**DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TESIS DOCTORAL

METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO

DOCTORANDO:

D. ADOLFO GARCÍA RUIZ-ESPIGA

ARQUITECTO

DIRECTORES DE TESIS:

D. ANTONIO EDUARDO HUMERO MARTÍN

DR. ARQUITECTO

D. MANUEL JOSÉ SOLER SEVERINO

DR. ARQUITECTO

I

2018

POLITÉCNICA

TRIBUNAL

Tribunal nombrado por el Sr. Rector Magfco. de la Universidad Politécnica de Madrid, el día.....de.....de 20....

Presidente:_____

Vocal:_____

Vocal:_____

Vocal:_____

Secretario:_____

Suplente:_____

Suplente:_____

Realizado el acto de defensa y lectura de la Tesis el día.....de.....de 20...
en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Calificación

EL PRESIDENTE

LOS VOCALES

EL SECRETARIO

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría dedicar unas palabras de agradecimiento a las personas que han hecho posible este trabajo de investigación.

Lo primero agradecer a mis Directores de Tesis, los profesores Manuel Soler Severino y Antonio Humero Martín, bajo cuya tutela y dirección he podido desarrollar este trabajo de investigación, enderezándome y centrando los trabajos en la senda adecuada para llegar finalmente a su conclusión; a su paciencia y disposición en transmitir su experiencia y, sobre todo en contagiar la pasión de la investigación, el análisis y la profundización.

Agradecer a los miembros del Tribunal de Prelectura, cuyas observaciones y comentarios me han sido de gran valor para completar el documento final.

Agradecer a mi familia, mi mujer y mis hijos, a los que he tenido que dejar relegados temporalmente a un lugar que no les corresponde, y sin embargo me han dado su apoyo y su comprensión permanente.

Agradecer a Alberto Freire, por su paciencia e interés, y agradecer en definitiva a todos aquellos que han hecho posible con su colaboración el desarrollo de este trabajo.

Muchas gracias a todos.

TOMO I

RESUMEN	1
ABSTRACT	3
I INTRODUCCIÓN	5
II HIPÓTESIS	6
III OBJETIVOS	6
IV ESTADO DE LA CUESTIÓN	14
V JUSTIFICACIÓN	18
VI DESARROLLO.....	19

CAPÍTULO 1: CONCEPTOS GENERALES.- FUNDAMENTACIÓN.....	23
1.1.- LA LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	23
1.1.1.- Origen y Fundamentos de la Ley	23
1.1.2.- Los Agentes de la Edificación	27
<i>1.1.2.1.- Definición.</i>	<i>28</i>
<i>1.1.2.2.- El Promotor.....</i>	<i>28</i>
<i>1.1.2.3.- El Proyectista.</i>	<i>31</i>
<i>1.1.2.4.- El Constructor.</i>	<i>32</i>
<i>1.1.2.5.- El Director de la Obra.</i>	<i>33</i>
<i>1.1.2.6.- El Director de Ejecución de la Obra.</i>	<i>34</i>
<i>1.1.2.7.- Las Entidades y los Laboratorios de Control de Calidad</i>	<i>35</i>
<i>1.1.2.8.- Los Suministradores de Productos.</i>	<i>35</i>
<i>1.1.2.9.- Los Propietarios y los Usuarios</i>	<i>35</i>
1.1.3.- Responsabilidades de los Agentes de la Edificación	36
<i>1.1.3.1.- Responsabilidad de los Agentes de la Edificación incluidos en la L.O.E.</i>	<i>36</i>
<i>1.1.3.2.- Plazos de Prescripción y Garantías en la actividad de edificación</i>	<i>38</i>
<i>1.1.3.3.- Las responsabilidades en la edificación incluidas en el Código Civil</i>	<i>40</i>
1.2.- LA LICENCIA URBANÍSTICA.....	41
1.2.1.- Definición y Objeto.....	41
1.2.2.- Características y desarrollo.....	41
<i>1.2.2.1 Características de las Licencias</i>	<i>41</i>
<i>1.2.2.2 Actos sujetos a Licencia</i>	<i>43</i>

1.2.2.3.- Competencias	45
1.2.2.4.- La problemática de los plazos en la Gestión de la licencia	46

CAPÍTULO 2: LA LEGISLACIÓN INTERNACIONAL Y ESTATAL CON REPERCUSIÓN EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS. 51

2.1.- LA DIRECTIVA 2006/123/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO . 51

2.1.1.- Objeto 51

2.1.2.- Antecedentes: la Prestación de Servicios según el Tratado de la Comunidad Europea 52

2.1.2.1.- Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea..... 54

2.1.2.1.a.- Prohibiciones 54

2.1.2.1.b.- Excepciones 54

2.1.2.2.- La libre Prestación de Servicios en la Directiva 2006/123/CE 55

2.1.3.- Ámbito de aplicación 55

2.1.4.- Impacto de la transposición de la directiva 56

2.1.4.1.- Simplificación Administrativa 58

2.1.4.2.- Libertad de establecimiento 58

2.1.4.3.- Libertad de Prestación de Servicios..... 59

2.2.- LA LEY 17/2009, DE 23 DE NOVIEMBRE, SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS 60

2.2.1.- Objeto 60

2.2.2.- Antecedentes	62
2.2.3.- Estructura y contenido de la ley.....	63
<i>2.2.3.1.- Disposiciones generales</i>	<i>63</i>
<i>2.2.3.2.- Libertad de establecimiento de los prestadores de servicios.....</i>	<i>64</i>
<i>2.2.3.3.- Libre prestación de servicios para prestadores de otro Estado miembro.....</i>	<i>65</i>
<i>2.2.3.4.- Simplificación Administrativa</i>	<i>66</i>
<i>2.2.3.5.- Política de calidad de los servicios</i>	<i>67</i>
<i>2.2.3.6.- Cooperación administrativa para el control efectivo de los prestadores</i>	<i>67</i>
2.2.4.- Consecuencias de la Ley.....	68
 2.3.- LEY 12/2012, DE 26 DE DICIEMBRE, DE MEDIDAS URGENTES DE LIBERALIZACIÓN DEL COMERCIO Y DE DETERMINADOS SERVICIOS.....	 70
2.3.1.- Antecedentes	70
2.3.2.- Objetivos	70
2.3.3.- Contenido y Estructura de la Ley.....	71
2.3.4.- Novedades contenidas en la Ley	74
 2.4.- REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, DE 30 DE OCTUBRE, LEY DE SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA.....	 75
2.4.1.- Objetivos	76
2.4.2.- Consecuencias de la Ley.....	77

2.5.- LA LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	82
2.5.1.- Objeto	82
2.5.2.- Antecedentes	83
2.5.3.- Otra legislación relacionada.....	83
2.5.4.- Cambios que introduce la ley.....	84
2.6.- ...LA JURISPRUDENCIA Y SENTENCIAS DE LOS TRIBUNALES	88
2.6.1.- La Gestión de Licencias en legislación actual.....	88
2.6.2.- La Jurisprudencia como Fuente de Derecho	91
2.6.3.- Sentencias de los tribunales	93
 CAPÍTULO 3: LA LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LICENCIAS.....	111
3.1.-LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID	111
3.1.1.- Antecedentes	111
3.1.2.- Objeto	113
3.1.3.- Novedades introducidas en la Ley.....	113
3.1.4.- Modificaciones de la Ley 9/2001.....	115

4.1.3.- Novedades contenidas en la Ordenanza	128
 4.2.- LA ORDENANZA PARA LA APERTURA DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA CIUDAD DE MADRID, DE 28/04/2014	130
4.2.1.- Antecedentes	130
4.2.2.- Objetivos.....	133
 4.3.-EVOLUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS JUNTAS MUNICIPALES DE DISTRITO	135
4.3.1.- La ciudad de Madrid. Parámetros generales y demográficos	135
4.3.2.- Evolución de otras grandes ciudades	138
4.3.3.- Evolución de los distritos de la ciudad de Madrid	140
4.3.4.- Las Juntas Municipales de Distrito. Evolución de competencias administrativas	146
 4.4.- EVOLUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL AREA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	151
4.4.1.- Antecedentes. El El Área de Gobierno Urbanismo y Vivienda	151
4.4.2.- Configuración actual y marco de competencias	151

4.5.- EVOLUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA AGENCIA DE GESTIÓN DE ACTIVIDADES.....	153
4.5.1.- Antecedentes	153
4.5.2.- Situación actual de la Agencia de Actividades (ADA).....	154

CAPÍTULO 5: LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS Y LAS NORMAS INTERNACIONALES..... 157

5.1.- LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS	157
5.1.1.- Antecedentes. Evolución la Dirección Integrada de Proyectos	157
5.1.2.- Definición del Director de Proyectos.....	160
5.1.2.1.- Funciones.....	163
<i>5.1.2.1.a).-Gobernanza del Proyecto.....</i>	<i>163</i>
<i>5.1.2.1.b).-Estimar y controlar los Riesgos</i>	<i>164</i>
<i>5.1.2.1.c).-Gestionar los Recursos</i>	<i>166</i>
<i>5.1.2.1.d).-Gestionar los Costes.....</i>	<i>166</i>
<i>5.1.2.1.e).-Gestionar las Partes Interesadas</i>	<i>167</i>
<i>5.1.2.1.f).-Monitorizar el proyecto para la Propiedad.....</i>	<i>168</i>
5.1.2.2.- Objetivos	169
<i>5.1.2.2.a).-Cumplimiento de Plazos.....</i>	<i>169</i>
<i>5.1.2.2.b).-Cumplimiento de Costes.....</i>	<i>169</i>
<i>5.1.2.2.c).-Cumplimiento de Calidad</i>	<i>170</i>
<i>5.1.2.2.d).-Cumplimiento de Requisitos.....</i>	<i>170</i>

5.1.2.2.e).-Cumplimiento de Sostenibilidad.....	173
5.1.2.3.-Actividades.....	175
5.1.2.4.-Metodología.....	178
5.1.2.4.a).-Manual DIP.....	179
5.1.2.4.b).-EDT.....	179
5.1.2.4.c).-Tormenta de Ideas.....	180
5.1.2.4.d).-Matriz de Riesgos.....	181
5.1.2.4.e).-Ruta Crítica.....	182
5.1.2.4.f).-Círculo de Deming (PDCA).....	184
5.1.2.4.g).-Análisis DAFO y Análisis CAME.....	186
5.1.2.4.h).-Ingeniería de Valor y Acciones Correctivas	189
5.1.2.4.i).- Kaizen y la Mejora Continua	191
5.1.2.5.- Ciclo de Vida	193
5.1.2.5.a).-Determinar Fases	193
5.1.2.5.b).-Puntos de control	194
5.1.2.5.c).-Entregables.....	195
5.1.2.5.d).-Interfases.....	196
5.1.3.- Características del Director del Proyecto	196
5.1.3.1.- Características del Director de Proyecto	200
5.1.4.- Servicios desarrollados por el Director de Proyectos	201
5.1.4.1- Servicios	201
5.1.4.2.- Sistemas de contratación	203

5.2 – LAS FASES DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.....	205
5.2.1.- Definición según P.M.B.o K. (P.M.I)	205
<i>5.2.1.1.-Definición</i>	<i>205</i>
<i>5.2.1.2.- Características</i>	<i>205</i>
<i>5.2.1.3.- Ciclo de Vida de Proyecto y de Producto</i>	<i>208</i>
5.2.2.- Definición según Norma Internacional ISO 21.500	208
5.2.3.- Definición según Royal Institute of British Architects. RIBA Plan of Work 2013	210
<i>5.2.3.1.- Antecedentes.....</i>	<i>210</i>
<i>5.2.3.2.- Objeto del Plan of Work</i>	<i>210</i>
<i>5.2.3.3.- Etapas de Trabajo</i>	<i>211</i>
<i>5.2.3.4.- Tareas Principales (Task Bars)</i>	<i>214</i>
5.3.- LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21.500 DE GESTIÓN DE PROYECTOS.....	219
5.3.1.- Antecedentes	219
5.3.2.- Introducción general y Objeto	222
5.3.3.- Contenido y estructura de la norma	223
<i>5.3.3.1.- Alcance.....</i>	<i>223</i>
<i>5.3.3.2.- Términos y Definiciones</i>	<i>224</i>
<i>5.3.3.3.- Conceptos de Dirección de Proyectos.....</i>	<i>225</i>
5.3.4.- Procesos de la dirección y gestión de proyectos	229
<i>5.3.4.1 Aplicación de los procesos de dirección y gestión de proyectos.....</i>	<i>230</i>
<i>5.3.4.2.- Definición de Procesos</i>	<i>230</i>

5.3.4.3.- Grupos de Procesos	232
5.3.4.4.- Grupos de Materias	233
 5.4.- LA GESTIÓN DE RIESGOS Y LAS NORMAS INTERNACIONALES QUE LA REGULAN	 235
5.4.1.- Concepto de Riesgo	235
5.4.2.- Norma ISO 31.000-2018 sobre Principios y Directrices de la Gestión de Riesgos	237
5.4.2.1.- Antecedentes.....	237
5.4.2.2.- El Riesgo empresarial.....	239
5.4.2.3.- Objeto de la Norma.....	240
5.4.2.4.- Contenido y estructura de la norma.....	240
5.4.2.4.1.- Términos y Definiciones.....	241
5.4.2.4.2.- Principios	242
5.4.2.4.3.- Marco de referencia	243
5.4.2.4.3.a).- Liderazgo y compromiso	243
5.4.2.4.3.b).- Integración	245
5.4.2.4.3.c).- Diseño	245
5.4.3.- Norma UNE-EN 31.010/2011 sobre Técnicas de Apreciación de Riesgos	246
5.4.3.1.- Objetivos	248
5.4.3.2.- Contenido y estructura de la norma.....	249
5.4.3.2.1.- Conceptos de Apreciación del Riesgo	250
 5.5.- LA GESTIÓN DE PARTES INTERESADAS Y LAS NORMAS INTERNACIONALES CON REFERENCIAS.....	 251

5.5.1.- Norma ISO 9001:2015, de Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)...	251
<i>5.5.1.1.- Antecedentes.....</i>	<i>251</i>
<i>5.5.2.2.-La importancia de tener un Sistema de Gestión de la Calidad</i>	<i>252</i>
<i>5.5.1.3.- Contenido y estructura de la Norma</i>	<i>254</i>
5.5.2.- Norma ISO 14001:2015 de Sistemas de Gestión Medioambiental	257
<i>5.5.2.1.- Antecedentes.....</i>	<i>257</i>
<i>5.5.2.2.- Objeto de la norma</i>	<i>258</i>
<i>5.5.3.3.- Contenido y estructura de la norma.....</i>	<i>260</i>

CAPÍTULO 6: ESTUDIO ESTADÍSTICO SOBRE LAS INCIDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LICENCIAS EN PROYECTOS..... 263

6.1.- DETERMINACIÓN DE VARIABLES ESTADÍSTICAS A CONSIDERAR	263
6.1.1.- Antecedentes. El Estudio estadístico.....	263
6.1.2.-Objeto. Cuestiones principales	265
6.1.3.-Determinación de las Fases del Ciclo de Vida motivo de análisis.....	269
6.1.4.-Actividades relacionadas con la Gestión de Licencias.....	269
6.1.5.- Estructura del Estudio.....	270
<i>6.1.5.1.- Análisis Organizativo</i>	<i>271</i>
<i>6.1.5.2.- Análisis de las Incidencias por Fase de Proyecto.....</i>	<i>272</i>
<i>6.1.5.3.- Análisis de las Valoraciones Finales</i>	<i>273</i>
6.1.6.- Identificación física de la encuesta.....	275

<i>6.1.6.1.- Sección 01, de identificación e información general de la Muestra</i>	<i>275</i>
<i>6.1.6.2.- Sección 02; de información general de la organización y grado de intervención</i>	<i>277</i>
<i>6.1.6.3.- Sección 03; Fase de Decisión Estratégica y toma de decisión</i>	<i>281</i>
<i>6.1.6.4.- Sección 04; Fase de Diseño y Redacción de proyecto</i>	<i>285</i>
<i>6.1.6.5.- Sección 05; Fase de Gestión de Licencia de obra y Actividad.....</i>	<i>291</i>
<i>6.1.6.6.- Sección 06: Fase de Ejecución del proyecto</i>	<i>298</i>
<i>6.1.6.7.- Sección 07: Fase de Cierre de Proyecto.....</i>	<i>304</i>
<i>6.1.6.8.- Sección 08: Valoraciones finales del proyecto</i>	<i>309</i>

CAPÍTULO 7: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 311

7.1.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS..... 311

7.1.1.- Análisis comparativo de las obligaciones de los agentes en la normativa actual 311

7.1.2.- Análisis de las referencias a la Gestión de Licencias 326

7.1.3.- La importancia del Contrato 327

7.1.4.- Determinación de las sentencias de los tribunales..... 329

7.2.- ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS DESDE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS..... 335

7.2.1.- Comparativo de las definiciones del Director de Proyectos desde el punto de vista de la Gestión de Licencias..... 335

7.2.1.1.- Funciones.....	335
7.2.1.2.- Objetivos	338
7.2.1.3.-Actividades	339
7.2.1.4.-Metodología.....	342
7.2.1.5.- Ciclo de Vida	345
7.2.2.- Comparativo de los aspectos de los SERVICIOS de Gestión de Licencias integradas en la Dirección Integrada de Proyectos	348
7.2.2.1.- Servicios	348
7.2.2.2.- Tipologías de contratación	349
 7.3 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL MARCO DE LA NORMA INTERNACIONAL UNE ISO 21.500	 353
7.3.1.- Determinación de la relación de las actividades de Gestión de Licencias en los Grupos de materias de la norma	354
7.3.1.1.- Grupo de Procesos: Gestión de Integración.....	354
7.3.1.2.- Grupo de Procesos: Gestión de Partes Interesadas.....	356
7.3.1.3.- Grupo de Procesos: Gestión de Alcance	357
7.3.1.4.- Grupo de Procesos: Gestión de los Recursos.....	357
7.3.1.5.- Grupo de Procesos: Gestión del Tiempo	358
7.3.1.6.- Grupo de Procesos: Gestión del Coste	359
7.3.1.7.-. Grupo de Procesos: Gestión de Riesgos.....	359
7.3.1.8.- Grupo de Procesos: Gestión de la Calidad	361
7.3.1.9.- Grupo de Procesos: Gestión de Adquisiciones	361
7.3.1.10.- Grupo de Procesos: Gestión de la Comunicación	362

7.4.- ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS	363
7.4.1.- Determinación de los parámetros de análisis de riesgos contenidos en la UNE ISO 21.500 y el Project Manajement Body of Knowledge (PMBok)	363
7.4.2.- Determinación de los parámetros de gestión de riesgos establecidos en la norma ISO 31000 de Principios y Directrices de la Gestión de Riesgos	366
<i>7.4.2.1.-Comunicación y Consulta</i>	<i>367</i>
<i>7.4.2.2.-Alcance, contexto y criterios.....</i>	<i>368</i>
<i>7.4.2.3.-Evaluación del riesgo</i>	<i>369</i>
<i>7.4.2.4.- Tratamiento del riesgo.....</i>	<i>371</i>
<i>7.4.2.5.- Supervisión y control.....</i>	<i>372</i>
<i>7.4.2.6.- Registro e informe</i>	<i>373</i>
7.4.3.- Determinación de los parámetros de gestión de riesgos establecidos en la norma ISO 31010 de Técnicas de Apreciación de Riesgos.....	373
<i>7.4.3.1.- Proceso de Apreciación del Riesgo.....</i>	<i>373</i>
<i>7.4.3.1.a).- Identificación del riesgo.....</i>	<i>374</i>
<i>7.4.3.1.b).- Análisis del riesgo.....</i>	<i>375</i>
<i>7.4.3.1.c).- Apreciación de los controles</i>	<i>376</i>
<i>7.4.3.2.- Análisis de las consecuencias.....</i>	<i>377</i>
<i>7.4.3.2.a).- Análisis y estimación de la probabilidad</i>	<i>377</i>
<i>7.4.3.2.b).- Análisis preliminar.....</i>	<i>378</i>
<i>7.4.3.2.c).- Incertidumbres y sensibilidades.....</i>	<i>378</i>
<i>7.4.3.2.d).- Evaluación del riesgo.....</i>	<i>379</i>
<i>7.4.3.2.e).- Documentación</i>	<i>379</i>

7.4.3.2.f).- Seguimiento y revisión de la apreciación del riesgo	380
7.4.3.2.g).- Aplicación de la apreciación del riesgo durante las fases del ciclo de vida	380
7.4.3.3.- Selección de Técnicas de Apreciación del Riesgo	381
7.4.3.3.1.- Selección de técnicas	381
7.4.3.3.2.- Disponibilidad de recursos.....	382
7.4.3.3.3.- Naturaleza y grado de la incertidumbre	382
7.4.3.3.4.- Complejidad.....	383
7.4.3.3.5.- Aplicación de la apreciación del riesgo durante las fases del ciclo de vida	383
7.4.3.4.- Técnicas de apreciación del riesgo	383
7.4.3.4.1.- Tipos de técnicas	383
7.4.3.3.2.- Factores que influyen en la selección de las técnicas de apreciación del riesgo.....	386
7.4.3.3.3.- Técnicas para Apreciación de Riesgos.....	389
7.4.4.- Otras metodologías: La Corporate Compliance	422
 7.5.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS EN LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LICENCIAS.....	 424
 7.5.1.- Comparativa de las actividades de la gestión de las partes interesadas en el PMboK y la ISO 21.500.....	 424
7.5.1.1.- Definición	424
7.5.1.2.- Proceso de Gestión de las Partes Interesadas	426
7.5.1.3.- Identificación de las Partes Interesadas.....	426
7.5.1.4.- La Gestión de las Partes Interesadas.....	431
7.5.1.5.- Métricas de la Gestión de las Partes Interesadas	432
7.5.2.- Determinación de las actividades de la gestión de las partes interesadas en norma UNE 9001	 433

7.5.2.1.-Gestión de Calidad y Partes Interesadas (Stakeholders)	433
7.5.3.- Determinación de las actividades de la gestión de las partes interesadas en norma UNE 14001	436
7.5.3.1.- Las Partes Interesadas en la ISO 14001	436
 7.6.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID	 439
7.6.1.- Análisis de los procedimientos de Gestión de Licencias en el Ayuntamiento de Madrid	439
7.6.1.1.- Actos no sujetos a licencia	439
7.6.1.2.- Los usos asociados a las ordenanzas de aplicación.....	440
7.6.1.3.- Los procedimientos de Gestión de Licencias	440
7.6.1.3.1.- La Licencia Urbanística	441
7.6.1.3.1.1.- Actuaciones sujetas a Licencia Urbanística.....	441
7.6.1.3.1.1.- Régimen jurídico de las Licencias Urbanísticas	444
7.6.1.3.1.2.- Procedimiento de las Licencias Urbanísticas.....	446
7.6.1.3.1.3.- Silencio administrativo	448
7.6.1.3.2.- La Declaración Responsable	449
7.6.1.3.2.a).- Actuaciones sujetas al procedimiento de Declaración Responsable	449
7.6.1.3.2.b).- Actuaciones excluidas del procedimiento de Declaración Responsable	451
7.6.1.3.2.c).- Régimen jurídico de las Declaraciones responsables	452
7.6.1.3.2.d).- Procedimiento de Declaración Responsable	452
7.6.1.3.2.e).- Verificación y control de la Declaración Responsable.....	453
7.6.1.3.2.f).- Modificaciones de la Declaración Responsable	453
7.6.1.3.3.- La Comunicación Previa	454
7.6.1.3.3.a).- Actuaciones sujetas al procedimiento de Comunicación Previa.....	454
7.6.1.3.3.b).- Régimen jurídico de las Comunicaciones Previas	456

7.6.1.3.3.c).- Procedimiento de Comunicación Previa	456
7.6.1.4.- La Licencia de Primera Ocupación y de Funcionamiento.....	457
7.6.1.5.- La consulta urbanística especial	459
7.6.1.6.- Las autorizaciones de Partes Autónomas.....	459
 7.7.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO	
ESTADÍSTICO SOBRE LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE	
LICENCIAS A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	461
 7.7.1.- Tipo de organización objetivo.....	461
 7.7.2.- Metodología desarrollada en el estudio	462
7.7.2.1.- Recogida de datos.....	462
7.7.2.2.- Análisis de los impactos producidos por las incidencias.....	462
7.7.2.3.- Datos generales de la muestra	463
 7.7.3.- Análisis de los datos valorativos obtenidos.....	463
7.7.3.1.- Análisis de la Información general de la empresa y grado de intervención	463
7.7.3.2.-Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Decisión Estratégica y Toma de Decisión.	474
7.7.3.3.- Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Diseño y Redacción del Proyecto.	488
7.7.3.4.- Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Solicitud de Licencia de Obra y Actividad.....	506
7.7.3.5.- Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Ejecución de obra.....	529
7.7.3.6.- Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Desactivación y entrega.	546
7.7.3.7.- Análisis de las Valoraciones finales del Resultado del Proyecto.	563
 7.7.4.- Análisis comparativo de los impactos de las actividades de Gestión de	
Licencias respecto a las inversiones de los proyectos.....	567

<i>7.7.4.1.- Monetización de las incidencias</i>	<i>567</i>
<i>7.7.4.2.- Caracterización de los rangos de impacto</i>	<i>567</i>
<i>7.7.4.3.- Resultados obtenidos</i>	<i>568</i>
<i>7.7.4.4.- Impacto final medio respecto a la Inversión.....</i>	<i>579</i>

CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES..... 581

8.1.- DERIVADOS DE LOS HITOS OBTENIDOS..... 581

8.1.1.- Conclusión Parcial 1: Análisis de la situación actual de la Gestión De Licencias y discusión del entorno legal en España 581

8.1.2.- Conclusión Parcial 2 : de análisis de la incidencia de la Directiva de Servicios de la Unión Europea en la Gestión de Licencias..... 583

8.1.3.- Conclusión Parcial 3 : Análisis de la Gestión de Riesgos y de Partes Interesadas asociadas a las actividades de Gestión de Licencias 584

8.1.4.- Conclusión Parcial 4 : Análisis de la Gestión de Licencias desde la perspectiva de la Dirección Integrada de Proyectos , y de las actividades de Gestión de Licencias en el marco de la norma ISO 21500 594

8.1.5.- Conclusión Parcial 5: Análisis numérico de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias, y su impacto en la inversión..... 598

8.1.6.- Conclusión Parcial 6: Discusión de las actividades y competencias del rol del Gestor de Licencias 600

8.1.7.- Conclusión Parcial 7 : Análisis y discusión de los procesos de Gestión de Licencias en el Ayuntamiento de Madrid 609

8.2.- CONCLUSIÓN FINAL	611
8.3.- DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS	612
8.3.1.- En publicaciones	612
8.4.- FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	614
8.4.1.- La Gestión de Licencias desde el punto de vista de los procesos del sistema de Building Information Modeling (BIM)	614
8.4.2.- La Gestión de Licencias y los Entornos Colaborativos.....	617
8.4.3.- La Gestión de Licencias y los Entornos Lean Manufacturing y Lean Construction.....	618
8.4.4.- La Gestión de Licencias en los grandes municipios de España	620
REFERENCIAS	622
ÍNDICE DE ESQUEMAS, FIGURAS Y GRÁFICOS.....	633

TOMO II

**ANEXO 1.- ESTUDIO SOBRE INCIDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES DE
GESTIÓN DE LICENCIAS EN LOS PROYECTOS. MUESTRAS**

**ANEXO 2.- PROCEDIMIENTO PARA GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL
AYUNTAMIENTO DE MADRID**

ANEXO 3.- DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

ARTÍCULOS

CONGRESOS

RESUMEN

RESUMEN EN INGLÉS (ABSTRACT)

I INTRODUCCIÓN

II HIPÓTESIS

III OBJETIVOS

IV ESTADO DE LA CUESTIÓN

V JUSTIFICACIÓN

VI DESARROLLO

RESUMEN

El presente trabajo de Tesis Doctoral surge del análisis y estudio de las incidencias de las actividades de la Gestión de Licencias a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto de Edificación, en el contexto del Ayuntamiento de Madrid, y de la aplicación de los procesos contenidos en la norma ISO 21500, de Dirección Integrada de Proyectos, para su optimización

El primer planteamiento fue analizar la situación actual de las distintas figuras intervinientes en el proceso, los denominados Agentes de la Edificación por la ley de referencia, y a partir de este punto, y con el objetivo que aplicar los conceptos de la Dirección Integrada de Proyectos a los procesos de gestión de licencias, acabaremos deduciendo la necesidad de crear la figura del Gestor de Licencias, como miembro con un rol específico en el Equipo de Proyectos. Para esto me he planteado las cuestiones siguientes, y que he resuelto en el trabajo de investigación:

- ¿Cuál el estado actual de las actividades de Gestión de Licencias?
- ¿Qué agente desempeña mayoritariamente dichas actividades?
- ¿Cuáles son las corrientes que basan la legislación internacional al respecto?
- ¿Cuál es el marco regulatorio actual de las actividades de la Gestión de las Licencias, a nivel estatal, de la comunidad autónoma y municipal?
- ¿Cuáles son las actividades relacionadas con la gestión de licencias y su importancia dentro del proceso del Proyecto de Edificación a lo largo de su Ciclo de Vida?
- ¿Cuáles son las actividades, funciones y servicios del Project Manager o Director de Proyecto asociados a la Gestión de Licencias?
- ¿Cuáles son las determinaciones de la normativa internacional de Dirección Integrada de Proyectos aplicables a la Gestión de Licencias?
- ¿Cuáles son las actividades de mayor relevancia en los procesos de la Gestión de Licencias, desde la óptica de la Dirección Integrada de Proyectos?
- ¿Cuál es el marco normativo internacional de referencia que regula dichas actividades?
- ¿Existe la figura del Gestor de Licencias en la normativa de referencia?
- ¿Cómo debería ser la regulación de la figura del Gestor de Licencias en dicha normativa?

Todas estas preguntas las he ido respondiendo a lo largo del presente trabajo, llegando a una serie de respuestas, todas ellas reflejadas en el documento, y que resumo:

- Si bien existe en la normativa de aplicación la determinación inequívoca de contar con las preceptivas autorizaciones para realizar los proyectos de edificación, NO existe una regulación específica de la figura del Gestor de Licencias.
- El impacto de las incidencias de las actividades de la Gestión de Licencias implica una media tan alta que la convierte en un grupo de conocimiento de trascendencia estratégica en el resultado final del Proyecto de Edificación
- La Dirección Integrada de Proyectos surge a principios del siglo XX, como respuesta a una necesidad imperiosa de aportar herramientas y una metodología específica que permita incrementar los parámetros de eficiencia y eficacia en los proyectos. Esta metodología se ha extendido por todo el mundo, alcanzando un nivel de desarrollo que justifica el desarrollo de una normativa específica a nivel europeo, compendio de otras de reconocido prestigio a nivel internacional. La norma internacional que regula los procesos de D.I.P. es la ISO 21500
- Sin embargo, esta normativa internacional no incluye específicamente las actividades de la Gestión de Licencias, ni el rol del Gestor de Licencias. Al finalizar el trabajo se propone un nuevo Área de Conocimiento a incluir en la citada normativa
- Dado que las actividades que se proponen como parte de las funciones del Gestor de Licencias le involucran decididamente en el desarrollo del Proyecto Edificatorio, se propone un rol específico denominado Gestor de Licencias (o Permit Manager, por las especiales significaciones de la terminología, con funciones propias de control y de gestión
- Se propone un Procedimiento específico de Gestión de Licencias en el Ayuntamiento de Madrid, y se desarrolla y estudio de riesgos específico
- Finalmente se abren nuevas líneas de investigación de la inclusión del rol específico del Gestor de licencias en la normativa en desarrollo para las nuevas corrientes de hacer Arquitectura.

Por todo esto, ha sido el Objetivo fundamental de esta tesis la definición del rol del Gestor de Licencias, que abarca las actividades de asesoramiento, de control de cumplimiento de normativa urbanística y técnica, así como de coordinación con la parte jurídica del equipo, y de seguimiento de procesos a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto de Edificación, aplicando las metodologías de Dirección Integrada de Proyectos, y por tanto como miembro de especial relevancia incluido dentro del Equipo de Proyecto.

ABSTRACT

The present work of Doctoral Thesis arises from the analysis and study of the incidents of the activities of the License Management throughout the Life Cycle of the Building Project, in the context of the City of Madrid, and the application of the processes contained in the ISO 21500 standard, of Integrated Project Management, for its optimization

The first approach was to analyze the current situation of the different figures involved in the process, the so-called Building Agents by reference law, and from this point, and with the aim of applying the concepts of the Integrated Project Management to the processes of license management, we will end up deducing the need to create the figure of the License Manager, as a member with a specific role in the Project Team. For this I have raised the following questions, and that I have solved in the research work:

- What is the current status of License Management activities?
- Which agent performs most of these activities?
- What are the currents that are based on international legislation?
- What is the current regulatory framework for the Licensing Management activities, at the state, the autonomous communities and municipal level?
- What are the activities related to the management of licenses and their importance within the process of the Building Project throughout their Life Cycle?
- What are the activities, functions and services of the Project Manager in relation with License Management?
- What are the determinations of the international regulations of Integrated Project Management?
- What are the most relevant activities in the Licensing Management processes, from the point of view of the Project Management?
- What is the international regulatory framework of reference that regulates these activities?
- Is there a License Manager figure in the reference regulations?
- How should the regulation of the figure of the License Manager be in said regulations?

All these questions I have been answering throughout the present work, arriving at a series of answers, all of them reflected in the document, and that I summarize:

- Although there is an unambiguous determination in the application regulations of having the required authorizations to carry out building projects, there is NO specific regulation of the figure of the License Manager
- The impact of the incidents of the Licensing Management activities implies an average so high that it becomes a knowledge group of strategic importance in the final result of the Building Project.
- - The Project Management emerged at the beginning of the 20th century, as a response to the urgent need to provide tools and a specific methodology that allows increasing the parameters of efficiency and effectiveness in the projects. This methodology has spread throughout the world, reaching a level of development that justifies the development of a specific regulation at European level, compendium of other internationally recognized Prestige.
- However, this international regulation does not specifically include the activities of License Management, nor the role of the License Manager. At the end of the work, a new Knowledge Area is proposed to be included in the aforementioned regulations.
- Given that the activities proposed as part of the Licensing Manager's functions involve him decisively in the development of the Building Project, a specific role is proposed called Permit Manager, with own control and management functions
- A specific Licensing Management Procedure is proposed for Madrid City, and a specific risk study is carried out
- Finally, new lines of research are opened on the inclusion of the specific role of the License Manager in the regulations under development for the new currents of architecture.

For all this, the fundamental objective of this thesis has been the definition of the role of the Permit Manager, which covers the control of compliance with urban and technical regulations, as well as the coordination with the legal part of the team, and monitoring of the processes throughout the Life Cycle of the Building Project, applying the methodologies of Integrated Project Management, and therefore as a special member, included within the Project Team

I INTRODUCCIÓN

TÍTULO

“METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO”

ANTECEDENTES

Las actividades de Gestión de Licencias en el proceso del Proyecto de Edificación, en la actualidad se desarrollan en un marco de funcionamiento agregado, regulado por una legislación que establece compartimentos específicos en cuanto a atribuciones, competencias, y deberes y responsabilidades.

El impacto de las actividades de la Gestión de Licencias tiene un peso significativo en el resultado final del Proyecto Edificatorio, llegando en muchos casos a afectar a su viabilidad. Esto hace que la decisión inicial esté afectada por un grado de incertidumbre que podemos calificar como difícilmente admisible.

Por otro lado, existe una metodología enfocada en la búsqueda de la eficiencia de los procesos, se trata de la Dirección Integrada de Proyectos. Dicha metodología implica un cambio radical en el enfoque general del desarrollo de los procesos del Proyecto Edificatorio, y que lo vertebra a lo largo de su Ciclo de Vida. Y la rápida extensión de sus conceptos a justificado sobradamente el desarrollo de una normativa europea que aglutina y resume los contenidos de los estándares internacionales ya reconocidos. Analizamos los procesos contenidos en dicha normativa a las actividades de Gestión de Licencias.

Dada la situación del sector, la cantidad de agentes que participan y los intereses a veces contrapuestos de éstos, se hace necesario la creación de un rol específico denominado Gestor de Licencias, que sea miembro del Equipo de Proyecto, que tenga unas competencias específicas

II HIPÓTESIS

“Demostrar que la aplicación de la norma internacional UNE 21500 en los procesos de Gestión de las Licencias a lo largo de las fases del ciclo de vida del proyecto edificatorio, optimiza los resultados integrados del proceso”

Esta hipótesis de partida, basándome en las preguntas iniciales de los antecedentes, es el punto inicial para conseguir nombrar, definir y establecer la figura del Gestor de Licencias dentro del marco de funcionamiento actual, y aunque limitado en el alcance del estudio al ayuntamiento de Madrid, poder incorporarlo en los procesos edificatorios en España.

III OBJETIVOS

Me he planteado unos objetivos parciales a lo largo del trabajo, que iré desarrollando para obtener HITOS, los cuales me servirán para establecer las conclusiones finales, de tal forma que se demuestre la HIPÓTESIS de partida.

OBJETIVO PRINCIPAL

La tesis tiene el Objetivo Principal siguiente:

“Mejorar el resultado del proyecto edificatorio mediante la aplicación del proceso de la gestión de las licencias de la norma internacional ISO 21500”

Para mejorar:

- El diseño del proyecto
- La calidad del proyecto
- La seguridad en el éxito
- La satisfacción de las partes interesadas

- Las posibilidades de éxito del proyecto como inversión

Este planteamiento inicial del objetivo principal me va a servir para desarrollar los diferentes puntos de investigación, con el fin de obtener los correspondientes objetivos parciales, que me servirán como línea base que estructura la metodología a emplear.

OBJETIVOS PARCIALES

Trataré los objetivos parciales siguientes:

Objetivo 1

Análisis de la Ley de Ordenación de la Edificación, Ley 38/1999, de 5 de noviembre, que es de referencia en el marco legislativo español, para establecer el marco legal actual en cuanto al conocimiento de la definición de los conceptos principales relacionados con el Proyecto, así como conocer cuáles son los Agentes que intervienen en el proceso de la edificación, y cuáles son sus obligaciones establecidas de forma obligatoria.

Esto me servirá para conocer los criterios iniciales de partida para establecer la futura figura del Gestor de Licencias

Objetivo 2

Análisis de las Fases del Ciclo de Vida del Proyecto de Edificación, para poder establecer unos parámetros que permitan secuenciar las actividades del Proyecto. Partimos del estándar internacional establecido en el Project Management Book of Knowledge (PMBok), desarrollado por el Project Management Institute (PMI), que es una organización estadounidense sin fines de lucro que asocia a profesionales relacionados con el Project Management, conformada como la más grande del mundo, integrada por cerca de 500.000 miembros en casi 100 países.

También analizamos las referencias contenidas en la Norma Internacional UNE ISO 21.500, así como las contenidas en el RIBA Plan of Work 2013, que conforma el modelo definitivo en el Reino Unido

Con este análisis conseguiremos comprender el concepto de Fases del Ciclo de Vida del Proyecto, y conocer los criterios para adaptarlos a cada proyecto, y en concreto para poder secuenciar las actividades del estudio de los objetivos posteriores.

Objetivo 3

Análisis de la legislación europea y estatal con repercusión en la gestión de licencias.

Comenzando con la la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a los servicios en el mercado interior (Directiva de Servicios), así como la transposición de la Directiva de Servicios al estado español, la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, la conocida como “Ley paraguas”.

También estudiamos el contenido del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y rehabilitación urbana, y de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Con este estudio conoceré la legislación europea y estatal de referencia, con repercusión en la Gestión de Licencias en el momento actual que marca además la tendencia de la evolución futura de las regulaciones normativas

Objetivo 4

Estudio de la legislación de la Comunidad de Madrid asociada a la gestión de las licencias. En este punto estudiamos la estructura y contenido general de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, que establece el marco legislativo de referencia a nivel autonómico, así como la Ley 8/2009, de 21 de diciembre, de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la Empresa Madrileña, y la Ley 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid.

Dado el claro contenido liberalizador de las dos últimas, incluyo el estudio de la Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio y de Determinados Servicios, que, aunque es estatal, engrana con los dos anteriores para establecer una nueva filosofía de control administrativo.

Con el estudio de este punto pretendo conocer la legislación de referencia de la Comunidad Autónoma de Madrid, que supone el de aplicación directa en la ciudad de Madrid, y que nos darán una base argumental para concretar la figura del Gestor de Licencias

Objetivo 5

Análisis de los Procedimientos de tramitación de licencias en el Ayuntamiento de Madrid.

Analizamos el contenido de las dos ordenanzas principales de aplicación en el Ayuntamiento de Madrid, como son la Ordenanza de 29 abril 2014, de modificación de la Ordenanza Municipal de Tramitación de Licencias Urbanísticas de 23 de diciembre de 2004, y la Ordenanza para la apertura de actividades económicas en la ciudad de Madrid, del 28/02/2014.

Con este punto conoceré los procedimientos existentes para la tramitación de licencias en el Ayuntamiento de Madrid, que me permitirá comprender el margo general donde se establecerán las funciones de la nueva figura que propongo.

Objetivo 6

Análisis de las entidades tramitadoras de licencias en el Ayuntamiento de Madrid. En este punto analizamos el peso general de las cifras macroeconómicas de la ciudad de Madrid, para después estudiar la evolución y competencias de las tres entidades con responsabilidad en la tramitación de las licencias urbanísticas del Ayuntamiento de Madrid, como son las Juntas Municipales de Distrito, El Área de Desarrollo Urbanos Sostenible y la Agencia de Actividades.

Con este punto conoceré la evolución y las competencias de las entidades que son responsables de la tramitación de licencias en el Ayuntamiento de Madrid. Este conocimiento forma parte fundamental del que posteriormente veremos de la Gestión de las Partes Interesadas, pieza de gran importancia en las actividades a desarrollar por el Gestor de Licencias.

Objetivo 7

Conocimiento de la Dirección Integrada de Proyectos. En este punto analizo los principales conceptos y definiciones de la disciplina de la Dirección Integrada de Proyectos, entendida ésta

como un criterio integrador. Para ello me valdré de las definiciones que contiene el Project Manager Book of Knowledge (PMBoK) , redactado por el Project Management Institute (PMI), comparándolas con las aportadas por el Profesor Rafael Heredia, y el Profesor Manuel Soler Severino, ambos profesores de la Universidad Politécnica de Madrid.

Con este punto espero obtener el conocimiento de la figura del Project Manager para establecer por paralelismo las funciones del nuevo rol del Gestor de Licencias.

Objetivo 8

Conocimiento de la norma UNE ISO 21.500 de Gestión de Proyectos. En este punto analizo la principal norma internacional de referencia a nivel europeo sobre la Dirección Integrada de Proyectos. Estudio sus objetivos y definiciones, así como la organización de las tareas y los procesos.

Con este punto pretendo conocer la principal norma internacional sobre Gestión de Proyectos, de tal forma que más adelante me permita su aplicación a las actividades de la Gestión de Licencias

Objetivo 9

Conocimiento de la norma ISO 31000 y ISO 31010 sobre Gestión de Riesgos. En este punto analizo la normativa internacional que sirve de referencia para la determinación de los parámetros sobre Gestión de Riesgos. Se analiza el contenido del estudio de los principios y directrices de la Gestión del Riesgo, para repasar después la normativa que recoge la recopilación a nivel mundial de técnicas de análisis y evaluación de riesgos.

Entiendo la Gestión de Riesgos como parte esencial para las determinaciones posteriores de la Gestión de Licencias, que al aplicar directrices de Gestión Integrada de Proyectos , debe proceder a la identificación, categorización y valoración de los riesgos, con el fin de , integrado en el mismo proceso, aportar y proponer soluciones o contingencias que minimicen el riesgo , o incluso lo anulen.

Con este punto conoceré la principal normativa de aplicación para más adelante poder establecer criterios para la identificación y gestión de los riesgos

Objetivo 10

Conocimiento de las Norma Internacionales ISO 9001 e ISO 14001. En este punto analizo las normas que contemplan determinaciones al respecto de la Gestión de las Partes Interesadas. Se trata de la Norma ISO:2015 de sistemas de Gestión de la Calidad (SGC), y el estándar ISO 14001:2015, que es una norma que proporciona la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental. La gestión de las Partes Interesadas, junto con la de los Riesgos, corresponden con partes de especial significación en las actividades del Gestor de Licencias.

Con este punto pretendo conocer la normativa internacional que contiene determinaciones para uno de los aspectos de mayor relevancia en los procesos de la Gestión de Licencia, como es la Gestión de las personas

Objetivo 11

Análisis estadístico de la incidencia de los procesos de Gestión de Licencias en el Ayuntamiento de Madrid. En este punto identifico las cuestiones principales de las que pretendo recabar información de los proyectos realizados en Madrid, acerca de las incidencias de las actividades de la Gestión de Licencias, para después analizar el posible impacto que éstas pueden producir en los resultados de los proyectos.

Con este punto propongo un modelo de encuesta que me servirá como base para, una vez recabados los datos, el estudio estadístico que me permitirá medir el impacto de las incidencias producidas en las actividades de Gestión de Licencias

Objetivo 12

Análisis y discusión del marco legal actual de la gestión de licencias. En este punto analizo la situación actual de las competencias y responsabilidades de los distintos agentes de la edificación identificados por la Ley de Ordenación de la Edificación, y las referencias directas a la Gestión de Licencias. También analizo las sentencias de los tribunales a este respecto.

Con este punto conoceré el marco legal actual que servirá de base para la propuesta de la figura del Gestor de Licencias.

Objetivo 13

Análisis de la Dirección Integrada de Proyectos desde los procesos de la Gestión de Licencias. En este punto analizo la disciplina de la Dirección Integrada de Proyectos desde el punto de vista de las actividades de la Gestión de Licencias, comparando las competencias del Director de Proyectos, y su relación con las actividades del Gestor de Licencias como rol dentro del Equipo de Proyecto. Así mismo analizo los servicios ofrecidos por el Director de Proyectos y de igual manera la relación con las actividades del Gestor de Licencias.

Con este punto conoceré las funciones del Gestor de licencias como rol de competencias específicas dentro del Equipo de Proyecto

Objetivo 14

Análisis de la Gestión de Riesgos y de la Gestión de las Partes interesadas asociados a las actividades de la Gestión de Licencias. En este punto, que he separado del anterior dada la importancia y su peso en las actividades de la Gestión de Licencias, analizo las dos tareas de especial relevancia como son la Gestión de Riesgos y la Gestión de las partes Interesadas. En ambos casos comparamos el tratamiento y las determinaciones que la normativa internacional establece en su identificación y tratamiento. Cabe recalcar que los dos procesos quedan dentro del ámbito de competencias y funciones del Director de Proyectos, y están directamente relacionados con las responsabilidades del Gestor de Licencias.

Con este punto conoceré las determinaciones de los dos procesos que, junto con los procesos de Control, vertebran la actividad del Gestor de Licencias

Objetivo 15

Análisis y discusión de la Gestión de Licencias en el marco de la Norma Internacional ISO 21.500. En este punto analizo la incidencia de las actividades de la Gestión de Licencias en los Grupos de Procesos y los Grupos de Actividades de la norma ISO 21.500, identificando las actividades dentro de la matriz de actividades relacionada en la norma lo que me permitirá tener una visión de conjunto de dichas actividades dentro del entorno global de los procesos del Proyecto.

Con este punto identificaré y analizaré el alcance de las actividades de la Gestión de Licencias en el marco general del estándar ISO 21.500. A la vista del alcance de la incidencia podremos concluir la propuesta de una nueva área de conocimiento en la norma.

Objetivo 16

Análisis y discusión de los procesos de gestión de licencias en el Ayuntamiento de Madrid. En este punto analizo los procedimientos de Gestión de Licencias establecidos en el Ayuntamiento de Madrid, y que forman el marco normativo en el que el Gestor de Licencias se deberá desenvolver.

Con este punto conoceré los procedimientos de tramitación de licencias y autorizaciones del Ayuntamiento de Madrid. Pieza clave cuyo manejo permitirá al Gestor de Licencias diseñar la Línea de Base para el control y seguimiento de las preceptivas autorizaciones

Objetivo 17

Análisis y discusión sobre el impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en los proyectos. En este último punto que planteo pretendo conocer los resultados del estudio estadísticos de las encuestas recabadas y que muestran el impacto de las incidencias en las actividades de Gestión de Licencias en los proyectos realizados en Madrid.

Lo primero es obtener una muestra de 27 proyectos realizados en Madrid, con un cuestionario preparado en el capítulo 6 del trabajo. Estudio las incidencias ocurridas en los proyectos y asociadas a las actividades de Gestión de Licencias, de tal forma que permitan ser cuantificadas y establecer finalmente valores que permitan extrapolar los resultados y medir la importancia de estos procesos en el desarrollo final de los Proyectos, como resultados de una decisión de inversión.

Así mismo, quiero conocer la opinión de los profesionales que han permitido conocer los resultados de la muestra acerca de los puntos de mejora que hubieran permitido reducir o incluso eliminar los riesgos producidos por las incidencias ocurridas.

El estudio estadístico me permitirá analizar los resultados obtenidos, y así poder hacer unos planteamientos globales, lo que me permitirá llegar a la Conclusión Final.

Estos objetivos parciales derivados del Objetivo Principal formarán parte del estudio estructurado que me permitirán establecer los criterios comparativos que demuestren finalmente mi Hipótesis

IV ESTADO DE LA CUESTIÓN

Pretendo en esta primera fase de la Tesis obtener una foto fija del momento actual de mi trabajo de investigación, que me va a servir para comprobar la justificación de su contenido.

Definiciones

La licencia urbanística es un acto administrativo de autorización mediante el cual la autoridad administrativa procede a controlar, de forma reglada, la conformidad de la documentación presentada con la legalidad vigente en materia de usos del suelo, obras o de cualquier acto de transformación presentado por el solicitante. Estas actuaciones se realizan con carácter previo a la realización de las obras

Las características de las licencias, como acto administrativo, están contempladas en la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y contemplan los principios siguientes:

- Autorización administrativa y objetiva, sin perjuicio de terceros
- Real, Neutral y Declarativa
- Orden Riguroso de incoación (causa de remoción del puesto de trabajo)
- Principio de celeridad
- Las cuestiones incidentales que se susciten en el procedimiento no suspenderán su tramitación
- Suspensión de la instrucción: tan sólo se prevé un supuesto, por motivos de planeamiento

Obligación

Así mismo podemos considerar que contiene las características siguientes:

- Carácter obligado y de Control preventivo, como indica el artículo 8.1.b) segundo párrafo del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

“todo acto de edificación requerirá del acto de conformidad, aprobación o autorización administrativa que sea preceptivo, según la legislación de ordenación territorial y urbanística. Su denegación deberá ser motivada”

- **Carácter reglado:** Las licencias se otorgarán tras la verificación del cumplimiento de la legalidad urbanística, en aplicación de la normativa estatal, de la Comunidad Autónoma, y el planeamiento territorial y urbanístico vigente a nivel municipal. La concesión o denegación de las licencias urbanísticas supone el ejercicio de una potestad de carácter reglado, por el que se controla si la actuación solicitada se ajusta o no a la legalidad urbanística antes mencionada

Roles

El proceso de la Edificación y las atribuciones y responsabilidades de cada parte interviniente se encuentra regulado Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, tanto respecto a la identificación, obligaciones y responsabilidades de los diferentes agentes de la edificación que intervienen en el mismo, como en lo que se refiere a las garantías para proteger al usuario, y que tienen una incidencia directa en el adquirente. La LOE clarifica las competencias y funciones de los agentes que intervienen en la construcción frente a los propietarios finales del edificio

Normativa

La mencionada Ley de Ordenación de la Edificación establece en su artículo 5 que toda realización de obras que se ejecute precisara de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes.

Los tres rangos normativos, estatal, de la comunidad autónoma y municipal regulan la actividad de la edificación, conformando un entorno normativo complejo, tanto técnico como urbanístico.

En este trabajo no incluiré determinaciones de carácter técnico ni especificaciones de carácter urbanístico, enfocando el estudio en los conceptos propios de la gestión de las licencias, que lleva implícito el efectivo cumplimiento de la legalidad vigente.

Este entorno normativo está en un proceso de revisión de los conceptos clásicos de licencia, tal y como lo entendemos de proceso de control previo de los proyectos, tal y como veremos a lo largo del trabajo de investigación.

No obstante, no existe el reconocimiento específico de la figura del Gestor de Licencias.

La jurisprudencia al respecto de las actividades de Gestión de Licencias confirma la importancia que dichas actividades tienen en el desarrollo del proceso edificatorio. En el trabajo estudio el resultado de una muestra de Sentencias de los Tribunales al respecto que lo confirman.

Procedimientos

El cambio conceptual del procedimiento clásico obligado del control previo por parte de la administración municipal, da paso a un cambio conceptual de profundo calado, como es la irrupción de nuevos procedimientos que desplazan a la tradicional licencia, e incorporan procedimientos de control posterior a la realización de las obras y ya iniciada la actividad

Estos procedimientos quedan limitados en determinadas situaciones por otras autorizaciones tanto de rango de la comunidad autónoma (Arqueología, carreteras, confederaciones hidrográficas o medio ambiente), como estatal (Costas, autoridades aeroportuarias),

La normativa de aplicación será la reguladora de las condiciones urbanísticas a nivel municipal

No obstante, esta corriente liberalizadora tiene un efecto real limitado a los usos vinculado con las actividades económicas, manteniendo otros usos de especial relevancia, como lo es el uso residencial, los esquemas anteriores de control previo.

En el trabajo estudiaré las incidencias en este último sector, en el que se mantiene el esquema clásico, y propongo un procedimiento para la Gestión de Licencias Urbanísticas en el Ayuntamiento de Madrid.

Entidades

Existen en la actualidad tres entidades que tienen competencias directas en la tramitación de licencias en el Ayuntamiento de Madrid: las Juntas Municipales de Distrito, el Área de Desarrollo Urbano Sostenible y la Agencia de Actividades.

Cada uno de estas entidades tiene unas particularidades que las diferencia, por lo que en el trabajo de investigación incido en el el conocimiento de su evolución y competencias.

Empresas

En la actualidad existen empresas encargadas de la tramitación administrativa de la documentación, se trata de las Entidades Colaboradoras, cuya existencia ha supuesto un hito importante al abrir la administración el campo del control de licencias en un ejercicio de colaboración público-privada, y que, aunque matizada por las sentencias de los tribunales, mantienen un ejercicio de apertura de la administración municipal.

No obstante, dichas entidades tienen reglamentariamente limitada su actividad de servicios, con el fin de evitar conflictos de interés.

Son las empresas que ofrecen servicios de Dirección Integrada de Proyectos las que enmarcan en sus servicios los de Gestión de Licencias, si bien limitado a los servicios contratados por cada cliente. El sector del mercado con una actividad más afín al de estas empresas se vincula en mayor medida con los proyectos vinculados a actividades económicas. El uso residencial continua manteniendo en su mayor parte un esquema de promoción clásico.

En este trabajaré los usos vinculados a los de concesión previa de licencia, donde los procesos se encuentran más desagregados.

Como conclusión, podemos decir que:

NO EXISTE REGULACIÓN DE UN ROL ESPECÍFICO QUE DESARROLLE LA GESTIÓN DE LICENCIAS DE UNA FORMA ESTRUCTURADA Y CON UN CARÁCTER ESTRATÉGICO, AGLUTINANDO LAS FUNCIONES DE CONTROL, GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DE PARTES INTERESADAS.

V JUSTIFICACIÓN

El planteamiento de la tesis es el siguiente:

Si las licencias son procesos obligatorios que se deben pasar en la totalidad de los proyectos edificatorios; **Si** las actividades de la gestión de las licencias son hitos que se demuestran vitales hasta el punto de mantener la actividad del proyecto paralizada en tanto no se consigan; **Si** una vez desarrollado el proyecto sabemos que existen licencias al finalizar los edificios, cuando ya la inversión está realizada y cuando, tras haber finalizado un proceso largo de desarrollo y ejecución, se soportan incidencias con consecuencias de difícil y costosa resolución; si sabemos y damos por hecho con carácter previo incluso a la toma de decisión de llevar a cabo el proyecto y la inversión, que se van a producir incidencias en la gestión de las licencias, y se toman las decisiones a sabiendo que los cálculos de los plazos van a ser incorrectos, hasta en ocasiones asumiendo que el resultado de la inversión puede no ser adecuado debido a dichos retrasos; **Si** existe una disciplina integradora como es la Dirección Integrada de Proyectos, que aporta herramientas que permiten conseguir una mejora sustancial en los procesos, aplicando técnicas de gestión y control; **Si** existe una norma internacional que nos aporta los conocimientos, el lenguaje común y las herramientas para conseguir una mejora sustancial en la Gestión de los Procesos; entonces **¿por qué** no aplicar las directrices marcadas por la norma ISO 21500 de Gestión de Proyectos a los procesos de Gestión de Licencias?; **¿Por qué** no aplicar dichos principios tomando los procesos de Gestión de Licencias, que intuimos de carácter estratégico para el desarrollo del proyecto, y los estudiamos como un cuerpo de conocimiento específico, que controle los procesos y gestione los riesgos y los intereses de las partes interesadas de manera que finalmente consigamos gestionar dichas licencias evitando incidencias?

Esta pregunta es el hilo conductor de este trabajo de investigación que voy a desarrollar, para obtener la conclusión de la necesidad de la creación de un rol específico dentro del Equipo de Proyecto: el Gestor de Licencias. El estudio lo realizaré en el caso del Ayuntamiento de Madrid, lo que servirá de base para poder extrapolar los resultados a otros municipios de carácter metropolitano en España.

VI DESARROLLO

A continuación expongo el esquema del desarrollo metodológico de la investigación:

Figura [1]: Esquema metodológico del desarrollo de la Tesis

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN		
FUNDAMENTACIÓN	BASE DE LA INVESTIGACIÓN	
Objetivo 01	ANÁLISIS DE LA LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	
	Actividad 1.1	Objeto de la ley
	Actividad 1.2	Esquema general de la ley
	Actividad 1.3	Los Agentes del proceso edificatorio
	Hito 01	Conocimiento del contenido de la LOE
Objetivo 02	ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA	
	Actividad 2.1	Fases según el PMBoK
	Actividad 2.2	Fases según la UNE ISO 21500
	Actividad 2.3	Fases según estándar Royal Institute of British Architects. RIBA Plan of Work 2013
	Hito 02	Conocimiento de la definición de Fases del Ciclo de Vida y Life Cost Cycle como esquema de funcionamiento global del proyecto
Objetivo 03	ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN EUROPEA Y ESTATAL CON REPERCUSIÓN EN LA G.L.	
	Actividad 3.1	Estudio de la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006
	Actividad 3.2	Estudio de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
	Actividad 3.3	Estudio de legislación estatal con afección a la G.L.: • Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana • Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas
	Hito 03	Conocimiento de la normativa europea y estatal que es el marco de referencia para la determinación de los procedimientos de Gestión de Licencias
FUNDAMENTACIÓN	DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES INTERIORES A CONSIDERAR	
Objetivo 04	ANÁLISIS DE LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID ASOCIADA A LA GESTIÓN DE LAS LICENCIAS	
	Actividad 4.1	Estudio de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid
	Actividad 4.2	Estudio de legislación de la Comunidad de Madrid con afección a la G.L. • Ley 8/2009, de 21 de diciembre, de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la Empresa Madrileña • Ley 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid
	Hito 04	Conocimiento de del entorno normativo de la Comunidad de Madrid con relación a los procesos de Gestión de Licencias
Objetivo 05	ANÁLISIS DE LOS TIPOS DE LICENCIAS EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID. PROCEDIMIENTOS	
	Actividad 5.1	Estudio de la Ordenanza de modificación de la Ordenanza Municipal de Tramitación de Licencias Urbanísticas, de 23 de diciembre de 2004. De 29/04/2014
	Actividad 5.2	Estudio de la Ordenanza para la apertura de actividades económicas en la ciudad de Madrid, de 28/04/2014
	Hito 05	Conocimiento de los procedimientos de tramitación de licencias
Objetivo 06	ANÁLISIS DE LAS ENTIDADES TRAMITADORAS DE LICENCIAS EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID	
	Actividad 6.1	Estudio de la evolución, organización y funcionamiento de las Juntas Municipales de Distrito
	Actividad 6.2	Estudio de la evolución, organización y funcionamiento del Area de Desarrollo Sostenible
	Actividad 6.3	Estudio de la evolución, organización y funcionamiento de la Agencia de Gestión de Actividades
	Hito 06	Conocimiento de las entidades con responsabilidad de tramitación de licencias

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN		
FUNDAMENTACIÓN		DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES DEL ENTORNO INTERNACIONAL
Objetivo 07	CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS	
	Actividad 7.1	Análisis de las definiciones y conceptos
	Actividad 7.2	Estudio de las funciones y actividades
	Actividad 7.3	Estudio de la DIP como criterio integrador
	Hito 07	Conocimiento de la Dirección Integrada de Proyectos como disciplina integradora
Objetivo 08	CONOCIMIENTO DE LA NORMA UNE ISO 21.500 DE GESTIÓN DE PROYECTOS	
	Actividad 8.1	Estudio de Objetivos y Conceptos
	Actividad 8.2	Análisis de Operaciones y Proyectos
	Actividad 8.3	Estudio de los Grupos de Procesos
	Actividad 8.4	Estudio de los Grupos de Materias
	Hito 08	Conocimiento de las actividades y procesos establecidos por la norma internacional UNE ISO 21.500, en relación con las actividades de Gestión de Licencias
Objetivo 09	CONOCIMIENTO DE LA NORMA ISO 31000 e ISO 31010 SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS	
	Actividad 9.1	Determinación del esquema general de la norma ISO 31.000/2010 sobre Principios y Directrices de la Gestión de Riesgos
	Actividad 9.2	Determinación del esquema general de la norma ISO 31.010/2011 sobre Técnicas de Apreciación de Riesgos
	Hito 09	Conocimiento de la normativa internacional sobre Gestión de Riesgos
Objetivo 10	CONOCIMIENTO DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 9001 E ISO 14001	
	Actividad 10.1	Determinación del esquema general de la norma ISO 9001:2018 sobre los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)
	Actividad 10.2	Determinación del esquema general de la norma ISO 14001:2015, sobre Sistemas de Gestión Medioambiental
	Hito 10	Conocimiento de la normativa internacional con determinaciones de las Partes Interesadas
FUNDAMENTACIÓN		MUESTREO ESTADÍSTICO
Objetivo 11	ESTUDIO ESTADÍSTICO SOBRE EL IMPACTO DE LAS INCIDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LICENCIAS EN PROYECTOS	
	Actividad 11.1	Análisis de los Objetivos y determinaciones
	Actividad 11.2	Contenido general de la muestra
	Actividad 11.3	Análisis Organizativo
	Actividad 11.4	Análisis de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias por Fases del Proyecto
	Actividad 11.5	Análisis de las valoraciones finales
	Hito 11	Estudio Estadístico sobre el impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		
RESULTADOS CUALITATIVOS		
Obj 12 5.1	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS	
	Actividad 5.01.1	Análisis comparativo de las obligaciones y responsabilidades de los agentes en la normativa actual
	Actividad 5.01.2	Análisis de las referencias a la Gestión de Licencias
	Actividad 5.01.3	Determinación de las sentencias de los tribunales
	Hito 12 (5.01)	Conocimiento de la Gestión de Licencias en el marco de las responsabilidades establecidas por la normativa actual
Obj 13 5.2	ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS DESDE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS	
	Actividad 5.02.1	Comparativo de las definiciones del Director de Proyectos
	Actividad 5.02.1	Comparativo de los aspectos de los SERVICIOS de Gestión de Licencias integradas en la Dirección Integrada de Proyectos
	Hito 13 (5.02)	Obtención de la Situación actual de la Dirección Integrada de Proyectos y las actividades de Gestión de Licencias
Obj 14 5.3	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DE PARTES INTERESADAS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS	
	Actividad 5.03.1	Determinación de los parámetros de análisis de riesgos contenidos en la UNE ISO 21.500
	Actividad 5.03.2	Determinación de los parámetros de gestión de riesgos establecidos en la norma ISO 31000 e ISO 31010, de Principios y Directrices de la Gestión de Riesgos y Técnicas de Apreciación
	Actividad 5.03.3	Comparativa de las actividades de la gestión de las partes interesadas en el PMBoK y la ISO 21.500
	Actividad 5.03.4	Determinación de las actividades de la gestión de las partes interesadas en norma ISO 9001, e ISO 14001
	Hito 14 (5.03)	Obtención de los parámetros de Gestión de Riesgos y de Partes Interesadas incluidos en la normativa actual
Obj 15 5.4	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL MARCO DE LA NORMA INTERNACIONAL UNE ISO 21.500	
	Actividad 5.04.1	Determinación de la Gestión de Licencias en el G. de M. de Integración, Partes Interesadas y Alcance
	Actividad 5.04.2	Determinación de la Gestión de Licencias en el G. de M. de Recursos, Plazo y Coste
	Actividad 5.04.3	Determinación de la Gestión de Licencias en el G. de M. de Riesgos, Calidad, Comunicación
	Hito 15 (5.04)	Obtención de visión global de Gestión de Licencias en la norma UNE ISO 21.500.
Obj 16 5.5	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID	
	Actividad 5.05.1	Determinación general de los procedimientos de Gestión de Licencias en el Ayuntamiento de Madrid
	Actividad 5.05.2	Análisis de los procedimientos de Gestión de Licencias
	Hito 16 (5.05)	Obtención de la situación actual de los procedimientos para la tramitación de licencias urbanísticas en Madrid
RESULTADOS CUANTITATIVOS		
Obj 17 5.6	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN EL IMPACTO DE LAS INCIDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS	
	Actividad 5.06.1	Análisis comparativo de los resultados de las incidencias producidas en las actividades de Gestión de Licencias, y su mejora en los resultados del Proyecto
	Actividad 5.06.2	Análisis comparativo de las principales incidencias de las actividades de Gestión de Licencias relacionadas en las encuestas
	Actividad 5.06.3	Análisis comparativo de las aportaciones sobre mejoras de la Gestión de Licencias propuestas en el muestreo para las distintas fases del ciclo de vida del proyecto
	Hito 17 (5.06)	Obtención de resultados del Estudio Estadístico del impacto de incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en proyectos realizados en Madrid

CAPÍTULO 1: CONCEPTOS GENERALES.- FUNDAMENTACIÓN.

1.1.- LA LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Para el estudio de la Ley de Ordenación de la Edificación (En adelante LOE)ⁱ¹ he recurrido a las publicaciones de diversos especialistas que han estudiado el contenido de la Ley en profundidad.

Desde su primero borrador en 1983, fue aprobada el 6 de noviembre de 1999, esta ley afrontó la configuración legal que hasta entonces era regulada por el Código Civil, y de una variedad de normas cuyo conjunto adolecía de serias lagunas en la ordenación del complejo proceso de la edificación, que finalmente eran reguladas por los Tribunales ante la inexistencia de unas pautas claras.

En su exposición de motivos se definía como una Ley ordenadora del sector de la edificación, y como tal se define como la ley de referencia. No obstante existe otra variada legislación que afecta al “sector”, dado lo amplio de su alcance, como es la legislación aplicable en materia de Viviendas Protección Oficial, materia transferida a las Comunidades Autónomas, o la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aplicable cuando las administraciones públicas actúen como agentes de la edificación, (Artículo 1.3 de la LOE), o el Código Civil, en el que se mantiene la regulación del contrato de obra en su artículo 1588 y siguientes.

1.1.1.- Origen y Fundamentos de la Ley

Además de expresar la propia ley su voluntad de acometer la regulación de un sector que carecía de un ordenamiento propio, acorde con su importancia, ya que si bien la ordenación del suelo ha tenido tradicionalmente plasmación legal, no ocurría así con el proceso de edificación, donde las atribuciones y responsabilidades eran materia de discusión permanente, la misma continuaba con una proceso abierto la Directiva 85/384/CEE de la Unión Europea, que declaró que «la creación

¹ LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

arquitectónica, la calidad de las construcciones, su inserción armoniosa en el entorno, el respeto de los paisajes naturales y urbanos, así como del patrimonio colectivo y privado, revisten un interés público; y la Ley del Suelo 6/1998, de 13 de abril, al recoger el derecho a edificar de los propietarios del suelo urbano “ *en las condiciones que en cada caso establezca la legislación urbanística y el planeamiento*” (Art.13). Cabe destacar que la Ley indica en su artículo 1.2, que la Prevención de Riesgos Laborales se regulará mediante una Ley propia.

Estas razones, junto con la necesidad de fijar las garantías suficientes a los usuarios frente a los posibles daños, cuya necesidad ya había tenido reflejo en la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, 26/1984, de 19 de julio, justificaban sobradamente su redacción.

Se trata de una ley corta, de 20 artículos de carácter regulatorio, a lo que se añaden las siete disposiciones adicionales , dos disposiciones transitorias, dos derogatorias y cuatro finales. Y se dicta al amparo de las competencias que tiene el Estado, sin perjuicio de las competencias legislativas asumidas por las Comunidades Autónomas (Disposición final primera)

La Ley se divide en cuatro capítulos:

- Capítulo I De disposiciones generales (Artículos 1 a 2)
- Capítulo II De exigencias técnicas y administrativas de la edificación (Artículos 3 a 7)
- Capítulo III De los Agentes de la Edificación
- Capítulo IV De las Responsabilidades y Garantías
- Disposiciones Adicionales (siete)
- Disposiciones transitorias (dos)
- Disposiciones derogatorias (dos)
- Disposiciones finales (cuatro)

El objeto de la LOE es la regulación del proceso de la edificación actualizando y completando la configuración legal de los agentes que intervienen en el mismo, fijando sus obligaciones para así establecer las responsabilidades y cubrir las garantías a los usuarios, en base a una definición de los requisitos básicos que deben satisfacer los edificios.

Son por tanto tres los puntos principales que desarrolla:

- La configuración legal de los agentes que intervienen en el proceso edificatorio

- Fijar sus obligaciones y establecer y delimitar sus responsabilidades
- Establecer las garantías a los usuarios

Cabe señalar que en su artículo 1, limita el contenido en materia de Prevención de Riesgos Laborales, y aclara que se regirán por su legislación específica.

En su artículo 2 establece el ámbito de aplicación, que abarca al proceso completo de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado.

Podemos decir que en la práctica, abarca la práctica totalidad de los usos que pueden darse en la edificación. Habrá que irse a usos muy particulares por su carácter especial y técnico.

Punto importante de aplicación es lo referente a las actuaciones en la edificación que requerirán proyecto, que lo que queda definido en su artículo segundo,

- a) Obras de edificación de nueva construcción, con la excepción de construcciones de pequeña entidad que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público, y se desarrollen en una sola planta.
- b) Obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración de los edificios. Entre éstas entiende las que tengan carácter de intervención total o, en su caso, las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural. También quedan incluidas las que pretendan cambiar el uso característico del edificio.
- c) Intervenciones totales de edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección, y las parciales que afecten a los elementos especialmente protegidos.

Como veremos más adelante, la ordenación urbanística actual abre el abanico de las obras que requieren una menor carga documental para su autorización, lo que justifica la aplicación de procedimientos de mayor sencillez, con la correspondiente economía de recursos.

Así mismo es importante la referencia a las instalaciones propias del edificio y a su urbanización

Esta consideración permitirá englobar en un mismo proyecto la arquitectura, las instalaciones y la urbanización que le rodea, siempre dentro de la misma parcela, evitando duplicidad de procedimientos y la unificación de los expedientes, si bien en ocasiones el Gestor de Licencias podrá decidir separarlos o anexarlos para facilitar su tramitación administrativa, incluso dentro del mismo expediente.

A continuación, la ley establece las exigencias técnicas y administrativas de la edificación:

- Relativos a la funcionalidad:
 - De Utilización, para la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
 - De Accesibilidad
 - De Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información.
- Relativos a la seguridad:
 - De Seguridad Estructural, y evitar que se comprometan la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
 - De Seguridad en caso de Incendio.
 - De Seguridad de Utilización, de forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
- Relativos a la habitabilidad:
 - De Higiene, Salud y protección del Medio Ambiente
 - De Protección contra el Ruido, de tal forma que el ruido percibido quede atenuado para que permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
 - De Ahorro de Energía y aislamiento térmico.
 - Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones .

De esta manera fija las condiciones mínimas exigibles respecto a su funcionalidad, seguridad y habitabilidad, para más adelante determinar al Código Técnico de la Edificación (en adelante CTE) como el marco normativo de referencia para regular estos conceptos

El artículo 4 delimita la definición de Proyecto y engrana con los contenidos mínimos establecidos anteriormente, que serán regulados por el CTE, abriendo el coamino a la realización de proyectos parciales.

Punto importante para la Gestión de Licencias cuando el proyecto, por su complejidad así lo aconseje, y cuya tramitación está contemplada por la normativa de aplicación, como veremos en el trabajo en capítulo más adelante, permitiendo acometer las obras de forma secuenciada y aprovechando de ahorros de tiempo de gran importancia.

Seguidamente se expresa la necesidad de las preceptivas licencias y autorizaciones :

“La construcción de edificios, la realización de las obras que en ellos se ejecuten y su ocupación precisará las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes, de conformidad con la normativa aplicable.”

Este punto relaciona la Ley con el resto de regulaciones de tipo urbanístico, que establecen la obligatoriedad del control del cumplimiento de la legislación urbanística y técnica, estableciendo la Licencia como preceptiva e inseparable del acto edificatorio

A continuación se define la Recepción de las Obras. Se trata de un documento de gran importancia con consideraciones y repercusiones de tipo judicial de enorme calado, dado que supone el punto de partida del cómputo de los períodos de responsabilidad de los Agentes de la Edificación que más adelante se detallan.

Seguidamente, en el artículo 7, se establece la obligatoriedad de aportar la documentación de la obra finalmente ejecutada. La documentación de proyecto corresponderá tanto a la empresa constructora y a la Dirección Facultativa en su recopilación y aportación, lo que supone una garantía adicional para la Propiedad y Usuario final de la edificación, que así mismo le permitirá tener la información necesaria para llevar a cabo el correcto mantenimiento del edificio. Si bien esta actividad no sería específica del Gestor de Licencias, si queda dentro de las funciones del Director de Proyectos la observancia de su correcta elaboración, en los procesos de cierre del proyecto, con el fin de evitar reclamaciones futuras.

1.1.2.- Los Agentes de la Edificación

Por primera vez la LOE define y establece los denominados Agentes de la Edificación, definiendo claramente cada uno de los agentes implicados en el proceso edificatorio, y estableciendo obligaciones y responsabilidades a cada uno de ellos

1.1.2.1.- Definición.

La ley, en su artículo 8, define primeramente a los que denomina Agentes de la Edificación

“Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.”

Es importante la referencia, no sólo a las disposiciones de la ley, sino también al contenido del contrato, que marca la relación entre las partes

1.1.2.2.- El Promotor.

La ley define en su artículo 9 la figura del Promotor:

“Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título”

Y a continuación define las obligaciones y las responsabilidades del promotor. Es importante señalar la referencia inequívoca del Promotor como titular de la obligación de la gestión y la obtención de las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, y por extensión urbanísticas

Antecedentes de la LOE referidos a la figura del Promotor

Con anterioridad a esta Ley, no existía un concepto de promotor que tuviera una aplicación general, sino diversos significados en normas sectoriales, distintos incluso del concepto de promotor elaborado por el Tribunal Supremo en los conflictos de responsabilidad por ruina del artículo 1591 del Código Civil

Cabe recordar que hasta la promulgación de la LOE, la figura del promotor contaba con una pluralidad de significados, aunque, a los efectos de la responsabilidad del Art. 1591 del Código Civil, la jurisprudencia ya venía equiparando desde hacía mucho tiempo al promotor y constructor,

salvo cuando se trataba de cooperativas de viviendas, sobre las que reiteradamente estimó que las mismas no estaban pasivamente legitimadas en la acción de responsabilidad por ruina

Tal y como lo resume la Sala de lo Civil, nº 389/2004, de 06/05/2004, Rec. 1783/1998:

"En una función integradora del artículo 1591 del Código Civil, la jurisprudencia ha venido a incluir entre las personas intervinientes en el proceso constructivo sujetas a la responsabilidad que en el citado precepto se regula, al constructor promotor, que reúne, generalmente, en una misma persona el caracter de propietario del terreno, constructor y propietario de la edificación llevada a cabo sobre aquél, enajenante o vendedor de los diversos locales o pisos en régimen de propiedad horizontal, beneficiario económico de todo el complejo jurídico constructivo, etc..., lo que no impide que para la realización y ejecución del proyecto, utilice personal especializado al que ha de contratar, incluido el constructor o ejecutor material de los distintos elementos que integran el conjunto del edificio. Los criterios determinantes de la inclusión de promotor en el círculo de las personas a que se extiende la responsabilidad del artículo 1591, fueron, según reiterada y pacífica doctrina de esta Sala los siguientes: a) que la obra se realice en su beneficio; b) que se encamina al tráfico de la venta a terceros; c) que los terceros adquirentes han confiado en su prestigio comercial; d) que fue el promotor quien eligió y contrató al contratista y a los técnicos; y, e) que adoptar criterio contrario supondría limitar o desamparar a los futuros compradores de pisos, frente a la mayor o menor solvencia del resto de los intervinientes en la construcción, criterio que aparece reflejado en numerosas sentencias (9 de Marzo de 1988, 18 de Diciembre de 1989, 8 de Octubre de 1990, 1 de Octubre de 1991 y 8 de Julio de 1992); incluso ha dicho esta Sala en Sentencia de 13 de Julio de 1987 que la responsabilidad del promotor "viene derivada de los contratos de compraventa por los que transmitió las viviendas y locales radicantes en el edificio, por lo que, al margen de la responsabilidad decenal que el artículo 1591 del Código Civil sanciona, corresponde a la demandada aquella otra que por el incumplimiento de sus obligaciones como vendedora le corresponde" (Sentencia de 28 de Enero de 1994)"

Como recoge la sentencia de TS (1ª) de 6 de mayo de 2004, los criterios determinantes de la inclusión del promotor entre las personas a las que se extiende la responsabilidad del art. 1591, han sido, según reiterada doctrina de esta Sala, los siguientes:

- Que la obra se realice en su beneficio,

- Que se encamine al tráfico de la venta a terceros,
- Que los terceros adquirentes han confiado en su prestigio comercial
- Que el promotor sea quien eligió y contrató al contratista y a los técnicos, y
- Que adoptar criterio contrario supondría limitar o desamparar a los futuros compradores de pisos, frente a la mayor o menor solvencia del resto de los intervinientes en la construcción, criterio que aparece reflejado en numerosas sentencias

En este sentido, la jurisprudencia había venido asimilando a la figura del promotor a otras intervenciones en el proceso edificatorio como:

- El promotor- constructor, es es, el promotor que participa no sólo en la financiación sino también en la ejecución de la obra. No obstante, algunos autores entienden que la LOE no contempla este supuesto en su definición legal, lo que deja de dar respuesta en tales casos a una cuestión práctica como es la del trámite de formalización de la recepción de la obra ejecutada, momento desde el que comienza el cómputo formal de los plazos de garantía
- El promotor- vendedor que realiza la promoción del proceso edificatorio sin intervenir en la ejecución de la obra.
- El promotor- gestor de cooperativas de viviendas, como es el caso de los gestores de cooperativas de viviendas cuando el gestor no se limita a cumplir el encargo recibido por los cooperativistas, sino que interviene decisoriamente en el proceso edificatorio por cuenta de éstos.
- El cedente de solar por edificación futura: salvo que tenga una intervención decisoria en el proceso edificatorio y, por tanto, merezca la calificación de promotor, no tiene la consideración de tal.
- El promotor público, que para algunos autores (Humero Martín,A.; 2009)² , también entra dentro del concepto de art. 9.1 LOE, ya que entienden que actividad de mercado no es sinónimo de ánimo de lucro
- Las comunidades de propietarios que también tienen la condición de promotor, de no existir un gestor profesional, donde todos los comuneros tienen la condición de promotores, incluso

² HUMERO MARTÍN, A., “Tratado técnico-jurídico de la edificación y del urbanismo”. Ed. Thomson Reuters, Madrid, 2009

los que promueven para sí. En tal caso, la responsabilidad es mancomunada entre todos los comuneros.

- El autopromotor: es la persona que, dueña del suelo, encarga a un contratista la realización de una obra destinada a uso propio

1.1.2.3.- El Projectista.

La ley define en su artículo 10 la figura del Projectista:

“El projectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto”

Así mismo establece la figura cuando, como es habitual, existen varios intervinientes, o cuando existen proyectos parciales. Importante es la aclaración de la delimitación de la titularidad en la responsabilidad de los proyectos parciales firmados por técnicos distintos. Y cabe incluir los determinados por el apartado 2 del artículo 4 referido en el artículo 10:

Es en esta coordinación donde el projectista se delimita con responsable último de la redacción del proyecto

Se establecen tres obligaciones principales:

- Estar en posesión de la titulación habilitante para el tipo de proyecto que se pretenda realizar
- Redactar el proyecto de acuerdo con la normativa vigente, y gestionar el visado correspondiente, en el caso de que éste sea necesario
- Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales, para el caso de que ambas partes así lo convengan

Relacionado con lo anterior, es conveniente la mención de los visados, y al respecto señalar lo contenido en el Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, de Reglamento de Disciplina Urbanística, en sus artículos 46 a 50:

- *“Los colegios profesionales que tuvieran encomendado el visado de los proyectos técnicos precisos para la obtención de licencias denegarán dicho visado a los que contuvieran alguna infracción grave y manifiesta de normas relativas a parcelaciones, uso de suelo, altura, volumen y situación de las edificaciones y ocupación permitida de la superficie de las parcelas (Art. 46)*
- *Con anterioridad a la solicitud de licencia ante la administración municipal, los colegiados presentarán en el colegio respectivo los proyectos técnicos, con declaración formulada bajo su responsabilidad sobre las circunstancias y normativas urbanísticas de aplicación, pudiendo*

- acompañar la cédula urbanística del terreno o del edificio proyectado, o certificado expedido en forma por el ayuntamiento, en el que se haga constar las circunstancias urbanísticas de la finca, o cualquier acuerdo o acto administrativo notificado o publicado, que autorice la edificación o uso del suelo, adoptado por la administración urbanística (apdo. 1 del Artículo 47)*
- *En caso de obras del estado, organismos autónomos y Entidades Locales, basta la intervención de la oficina de supervisión de proyectos o la aprobación técnica de la entidad correspondiente (apdo. 2 del Artículo 47).*
 - *Presentado el proyecto técnico ante el colegio profesional, se estimará que dicho colegio entiende que no existe alguna de las infracciones urbanísticas a que se refiere el artículo anterior, si no se produce decisión expresa en plazo de veinte días desde la entrada del proyecto en el colegio (Artículo 48).*
 - *La denegación del visado por razones urbanísticas no impedirá al particular interesado presentar el proyecto ante la administración municipal o el órgano urbanístico competente para otorgar la licencia, alegando cuanto estime procedente para justificar la inexistencia de la infracción que sirvió de base para la denegación del visado y solicitando, a la vez, la licencia (apdo. 1 del Artículo 49)*
 - *En el supuesto previsto en el número anterior, los colegios profesionales vendrán obligados, a petición del interesado, a entregar los ejemplares del proyecto sometido a visado, haciendo constar las razones urbanísticas que hubieran motivado su denegación (apdo. 2 del Artículo 49).*
 - *La administración municipal otorgará o denegará la licencia a la vista de cuantos datos e informes obren en el expediente administrativo, y contra su resolución no cabra otro recurso que el jurisdiccional, previo el de reposición (apdo. 1 del Artículo 50).*
 - *La resolución por la que se otorgue o deniegue la licencia de construcción se notificará, en todo caso, al colegio profesional que hubiere intervenido en el trámite del visado del proyecto correspondiente (apdo. 2 del Artículo 50)."*

1.1.2.4.- El Constructor.

La ley define en su artículo 11 la figura del Constructor:

“El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato”

Así mismo define las obligaciones del constructor, que se pueden resumir:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra
- Designar un Jefe de obra
- Formalizar las subcontrataciones que fueran necesarias
- Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra
- Facilitar los documentos necesarios al Director de Obra

Antecedentes de la LOE referidos a la figura del Constructor.

La figura del Constructor está regulada en el Código Civil, denominándolo “contratista”, que es quien realiza el arrendamiento de la obra, en los artículos que van del 1588 al 1600, dentro del arrendamiento de obra en Capítulo III, de Título VI del Libro IV

1.1.2.5.- El Director de la Obra.

La ley define en su artículo 12 la figura del Director de la Obra:

“El director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.”

Cabe señalar que ya en la propia definición la LOE establece que el Director de Ejecución será responsable del cumplimiento de la normativa vigente, y lo que no es menos importante, responsable del cumplimiento de la licencia de edificación. Veremos más adelante la relación de este punto con el Control de los Cambios a lo largo del transcurso de la obra, en especial a los cambios que suponen incidencias en los procesos de Gestión de Licencias

Al respecto de otras direcciones parciales, la LOE determina la responsabilidad del Director de Obra como coordinador del resto de los técnicos intervinientes es ineludible, siendo éste el primer

responsable ante cualquier contingencia, sin perjuicio de la posterior repetición sobre el técnico que hubiera llevado la dirección parcial

Pero a diferencia de lo que sucede con la redacción del proyecto, donde la LOE exige que existan proyectos parciales realizados por técnicos especializados cuando la legislación aplicable les reserve la competencia sobre instalaciones o elementos del edificio, en el caso de la Dirección de la Obra, la LOE no prevé ninguna regla parecida en cuanto a la competencia para ser Director de Obra de las instalaciones fijas, el equipamiento propio y los elementos de urbanización del edificio, sino que tan solo prevé que podrá haber directores de proyectos parciales. No obstante, algunos autores entienden aplicables a la dirección de obra los mismos criterios que a la proyección.

De todas las obligaciones propias del Director de la Obra, cabe señalar las relacionadas con la Gestión de Licencias, como son:

- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra
- Elaborar las modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

1.1.2.6.- El Director de Ejecución de la Obra.

La ley define en su artículo 13 la figura del Director de Ejecución de la Obra:

“El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado”

En cuanto a sus obligaciones destaca

- La Verificación de la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas, así como la dirección de la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del Director de Obra.
- Llevar al día el Libro de Órdenes y Asistencias con las instrucciones precisas

- Colaborar en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada

1.1.2.7.- Las Entidades y los Laboratorios de Control de Calidad

La ley define en su artículo 14 la figura de las Entidades de Control de Calidad y los Laboratorios de Ensayos, siendo las primeras aquellas que aportan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa vigente, y los segundos las entidades que aportan asistencia técnica, realizando ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones del edificio

1.1.2.8.- Los Suministradores de Productos.

La ley define en su artículo 15 la figura de los Suministradores de productos, entre los que engloba a los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

1.1.2.9.- Los Propietarios y los Usuarios

Aun cuando en la exposición de motivos la ley se refiere varias veces a los usuarios y a la normativa para la defensa de consumidores y usuarios, sin embargo opta por no entrar a definir el agente, y se limita a relacionar en su artículo 16 la las obligaciones, basadas en el cumplimiento de su deber de mantenimiento y buen uso de las edificaciones

Sorprende que la LOE considere también a los propietarios y usuarios como agentes de la edificación cuando, en realidad, no intervienen en el proceso de la edificación sino posteriormente una vez el mismo está terminado.

Podemos recordar que la jurisprudencia atribuía legitimación activa al propietario o sucesivos adquirentes del edificio que sin intervenir en el contrato de obra reclamaba incovando articulo 1591 de Código Civil, la responsabilidad por ruina al agente que causó el daño en base a la la transmisibilidad de los derechos y acciones

Cabe apuntar en cuanto a la obligación de utilización adecuada de la edificación, en los edificios sobre los que exista un régimen de propiedad horizontal y en los complejos inmobiliarios, la obligación de utilización adecuada se refiere tanto a los elementos privativos como a lo que constituyan elementos comunes, y respecto de la obligación de mantenimiento y conservación que tiene el propietario tengamos en cuenta que el art. 9.1 hace recaer sobre el mismo, y no sobre la comunidad de propietarios, en los edificios en régimen de propiedad horizontal, la obligación de mantenimiento y conservación, aunque la comunidad está legitimada para exigir el cumplimiento de esta obligación al propietario si el mal estado de conservación del piso o local perjudica a la comunidad o a los otros propietarios.

1.1.3.- Responsabilidades de los Agentes de la Edificación

Al dotar de atribuciones a los distintos Agentes de la Edificación, la LOE establece, además del fomento de la calidad de la edificación estableciendo los requisitos básicos que deben satisfacer los edificios (funcionalidad, seguridad y habitabilidad), una delimitación de las responsabilidades de los distintos agentes que intervienen en el proceso edificatorio, regulado en los artículos 17 y 18, así como el establecimiento de un sistema de garantías que aseguren a los usuarios la reparación de los daños materiales causados por defectos en la construcción mediante seguros obligatorios, regulados en el artículo 19 y la disposición adicional segunda.

1.1.3.1.- Responsabilidad de los Agentes de la Edificación incluidos en la L.O.E.

La LOE delimita un régimen de responsabilidades básicas, a expensas de otras que pudieran ser consideradas en el contrato:

“Sin perjuicio de sus responsabilidades contractuales, las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o parte de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de ésta”

Vuelve a hacer mención del momento de la Recepción de la obra, desde el cual comienzan los cómputos de plazos de garantía.

Se establecen tres plazos fundamentales

- Un año Por los posibles daños o defectos de ejecución que afecten a terminaciones o acabados
- Tres años Por los posibles daños o defectos de ejecución que afecten a los requisitos de habitabilidad
- Diez años Por los posibles daños o defectos de ejecución que afecten a la estructura y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio

Figura [2]: Esquema de los plazos de garantía establecidos por la LOE

Artículo	PLAZOS	Materia
17	1 año	El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras
	3 años	De los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad
	10 años	De los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio

A continuación establece puntualizaciones respecto a la identificación de las responsabilidades

Si bien la responsabilidad solidaria era la práctica habitual de forma previa a la entrada en vigor de la LOE dada la dificultad para la delimitación de las funciones entre los agentes en aplicación del Código Civil, la LOE, al delimitarlas con mayor detenimiento , facilita la individualización de las responsabilidades. No obstante, deja abierta la posibilidad de la responsabilidad solidaria en el conocimiento de la dificultad de separar las funciones en un proceso tan complejo como es la construcción de un edificio.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en esta Ley se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como

tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

El reconocimiento de la figura del Promotor, aclara la intervención de agentes que anteriormente se definían sólo por las Sentencias de los Tribunales, tales como las Gestoras, o las propias de las Comunidades de Propietarios

Los proyectistas se hace responsables de la integridad del proyecto, aunque otras partes del mismo estuvieran redactadas por técnicos especializados

El constructor se hará responsable de los trabajos de las subcontratas, así como de las posibles incidencias ocasionadas por la acción del jefe de obra por él designado

Es importante recalcar que el Director de Obra se hará responsable del contenido del Proyecto de Ejecución, además de la ejecución de la obra propiamente dicha, incluidos los cambios introducidos en el transcurso de la misma, aunque no hubiera sido redactado por él, consolidándose en la figura que mayor rango de responsabilidad asume.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquéllos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa

De estos párrafos se desprenden las responsabilidades relacionadas con los contratos suscritos, que quedan regulados por el Código Civil, y suponen un alargamiento de los plazos de responsabilidad, si bien con connotaciones distintas, más allá de los contemplados en la LOE

1.1.3.2.- Plazos de Prescripción y Garantías en la actividad de edificación

La LOE determina en su artículo 18 los plazos de prescripción de las acciones, y establece el plazo de dos años desde que se detecta la deficiencia para que la parte afectada pueda sustanciar la

reclamación. Pasado este plazo, las responsabilidades se considerarán prescritas, si bien deja claro que esto es sin perjuicio de las posibles reclamaciones dimanadas por el contrato suscrito. Cabe mencionar que en este caso las posibles reclamaciones se podrán sustanciar entre las partes actoras del contrato firmado.

De igual manera identifica la LOE el plazo de prescripción de las acciones contra partes terceras, como son los posibles intervinientes cuyas actuaciones han quedado amparadas bajo la coordinación de los agentes de la edificación identificados en el Capítulo III

Respecto a las garantías exigibles , el artículo 19 de la LOE determina el régimen de garantías exigibles, entre los que incluye el Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución, así como el Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones, a los que se añade el Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Estas garantías quedan limitadas a la aplicación de la Disposición Adicional Segunda, la cual dispone que la vigencia de este régimen de garantías obligatorio se dará tan solo para edificios cuyo destino principal sea el de viviendas, y unicamente para cubrir los daños que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga y otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica. En relación a los edificios con destino diferente y a otros daños que no sean estructurales, la Ley remite a una futura regulación en la que se pueda establecer esta clase de garantías con carácter obligatorio.

La LOE no ha optado por un sistema de seguro de responsabilidad civil obligatorio, como ocurre con otras actividades como la conducción de vehículos a motor, y que ha sido hasta la entrada en vigor de la Ley el mecanismo a través del cual los agentes de la edificación suscribían la garantía de su responsabilidad, sino por un seguro de daños o de caución, lo que supone una novedad en nuestro derecho de la edificación.

La diferencia principal entre responsabilidad y estas garantías estriba en que mientras que la responsabilidad se asienta en la idea de culpa, como parece desprenderse de la exclusión de la responsabilidad por caso fortuito que establece la LOE en su artículo 17, el régimen de garantías atiende a la producción del siniestro previsto en la póliza de seguro que haya sido suscrita, con independencia de la concurrencia o no de culpa, ya sea de daños materiales o de caución, de manera que la prestación de la reparación derivada del contrato de seguro no está supeditada a la responsabilidad del agente que suscribe el seguro sino a la producción del daño.

1.1.3.3.- Las responsabilidades en la edificación incluidas en el Código Civil

La responsabilidad civil en las incidencias de los proceso de las edificaciones hasta la promulgación de la Ley 38/99 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, ha venido siendo regulada por el Código Civil en su artículo 1591 del Código Civil, incluido dentro de la sección 2ª del Capítulo 3º, del arrendamiento de obras y servicios, en el Título VI, del contrato de arrendamiento. Dicha regulación que fundamenta esta responsabilidad basada en los vicios ocultos apunta:

“El contratista de un edificio que se arruinase por vicios de la construcción, responde de los daños y perjuicios si la ruina tuviere lugar dentro de diez años, contados desde que concluyó la construcción; igual responsabilidad, y por el mismo tiempo, tendrá el arquitecto que la dirigiere, si se debe la ruina a vicio del suelo o de la dirección. Si la causa fuere la falta del contratista a las condiciones del contrato, la acción de indemnización durará quince años.”

La primera cuestión ha sido siempre la determinación de su naturaleza, contractual o extracontractual, de la responsabilidad que atribuye, y en tal sentido doctrina y jurisprudencia se muestran conformes en atribuir una naturaleza contractual al párrafo 2º del art. 1591. Sin embargo, respecto al primer párrafo algunos defienden que se regula una responsabilidad igualmente de origen contractual, argumentando que al art. 1591 se encuentra entre los que regulan el contrato de obra y que la responsabilidad del contratista o del arquitecto frente a terceros ya se encuentra incluida en el art. 1909, mientras que para otros se trata de una responsabilidad extracontractual.

1.2.- LA LICENCIA URBANÍSTICA

1.2.1.- Definición y Objeto

La Licencia Urbanística es un acto administrativo de autorización mediante el cual la Administración con competencias en materia urbanística realiza un control reglado sobre el cumplimiento de la legalidad establecida por la normativa tanto urbanística como de carácter técnico, de las obras o usos de suelo o cualquier acto de transformación urbanística solicitado por el promotor, con carácter previo a su realización.

Podemos decir que, de esta manera, la licencia urbanística se incorpora como una técnica integrante en el control de la disciplina urbanística basada en el control que ejercen las Administraciones Públicas sobre los actos de transformación urbanística, obras o usos de suelo.

1.2.2.- Características y desarrollo

1.2.2.1 Características de las Licencias

Las Licencias Urbanísticas tienen las características siguientes:

- Carácter necesario u obligado.
- Control preventivo: Para que la Administración verifique su ajuste a la legalidad urbanística y el cumplimiento de la normativa técnica, la licencia debe ser solicitada con carácter previo a la realización de las obras o implantación o modificación de usos urbanísticos, y haberse concretado la autorización administrativa correspondiente. Tal y como indica el Texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana ³en su artículo 11

“Todo acto de edificación requerirá del acto de conformidad, aprobación o autorización administrativa que sea preceptivo, según la legislación de ordenación territorial y urbanística,

³ Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

debiendo ser motivada su denegación. En ningún caso podrán entenderse adquiridas por silencio administrativo facultades o derechos que contravengan la ordenación territorial o urbanística”

- Control de legalidad: Las licencias, en su caso, serán concedidas tras verificar la legalidad urbanística, que estará conformada por la legislación estatal de aplicación, la normativa sobre ordenación territorial de la Comunidad Autónoma, el planeamiento urbanístico vigente en el Municipio, así como la justificación del cumplimiento de la normativa sectorial que le pudiera corresponder.
- Carácter reglado: Relacionado con el punto anterior se corresponde su carácter reglado, según consta en el artículo 3 del Reglamento de Disciplina Urbanística⁴

“Las licencias se otorgarán de acuerdo con las previsiones y determinaciones de la Ley del Suelo, de los Planes de Ordenación Urbana y Programas de Actuación Urbanística y, en su caso, de las Normas Complementarias y Subsidiarias del Planeamiento o de las Normas y Ordenanzas reguladoras sobre uso del suelo y edificación.

Toda resolución que otorgue o deniegue licencia deberá ser motivada”

La concesión o denegación de las licencias urbanísticas supone del ejercicio de una potestad de la administración por la cual se controla si la actuación solicitada por el promotor se ajusta o no a la legalidad urbanística, en base a parámetros reales y medibles, y no pueden ser aducidos otros parámetros de carácter arbitrario.

- Carácter real y transmisibilidad: La licencia es de carácter real, en la medida en que su objeto es controlar la legalidad de una actividad urbanística solicitada y el cumplimiento de las normativas técnicas y urbanísticas de aplicación, sin que se tengan en consideración las circunstancias personales del solicitante. Las licencias se otorgan salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de terceros y no alteran las situaciones jurídicas privadas entre el solicitante

⁴ Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, de Reglamento de Disciplina Urbanística

otras personas que puedan resultar titulares de derechos . (artículos 10 y 12 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales)⁵

Artículo 10 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales

“Los actos de las Corporaciones Locales por los que se intervenga la acción de los administrados producirán efectos entre la Corporación y el sujeto a cuya actividad se refieran, pero no alterarán las situaciones jurídicas privadas entre éste y las demás personas.”

Artículo 12 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales

“Las autorizaciones y licencias se entenderán otorgadas salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio del de tercero.

No podrán ser invocadas para excluir o disminuir la responsabilidad civil o penal en la que hubieren incurrido los beneficiarios en el ejercicio de sus actividades.”

Esto conlleva la posibilidad de transmisibilidad de la misma (artículo 13 del e Servicios de las Corporaciones Locales).

“Las licencias relativas a las condiciones de una obra, instalación o servicio serán transmisibles, pero el antiguo y nuevo constructor o empresario deberán comunicarlo por escrito a la Corporación, sin lo cual quedarán ambos sujetos a todas las responsabilidades que se derivaren para el titular.”

1.2.2.2 Actos sujetos a Licencia

Los actos sujetos a licencia vienen enumerados en el Reglamento de Disciplina Urbanística⁶, y que han sido reproducidos en la legislación urbanística autonómica

“Estarán sujetos a previa licencia, sin perjuicio de las autorizaciones que fueren procedentes con arreglo a la legislación específica aplicable, los siguientes actos:

⁵ Decreto de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales

⁶ Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, de Reglamento de Disciplina Urbanística

- *“Las obras de construcción de edificaciones e instalaciones de todas clases de nueva planta.*
- *Las obras de ampliación de edificios e instalaciones de todas clases existentes.*
- *Las de modificación o reforma que afecten a la estructura de los edificios e instalaciones de todas clases existentes.*
- *Las de modificación del aspecto exterior de los edificios e instalaciones de todas clases existentes.*
- *Las obras que modifiquen la disposición interior de los edificios, cualquiera que sea su uso.*
- *Las obras que hayan de realizarse con carácter provisional a que se refiere el apartado 2 del artículo 58 del texto refundido de la Ley del Suelo, en adelante Ley del Suelo.*
- *Las obras de instalación de servicios públicos.*
- *Las parcelaciones urbanísticas.*
- *Los movimientos de tierra, tales como desmontes, explanación, excavación y terraplenado, salvo que tales actos estén detallados y programados como obras a ejecutar en un Proyecto de Urbanización o Edificación aprobado o autorizado.*
- *La primera utilización u ocupación de los edificios e instalaciones en general.*
- *Los usos de carácter provisional a que se refiere el apartado 2 del artículo 58 de la Ley del Suelo.*
- *El uso del vuelo sobre las edificaciones e instalaciones de todas clases existentes.*
- *La modificación del uso de los edificios e instalaciones en general.*
- *La demolición de las construcciones, salvo en los casos declarados de ruina inminente.*
- *Las instalaciones subterráneas dedicadas a aparcamientos, actividades industriales, mercantiles o profesionales, servicios públicos o cualquier otro uso a que se destine el subsuelo.*
- *La corta de árboles integrados en masa arbórea que esté enclavada en terrenos para los que exista un Plan de Ordenación aprobado.*
- *La colocación de carteles de propaganda visibles desde la vía pública.*
- *Y, en general, los demás actos que señalen los Planes, Normas u Ordenanzas.”*

La ley del Suelo de la Comunidad de Madrid⁷, regula en su artículo 151 las actuaciones sujetas a licencia

⁷ Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid

1.2.2.3.- Competencias

La Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid atribuye la competencia para la tramitación de las licencias urbanísticas a los Municipios, como ya antes hacía la legislación estatal sobre ordenación urbana, limitando su concesión a la revisión de la justificación del cumplimiento de la normativa de aplicación:

Artículo 152 de contenido y alcance de la intervención municipal

“La intervención municipal derivada de lo dispuesto en el artículo anterior:

Se circunscribe estrictamente a la comprobación de la integridad formal y la suficiencia legal del proyecto técnico con arreglo al cual deban ser ejecutadas las obras, así como de la habilitación legal del autor o los autores de dicho proyecto y de la conformidad o no de lo proyectado o pretendido a la ordenación urbanística vigente de pertinente aplicación.”

Y dentro de la entidad municipal es el Alcalde Presidente el órgano administrativo competente sobre la concesión de las licencias urbanísticas está reflejado en el artículo 21.1.q) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local

“El Alcalde es el Presidente de la Corporación y ostenta las siguientes atribuciones:...

q) El otorgamiento de las licencias, salvo que las leyes sectoriales lo atribuyan expresamente al Pleno o a la Junta de Gobierno Local”

Si bien el Alcalde puede delegar las competencias, de conformidad con el artículo 21.3.

“El Alcalde puede delegar el ejercicio de sus atribuciones, salvo las de convocar y presidir las sesiones del Pleno y de la Junta de Gobierno Local, decidir los empates con el voto de calidad, la concertación de operaciones de crédito, la jefatura superior de todo el personal, la separación del servicio de los funcionarios y el despido del personal laboral, y las enunciadas en los párrafos a), e), j), k), l) y m) del apartado 1 de este artículo. No obstante, podrá delegar en la Junta de Gobierno Local el ejercicio de las atribuciones contempladas en el párrafo j)”

En el caso de Madrid, las competencias de las distintas entidades serán estudiadas en un punto específico del trabajo de investigación

1.2.2.4.- La problemática de los plazos en la Gestión de la licencia

La problemática de la Gestión de las licencias vienen determinadas por la falta de capacidad de previsión que tenemos a la hora de poder concretar de forma anticipada los plazos y las prescripciones cuando estudiamos la viabilidad de un proyecto.

Este estado de las cosas viene de antiguo, hasta el punto que podemos considerarlo como asimilado al propio hecho constructivo, y atribuido de una forma ya natural al devenir de los trabajos, y como propio del sector, al igual que el ciudadano asume como normal el retraso injustificado de los trabajos de ejecución de la propia construcción.

Tal hecho ha motivado una consulta del Defensor del Pueblo, que en 2015 realizó una recopilación de datos de diez capitales, agrupadas por tamaños, y en la que se incluían entre las capitales de más de 500.000 habitantes , a la ciudad de Madrid.

En dicho documento, se hacía referencia en su planteamiento la “queja” de la lentitud en la concesión de las licencias urbanísticas:

“Esta institución tiene noticia de reclamaciones ante la lentitud en la tramitación por los Ayuntamientos de las licencias de obras, en muchos casos con demoras de meses para otorgarlas o denegarlas, incluso licencias de obra menor. En consideración a la actual situación económica, las empresas y particulares que acuden al Defensor del Pueblo denuncian su situación de incertidumbre sobre el tiempo que se tarda en resolver sus solicitudes de licencia, que a veces se deben a cambios de criterio en cuanto a la documentación que deben acompañar a las peticiones”

Cabe señalar que los resultados de la recopilación de datos de dicho estudio se basaron en respuestas dadas por los propios ayuntamientos, con lo que las conclusiones finales quedaron, al

menos a mi entender, sesgadas, determinando una media de concesión de licencia de obras de entre 90 y 120 días en Madrid, o de 90 días para el caso de Barcelona.

Como podemos observar los plazos reseñados se distan mucho de los que la realidad de la profesión nos hace prever.

Esta problemática tuvo reflejo en un estudio realizado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, con fecha de 18 de octubre de 2017, en el que ante una preocupación general identificada por el organismo colegial, solicitó la participación de los arquitectos colegiados para recabar datos sobre los tiempos de tramitación de las licencias urbanísticas para obras en edificios de nueva planta y de rehabilitación de edificios.

La encuesta fue respondida por 401 arquitectos colegiados, de los cuales 376 habían realizado tramitaciones de licencias de obras en el Ayuntamiento de Madrid. De estas encuestas se dedujeron las conclusiones siguientes:

- *“Las licencias para obra nueva residencial son las que mayor porcentaje de tiempo total de tramitación presentan. Un 42,37% de los encuestados ha tardado más de 12 y 18 meses.*
- *Las licencias de rehabilitación de edificios son el tipo de licencias que mayor porcentaje acumulan en el tramo de tramitación de entre 6 y 12 meses: un 52,06%.*
- *Las licencias de demolición son las que menos porcentaje registran en el tiempo total de tramitación de más de 12 y 18 meses siendo de un 8,34% sobre el total de encuestados. Sin embargo, son las licencias que mayor respuestas agrupa en el tramo de 6 a 9 meses, con un 33,33%.*
- *Las licencias de actividad sin obra son las que en mayor medida tardan en tramitarse menos de 6 meses, ya que ese porcentaje suma un total de 51,11%.*
- *El tipo de licencias que más respuestas recibe en el tramo espacial de más de 18 meses de tramitación son las licencias de obra nueva de actividades económicas, con un 21,43%.*
- *Las licencias de actividad sin obra son el tipo de licencia que, según los encuestados, tardan menos tiempo en tramitar. El 20% asegura que menos de mes, siendo el único tipo de licencia que supera el 10% de respuestas en este periodo temporal.”*

Los resultados globales los apreciamos en el cuadro siguiente:

Figura [3].- Plazos de Tramitación de licencias Fuente: Elaboración propia con datos del estudio de Licencias de COAM (2017)

Tipología y Uso	Duración de tramitación de Licencia (en meses)							Conclusiones		
	<1	1 a 3	3 a 6	6 a 9	9 a 12	>12	>18	>6	>9	>12
Obra Nueva Residencial	2,54%	2,54%	13,56%	13,56%	25,42%	23,72%	18,64%	81,34%	67,78%	42,36%
Obra Nueva Actividades Económicas	7,14%	12,50%	12,50%	7,14%	21,43%	16,07%	21,43%	66,07%	58,93%	37,50%
Reforma de Viviendas	2,86%	7,14%	26,43%	24,29%	18,57%	7,86%	10,00%	60,72%	36,43%	17,86%
Reforma de Locales y Oficinas	9,63%	9,63%	15,56%	16,30%	17,04%	11,85%	20,00%	65,19%	48,89%	31,85%
Rehabilitación de Edificios	1,37%	5,48%	13,70%	24,66%	27,40%	13,70%	13,70%	79,46%	54,80%	27,40%
Demoliciones	8,33%	13,89%	25,00%	33,33%	11,11%	2,78%	5,56%	52,78%	19,45%	8,34%
Actividad sin obra	20,00%	20,00%	11,11%	17,78%	8,89%	8,89%	13,33%	48,89%	31,11%	22,22%
Otros	4,35%	2,90%	8,70%	24,64%	23,19%	17,39%	18,84%	84,06%	59,42%	36,23%

Considero especialmente relevantes las conclusiones respecto a la tramitación de tres grupos de especial relevancia:

- Obra nueva de uso residencial, con una duración de la tramitación de las licencias superior a 9 meses en un 67, 78% de los proyectos, y superior a los 12 meses en un 42,36% de los casos. Y no menos relevante, con una duración superior a los 18 meses en casi un 20% de los proyectos
- Obra nueva de Actividades Económica, con una duración de la tramitación de las licencias superior a 9 meses en un 58.93% de los proyectos, superior a los 12 meses en un 37.50% de los casos, y con una duración superior a los 18 meses en casi un 37,50% de los proyectos
- Rehabilitación de edificios, con una duración de la tramitación de las licencias superior a 9 meses en un 54,80% de los proyectos, superior a los 12 meses en un 27,40% de los casos, y con una duración superior a los 18 meses en casi un 13,70% de los proyectos

Así mismo cabe señalar los plazos del grupo denominado “Otros”, que engloba acciones cotidianas en muchos de los casos previas a la toma de decisión de acometer la inversión, tales como consultas urbanísticas, especiales o vinculantes, planes especiales, cambios de uso y estudios detalle, reformas puntuales o de fachadas, modificaciones en licencias

Es importante resaltar los resultados de las preguntas abiertas del informe:

- *“La figura del “Informador urbanístico” en muchos casos ofrece información escasa, limitada o errónea.*
- *La primera cita en las Juntas municipales para realizar consultas previas es como mínimo pasado un mes.*
- *El dilatado proceso de tramitación de licencias hasta la aprobación definitiva supone una grave pérdida económica para clientes y arquitectos, paralizando así la actividad del sector, produciendo un perjuicio a particulares y a grandes inversores.*
- *En el caso concreto de las subvenciones del Plan Madre, esta demora en la adjudicación de la licencia pone en juego la pérdida de la subvención, que tiene plazo para la finalización de obras.*
- *En muchas ocasiones el cliente cree que los retrasos se deben a la escasa profesionalidad del arquitecto que ha contratado, perdiendo así la confianza en su arquitecto.*
- *Los plazos se dilatan más de lo establecido en la ordenanza de tramitación de licencias e incluso se deniegan las solicitudes de reconocimiento de silencio administrativo.*
- *En algunas ocasiones los arquitectos han identificado diferentes criterios interpretativos de la normativa entre los propios técnicos de distintas Juntas Municipales y/o sus diferentes departamentos.*
- *Cuando el expediente requiere informes de otros departamentos municipales (Comisión Local de Patrimonio, medio ambiente, extinción de incendios...) la tramitación se dilata en el tiempo de manera excesiva. Concretamente se recogen muchas quejas de los plazos de respuesta de la CPPHAN que además es considerada prácticamente inaccesible para que los arquitectos solicitantes puedan realizar algún tipo de consulta*
- *La tramitación de expedientes de actividad a través del AGA presenta unos plazos inadmisibles, que incluso a veces obligan a la propiedad a desistir.*
- *Al igual que en el caso de otros ayuntamientos de la región, la solicitud de requeridos es constante incluso con mensajes contradictorios, solicitando respuestas ya dadas en anteriores requeridos, o realizando solicitudes telefónicas sin dejar constancia escrita de los mismos.*
- *En el caso de comunicaciones previas y declaraciones responsables, se suele terminar la obra antes de que llegue cualquier notificación municipal (si llega), generándose una situación de indefensión.*
- *Los arquitectos tienen que hacer un seguimiento continuo del estado de tramitación del expediente debido a la falta de información por parte del ayuntamiento.*

- *La tramitación en las ECUS es mas ágil y eficaz que en las Juntas de Distrito; la gestión es mas directa, ayudan a buscar soluciones, obteniéndose las licencias en un corto plazo de tiempo.*
- *Es manifiesta la falta de personal en las Juntas Municipales, la escasez de medios para realizar los trámites de manera eficaz, e incluso la ausencia de personal administrativo suficiente.”*

A estas conclusiones de plazos que podemos calificar de inadmisibles, y que son las que cualquier profesional del sector ha sacado nada más comenzar su actividad, es parte del objeto del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO 2: LA LEGISLACIÓN INTERNACIONAL Y ESTATAL CON REPERCUSIÓN EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS.

2.1.- LA DIRECTIVA 2006/123/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

La Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a los servicios en el mercado interior (Directiva de Servicios). entró en vigor el 28 de diciembre de 2006. Los estados miembros tuvieron hasta el 28 de diciembre de 2009 para transponer la Directiva a su normativa estatal.

Figura [4]: Directiva 2006/123/CE- Características Generales

ESTUDIO DE LA DIRECTIVA DE SERVICIOS DE 2006/123/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO	
ENTRADA EN VIGOR	El 28 de diciembre de 2006 entró en vigor la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a los servicios en el mercado interior (Directiva de Servicios). Los estados miembros tuvieron hasta el 28 de diciembre de 2009 para transponer la Directiva a la normativa nacional.
OBJETO Y FINALIDAD	<p>Alcanzar un auténtico mercado único de servicios en la Unión Europea a través de la <u>eliminación de barreras legales y administrativas</u> que actualmente limitan el desarrollo de actividades de servicios entre Estados miembros.</p> <p>La directiva pretende <u>reducir cargas administrativas y otorgar mayor seguridad jurídica</u> a aquellos que desean prestar un servicio a través</p> <ul style="list-style-type: none"> • de un establecimiento permanente (libertad de establecimiento) o • sin recurrir a dicho establecimiento (libertad de circulación de servicios).
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Establece un marco general para facilitar el ejercicio de la libertad de establecimiento de los prestadores de servicios y la libre circulación de los servicios, afectando a los servicios prestados por prestadores establecidos en un Estado miembro

2.1.1.- Objeto

El objetivo principal de la Directiva de Servicios es proporcionar las bases para conseguir en la Unión Europea un mercado único de servicios fomentando la eliminación de las barreras administrativas y legales existentes en los estados miembros. Esto lo logra reduciendo las cargas administrativas de los estados, aportando seguridad jurídica a los ciudadanos mediante el fomento de la libre circulación de servicios y la libertad de establecimiento, conceptos ya incluidos en el Tratado de la Unión Europea (artículos 43 y 49), y basándose en en la jurisprudencia del Tribunal

de Justicia de las Comunidades Europeas y complementan diversos instrumentos comunitarios en vigor, que continúan siendo plenamente aplicables.

La Directiva introduce instrumentos innovadores, como la revisión de la legislación nacional y el proceso de evaluación recíproca, tales instrumentos no requerirán solo un acto aislado de transposición, sino que desencadenará un proceso dinámico cuyos resultados se apreciarán con el paso del tiempo

2.1.2.- Antecedentes: la Prestación de Servicios según el Tratado de la Comunidad Europea

Desde la redacción que recibiera en 1957 en el Tratado de la Comunidad Económica Europea, La libre prestación de servicios apenas ha sufrido modificaciones. Obedece a un proceso de supresión de restricciones progresiva, ya que se concibió desde el inicio un proceso permanente para alcanzar de plena libertad de prestación de servicios, conscientes de la dificultad de hacerlo desde el principio, y con carácter general.

El Tratado de la Comunidad Económica Europea introdujo la libertad de prestación de servicios en su artículo 49:

“En el marco de las disposiciones siguientes, quedarán prohibidas las restricciones a la libre prestación de servicios dentro de la Comunidad para los nacionales de los Estados miembros establecidos en un país de la Comunidad que no sea el del destinatario de la prestación”.

Y en definición lo que se podía considerar como Servicios en su artículo 50 :

“Se considerarán como servicios las prestaciones realizadas normalmente a cambio de una remuneración, en la medida en que no se rijan por las disposiciones relativas a la libre circulación de mercancías, capitales y personas”.

Si analizamos esta definición consideramos lo que entendemos por “Servicios”, que serán prestaciones realizadas a cambio de una remuneración, y que no se rijan por las disposiciones relativas a la libre circulación de mercancías, de capitales y de personas.

Así mismo los servicios para tener tal carácter deben comprender:

- Actividades de carácter industrial.
- Actividades de carácter mercantil.
- Actividades artesanales.
- Actividades propias de las profesiones liberales.

Y como tercer condicionante, el ejercicio temporal de la actividad en el Estado miembro donde se lleve a cabo el servicio, se realizará en las mismas condiciones que imponga ese Estado a sus propios ciudadanos.

Si analizamos estos condicionantes:

LA REMUNERACIÓN

La remuneración del servicio está explicitada con un carácter amplio, habiéndose expresado el Tribunal Superior de la Comunidad Europea en Sentencia de 4 de octubre de 1991 (Asunto Grogan), y en Sentencia de 11 de abril de 2000 (Asunto Deliege), afirmando que la actividad tiene que ser efectiva y no meramente marginal y complementaria a otra

TEMPORALIDAD

Esta característica va a ser el elemento de mayor importancia para establecer las situaciones que podrán incluirse dentro de la libre circulación de servicios. El carácter temporal de las actividades se determinará en función de la duración de la prestación, de su frecuencia, periodicidad, o continuidad, si bien no se excluye que el prestador de servicios se dote de infraestructura, en la medida que sea necesario, en el estado donde se preste dicho servicio

Como sentencia de referencia está la Sentencia de Tribunal de Justicia C-279-80, de 17 de diciembre de 1981 (Asunto Webb)

2.1.2.1.- Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea

El Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas ha ido consolidando el contenido de la definición de la libertad de prestación de servicios, evolucionando en el tiempo desde las discriminaciones directas a la prohibición de todas las discriminaciones, ya fueran directas o indirectas

2.1.2.1.a.- Prohibiciones

La directiva partió del artículo 49 del Tratado de la Comunidad Europea:

“En el marco de las disposiciones siguientes, quedarán prohibidas las restricciones a la libre prestación de servicios dentro de la Comunidad para los nacionales de los Estados miembros establecidos en un país de la Comunidad que no sea el del destinatario de la prestación”

Con esta definición, el legislador empezó aplicando medidas que pretendían obstaculizar la actividad de empresas establecidas en otros Estados miembros, a lo que se denominó discriminaciones indirectas, lo que implicaba la exigencia de residir en el Estado donde se radicaba la actividad para la prestación de determinados servicios. Esta incongruencia se trató en la Sentencia del Tribunal Europeo C-29/84, de 23 de mayo de 1985 (Asunto seguros en Alemania)

De esta forma, el Tribunal fue produciendo interpretaciones del artículo 49 del Tratado de la Comunidad Europea, llegando finalmente a establecer que ese artículo prohíbe, no sólo discriminaciones directas sino también las restricciones a la libre prestación de servicios, llegando a entender que podía haber medidas no discriminatorias que se aplicaran tanto a ciudadanos nacionales como no nacionales, si bien podían obstaculizar, o incluso prohibir, la prestación de determinados servicios (Sentencia C-76/90, de 25 de julio de 1991 ; Asunto Säger). Finalmente, el Tribunal, en Sentencia C.381/93 de 5 de octubre de 1994 (Asunto Comisión contra Francia), declaró contrarias al artículo 49 del Tratado cualquier clase de medida que siquiera dificultara la prestación de servicios por ciudadanos no nacionales de otros Estados

2.1.2.1.b.- Excepciones

Al respecto de las excepciones a la regla general de la libertad de prestación de servicios, el Tribunal de Justicia ha considerado que deben ser interpretadas de forma restrictiva, y ha aplicado criterios para considerar dichas excepciones:

- Que la excepción debe ser no discriminatoria; esto es, debe imponerse por igual a ciudadanos establecidos en el Estado y en otros Estados miembros
- Que la excepción debe derivar de la necesidad de proteger un interés público, esto es, el orden, la seguridad y la salud públicas. El Tribunal de Justicia ha considerado intereses públicos, la protección de los trabajadores, la protección de los consumidores, la cohesión del sistema fiscal, el balance del sistema de seguridad social, la propiedad intelectual, el patrimonio histórico, o el medio ambiente. Por otro lado excluye sistemáticamente las causas exclusivamente económicos o administrativas.
- Que el interés público no esté contemplado en el país de origen del prestador del servicio. Si el interés público en cuestión ya ha sido tomado en consideración y protegido en el Estado de origen, no cabe imponer posteriores restricciones
- Que las excepciones sean apropiadas, necesarias e indispensables, y no deben existir medios menos onerosos para obtener el mismo resultado, como resultado de la aplicación de la regla de proporcionalidad.

2.1.2.2.- La libre Prestación de Servicios en la Directiva 2006/123/CE

La Comisión llevó a cabo en el año 2002 un análisis sobre el estado del mercado interior de servicios, y llegó a la conclusión que habían fracasado estrepitosamente las políticas aplicadas en los 10 años anteriores, por lo que propuso el estudio de la creación de una Directiva específica que trabajara sobre políticas dirigidas a conseguir un mercado interior en servicios que hiciera realidad la intención liberalizadora.

Tras sucesivas divergencias por las referencias a distintas normativas de países, se llegó a la solución de recoger los principios consolidados en la jurisprudencia del Tribunal de Justicia europeo. Finalmente, El 28 de diciembre de 2006 entró en vigor la Directiva 2006/123/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a los servicios en el mercado interior.

2.1.3.- Ámbito de aplicación

Entre las actividades incluidas en la Directiva en el ejercicio de la libertad de establecimiento de los prestadores de servicios y la libre circulación de los servicios se encuentran:

- Las profesiones reguladas.
- La artesanía.

- Los servicios prestados a empresas.
- La distribución comercial.
- Los servicios en el ámbito del turismo.
- Los servicios de ocio.
- Los servicios en el área de la instalación y el mantenimiento.
- Los servicios relacionados con la información.
- Las actividades de consultoría y programación informática.
- La hostelería.
- Los servicios en el ámbito de la formación y la educación.
- Los servicios de alquiler y arrendamiento con opción de compra.
- Los servicios inmobiliarios.
- Los servicios del hogar.
- Los servicios de certificación, etc.

Servicios explícitamente excluidos:

- Servicios no económicos de interés general.
- Servicios financieros.
- Servicios y redes de comunicaciones electrónicas.
- Servicios de transporte y servicios portuarios
- Servicios de las empresas de trabajo temporal.
- Servicios sanitarios, independientemente de su carácter público o privado.
- Servicios audiovisuales.
- Actividades de juego por dinero que impliquen apuestas de valor monetario en juegos de azar.
- Actividades vinculadas al ejercicio del poder público.
- Servicios sociales
- Servicios privados de seguridad.
- 12. Servicios prestados por notarios y agentes judiciales

2.1.4.- Impacto de la transposición de la directiva

La Directiva de servicios produce una gran impacto en la legislación europea

Figura [5]: Impacto de la Directiva de Servicios 2006/125/UE en la legislación europea

ESTUDIO DE LA DIRECTIVA DE SERVICIOS DE 2006/123/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO		
IMPACTO DE LA TRANSPOSICIÓN DE LA DIRECTIVA	1. Simplificación Administrativa	<p>-Supone reducir y eliminar la normativa innecesaria e injustificada que restringe el acceso y ejercicio de una actividad de servicios.</p> <p>-Obliga a introducir procedimientos por vía electrónica para la realización de los trámites necesarios y relativos al acceso a una actividad de servicios y a su ejercicio a través de la ventanilla electrónica.</p> <p>-Con la ventanilla única se habilitará un único punto de contacto con la administración en el que el prestador pueda realizar todos los procedimientos y trámites necesarios para acceder a sus actividades de servicios.</p>
	2. Libertad de establecimiento	<p>Sólo se podrán establecer regímenes de autorizaciones para acceder a la prestación de un servicio cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dicho régimen no sea discriminatorio -Esté justificado por razones imperiosas de interés general -Cuando el objetivo perseguido no se pueda conseguir mediante una medida menos restrictiva. <p>Los criterios que se establezcan para las concesiones de autorizaciones deberán ser claros para evitar todo margen de discrecionalidad y arbitrariedad administrativa. Estos criterios serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No discriminatorios • Justificados por razones imperiosas de interés general y proporcionados. • Claros e inequívocos, transparentes y accesibles. • Objetivos y hechos públicos con antelación
	3. Libertad de Prestación de Servicios	<p>Supone el derecho a prestar servicios en un Estado miembro distinto de aquél en el que se encuentren establecidos, sin que el Estado en el que se lleve a cabo la prestación de servicios pueda supeditar esta libertad de acceso a requisitos que no respeten los principios de no discriminación, necesidad y proporcionalidad.</p>

2.1.4.1.- Simplificación Administrativa

Las medidas adoptadas por la Directiva de Servicios suponen la reducción de la normativa que pudiera considerarse innecesaria e injustificada que pudiera restringir el acceso y el ejercicio de una actividad de servicios hasta llegar a su completa eliminación. Para ello se establece como obligatoria la introducción de procedimientos por vía electrónica para la realización de los trámites necesarios y relativos al acceso a una actividad de servicios. Así mismo se impone la creación de una ventanilla única que se constituirá como el único punto de contacto con la administración en el que el ciudadano prestador de servicios pueda realizar todos los procedimientos y trámites necesarios para acceder a sus actividades.

2.1.4.2.- Libertad de establecimiento

Sólo se podrán establecer regímenes de autorizaciones para acceder a la prestación de un servicio cuando:

- Dicho régimen no sea discriminatorio
- Esté justificado por razones imperiosas de interés general

- Cuando el objetivo perseguido no se pueda conseguir mediante una medida menos restrictiva. Los criterios que se establezcan para las concesiones de autorizaciones deberán ser claros para evitar todo margen de discrecionalidad y arbitrariedad administrativa.

En todo caso estos criterios tendrán las características siguientes:

- Serán No discriminatorios
- Deberán quedar justificados por razones imperiosas de interés general y siempre serán proporcionados.
- Será preceptivo que tengan las condiciones de ser inequívocos, transparentes y accesibles.
- Deberán ser objetivos, y deberán haber sido hechos públicos con antelación.

2.1.4.3.- Libertad de Prestación de Servicios

La Libertad de Prestación de Servicios, pieza clave de la Directiva, determina el derecho del prestador a realizar servicios en un Estado miembro distinto de aquél en el que se encuentren establecidos, sin que el Estado en el que se lleve a cabo la prestación de servicios pueda supeditar esta libertad de acceso a requisitos que no respeten los principios de no discriminación, necesidad y proporcionalidad.

2.2.- LA LEY 17/2009, DE 23 DE NOVIEMBRE, SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS

La ley 17/2009 responde a la necesidad de incorporar al ordenamiento jurídico español los principios que introduce la Directiva de Servicios, como parte del proceso de transposición de la legislación de rango superior, como es la dictada por el Parlamento Europeo.

Así mismo supone la oportunidad para la economía española, dada la importancia del sector servicios. La evolución del sector aconsejaban una revisión de su marco normativo de tal forma que se eliminaran los obstáculos no justificados a su correcto funcionamiento, con un claro objetivo liberalizador, de forma que se facilitara y potenciara su desarrollo, eliminando barreras entre las naciones miembros de la unión.

Figura.[6]: Ley 17/2009, de 23 de noviembre, de Libre Acceso de Actividades de Servicios. Características generales

ESTUDIO DE LA LEY 17/2009, DE 23 DE NOVIEMBRE, SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO (LEY PARAGUAS)	
APLICACIÓN	<u>Transposición de la Directiva de Servicios</u> (Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior) y sienta las bases de una reforma estructural en el sector servicios.
ALCANCE	La mejora del marco regulador del sector servicios no basta con el establecimiento de los principios generales que deben regir las actividades, por lo que el marco de regulación, <u>se extiende a todas las actividades económicas</u> a través de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el Libre Acceso a las Actividades de Servicios y su ejercicio (Ley Omnibus)
COMPOSICIÓN	La Ley se refiere únicamente a las actividades de servicios por cuenta propia que se realizan a cambio de una contraprestación económica. La Ley consta de 32 artículos en 6 capítulos, 6 disposiciones adicionales, 1 disposición transitoria, 1 disposición derogatoria y 6 disposiciones finales. Esta Ley tiene <u>carácter básico</u> y corresponde a las Administraciones Públicas competentes, en su respectivo ámbito territorial, aprobar las normas de desarrollo y ejecución de la misma

2.2.1.- Objeto

El objetivo de la Directiva de Servicios es alcanzar un mercado único de servicios en la Unión Europea y para ello elimina las de barreras legales y administrativas que actualmente limitaban el desarrollo de actividades de servicios entre Estados miembros.

Pretendía reducir cargas administrativas y otorgar mayor seguridad jurídica a aquellos que desean prestar un servicio, a través de un establecimiento permanente (libertad de establecimiento) o sin recurrir a dicho establecimiento (libertad de prestación de servicios), libertades que por otro lado ya estaban incluidas en los textos de los Tratados de la Unión Europea, pero que posteriormente debieron ser matizados e interpretados de forma reiterada por las sucesivas Sentencias del Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea, y sobre todo, la interconexión de estas libertades con otros principios y objetivos de interés general, como son los de la protección de la salud, de la seguridad o del medio ambiente.

Dichas libertades quedaban en muchas ocasiones limitadas por las normativas interiores de los estados miembros, tal y como quedó reflejado en el informe realizado al respecto por la comunidad Europea (*"El estado del mercado interior de servicios (2002)"*), que dejó patente la imperiosa necesidad de eliminar el estudio de casos puntuales y de redactar y consensuar una normativa de carácter extraterritorial de obligado cumplimiento para todos los estados miembros

Deja claro la evidencia que la legislación vigente hasta entonces suponía un freno con efectos negativos para el conjunto de la economía, que limitaba el crecimiento de la productividad

Así mismo aprovecha la oportunidad para introducir un cambio profundo en el sector. Limita el ámbito de aplicación a las actividades de servicio de carácter económico, y pretende conseguir el objetivo principal:

- Consolidar los principios regulatorios compatibles con las libertades básicas de establecimiento y de libre prestación de servicios que permitan suprimir las barreras que restringen injustificadamente el acceso y ejercicio de actividades de servicios.

Y para ello realiza acciones de gran calado e importancia:

- Reduciendo las trabas injustificadas o desproporcionadas al ejercicio de una actividad de servicios
- Establece como régimen general el de la libertad de acceso a las actividades de servicios y su libre ejercicio en todo el territorio español
- Regula como excepcionales los supuestos que permiten imponer restricciones a estas actividades

- Simplificando los procedimientos y fomentando al mismo tiempo un nivel elevado de calidad en los servicios
- Promoviendo un marco regulatorio transparente, predecible y favorable para la actividad económica
- Impulsando la modernización de las Administraciones Públicas para responder a las necesidades de empresas y consumidores
- Garantizando una mejor protección de los derechos de los consumidores y usuarios de servicios

2.2.2.- Antecedentes

El sector de los servicios es un importante motor del crecimiento y creación de empleo en el estado español, siendo el sector de mayor importancia cuantitativa por su peso en el PIB (66,7%) y empleo total (66,2%), y de él dependen de manera decisiva el crecimiento y la competitividad del resto de ramas. Sin embargo, en este sector se concentran carencias estructurales de la economía española debido principalmente a la propia regulación de los mercados.

El trámite de aprobación de la Directiva fue prolongado y rodeado de un intenso debate, que finalmente consiguió consensuar soluciones y dar respuesta a los puntos más controvertidos, además de resolver la relación de la Directiva con otros instrumentos normativos comunitarios y de resolver las posibles interferencias con el modelo social europeo, en concreto respecto a las cuestiones laborales.

Finalmente se consigue la aprobación de la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los Servicios en el Mercado Interior.

La Directiva establece los elementos fundamentales para impulsar una reforma normativa y de funcionamiento de las Administraciones Públicas en el conjunto de los países de la Unión, con el objetivo de lograr el funcionamiento efectivo del mercado único de servicios.

La transposición de la Directiva de Servicios al Derecho propio español supone, además de una obligación derivado del derecho de la Comunidad Europea, una oportunidad para reformar el sector en profundidad.

2.2.3.- Estructura y contenido de la ley

La Ley consta de un total de 32 artículos, agrupados en seis capítulos, seis disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria y seis disposiciones finales

Figura [7]: Ley 17/2009, de 23 de noviembre , de Libre acceso a las Actividades de Servicios. Objetivos

ESTUDIO DE LA LEY 17/2009, DE 23 DE NOVIEMBRE, SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO (LEY PARAGUAS)	
OBJETO Y REGULACIÓN	Consolidar el libre establecimiento de los prestadores (cualquier persona física con la nacionalidad de cualquier Estado miembro, o residente legal en España o con sede social principal dentro de la Unión Europea) y la libre prestación de servicios para aquellos ya establecidos en otros Estados miembros, garantizando un nivel elevado de calidad de los servicios; fomentando la competitividad global de los prestadores de servicios tanto españoles como de la Unión Europea y la capacidad de elección de los ciudadanos, a través de la eliminación de aquellas barreras que obstaculizan el desarrollo de las actividades de servicios entre Estados y que impiden a los prestadores (pequeñas y medianas empresas, sobre todo)
REGÍMENES DE AUTORIZACIÓN Y PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • El acceso a una actividad de servicios y su ejercicio no estarán sujetos a un régimen de autorización. • Únicamente podrán mantenerse regímenes de autorización previa cuando no sean discriminatorios, estén justificados por una razón imperiosa de interés general y sean proporcionados. • En particular se considerará que no está justificada una autorización cuando sea suficiente una comunicación o una declaración responsable del prestador (art. 5) • Los procedimientos y trámites para la obtención de las autorizaciones deberán tener carácter reglado, ser claros e imparciales, proporcionados al interés general y darse a conocer con antelación (art. 6). • <u>La declaración responsable</u> es un documento suscrito por un interesado en el que manifiesta, bajo su responsabilidad, el cumplimiento de unos requisitos especificados, establecidos en la normativa para acceder al reconocimiento o ejercicio de un derecho o facultad. Debe disponer de la documentación que así lo acredita y comprometerse a mantener su cumplimiento durante el período de tiempo inherente a dicho reconocimiento o ejercicio. • <u>La comunicación previa</u> es un documento por el que los interesados ponen en conocimiento sus datos identificativos y demás requisitos exigibles para el ejercicio de un derecho o el inicio de una actividad.
SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA	<p>Consagra el principio de simplificación administrativa como un eje básico para la mejora de las condiciones de la prestación de los servicios y establece una serie de obligaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Simplificación de los procedimientos y la reducción de cargas administrativas</u>, de manera que se deban eliminar los procedimientos y trámites que no sean necesarios o sustituirlos por alternativas que resulten menos gravosas para los prestadores. (art. 17) - Creación de la ventanilla única, a través de la cual los prestadores de servicios puedan realizar todos los procedimientos y trámites a distancia y por vía electrónica y a todos los niveles administrativos, nacional, autonómico, local y de otros Estados miembros, de manera que puedan obtener toda la información y formularios relevantes para el acceso y ejercicio de su actividad

2.2.3.1.- Disposiciones generales

Conforma el Capítulo I de la Ley, y en éste se concreta el objeto de la Ley, su ámbito de aplicación y define algunos conceptos que son importantes para su comprensión.

“La Ley se aplica a los servicios que son ofrecidos o prestados en territorio español por prestadores establecidos en España o en cualquier otro Estado miembro de la Unión Europea. De esta forma, esta Ley no se aplica a normas que deban ser respetadas por la sociedad en su conjunto, ya sean prestadores o particulares, como por ejemplo, la normativa en materia de Derecho penal o las normas de comportamiento en la circulación. Es decir, la Ley no interfiere con los requisitos o con

la normativa que tienen que ser respetados por los prestadores en el ejercicio de su actividad económica al igual que por los particulares en su capacidad privada”

La ley no interfiere en el Derecho Interior de los estados miembros, que deben ser respetado por los ciudadanos que pretendan prestar el servicio, cualquiera que éste sea

Es importante recalcar que esta ley no afecta a la normativa interior referida a la Seguridad y Salud en el Trabajo ni a las cláusulas contractuales en materia de negociación colectiva

Aclara la ley lo que se entiende por “servicios”, que están incluidos en el contenido de la Ley, esto es, los que se realizan a cambio de una contraprestación económica. No afecta la ley a la normativa de la calidad en la que deben proporcionarse dichos servicios.

Se establecen las actividades de servicios excluidas del ámbito de la ley

Este capítulo I finaliza definiendo los conceptos necesarios a efectos de la aplicación de esta Ley: “servicio”, “prestador”, “destinatario”, “Estado miembro de establecimiento”, “establecimiento”, “establecimiento físico”, “autorización”, “requisito”, “declaración responsable”, “régimen de autorización”, “razón imperiosa de interés general”, “autoridad competente”, “profesión regulada”, “comunicación comercial”

2.2.3.2.- Libertad de establecimiento de los prestadores de servicios

Este capítulo abarca la regulación de la prestación de servicios en su modalidad de “prestación de servicio con establecimiento”. Es de aplicación a todos los casos en que un prestador quiera establecerse en España.

“Artículo 4.- Libertad de establecimiento

Los prestadores podrán establecerse libremente en territorio español para ejercer una actividad de servicios, sin más limitaciones que las establecidas de acuerdo con lo previsto en esta Ley.

Cualquier prestador establecido en España que ejerza legalmente una actividad de servicios podrá ejercerla en todo el territorio nacional”.

Una vez establecidos, los prestadores de servicios podrán ejercer su actividad en todo el territorio nacional, sin perjuicio de que para la apertura de un establecimiento físico en otra parte del territorio se pueda requerir una autorización

En el Artículo 5, regula los Regímenes de autorización y establece la regulación del régimen de las posibles autorizaciones necesarias deberán ser limitadas a las que tengan las características siguientes:

- No discriminatorio ni directa ni indirectamente
- Necesidad, esto es, que el régimen regulatorio esté plenamente justificado por razón de “imperioso interés general”
- Proporcionalidad, porque no existan medidas menos restrictivas de control

De forma reiterada la Ley establece restricciones a las posibles limitaciones de las autorizaciones, en su artículo 8 , de Limitación del número de autorizaciones, declara que la posible limitación de las actividades únicamente podrá realizarse cuando esté justificado por la escasez de recursos naturales o inequívocos impedimentos técnicos, En particular, se considerará que no está justificada una autorización cuando sea suficiente una comunicación o una declaración responsable del prestador, para facilitar, si es necesario, el control de la actividad.

Establece la ley posteriormente los requisitos que están directamente prohibidos, en el artículo 10, detallando la enumeración de requisitos prohibidos, a cuyo cumplimiento por tanto no puede supeditarse en ningún caso el acceso a una actividad de servicios o su ejercicio, alude a requisitos discriminatorios o excesivamente restrictivos que deben ser eliminados y no ser reintroducidos en el futuro

2.2.3.3.- Libre prestación de servicios para prestadores de otro Estado miembro

Este capítulo abarca la regulación de la prestación de servicios en su modalidad de “prestación de servicio sin establecimiento”, y suprime los obstáculos que se oponen a la libre circulación de los servicios por parte de los prestadores sin establecimiento en territorio español

Se establece el principio de libre prestación de servicios en territorio español para los prestadores establecidos en cualquier otro Estado miembro, y se desarrolla en el artículo 12, de Libre prestación de servicios, en el que se determina que, *“En ningún caso, el ejercicio de una actividad de servicios por estos prestadores en territorio español podrá ser restringido”*

No obstante, lo anterior no será de aplicación a actividades concretas en determinados sectores regulados (postal, energético o de aguas, entre otros) en los que existen obligaciones de servicio público y en los que parece conveniente que los prestadores de servicios establecidos en otros Estados miembros de la Unión Europea cumplan con los mismos requisitos aplicables a los establecidos en España

Con anterioridad hemos comentado que las condiciones relativas al empleo y las negociaciones colectivas son aplicables a cada estado miembro. Mención especial a lo dispuesto en la normativa sobre protección de datos, sobre el desplazamiento de nacionales de terceros países, sobre la exigencia de intervención de un notario, o sobre los derechos de propiedad intelectual, como tales, incluidos los de autor y afines. La Ley también contempla excepciones de aplicación en casos individuales y por motivos relativos a la seguridad de los servicios.

2.2.3.4.- Simplificación Administrativa

Importante en cuanto incluye determinaciones dirigidas a la simplificación de los procedimientos.

Los procedimientos y trámites que no sean estrictamente necesarios deberán ser eliminados o sustituidos, por las distintas Administraciones Públicas, por otros procedimientos que resulten menos gravosos

Así mismo las Administraciones deberán aceptar los documentos emitidos por una autoridad competente de otro Estado miembro de los que se desprenda que un requisito exigido en cuestión está cumplido, sin poder exigir la presentación de documentos originales, copias compulsadas u otras documentaciones, salvo en los casos previstos por la normativa comunitaria o justificados por motivos de orden o seguridad pública.

Así mismo, todos los trámites podrán realizarse a distancia y por medios electrónicos, lo que reducirá la carga que los procedimientos suponen tanto para los prestadores de servicios como para las autoridades públicas, además de abrir un sistema de una ventanilla única a través del cual los ciudadanos podrán llevar a cabo en un único punto, por vía electrónica y a distancia, todos los trámites necesarios para el acceso a las actividades de servicios.

2.2.3.5.- Política de calidad de los servicios

El capítulo V incluye las líneas de actuación en torno a las cuales las Administraciones Públicas fomentarán un alto nivel de calidad de los servicios así como las obligaciones de los prestadores, tanto respecto a la información que deben proveer como en materia de reclamaciones.

Como medida para reforzar la protección y la seguridad de los consumidores, se posibilita de exigencia de la contratación de seguros profesionales de responsabilidad civil (o garantías equivalentes) para servicios que presenten riesgos para la seguridad o la salud de terceros

Se eliminan las restricciones no justificadas en materia de actividades multidisciplinarias, de tal modo que no se podrá obligar a los prestadores al ejercicio de una única actividad de forma exclusiva, bien sea a través de la imposición de requisitos que obliguen a ejercer una actividad con exclusividad o que restrinjan el ejercicio conjunto o en asociación de distintas actividades.

2.2.3.6.- Cooperación administrativa para el control efectivo de los prestadores

En el capítulo VI se establecen directrices dirigidas a facilitar una cooperación eficaz con las autoridades de los Estados miembros, importante en la medida en la que el refuerzo del marco jurídico y en la supervisión de otros Estados miembros se hace imprescindible para la eliminación de trabas a la libre prestación de servicios.

Contiene obligaciones generales de cooperación, como las siguientes:

- La cooperación se realizará entre autoridades competentes de manera directa

- La configuración de la estructura del sistema de cooperación;
- La capacidad de consulta a los registros en los que están inscritos prestadores de servicios por parte de las autoridades competentes de otros Estados miembros.

La Ley incluye un mecanismo de alerta mediante el cual si las autoridades competentes tienen conocimiento de actos o circunstancias de carácter grave relativos a una actividad o a un prestador de servicios que puedan ocasionar perjuicios graves, informarán inmediatamente a todos los Estados miembros y a la Comisión Europea. Esto supone un medio de protección efectivo para los usuarios finales

Por último el capítulo establece las bases para el cruce de información entre las distintas administraciones de la Comunidad Europea.

Se determina la obligación de las autoridades competentes españolas, a solicitud motivada de las autoridades competentes de otros Estados miembros, de comunicar las medidas disciplinarias y sanciones administrativas firmes en vía administrativa que se hayan adoptado por cualquier autoridad competente española, incluidos los colegios profesionales, respecto al prestador y que guarden relación directa con su actividad comercial o profesional, respetando las normas sobre protección de datos personales.

Así mismo se comunicarán las condenas penales y declaraciones de concurso culpable que se hayan dictado respecto al prestador y que guarden relación directa con su actividad comercial o profesional.

2.2.4.- Consecuencias de la Ley

Las consecuencias más significativas de las disposiciones de esta ley son las siguientes:

- Se eliminan las trabas injustificadas para el desarrollo de una actividad de servicios, con lo que crea un entorno más favorable a la actividad, a la creación de empleo, a la puesta en marcha de nuevos proyectos emprendedores. Esto supone una medida de gran calado que fomenta la

dinamización del sector servicios con repercusiones positivas en el conjunto de la actividad económica.

- Como consecuencia de la aplicación de esta ley, se eliminan aquellas autorizaciones administrativas que sean innecesarias o que no estén justificadas por razones de interés general. Esto supone que, en general, los procesos de autorización administrativa previa, que tradicionalmente han sido los de referencia para cualquier tipo de actividad en España, pasan a un segundo plano sustituyéndose por declaraciones o notificaciones que, posteriormente al inicio de las actividades podrán ser controladas y verificadas en su cumplimiento normativo por las administraciones competentes.
- Se suprimen aquellos requisitos cuyo cumplimiento se exige para la prestación de un servicio que resulten discriminatorios o desproporcionados en relación con el fin que persiguen
- Se reducen gran parte de las cargas administrativas para los prestadores de servicios, como pueden ser, inscripciones en registros, renovación de autorizaciones, duplicado de trámites para la apertura de nuevos establecimientos, exigencia de copias compulsadas o traducciones juradas, etc.
- Se simplificarán los procedimientos y se estandarizarán, estableciendo plazos sin dilaciones innecesarias y garantizando una respuesta explícita
- Se Impulsa la modernización de las Administraciones Públicas para que respondan a las necesidades de empresas y consumidores con la apertura de una ventanilla única de tramitación e información, abarcando las tres administraciones con competencias, la Estatal, Autonómico y Local, que deberán coordinarse entre sí, así como con las Administraciones de otros Estados, para facilitar la tramitación a los ciudadanos.
- Obliga a los prestadores de servicios a actuar con transparencia. El prestador deberá poner a disposición del usuario información sobre sí mismo (nombre, forma jurídica, dirección, en su caso, autorización) y sobre las condiciones de la prestación (características del servicio ofrecido, precio, garantías)
- Se garantiza el pleno respeto a la normativa nacional en materia laboral, incluyendo los convenios colectivos. Esto supone garantizar los derechos de los trabajadores en aspectos como salarios, condiciones de trabajo, seguridad en el trabajo y prestaciones de la Seguridad Social.

2.3.- LEY 12/2012, DE 26 DE DICIEMBRE, DE MEDIDAS URGENTES DE LIBERALIZACIÓN DEL COMERCIO Y DE DETERMINADOS SERVICIOS

En plena crisis económica, y conscientes del peso de la pequeña y mediana empresa en España, que por su tamaño ven acrecentada su vulnerabilidad, existe una necesidad imperiosa de dinamizar el comercio interior, dado el incremento preocupante de cierres de establecimientos, y la acumulación de sucesivas caídas en el consumo, por lo que el Estado se plantea la creación de medidas urgentes para reducir las cargas administrativas y reducir los trámites para agilizar la apertura de los establecimientos

2.3.1.- Antecedentes

Según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), España en el segundo país de Europa con los trámites más farragosos y de mayor carga documental que se necesitan para la apertura de una empresa. Entendiendo que dichas cargas administrativas suponen un obstáculo para la creación de empresas y por tanto para la dinamización de un sector necesario para el desarrollo económico, y por otro lado se demuestran como innecesarias ni proporcionadas, y cuya finalidad puede conseguirse mediante procedimientos de control que no retrasen ni paralicen el desarrollo de la actividad.

Especialmente gravosas resultan determinadas licencias cuyos procedimientos impiden el ejercicio de la actividad hasta mucho tiempo después de haber acometido las inversiones iniciales.

2.3.2.- Objetivos

No obstante lo anterior, a pesar del esfuerzo para lograr una reducción de cargas y licencias en el ámbito del comercio minorista, el marco normativo seguía siendo muy complejo y adolecía de poca claridad, a la vez que existía una gran dispersión normativa. Todo este contexto suponía una dificultad especial para las pequeñas y medianas empresas que soportan elevados costes de implantación con dilatados plazos de apertura.

Toda esta realidad del comercio minorista ponía de manifiesto la necesidad de la eliminación de los obstáculos administrativos que existían para las actividades que tuvieran relación con los servicios, estableciendo el contexto normativo para que posteriormente fuera trasladado a la normativa de aplicación de las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales

Esta ley tiene como objeto la eliminación de los supuestos que se mantenían en los que todavía era necesaria la Licencia Previa motivados por la protección del medio ambiente, de la seguridad o de la salud públicas, ligados a establecimientos comerciales y otras actividades con una superficie de hasta 300 metros cuadrados, afectando a todas las obras ligadas al acondicionamiento de estos locales que no requieran de la redacción de un proyecto de obra de conformidad con la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. De esta manera, se establecía la posibilidad de iniciar la ejecución de obras e instalaciones y el ejercicio de la actividad comercial y de servicios con la presentación de una declaración responsable o comunicación previa, según el caso.

Estos procedimientos suponían que el control administrativo pasará a realizarse a posteriori aplicándose el régimen sancionador vigente en materia de comercio interior, ordenación del suelo y urbanismo, protección de la salud, del medio ambiente y del patrimonio histórico artístico, de tal forma que este mecanismo no supusiera un menoscabo de las garantías en la prestación del servicio hacia los consumidores ni de las obligaciones de cumplimiento de la normativa sectorial autonómica o municipal aplicable

2.3.3.- Contenido y Estructura de la Ley

El contenido de la ley se distribuye en dos títulos, tres disposiciones adicionales y una disposición transitoria

Título I de Medidas Urgentes de impulso del comercio

En este título se define el objeto:

“El Título I de esta Ley tiene por objeto el impulso y dinamización de la actividad comercial minorista y de determinados servicios mediante la eliminación de cargas y restricciones administrativas existentes que

afectan al inicio y ejercicio de la actividad comercial, en particular, mediante la supresión de las licencias de ámbito municipal vinculadas con los establecimientos comerciales, sus instalaciones y determinadas obras previas.”

Y el ámbito de aplicación de la ley:

“1. Las disposiciones contenidas en el Título I de esta Ley se aplicarán a las actividades comerciales minoristas y a la prestación de determinados servicios previstos en el anexo de esta Ley, realizados a través de establecimientos permanentes, situados en cualquier parte del territorio nacional, y cuya superficie útil de exposición y venta al público no sea superior a 300 metros cuadrados.

2. Quedan al margen de la regulación contenida en el Título I de esta Ley las actividades desarrolladas en los mencionados establecimientos que tengan impacto en el patrimonio histórico-artístico o en el uso privativo y ocupación de los bienes de dominio público”

Se desarrolla en los artículos 1 al 5

Estos artículos son de gran trascendencia para la gestión de las licencias:

“Artículo 3. Inexigibilidad de licencia.

1. Para el inicio y desarrollo de las actividades comerciales y servicios definidos en el artículo anterior, no podrá exigirse por parte de las administraciones o entidades del sector público la obtención de licencia previa de instalaciones, de funcionamiento o de actividad, ni otras de clase similar o análogas que sujeten a previa autorización el ejercicio de la actividad comercial a desarrollar o la posibilidad misma de la apertura del establecimiento correspondiente.

2. Tampoco están sujetos a licencia los cambios de titularidad de las actividades comerciales y de servicios. En estos casos será exigible comunicación previa a la administración competente a los solos efectos informativos.

3. No será exigible licencia o autorización previa para la realización de las obras ligadas al acondicionamiento de los locales para desempeñar la actividad comercial cuando no requieran de la redacción de un proyecto de obra de conformidad con el artículo 2.2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

4. La inexigibilidad de licencia que por este artículo se determina no regirá respecto de las obras de edificación que fuesen precisas conforme al ordenamiento vigente, las cuales se seguirán regulando, en cuanto a la exigencia de licencia previa, requisitos generales y competencia para su otorgamiento, por su normativa correspondiente.

“Artículo 4. Declaración responsable o comunicación previa.

1. Las licencias previas que, de acuerdo con los artículos anteriores, no puedan ser exigidas, serán sustituidas por declaraciones responsables, o bien por comunicaciones previas, de conformidad con lo establecido en el artículo 71.bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, relativas al cumplimiento de las previsiones legales establecidas en la normativa vigente. En todo caso, el declarante deberá estar en posesión del justificante de pago del tributo correspondiente cuando sea preceptivo.

2. La declaración responsable, o la comunicación previa, deberán contener una manifestación explícita del cumplimiento de aquellos requisitos que resulten exigibles de acuerdo con la normativa vigente incluido, en su caso, estar en posesión de la documentación que así lo acredite y del proyecto cuando corresponda.

3. Los proyectos a los que se refiere el apartado anterior deberán estar firmados por técnicos competentes de acuerdo con la normativa vigente.

4. Cuando deban realizarse diversas actuaciones relacionadas con la misma actividad o en el mismo local en que ésta se desarrolla, las declaraciones responsables, o las comunicaciones previas, se tramitarán conjuntamente.

“Artículo 5. Sujeción al régimen general de control.

La presentación de la declaración responsable, o de la comunicación previa, con el consiguiente efecto de habilitación a partir de ese momento para el ejercicio material de la actividad comercial, no prejuzgará en modo alguno la situación y efectivo acomodo de las condiciones del establecimiento a la normativa aplicable, ni limitará el ejercicio de las potestades administrativas, de comprobación, inspección, sanción, y en general de control que a la administración en cualquier orden, estatal, autonómico o local, le estén atribuidas por el ordenamiento sectorial aplicable en cada caso. En el marco de sus competencias, se habilita a las entidades locales a regular el

procedimiento de comprobación posterior de los elementos y circunstancias puestas de manifiesto por el interesado a través de la declaración responsable o de la comunicación previa, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 71.bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre”

Título II de Apoyo a la exportación de material de defensa por el Ministerio de Defensa

Este título se desarrolla en los artículos 6 al 15

Disposición adicional primera. De acciones de colaboración con las administraciones públicas.

Disposición adicional segunda. De habilitación a las entidades colaboradoras.

Disposición adicional tercera. De instalaciones de redes públicas de comunicaciones electrónicas.

Disposición transitoria. De solicitudes de licencias efectuadas con anterioridad.

2.3.4.- Novedades contenidas en la Ley

La Ley 12/2012 supone una gran paso adelante en el desarrollo normativo de la transposición de la Directiva de Servicios, y cierra el marco legal a nivel del estado español para que las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales desarrollen la normativa de reglamentación específica para la aplicación práctica de la liberalización del sector de las actividades de servicios.

En esta ley se introducen las novedades siguientes:

- Se elimina definitivamente la licencia previa para las actividades comerciales minoristas y a la prestación de determinados servicios (ver listado9, realizados a través de establecimientos permanentes, situados en cualquier parte del territorio nacional, y cuya superficie útil de exposición y venta al público no sea superior a 300 metros cuadrados, para las que no sea necesario la redacción de un proyecto de obras según la Ley de Ordenación de la Edificación

- Se establecen las responsabilidades de los firmantes, tanto del Promotor de las Obras como del Técnico firmante de la documentación técnica
- Se autoriza a nivel del estado la existencia de las Entidades Colaboradoras , y se liberaliza la opción de libre elección del ciudadano respecto al uso o no de sus servicios

2.4.- REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, DE 30 DE OCTUBRE, LEY DE SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA

Hubo que esperar hasta la Ley 20/2014, de 29 de octubre, para que el Gobierno del Estado volviera a tener la potestad de dictar textos refundidos, recabando el artículo 82 y siguientes de la Constitución Española. Y fue entonces cuando se pudo acometer la integración de la Ley del Suelo, aprobada por el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, y la Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación urbanas, en cuanto a sus disposiciones adicionales y transitorias (disposiciones adicionales primera a cuarta, las disposiciones transitorias primera y segunda y las disposiciones finales duodécima y decimoctava; así como las disposiciones finales decimonovena y vigésima y la disposición derogatoria)

Parte de su articulado quedó anulado por el Tribunal Constitucional en Sentencia del TC 143/2017, de 14 de diciembre. Concretamente las partes referidas al Informe de Evaluación de Edificios (Artículos 29 (parte) y 30, incluidos en el Título III, así como la Disposición Transitoria segunda, relativa al calendario del Informe de Evaluación de los Edificios y la Disposición Final primera.

La finalidad fundamental de este Texto Refundido, se enfoca en formular en una única disposición legislativa, los diferentes preceptos contenidos en ambos textos legales, a la vez que reestructura su contenido y a armonizar terminológicamente sus disposiciones normativas.

Figura [8]: Real Decreto Legislativo 7/2015, de Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana

ESTUDIO DE LA REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, DE 30 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA	
OBJETO Y REGULACIÓN	Tiene como objetivo evitar la dispersión y el fraccionamiento de las normas que recogen la legislación estatal en materia de suelo y rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, integrando en un único texto la Ley de Suelo, aprobada por el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio (LA LEY 8457/2008), y los artículos 1 a 19, las disposiciones adicionales primera a cuarta, las disposiciones transitorias primera y segunda y las disposiciones finales duodécima y decimoctava, así como las disposiciones finales decimonovena y vigésima y la disposición derogatoria, de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas (LA LEY 10340/2013)
CONTIENE Y DEFINE	<p>Contiene la regulación de las condiciones básicas para garantizar la igualdad en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales, relacionados con el suelo, un desarrollo sostenible, competitivo y eficiente del medio urbano mediante el impulso y el fomento de las actuaciones que conducen a la rehabilitación de los edificios y a la regeneración y renovación de los tejidos urbanos existentes, y las bases económicas y medioambientales del régimen jurídico del suelo, su valoración y la responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas en la materia.</p> <p>Define el principio de desarrollo territorial y urbano sostenible y la ordenación del territorio y ordenación urbanística.</p> <p>Dentro de las condiciones básicas de la igualdad en los derechos y deberes constitucionales de los ciudadanos, incluye el</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estatuto básico del ciudadano, estableciendo sus derechos y deberes, • Estatuto básico de la iniciativa y la participación pública y privada en la actividad urbanística, • Estatuto jurídico de la propiedad del suelo, incluyendo el contenido del derecho de propiedad del suelo (facultades, deberes y cargas, refiriéndose al rural y al urbanizado). • Estatuto básico de la promoción de las actuaciones urbanísticas, señalando los deberes vinculados a la promoción de las actuaciones de transformación urbanística y a las actuaciones edificatorias y los derechos de realojamiento y de retorno en la ejecución de las actuaciones sobre el medio urbano
DESARROLLA	<ul style="list-style-type: none"> • Bases del régimen del suelo, concretando los criterios básicos para la utilización del suelo y las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado y para la evaluación y seguimiento de la sostenibilidad del desarrollo urbano, y garantía de la viabilidad técnica y económica de las actuaciones sobre el medio urbano. • Reglas procedimentales comunes y normas civiles, tales como los instrumentos de distribución de beneficios y cargas, las actuaciones sobre el medio urbano, la publicidad y eficacia en la gestión pública urbanística, formación de fincas y parcelas y complejos inmobiliarios, transmisión de fincas y deberes urbanísticos y declaración de obra nueva. • Se ocupa del Informe de Evaluación de los Edificios a elaborar por los propietarios de inmuebles ubicados en edificaciones con tipología residencial de vivienda colectiva • Desarrolla el régimen de valoraciones del suelo, instalaciones, construcciones y edificaciones y los derechos constituidos sobre o en relación con ellos, indicando su ámbito y criterios para la valoración del suelo rural y del urbanizado y del suelo en régimen de equidistribución de beneficios y cargas y señalando los requisitos que deben concurrir para que proceda valorar la facultad de participar en la ejecución de una actuación de nueva urbanización.

2.4.1.- Objetivos

Los objetivos del Texto Refundido son:

- Aclarar, regularizar y armonizar la terminología y el contenido dispositivo de ambos textos legales
- Estructurar y ordenar en una única disposición general los preceptos de diferente naturaleza y alcance que contienen las dos leyes principales que contiene
- En definitiva, dar solución a la dispersión normativa y el fraccionamiento de las disposiciones que recogen la legislación estatal en materia de suelo y rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

Cabe señalar que el Texto Refundido no incluye la parte vigente del Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, que tiene una aplicación supletoria salvo en los territorios de las ciudades de Ceuta y Melilla.

El título del RDL no incluye los términos de “regeneración y renovación urbanas”, no sólo para al considerar que ambos términos han quedado englobados en el de “rehabilitación urbana”, con un sentido más amplio y clarificante.

El texto explica en su artículo 1 los objetivos conceptuales de la ley

- La igualdad en el ejercicio de los derechos relacionados con el suelo.
- Un desarrollo sostenible, mediante el fomento de la rehabilitación de los edificios y a la regeneración y renovación de los tejidos urbanos existentes,
- Las bases económicas y medioambientales del régimen jurídico del suelo, su valoración y la responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas.

2.4.2.- Consecuencias de la Ley

El uso del suelo no es como otros derechos, que quedan limitados únicamente con la prohibición de lesionar a un tercero, tal cual establece el artículo 350 del Código Civil:

“El propietario de un terreno es dueño de su superficie y de lo que está debajo de ella, y puede hacer en él las obras, plantaciones y excavaciones que le convengan, salvo las servidumbres, y con sujeción a lo dispuesto en las leyes sobre Minas y Aguas y en los reglamentos de policía.”

El uso del suelo desempeña una función social por mandato constitucional, y queda sometido a limitaciones y cargas. La utilización del suelo es el motivo fundamental del derecho urbanístico, por lo que es la Ley del Suelo es la norma fundamental que lo regula.

Cabría preguntarse por el motivo de tener que redactar una ley como la 7/2015, cuya razón primera a mi entender viene de la transferencias de las competencias en materia de la Ordenación del Territorio a las Comunidades Autónomas.

Y todo ello desde la Sentencia del Tribunal Constitucional 61/97 que dio respuesta a los recursos interpuestos por las Comunidades Autónomas de Aragón, Cataluña, e Islas Baleares contra el Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1992, que supuso todo un revulsivo en el sector urbanístico, dado que:

- Una gran cantidad de preceptos normativos se declararon inconstitucionales;
- Se consolidó la doctrina acerca de la supletoriedad del Derecho estatal respecto al autonómico.

Esta situación tuvo consecuencias muy importantes en la legislación española, produciéndose una situación de vacío normativo, dado que entonces muy pocas Comunidades Autónomas se habían provisto de legislación urbanística propia de ámbito general, siendo lo más frecuente que hubieran regulado, si acaso, aspectos parciales del urbanismo (tales como el ámbito de organización administrativa para el urbanismo, la disciplina en la materia o normas de protección del suelo rústico). Esto se debía, en parte, a la interpretación que hasta entonces se hacía de la cláusula de supletoriedad, que tradicionalmente entendía que el Estado podía legislar sobre urbanismo supletoriamente, legislación que sería aplicable sólo en ausencia de legislación autonómica. Las Comunidades Autónomas sin Derecho urbanístico propio (entonces la mayoría, como se ha dicho) venían aplicando como normativa urbanística general la estatal, que consideraban supletoria, y que, por efecto de la STC 61/1997, desaparecía, produciendo un vacío normativo que habría que rellenar acudiendo a textos normativos preconstitucionales, fundamentalmente la Ley del Suelo de 1976

Frente a esta situación de vacío normativo, la Comunidad Autónoma de Andalucía dictó la Ley 1/1997, por la que se adoptaron con carácter urgente y transitorio disposiciones en materia de Régimen del Suelo y de Ordenación Urbana de Andalucía. Esta norma venía, en síntesis, a acoger como Derecho propio el texto refundido de 1992, y no fue derogada hasta la vigente Ley de Suelo andaluza, Ley 7/2002, de Ordenación Urbanística.

Por parte del estado, con el fin de dar solución al vacío legal, se aprobó por el trámite de urgencia la Ley 6/1998, sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones, en ejercicio de sus competencias ex reglas 1ª, 8ª, 13ª, 18ª y 23ª del artículo 149.1 de la Constitución.

El legislador estatal aprobó, por el trámite de urgencia, la Ley 6/1998, sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones, en ejercicio de sus competencias ex reglas 1ª, 8ª, 13ª, 18ª y 23ª del artículo 149.1 de la Constitución. El objetivo principal de esta Ley era conseguir un abaratamiento del precio de la vivienda, para lo cual intentaba ampliar la oferta de suelo; no obstante, el legislador estatal era consciente de que para ello era necesario que esta Ley tuviera continuidad en la legislación urbanística autonómica (tal y como reconoce la propia Exposición de Motivos).

La mentalidad de esta ley suponía un cambio radical a la filosofía de carácter intervencionista de la norma del Texto Refundido de 1992 y derogada por la STC 61/1997. El objetivo principal de esta Ley

era conseguir un abaratamiento del precio de la vivienda, para lo cual intentaba ampliar la oferta de suelo, con una mentalidad liberalizadora. No obstante, el legislador era consciente, tal y como reconoce la propia exposición de motivos, de que para ello era necesario que esta Ley tuviera continuidad en la legislación urbanística autonómica.

Si bien la Sentencia 61/97 TC, vaciaba de contenido competencial al estado frente el reconocimiento de la exclusividad de las competencias de las Comunidades Autónomas en materia de urbanismo y gestión del territorio, se mantenía mla necesidad de una regulación mínima y básica sobre las obligaciones y deberes que tuviera vigencia y abarcara en la totalidad del territorio nacional. Por ello el estado redacta de forma urgente una ley básica y flexible que pretende dar cobertura legal al ordenamiento existente, la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, que posteriormente volvió a sufrir correcciones de del Alto Tribunal.

De esta manera nacen sin una carga normativa real tanto la Ley del 98 como la posterior Ley 8/2007, de 28 de mayo, del suelo, ahora derogada, al haber quedado el estado sin competencias reales en la materia.

Así las cosas, el Texto Refundido 7/2015, viene a retomar , al igual que hizo el TR 2008, parte del articulado del TR 92 que no fue derogado por la STC 61/97, e incluyendo algunos principios generales incluidos en la Ley 8/2013, de de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, intentándola dotar de mayor contenido, si bien adentrándose en campos de dudosa constitucionalidad, como posteriormente el Alto Tribunal confirmó, anulando parte del articulado.

No obstante, los derechos sociales como el derecho a una vivienda digna, o como la sostenibilidad, como principio medioambiental, establecen junto a la rehabilitación, un juego de competencias cruzadas, para intentar vertebrar minimamente el sistema

La debilidad de la ley se observa desde los primeros artículos, que contienen declaraciones de derechos y obligaciones de los propietarios y de condiciones básicas de suelo, de carácter meramente conceptual y sin un carácter regulatorio, quedando pendientes de las regulaciones por parte de las distintas Comunidades Autónomas, que son las únicas que tienen en realidad competencias plenas en la materia.

En este sentido cabe señalar la supresión en las regulaciones urbanísticas de las referencias a la discriminación por razonanes de género contenidas en el Texto Refundido del 2008, que llegaba a

a incluir como obligado a incluir un informe de género para la aprobación de los planes urbanísticos, refiriéndose en este caso al principio de equidad en general.

Sin duda lo mas novedoso que se incluía en el Texto Refundido del 2015 era el Informe de Evaluación del Edificio (IEE), que en el marco del deber de conservación de los edificios establecía la obligatoriedad de ampliar el contenido de las ITE al cumplimiento de la accesibilidad universal y la eficiencia energética, que se añadía a la justificación de la seguridad constructiva, estableciendo un único certificado marcado por un calendario, y regulando la situación de que existiera una ITE ya pasada y en vigor. Sin entrar en que además establecía competencias de los distintos técnicos para su capacitación para realizar estos informes, lo que hacía difícil su encaje, a la vista de cómo había acabado la liberalización de los colegios profesionales.

Todo esto ha quedado nuevamente sin efecto tras la Sentencia del Tribunal Constitucional C 143/2017, de 14 de diciembre, en la que declara nulos los artículos principales relacionados con el Informe de Evaluación de Edificios, quedando vigente tan solo su referencia en el primer apartado del artículo 29.

El Texto Refundido incluye referencias al registro de la Propiedad de importancia, elevando su nivel de exigencia en la inscripción de las obras nuevas. (GARCÍA GUTIÉRREZ J.M.; *“La constitucionalidad de la nueva Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana”*)⁸ En este sentido merece señalar las definiciones del artículo 26 de finca, parcela y complejo inmobiliario, así como otras determinaciones al respecto y conectadas con el Reglamento 1093/97 sobre inscripción de los actos de naturaleza urbanística, tales como el plazo y la prórroga de la nota marginal, de la duración del inicio del expediente de beneficios y cargas de la actuación de transformación urbanística. Etc (Artículo 68)

Se mantienen dos clasificaciones de suelo, el rustico y urbano, si bien se les denomina “clases de suelo”, definidos tan sólo a efectos de valoraciones, al quedar la clasificación del suelo dentro de las competencias exclusivas de las Comunidades Autónomas.

– ⁸ JOSÉ MARÍA GARCÍA GUTIÉRREZ La constitucionalidad de la nueva Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana; <https://www.abogacia.es/2016/06/24/la-constitucionalidad-de-la-nueva-ley-del-suelo-y-rehabilitacion-urbana/>

A este respecto no puedo dejar de señalar la falta de concreción acerca del “Suelo Urbanizable”, que establece como inexistente al considerarlo como un suelo rústico con expectativas, por lo que no lo aclara como una realidad a efectos de valoración, manteniendo una filosofía de disminuir los valores del justiprecio a efectos expropiatorios a ultranza, que además ya ha sido corregido de forma continuada por las Sentencias de los Tribunales en el sentido de que el valor del justiprecio debe justificar un valor de sustitución.

Así mismo regula aspectos de porcentajes para reservas de suelo para Viviendas Protegidas (VPO), y menciona al Agente Urbanizador, volviendo en ambos casos a entrar en el dudoso marco de las competencias de las comunidades autónomas

Finalmente, a la vista del análisis y el estudio de una ley que entiendo que debería ser marco de referencia a nivel del estado, que volvemos a estar en un entorno regulador como es el modelo urbanístico español, que parte de una regulación integral y pormenorizada del territorio, que deja poco espacio de actuación al proyectista, estableciendo una arquitectura sometida a una rigidez normativa y regulatoria que no sirven sino para poner freno a la inversión, en lo que algunos autores llaman “arquitectura de ordenanza”

2.5.- LA LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

En vigor desde el día 2 de octubre de 2016 la Ley de Procedimiento Administrativo (Ley 39/2015) y la Ley de Régimen Jurídico del Sector Público (Ley 40/2015)

2.5.1.- Objeto

Esta Ley regula las relaciones externas entre la Administración y los ciudadanos, y establece mecanismos para mejorar la agilidad reduciendo los tiempos de tramitación de los procedimientos administrativos

Por primera vez establece las bases sobre las que se debe basar la iniciativa legislativa y reglamentaria de las Administraciones Públicas de tal forma que se apliquen los principios de buena regulación, garantizando la audiencia de los ciudadanos y su participación, así como lograr incrementar la seguridad jurídica mediante la mejora de la predictibilidad de las actuaciones públicas.

Figura.[9]: Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas- Características

ESTUDIO DE LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	
OBJETO Y REGULACIÓN	<p>Regula los <u>derechos y garantías mínimos</u> que corresponden a los ciudadanos respecto de la actividad administrativa</p> <p>Soluciona la <u>dispersión normativa y superposición de distintos regímenes jurídicos</u>, sistematizando toda la regulación relativa al procedimiento administrativo y profundizando en la agilización de procedimientos con pleno funcionamiento electrónico</p> <p>Objetivos de la nueva ley</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acabar con la dispersión normativa • Reforzar la participación ciudadana • La seguridad jurídica • Y la revisión del ordenamiento
NOVEDADES	<p>Pretende implantar una <u>Administración totalmente electrónica</u>, interconectada y transparente, mejorando la agilidad de los procedimientos administrativos y reduciendo los tiempos de tramitación.</p> <p>La norma establece por primera vez en una ley las bases con arreglo a las cuales se ha de desenvolver la iniciativa legislativa y la potestad reglamentaria de las Administraciones Públicas con el objeto de</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar su ejercicio de acuerdo con los principios de buena regulación, • Garantizar de modo adecuado la audiencia y participación de los ciudadanos en la elaboración de las normas • Lograr la predictibilidad y evaluación pública del ordenamiento, como corolario del derecho constitucional a la seguridad jurídica.

2.5.2.- Antecedentes

La Ley deroga varias normas, entre las que destacan la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y la Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.

Además, la Ley modifica el artículo 11.3 de la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica y los artículos 64, 69, 70, 72, 73, 85, 103 y 117 de la Ley 36/2011, de 10 de octubre, reguladora de la jurisdicción social.

2.5.3.- Otra legislación relacionada

Complementaria a la Ley 39/2015, es la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público

La Ley 40/2015 tiene tres objetivos principales:

- Dotar a nuestro sistema legal de una norma comprensiva del régimen jurídico de las Administraciones Públicas, regulando el funcionamiento interno de la Administración y de las relaciones entre ellas, enmarcado en el contexto de una reforma integral de la organización y funcionamiento de las Administraciones, y que se establece junto con la Ley 39/2015, como la nueva Ley de Procedimiento Administrativo Común, y conforma la ordenación de las relaciones de las Administraciones con los ciudadanos.
- Establecer los principios generales de actuación y los procedimientos de relación entre las entidades públicas, normalizando las relaciones internas entre las distintas administraciones.
- Determinar la legislación básica del régimen jurídico de índole administrativa aplicable a las Administraciones Públicas, abarcando la totalidad de los escalones administrativos en todo el territorio español.

La Ley 40/2015 aporta las novedades siguientes:

- Incrementa la transparencia y mejora la agilidad del funcionamiento de las Administraciones Públicas.

- Mejora la transparencia en los procedimientos para la elaboración normativa.
- Simplifica el sector público, aportando un criterio racionalizado de los tipos de entidades y organismos públicos que pueden existir, si bien con un criterio de futuro.
- Mejora la cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones Públicas.

2.5.4.- Cambios que introduce la ley

La principal diferencia legislativa es que ya no va a haber un único texto legal en el que se regulen el funcionamiento y organización de las Administraciones Públicas, y las relaciones de estas con la ciudadanía, sino que va haber dos textos legales claramente diferenciados.

Por un lado, la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, que regula las relaciones entre las Administraciones Públicas y la ciudadanía.

Y por otro lado, la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público , que regula el funcionamiento y organización de las Administraciones Públicas, así como de las relaciones internas entre éstas.

Son varias las modificaciones que la Ley 39/2015 introduce en las relaciones de las Administraciones Públicas con la ciudadanía, y en el procedimiento administrativo, y son las siguientes:

Representación de las personas interesadas.

La representación de las personas se podrá acreditar mediante cualquier medio válido en derecho que tenga carácter fidedigno, y se establecen nuevos medios para acreditar la representación:

- Apoderamiento efectuado por comparecencia personal o electrónica.
- Mediante la inscripción en el registro electrónico de apoderamientos de las Administraciones Públicas.

- Mediante la habilitación de personas físicas o jurídicas, por parte de las Administraciones Públicas, para la realización de determinadas transacciones electrónicas

Identificación y firma de las personas físicas y jurídicas:

- Se regula la identificación electrónica ante las Administraciones Públicas, incorporando los sistemas basados en certificados electrónicos reconocidos o cualificados de firma electrónica, de sello electrónico, y sistemas de clave concertada y cualquier otro sistema que las Administraciones Públicas puedan considerar válidos.
- Se garantiza a la ciudadanía la asistencia de las Administraciones Públicas mediante el uso de medios electrónicos.

Se regula el derecho y obligación de relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas, y se establece como obligación que las personas jurídicas y las entidades sin personalidad jurídica se relacionen por medios electrónicos con las Administraciones Públicas .

Archivo electrónico único

Se establece la obligación de mantener un archivo electrónico único de los documentos electrónicos que correspondan a procedimientos finalizados.

Efecto de Silencio Negativo

Se incluyen los siguientes procedimientos entre los que se aplicará el silencio administrativo negativo:

- Aquellos que impliquen el ejercicio de actividades que puedan dañar al medio ambiente.
- Los procedimientos con contenido de responsabilidad patrimonial.

Medio para los documentos escritos

Se establece la obligación general para las Administraciones Públicas de emitir sus documentos escritos a través de medios electrónicos.

Presentación de documentos originales

Se establece como regla general el no exigir la presentación de documentos originales a las personas interesadas.

Cómputo de plazos:

Se introduce el cómputo de plazos por horas, y los sábados pasan a ser inhábiles.

Práctica de la notificaciones:

Se establece que la notificación electrónica será la preferente, por lo que será necesario la comparecencia en la sede electrónica de la Administraciones Públicas

Se determina un procedimiento específico para la notificación electrónica y otro para la notificación en papel. En este último caso, cuando haya que efectuar un segundo intento, si el primer intento de notificación se ha realizado antes de las quince horas, el segundo intento deberá realizarse después de las quince horas y viceversa, dejando en todo caso al menos un margen de diferencia de tres horas entre ambos intentos de notificación.

Procedimiento Administrativo:

- Se establece el uso generalizado y obligatorio de medios electrónicos.
- Se enumeran los derechos de las personas interesadas en el procedimiento administrativo.
- En las solicitudes se debe identificar el medio electrónico, o en su defecto, lugar físico en que se desea que se practique la notificación.
- Se regula el expediente administrativo en formato electrónico y los documentos que lo integran.
- Se establece la obligación de emitir los informes a través de medios electrónicos.
- Se prevé un procedimiento simplificado.

Procedimiento sancionador:

Se establece que la presentación de una denuncia no confiere, la condición de interesado en el procedimiento, y que no se podrán iniciar nuevos procedimientos de carácter sancionador por hechos o conductas tipificadas como infracciones en cuya comisión el infractor persista de forma continuada, en tanto no haya habido una primera resolución sancionadora, con carácter ejecutivo.

En cuanto al pago voluntario:

- Se prevé en cualquier momento anterior a la resolución final del procedimiento.
- Las reducciones deben estar determinadas en la notificación de iniciación del procedimiento.
- Para que sean efectivas deben ir acompañadas del desistimiento o renuncia a cualquier acción o recurso en vía administrativa.

Procedimiento de responsabilidad patrimonial:

Se regula el procedimiento para la tramitación del Reglamento de las Administraciones Públicas en materia de responsabilidad patrimonial, y en ausencia de cantidad determinada por la Comunidad Autónoma correspondiente, se fija en 50.000 euros la cuantía para solicitar informe preceptivo al Consejo de Estado.

Ejecución:

- Se determinan excepciones a la regla general de que los actos son inmediatamente ejecutivos.
- Se establecen los medios electrónicos para las obligaciones de pago.

Plazos de los actos en vía administrativa:

El plazo para la resolución del procedimiento de revisión de oficio se amplía a seis meses, y se limita al plazo de prescripción de la revocación de actos de gravamen o desfavorables.

Se incluyen las causas de inadmisión para interponer recursos administrativos, y se suprimen las reclamaciones previas a la vía civil y laboral.

Regulación de la iniciativa legislativa de las Administraciones Públicas:

La participación ciudadana se incluye en su elaboración y tramitación, y las Administraciones Públicas deberán divulgar un Plan Anual Normativo en el que se recogerán todas las propuestas con rango de ley que vayan a ser aprobadas al año siguiente.

2.6.- ...LA JURISPRUDENCIA Y SENTENCIAS DE LOS TRIBUNALES

2.6.1.- La Gestión de Licencias en legislación actual

Aunque la legislación española no regula expresamente la actividad del Gestor de Licencias, podemos asimilar esta figura las realizadas por el Director de Proyectos, también conocido por Project Manager, si bien estimamos que la figura del Gestor de Licencias debería quedar incluida dentro del Equipo de Proyecto

Como hemos visto en el desarrollo del trabajo de investigación, la licencia urbanística es el acto administrativo mediante el cual adquieren efectividad el derecho del promotor para realizar actos de parcelación, edificación, ocupación, aprovechamiento o uso relativos a un suelo determinado, previa concreción del cumplimiento de lo establecido al respecto en las Leyes, Planes de Ordenación además de otra normativa urbanística y de carácter técnico que le pudiera ser de aplicación.

Al ser de carácter reglado, la intervención municipal, se limita estrictamente a la comprobación de la integridad formal y la suficiencia legal del proyecto técnico y cualquier otra documentación exigible para ser ejecutadas las obras e instalaciones así como, en su caso, la habilitación legal mediante el visado del colegio profesional correspondiente, del autor o los autores de dicho proyecto, en el caso de que la actuación lo requiriese y de la conformidad de lo proyectado con la ordenación urbanística y técnica

De los distintos actores que intervienen en el proceso edificatorio, el promotor es responsable de solicitar y obtener las oportunas licencias, entendiéndose por tal, tal y como determina el artículo 9 de la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación, definido como *cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cede a terceros bajo cualquier título, resultando una de sus principales obligaciones la de gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas*, además de la de suscribir el acta de recepción de la obra.

Como sujetos obligados a la solicitud y obtención de licencia urbanística aparece todo aquel que, en base a un derecho subjetivo de cualquier índole sobre el terreno en que pretende realizar la actuación, proyecte la realización de cualquier actuación que el ordenamiento jurídico declare necesitada de previa licencia urbanística

Los actos sujetos a licencia quedan enumerados en el Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre régimen del Suelo y Ordenación Urbana, y podemos entender que son la práctica totalidad de los procesos edificatorios.

El acto administrativo en el que consiste la licencia tiene tal importancia que se exigirá también licencia incluso en aquellos casos en que los actos de edificación y uso del suelo se realizaren por particulares en terrenos de dominio público, sin perjuicio de las autorizaciones o concesiones que sea pertinente otorgar por parte del ente titular del dominio público. La falta de autorización o concesión o su denegación impedirá al órgano competente otorgarla y al particular obtener la licencia (Esteban Rivero, J. S, 2007).⁹

Las licencias se concederán de acuerdo con las determinaciones de la normativa urbanística de aplicación, principalmente concretada en los Planes Generales de Ordenación Urbana o en su defecto, en las Normas Subsidiarias del Planeamiento, de municipio, y articuladas en su procedimiento por las Ordenanzas reguladoras municipales, por lo que toda resolución que otorgue o deniegue licencia deberá ser motivada, por lo que los procedimientos de tramitación se deberá ajustar a lo establecido en la legislación de régimen local.

Para defender la legalidad del procedimiento se establece la necesidad de que todos los expedientes de solicitud de licencia cuenten con dos informes, uno técnico y otro jurídico, si bien es este segundo es el de condición indispensable y cuya falta puede motivar la nulidad del acto.

En ninguno de los casos se considerarán concedidas las licencias por silencio administrativo, si en las mismas constan actos en contra de las determinaciones de la normativa urbanística de aplicación, de ahí que, si el promotor iniciase por este camino las actuaciones, no tendría derecho a indemnización alguna para el caso de que se de forma posterior se ordenase su demolición y

⁹ ESTEBAN RIVERO, J. S. "La licencia Urbanística: Contenido y Alcance"; nº 2 del Boletín de Urbanismo El Derecho; 2007

restitución al estado inicial o suspensión de las actividades, dado que, incluso para el caso de que ésta existiera, nunca podrá amparar actividades que se encuentren al margen del ordenamiento urbanístico. Este precepto, incluido en el artículo 34 del Reglamento de Disciplina Urbanística (Real Decreto 2187/1978), y queda repetido de forma reiterada en el ordenamiento de las distintas Comunidades Autónomas, que obligan a la autoridad municipal a la paralización de los efectos de cualquier licencia cuando el contenido de las actividades suponga una infracción urbanística de carácter grave, procediendo a la demolición de las actuaciones realizadas de ser firme la sentencia de los tribunales.

No obstante lo anterior, las sentencias de los tribunales establecen que, aunque la paralización de las actuaciones se realicen por la incoación de un expediente de infracción urbanística, esto supone un procedimiento de carácter “reparador de la legalidad urbanística”, y no de procedimiento automático sancionador, si bien esto último puede darse en otro procedimiento con tramitación específica. En este sentido, la la Sentencia del Tribunal Supremo EDJ1991/9310, de 3 de octubre de 1.991 confirma que el expediente de infracción urbanística no es de naturaleza sancionadora propiamente dicha, sino que tiene por finalidad esencial la restauración del ordenamiento urbanístico, y por tanto tiene un contenido limitado, y referido al Promotor de las actuaciones que se hayan podido realizar

Con la licencia ya concedida, si las obras se realizaran en contra de sus determinaciones, los responsables serán el Promotor de las obras y el técnico que las haya podido dirigir. Así mismo, de ser las obras autorizadas constitutivas de infracción urbanística grave, serían responsables tanto los miembros de la corporación municipal que hubiesen votado favorablemente a su concesión, para el caso de que existiera informe técnico interno y aprobatorio, el técnico municipal que informó favorablemente, teniendo además en cuenta no se podrá imponer sanción alguna por las obras realizadas en tanto no se proceda a la anulación del acto administrativo que las hubiera autorizado

Entendemos por tanto , que en la legislación actual no existe una mención expresa a la figura del Gestor de Licencias, toda vez que el Promotor es el agente al que se identifica con la responsabilidad de la solicitud y gestión de las preceptivas licencias y autorizaciones. Así mismo el Arquitecto Director de las Obras, es partícipe de la responsabilidad de velar por el cumplimiento

de la legislación vigente, tanto en la redacción del proyecto como en la emisión de los certificados de viabilidad urbanística que deben presentarse a los inicios de los expedientes administrativos

Tras la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación, la normativa que desarrolla los contenidos de la ley, el Real Decreto de 17 de marzo de 2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, como era de esperar tampoco recoge la figura del Gestor de Licencias, dado que repite los preceptos de la primera, al incluir en sus Condiciones Técnicas y Administrativas la referencia a la primera:

“Serán responsables de la aplicación del CTE los agentes que participan en el proceso de la edificación, según lo establecido en el capítulo III de la LOE”

En definitiva , los agentes intervinientes verán delimitada su responsabilidad es virtud de su grado de participación en el desarrollo del proyecto.

El objetivo es establecer las bases para definir las responsabilidades del Gestor de Licencias como rol incluido dentro del Equipo de Proyecto, habida cuenta de sus funciones de control de la legalidad vigente y la gestión de los riesgos y de las partes interesadas

2.6.2.- La Jurisprudencia como Fuente de Derecho

El término jurisprudencia proviene del Derecho Romano en el que equivalía a la prudentia iuris, que suponía el conocimiento de la ciencia de lo justo y lo injusto. De esta manera podemos decir, esto es de un modo muy genérico, que la palabra Jurisprudencia se identifique con la ciencia del derecho

Sin embargo, en el derecho moderno, tiene un doble sentido.

En su acepción amplia, significa la doctrina sentada por los Tribunales, cualquiera que sea su clase y categoría, al interpretar y aplicar el derecho, aunque en un concepto más restringido, solo comprende la doctrina establecida por órgano jurisdiccional encargado de controlar la aplicación

de las leyes por otros órganos judiciales. En nuestro país, esa misión de uniformar la interpretación de las normas jurídicas en su aplicación jurisdiccional corresponde al Tribunal Supremo.

Por ello, la Jurisprudencia en España, se entiende como la doctrina que emana del Tribunal Supremo en la interpretación de la norma jurídica y su modo de aplicarla a los casos sometidos a la decisión de los Tribunales, es decir, el derecho que establece el Tribunal Supremo en sus resoluciones.

Según la época histórica, se entiende la Jurisprudencia como una fuente de derecho con distintos matices. En etapas anteriores a la época legisladora, la Jurisprudencia tenía una función indudable como fuente del derecho, sin embargo, en la actualidad, desde que se produjo el movimiento codificador, no resulta procedente atribuirle esa función de fuente del derecho, porque la interpretación y aplicación de la norma que compete a los Tribunales ha de acomodarse a lo dispuesto en la norma, que será la verdadera fuente del derecho, sin que en el ejercicio de esa función pueda incluirse la creación de nuevas reglas jurídicas.

No obstante, hoy en día la multitud de normativa jurídica obliga a cubrir regulaciones con determinaciones jurídicas difusas que producen el uso frecuente de conceptos jurídicos indeterminados, por lo que la función jurisdiccional no puede quedar encasillada en una aplicación mecánica de la ley, sino que la actuación de los Tribunales se establece de forma complementaria a la del legislador, si bien en ningún caso puede crear normas jurídicas, ya que la decisión que adopte en sus resoluciones solo concierne al caso concreto sometido a su consideración y a los litigantes del mismo y nunca a quienes no tengan relación con el proceso litigado. De forma la Jurisprudencia podemos considerarla en una posición intermedia, en la que sin ser verdadera fuente del derecho, tiene un valor importante en la comprensión de la interpretación de la ley en su objetivo prioritario de adaptarla a la vida real

En el Decreto 1836/1974, 31 Mayo, de Texto articulado del Título Preliminar del Código Civil

“A la jurisprudencia, sin incluirla entre las fuentes, se le reconoce la misión de complementar el ordenamiento jurídico. En efecto, la tarea de interpretar y aplicar las normas en contacto con las realidades de la vida y los conflictos de intereses da lugar a la formulación por el Tribunal Supremo de criterios que si no entrañan la elaboración de normas en sentido propio y pleno, contienen

desarrollos singularmente autorizados y dignos, con su reiteración, de adquirir cierta trascendencia normativa.”

2.6.3.- Sentencias de los tribunales

El precepto citado confiere la potestad en exclusiva de sentar jurisprudencia al Tribunal Supremo, por lo que a continuación analizo algunas Sentencias del alto Tribunal Supremo. No obstante, por su contenido, incluyo también algunas sentencias de la Audiencia Provincial, en la materia de Gestión de Licencias y de implicaciones de responsabilidad a los agentes de la edificación, así como las relacionadas con el Promotor como suscriptor del contrato, centrándome el objeto en sentencias referidas a obras sin licencia o contra licencia:

Sentencia 01 del Tribunal Supremo. Sala 3ª de 7 julio de 2009 (EDJ 2009/171806)

Se trata de la realización de unas obras en un edificio catálogado consistentes en la demolición de tres plantas y bajo cubierta) sin haber obtenido previamente licencia para ello, de forma expresa o presunta por vía de silencio administrativo, llevando a cabo la reconstrucción del mismo (elevándolo a ocho plantas mas torreón) sin tampoco contar con licencia de obras para ello

Estimó el Tribunal Supremo el recurso de casación formulado por la demandada Comunidad de Madrid contra sentencia que anuló la resolución sancionadora en materia de disciplina urbanística.

Señala la Sala que la entidad accionante procedió a la demolición de un edificio de tres plantas y bajo cubierta sin haber obtenido previamente licencia para ello, de forma expresa o presunta por vía de silencio administrativo, llevando a cabo la reconstrucción del mismo, elevándolo a ocho plantas mas torreón, sintampoco contar con licencia de obras para ello.

Con el resultado siguiente:

“...Desestimar el recurso contencioso administrativo, interpuesto por la entidad REGATO, S. A. contra el Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid, de fecha de 18 de noviembre de 1999, por el que se decidió:

1º. Imponer a “La Promotora”. la multa de ... en concepto de infracción urbanística tipificada y sancionada en el art. 72 de la Ley de Madrid 4/1984, sobre Medidas de Disciplina Urbanística por la demolición de un edificio catalogado licencia municipal y en contra de las normas de especial protección del Plan General de Ordenación Urbana.

2º. Imponer a “La Promotora”. la multa de ... en concepto de infracción urbanística tipificada y sancionada en el art. 81.1 de la misma ley de Medidas de Disciplina Urbanística por la reconstrucción de edificio haber obtenido con carácter previo la licencia municipal de obras, todo ello perjuicio del deber de obtener la licencia requerida y demoler todos aquellos elementos constructivos no autorizados por la licencia.”

Sentencia 02 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 16 abril de 2004 (EDJ 2004/63788)

Se trata de resolver el recurso de la Promotora contra el Tribunal Superior de Justicia que anuló la licencia de construcción concedida a la mercantil , puesto que cuando la Comisión de Gobierno municipal otorgó la licencia para la construcción de las viviendas, locales y garajes, aquella se había ganado por silencio positivo, limitándose, por consiguiente, dicha Comisión de Gobierno del Ayuntamiento a reconocer expresamente tal hecho

Ambos motivos de casación fueron estimados partiendo de los propios hechos declarados probados en el fundamento jurídico tercero de la sentencia recurrida, dando la razón a la Promotora

Con el resultado siguiente:

“En los dos motivos de casación, alegados al amparo de lo dispuesto en el artículo 88.1 d) de la Ley de esta Jurisdicción EDL 1998/44323 , se asegura que la Sala sentenciadora, al anular el acuerdo municipal que otorgó , ha infringido la doctrina jurisprudencial, recogida en las Sentencias de esta Sala que se citan, relativa a la adquisición de licencias urbanísticas por silencio positivo, al ordenamiento urbanístico aplicable cuando es extemporánea la resolución administrativa concediendo la licencia y a la necesidad de publicación de las normas urbanísticas para la eficacia del planeamiento definitivamente aprobado, ya que en el caso enjuiciado, en contra de lo declarado por la sentencia recurrida, la licencia se adquirió por silencio positivo al haber

transcurrido un plazo superior a los dos meses resolver la solicitud, siendo el ordenamiento urbanístico aplicable a la misma el anterior, único vigente en ese momento, ya que el nuevo carecía de eficacia incluso cuando se concedió expresamente la licencia, pues en esa fecha no se habían publicado sus normas urbanísticas, requisito imprescindible, según la aludida doctrina jurisprudencial, para que pueda ser aplicado”

Sentencia 03 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 25 enero de 1999 (EDJ 1999/1011)

Se trata de la obtención de una licencia de obra para cinco viviendas que daban frente a un camino rural sin urbanización pero que condicionaba la misma a la cesión y urbanización del terreno del vial. La Sala entiende que estamos ante actos voluntarios de solicitud de licencia en exclusivo beneficio de los solicitantes, cuya concesión exige la cesión gratuita de parte del suelo y su urbanización a costa del interesado, con objeto de posibilitar la construcción actual de sus viviendas unifamiliares, pues la ley dispone que éstas den a vía con calzada pavimentada y aceras encintadas y el planeamiento prevé la futura calle

El Tribunal desestimó el recurso de casación interpuesto por la parte Promotora y confirma la Sentencia del Tribunal Supremo en el sentido de conceder la licencia condicionando la cesión y la urbanización de los viales

Sentencia 04 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 28 octubre de 1989 (EDJ 1989/9612)

El Tribunal Supremo desestimó el recurso de apelación interpuesto contra una resolución del Ayuntamiento de Lloret de Mar (Gerona), por la que se denegó al Promotor la licencia de obras solicitada, al carecer de licencia previa de apertura que, según reiterada doctrina jurisprudencial, ha de obtenerse con anterioridad o simultáneamente a la licencia urbanística. Así mismo se dicta la expresa condena en costas

Sentencia 05 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 20 enero de 2017 (EDJ 2017/6268)

Se trata de un proyecto realizado en Madrid, en la zona llamada de “La Dehesa”, de tipología de vivienda colectiva libre en una parcela del Proyecto de Reparcelación en el UNP4.01 Ciudad

Aeroportuaria y Parque de Valdebebas, motivadas por las consecuencias de la declaración de nulidad de las determinaciones de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, aprobada definitivamente por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de fecha 17 de abril de 1997, que implicaron la desclasificación de terrenos clasificados en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1985 como suelo no urbanizable de especial protección

Los ahora recurrentes en casación (Ayuntamiento de Madrid, y otros Promotores y Propietarios), y la referida Sección de la Sala del Tribunal Superior de Justicia de Madrid dictó, con fecha 20 de enero de 2015, el auto que es objeto del presente recurso de casación, auto que fue impugnado en reposición por quienes se opusieron a la declaración de imposibilidad legal y material de ejecutar las sentencias y que la Sala de instancia desestimó mediante auto de fecha 14 de mayo de 2015, que también es objeto del presente recurso de casación.

El Tribunal Supremo falla que resulta aplicable el principio de proporcionalidad en la ejecución de las sentencias, porque sería irrazonable la demolición de una obra o construcción para seguidamente reponerla conforme al planeamiento vigente. La declaración de imposibilidad legal o material de ejecutar las sentencias no priva de virtualidad a las resoluciones judiciales que decidieron la nulidad radical de una concreta disposición y varios instrumentos de ordenación

Sentencia 06 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 28 diciembre de 2000 (EDJ 2000/48203)

La Sala desestimó el recurso de casación interpuesto por la Propiedad y Promotora y confirma el pronunciamiento de la sentencia de instancia, que declara conforme a Derecho el acuerdo municipal que denegó a la demandante licencia de obras para construir naves industriales. Se basó para ello en el argumento principal de que la parcela de la demandante no tiene la clasificación de suelo urbano al no disponer de los servicios urbanísticos necesarios ni estar en áreas consolidadas por la edificación; en consecuencia sobre esa parcela no se puede edificar, al no darse los presupuestos exigidos por el art. 42.2 del Reglamento de Gestión Urbanística para el suelo urbanizable programado.

Sentencia 07 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 6 diciembre de 1986 (EDJ 1986/8017)

La sala desestimó el recurso de apelación del Ayuntamiento de Pamplona, y declara que, si existe conformidad de la construcción con el contenido de la licencia de obras no puede denegarse la licencia de primera utilización, en tanto que no otorgar ésta, invocando la ilegalidad de la licencia de obras, equivale a una revisión de ésta hecha sin ajustarse a las rigurosas exigencias formales establecidas al respecto. Así mismo no entra a valorar las supuestas ilegalidades ocurridas.

“En el supuesto de estos autos, el Ayuntamiento apelante denegó la licencia de primera utilización del edificio litigioso por entender que implicaba un exceso de volumen respecto del legalmente permitido, pero reconociendo que aquel exceso era consecuencia de la " otorgada por la Comisión Provincial de Urbanismo. Así lo admite expresamente dicho Ayuntamiento al señalar que "la infracción tiene su origen en la licencia, que se traslada a la construcción, obviamente.

...La aplicación de la doctrina antes expuesta a los datos de hecho que acaban de sintetizarse, determina la conclusión -así lo señaló con claro acierto el Tribunal Administrativo- del que ha de calificarse de ilegal la denegación de la licencia de primera utilización litigiosa, cauce inadecuado, como se ha dicho, para la revisión de la previa que sólo resulta procedente por las vías ya mencionadas, que el artículo 384 de las Ordenanzas del Plan General pueda convertir los trámites de la licencia de primera utilización en procedimiento hábil para aquella revisión, como ha quedado indicado.

Así las cosas, resulta innecesario entrar en el estudio concreto de los excesos de volumen atribuidos a la construcción y cuyas características -folios 100, 292, 376 y 388 del expediente administrativo-, en relación con las circunstancias del caso examinadas a la luz del principio de la proporcionalidad que el contenido de los actos administrativos ha de guardar con el fin perseguido, justificarían también el otorgamiento de la licencia litigiosa”

Sentencia 08 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 4 octubre de 1993 (EDJ 1993/8659)

El Tribunal Supremo desestimó el recurso de apelación interpuesto contra la sentencia que decretó la nulidad de los acuerdos del Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes (Madrid) por los que se otorgó licencia de construcción de una piscina y los servicios anejos en zona residencial, aprobaron un Convenio Urbanístico, asimismo se otorgó una licencia de construcción de en base a que tales licencias se estaban otorgando conforme a Plan de Zonificación no cumplía la

zonificación de zonas verdes y espacios libres, ya que el Ayuntamiento manejaba una documentación incorrecta de lo que anteriormente había quedado aprobada por la COPLACO

Sentencia 09 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 14 junio de 2005 (EDJ 2005/139452)

La Sala del Tribunal Supremo desestimó el recurso de casación interpuesto contra el Auto dictado por el que se declara la suspensión de la ejecución de acuerdo municipal la Comisión de Gobierno del Ilmo. Concello de Puenteareas, de fecha 11 e junio de 2002 que concedió licencia de obras para la construcción de un edificio de viviendas. El criterio aplicado por la Sala para decidir la suspensión cautelar es que la ejecución pueda hacer perder su finalidad legítima del recurso al crear situaciones jurídicas irreversibles se consolidaría la implantación de un uso no contemplado por la normativa

Sentencia 10 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 29 julio de 1996 (EDJ 1996/6372)

La Sala del Tribunal Supremo desestimó el recurso de apelación interpuesto contra resolución de la Alcaldía del Ayuntamiento de Turis (Valencia), por la que se suspendieron los actos de edificación que estaba realizando el Promotor (la licencia de obras amparaba únicamente la construcción del bajo comercial y tres alturas, cuando el edificio está compuesto de semisótano, planta baja y cuatro alturas, con variación de los voladizos señalados en el proyecto original, así como el sistema de accesos y zaguán que figurara en el mismo), por no ajustarse a las determinaciones señaladas en la licencia concedida por la Comisión Municipal Permanente del citado Ayuntamiento.

Sentencia 11 del TRIBUNAL SUPREMO Sala 3ª de 16 marzo de 1998 (EDJ 1998/1936)

Se trataba de un problema de derecho entre los Propietarios y el Promotor respecto a la construcción de una zona deportiva, y en la que el Ayuntamiento declaró contrarias a derecho las sucesivas segregaciones de superficies llevadas a cabo a partir de la primitiva finca registral, de modo que todas ellas habían de considerarse inseparables de las edificaciones existentes sobre la superficie que originariamente formaba la finca, y se exigía que se eliminase la separación física que se había levantado por la constructora entre el complejo y la parcela segregada y que se inscribiese en el registro la indivisibilidad.

La Sala del Tribunal Supremo desestimó el recurso de apelación contra una resolución del Ayuntamiento de Almonte que comunicaba a la intercomunidad de propietarios que la construcción de una zona deportiva es un problema de derecho que atañe exclusivamente al promotor y a los comuneros, no pudiendo el Ayuntamiento entrar a solucionar posibles incumplimientos entre contratos de particulares, al ser el acto de la concesión de licencias reglado en su propia naturaleza.

Sentencia 12 del Tribunal Supremo; Sala 3ª de 11 enero de 1994 (EDJ 1994/51)

La Sala del Tribunal Supremo desestimó recurso de apelación interpuesto contra sentencia del Tribunal Supremo de Andalucía en tanto que la denegación municipal de licencia de apertura para la actividad de una cafetería únicamente por cuestiones formales y porque estaba basada en denuncias de particulares que luego se ha probado inexistentes, ya que se adujo como plenamente confirmada en sede jurisdiccional, y que ha resultado ajena a la realidad aportada al recurso ya que la licencia de obras y permisos obtenidos para el funcionamiento fue desestimada por el Ayuntamiento en otro expediente administrativo. La Sala entiende incurso en temeridad procesal la conducta de la apelante,

Sentencia 13 del Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 19 abril de 2012 (EDJ 2012/128257)

La Sala del Tribunal Supremo estimó del recurso de apelación, revoca la sentencia del Juzgado de instancia y, en su lugar, confirma la legalidad de la resolución de denegación de licencia de funcionamiento en un inmueble por silencio administrativo dado que se habían realizado obras no amparadas con la licencia concedida.

Efectivamente, se demuestra que el interesado presentó en plazo la documentación requerida, y transcurrido con creces el periodo de quince días, se realizó la visita de los técnicos municipales. Ello conllevaría según la ordenanza aplicable, art. 83, 3, que el interesado transcurridos los quince días si no hubiera recaído resolución expresa para el inicio de la actividad o puesta en marcha de las instalaciones, permitiendo al Promotor el inicio de la actividad, pero en ningún caso que de ello se deribe la consecuencia de la obtención de la licencia por silencio administrativo. Y no puede

concederse la licencia de funcionamiento pretendida en cuanto que las deficiencias apreciadas además son susceptibles de causar daños a las personas y deben ser subsanadas

Sentencia 14 del Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 2 octubre de 2013 (EDJ 2013/219234)

La Sala del Tribunal Supremo estimó el recurso de apelación y revoca la sentencia y anula la resolución que ordenó la clausura y cese de actividad de un bar-restaurant por carecer de la preceptiva licencia de funcionamiento, habida cuenta que la única consecuencia jurídica posible a la inactividad del ayuntamiento fue la obtención, por el apelante, de una autorización provisional tácita para poder iniciar el ejercicio de la actividad, sin perjuicio de los controles que puede y debe realizar el ayuntamiento durante toda la vida de la misma, y que pueden desembocar en una orden de clausura de la actividad, pero no por carecer de la licencia de funcionamiento, sino porque la actividad no se adecue a la licenciada, o funcione con deficiencias técnicas que perjudiquen a terceros colindantes

Sentencia 15 del Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 28 junio de 2012 (EDJ 2012/218915)

La Sala del Tribunal Supremo estimó del recurso de apelación, revoca la sentencia del Juzgado de instancia y, en su lugar, desestima el recurso contencioso interpuesto contra el decreto que denegaba a la Promotora la licencia urbanística para la implantación de actividad sin obra.

Determina que es posible la clausura de una actividad no licenciada ya que como pone de manifiesto que, ni el transcurso del tiempo, ni el pago de tributos, tasas o impuestos, ni la tolerancia municipal, implican acto tácito de otorgamiento de licencia, conceptuándose la actividad ejercida sin licencia como clandestina e irregular que no legitima el transcurso del tiempo, pudiéndose acordar la paralización o cese de tal actividad por la autoridad municipal en cualquier momento, por lo que, mientras se esté ejercitando la actividad irregular, no puede empezarse a computar plazo prescriptivo alguno, y por lo tanto no se ha producido adquisición de derecho alguno por parte del Promotor ni puede entenderse que la actividad municipal se aparte de lo establecido en el ordenamiento jurídico, ni que tenga carácter discrecional o se aparte del principio de buena fe

Sentencia 16 del Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 4 octubre de 2001 (EDJ 2001/71036)

La Sala del Tribunal Supremo desestimó el recurso de apelación interpuesto contra la sentencia dictada por el Juzgado de lo Contencioso Administrativo y se confirma el acuerdo municipal que ordenó la clausura y cese de la actividad de culto religioso, por carecer de licencia de funcionamiento, estando tan sólo en posesión de la licencia de apertura e instalación. Justificando que las congregaciones de personas requieren unas mínimas garantías de seguridad y salubridad que sólo pueden ser controladas a través del otorgamiento de las correspondientes licencias, que en modo alguno puede ser atentatorio al derecho a la libertad religiosa y de culto reconocido, ya que se exigen indistintamente a cualesquiera confesiones y porque la actuación administrativa no entra a valorar la actividad que se lleve a cabo.

Sentencia 17 del Tribunal Supremo de Castilla y León; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 21 enero de 2011 (EDJ 2011/6815)

La Sala del Tribunal Supremo estimó el recurso de apelación interpuesto por el Ayuntamiento de Espirido y por la mercantil contra la sentencia del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo de Segovia, y en su lugar dicta otra por la que estima parcialmente el recurso contencioso-administrativo y acuerda mantener la conformidad a derecho de la resolución de la Alcaldía de Espirido (Segovia) que acordaban la paralización de la obra de ejecución de 20 viviendas, garajes y trasteros, al existir obras de terceros que han incidido de forma directa en el resultado de la edificación promovida y ejecutada “La Promotora”

Así mismo reforma los Decretos de la Alcaldía de Espirido que resuelven el expediente de restauración de la legalidad en el sentido de dejar sin efecto la demolición en ellos acordada modificando el sentido de acordar en su lugar varios requerimientos al promotor, entre ellos que en el plazo de tres meses solicite licencia urbanística respecto del acto de ejecución relativo a la construcción en la edificación de autos de un forjado plano por debajo de la cubierta.

Sentencia 18 de la Audiencia Provincial de Asturias de 10 enero de 2008 (EDJ 2008/19237)

La Audiencia Provincial, frente a la resolución de instancia que estimó por entero la demanda, estima parcialmente el recurso de apelación interpuesto por la constructora, revocando parcialmente la sentencia únicamente en el sentido de reducir la cuantía de la condena económica impuesta a la Promotora, manteniendo el resto de pronunciamientos de la sentencia recurrida, por lo que reitera, la responsabilidad de la entidad promotora-constructora en base al incumplimiento contractual, puesto que las condiciones ofertadas precontractualmente a los interesados al publicar los inmuebles, adquieren relevancia contractual y por tanto exigibilidad al formalizarse el negocio de compraventa de las mismas, debiendo la Promotora indemnizar por los perjuicios ocasionados por su incumplimiento, y a realizar las obras que se especifican en el dictamen emitido por el Perito para la subsanación de los vicios en él recogidos

Sentencia 19 de la Audiencia Madrid de 14 marzo 2008 (EDJ 2008/100999)

La Audiencia Provincial estima el recurso de apelación interpuesto por comunidad de propietarios actora y rechaza el instado por la empresa constructora demandada contra sentencia que acogió en parte la demanda sobre incumplimiento contractual por defectos constructivos. Rechaza la Sala la falta de legitimación pasiva alegada por la demandada al tratarse de un supuesto de solidaridad impropia, por lo que debe responder de la ruina tanto física como funcional derivada de los vicios de la edificación que se reclaman, en tal concepto venía obligado a la reparación de los defectos reseñados de acuerdo con reiterada doctrina jurisprudencial expresiva de que no obsta a la responsabilidad del promotor que también pudiera ser imputada a los técnicos intervinientes en a obra.

Sentencia 20 de la Audiencia Provincial de Granada de 11 julio de 2011 (EDJ 2011/224183)

Se trata de la reclamación de unos daños en una edificación, que en primera instancia son considerados prescritos por transcurso de más de los dos años de ejercicio de la acción que contempla el art. 17 de la Ley de Ordenación de la Edificación, bajo cuya normativa se rigen las viviendas edificadas en licencia urbanística otorgada a partir de su entrada en vigor (26 de mayo de 2000), computado el plazo desde la fecha de entrega de las viviendas.

La Audiencia Provincial estima en parte el recurso de apelación del demandante apreciando la responsabilidad contractual de la Promotora por incumplimiento e inidoneidad de lo edificado y

entregado mediante su venta a la Propiedad, ya que la vivienda se ofertó con garaje con capacidad para dos vehículos de dimensiones medias-altas lo cual no es posible por las dificultades de maniobrabilidad en relación al espacio y diseño tanto de la rampa de entrada como del propio garaje, viéndose privado el apelante de una de las plazas de aparcamiento adquiridas lo que justifica la indemnización por tal motivo. Se aprecia, asimismo, la existencia de otros defectos que la promotora está obligada a corregir a fin de ajustarse al contenido del contrato.

Sentencia 21 del Tribunal Supremo de Aragón; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 12 julio de 2016 (EDJ 2016/163131)

Se trata de una demanda por defectos de la construcción, en la que es declarada la responsabilidad solidaria de los agentes intervinientes en la edificación, además de las compañías aseguradoras y el Ayuntamiento.

La Sala del Tribunal Supremo declara que al conceder la licencia se impone a la Administración no sólo la obligación de comprobar si el acto proyectado se ajusta a los planes de ordenación urbana, sino también si la construcción se atiene a las condiciones de seguridad adecuadas a su emplazamiento y si el edificio puede destinarse a determinado uso por estar situado en zona apropiada y reunir condiciones técnicas de seguridad.

Además de las condenas del resto de los agentes, y de las compañías aseguradoras con el límite de las cantidades contratadas por sus asegurados, se declara la responsabilidad del Ayuntamiento en el abono del 20 por ciento de los perjuicios soportados por los demandantes, y por tanto se declara la responsabilidad patrimonial de la Administración

Sentencia 22 del tribunal Supremo de Castilla-La Mancha; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 10 octubre de 2016 (EDJ 2016/222555)

Se trata de un inmueble que no se entrega con el Centro de Transformación necesario para su funcionamiento. La Sala del Tribunal Supremo declara el “incumplimiento contractual de la Promotora y la exigibilidad de responsabilidad a la misma ex Art. 1101 y 1124 C Civil, en tanto en cuanto las carencias constatadas en la instalación eléctrica determinantes del coste de suministro alcanzan al objeto mismo de la compra-venta, su objeto y finalidad, generando la correspondiente por la consiguiente y evidente inhabilidad de los pisos adquiridos para el uso habitacional o

residencial que les es propio”, además de las responsabilidad del arquitecto “en la medida en la que debe ejecutar la obra con sujeción al proyecto y a la legislación aplicable, omitió la instalación de un centro de instalación de energía eléctrica, cuando dicho elemento tal como se ha mencionado anteriormente era un requisito básico para la habitabilidad del inmueble”

Así mismo La Sala del Tribunal Supremo declara la responsabilidad del Ayuntamiento, ya que de haberse observado una mínima diligencia por parte del ayuntamiento se habría puesto de manifiesto las deficiencias eléctricas que cuestionaban la habitabilidad del inmueble, pues la licencia de primera ocupación de un edificio, tiene una doble finalidad, verificar si el edificio reúne las condiciones idóneas de seguridad y salubridad y puede habilitarse para el uso a que se destina y constatar si la obra ejecutada se ajusta en realidad a la licencia de obras concedida

Sentencia 23 de la Audiencia Provincial de Madrid de 7 mayo de 2015 (EDJ 2015/92432)

Se trata de la reclamación de daños en la construcción, entre los que se incluyen los de aislamiento de un ascensor montacoches. La Audiencia Provincial estima la excepción de prescripción respecto del arquitecto y condena a la Promotora codemandada a que realice las obras de reparación de determinados defectos constructivos, excepto lo relativo al ascensor. El promotor es vendedor y está obligado, en virtud del contrato, a entregar el edificio en condiciones de servir para el uso a que se la destina por lo que, detectándose vicios en el edificio que lo hacen ineficiente, es responsable de estos vicios frente al comprador. Respecto del ascensor, carece de prueba que el nivel de ruido que transmite excede de lo permitido legalmente.

En la licencia de obras correspondiente se deberían haber incluido las prescripciones necesarias para evitar los daños detectados

Sentencia 24 de la Audiencia Provincial de Madrid de 17 octubre de 2016 (EDJ 2016/208052)

Se trata de la reclamación por la falta de dimensiones suficientes en unas plazas de garaje.

La Audiencia Provincial estima acreditada la falta de accesibilidad de la plaza de garaje, y afirma la responsabilidad del Promotor de comunidades sobre su gestión y venta, asumiendo los vicios o defectos de lo construido . La inhabilidad o impropiedad del objeto del contrato para su destino conlleva el incumplimiento del contrato y su resolución

“Entendemos pues acreditado el incumplimiento del contrato por inhabilidad del objeto, por lo que debe accederse a la resolución del contrato y el abono de una indemnización equivalente a la cantidad correspondiente al precio pagado por esta plaza de garaje de 14.899,55 €, por cuanto que tal petición no comporta otra cosa que la elección de resolución de contrato, consistiendo el resarcimiento del daño en la condena al pago de dicha cantidad, que podría ser destinada a la adquisición de otra plaza de garaje suficiente y hábil para el estacionamiento de un vehículo de características normales en un edificio o aparcamiento próximo.”

Cabe señalar la falta de control de la licencia de primera ocupación, que concedida, no ha incluido la observancia de las medidas necesarias para la adecuada maniobra de las citadas plazas. Incluso en el caso de que las plazas correspondieran fielmente con el proyecto sobre el que se concedió la preceptiva licencia de obras.

Sentencia 25 del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 7 enero 1999 (RJ 1999\ 170)

La Sala del Tribunal Supremo declara actos no sujetos a licencia a los que no impliquen variación o modificación de una situación anterior plenamente consolidada y ajustada a Derecho, como la simple reposición de 300 metros de tubería de conducción de agua dañada por el temporal efectuada por el concesionario del servicio municipal de abastecimiento. Al haber ausencia de instalación «ex novo» no existe variación de la situación legal anterior, por lo que no hay necesidad de previa licencia

Sentencia 26 del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo; de 28 septiembre 1988
Jurisdicción: Contencioso-Administrativa (RJ 1988\ 7273)

La Sala del Tribunal Supremo desestima de la necesidad de licencia municipal para la instalación de aparatos de aire acondicionado en despacho de abogados, frente al Ayuntamiento de Madrid, como parte demandada. La Sala desestima el recurso de apelación del Ayuntamiento anulando los acuerdos impugnados, dejando sin efecto el requerimiento de obtención de licencia municipal para el uso de aparatos acondicionadores de aire instalados en los despachos sitos en las plantas sótano, 1.ª, 2.ª y 4.ª de la casa número 115 de la calle de Madrid.

Sentencia 27.... del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo; de 2 noviembre 1982 (RJ 1982\ 7036)

La Sala del Tribunal Supremo declara improcedente la licencia concedida, y obliga al Ayuntamiento a abrir expediente para considerar si las obras realizadas al amparo de la licencia anulada resultan realizables al amparo de la normativa vigente, debiendo , en caso de que no lo sean, ser promovida su demolición y vuelta al estado anterior de las construcciones, para, de esta forma, recuperar la legalidad.

Se pone de manifiesto la posible responsabilidad patrimonial de la administración, al contemplarse la concesión de una licencia anulada, y legitimar de forma incorrecta la ejecución de unas obras que pueden no ser viables, con el consiguiente perjuicio económico del Promotor de las mismas.

**Sentencia 28... del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª); de 4 abril 1995
Jurisdicción: Contencioso-Administrativa Recurso núm. 685/1989. (RJ 1995\ 3154).**

La Sala del Tribunal Supremo declara procedente el recurso interpuesto por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, y declara nula la licencia concedida por el Ayuntamiento de Madrid para obra sin proyecto, al ser la obra de gran alcance y por tanto considerando la necesidad de presentación de proyecto redactado por técnico competente. La obras que no necesitan proyecto se caracterizan por su sencillez técnica y escasa entidad constructiva y económica o por ser obras de simple reparación, decoración, ornamentación o cerramiento, y que no afectan a la estructura o elementos sustentantes de un inmueble, lo que les confiere carácter de obra mayor

Sentencia 29... del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 22 julio 1995; Jurisdicción: Contencioso-Administrativa (RJ 1995\ 6182)

La Sala del Tribunal Supremo declara procedente la desestimación de licencia de obras por el Ayuntamiento de Avila, aunque dicha decisión hubiera sido anulada por incumplimiento del trámite de audiencia por parte del Ayuntamiento, esto no supone la nulidad de pleno derecho del

acto, lo que condiciona únicamente el momento de su entrada en vigor, al ser la obra inviable urbanísticamente al ser la calificación urbanística solicitada distinta de la premitida por el planeamiento vigente

Un defecto de forma no puede legalizar una situación contraria al ordenamiento urbanístico vigente

Sentencia 30... del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª), de 21 enero 1992; Jurisdicción: Contencioso-Administrativa (RJ 1992\ 718)

Se trata de unas construcciones realizadas por el Promotor en una zona libre permanente, a para la que el Promotor y apelante declara tener licencia verbal, si bien reconoce que ésta era de carácter “ provisional”

La Sala del Tribunal Supremo declara la improcedencia de la posibilidad de ejecutar actuaciones edificatorias con licencia verbal, dado que la licencia urbanística implica un control previo de la actuación que pretende llevar a cabo el Promotor lo que exige que la Administración conozca con antelación el contenido y las características de aquella actuación. Este conocimiento -solo con él podrá la Administración decidir correctamente los aspectos fundamentales: a) características urbanísticas de la actuación -art. 178.2 del ya citado Texto Refundido- y b) condiciones de seguridad de la misma [art. 21.2.c) del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales

Sentencia 31...del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 4 abril 1991. (RJ 1991\ 3286)

La Sala del Tribunal Supremo declara procedente la desestimación de la decisión del Ayuntamiento de Madrid de no conceder licencia para la instalación de un cartel luminoso a la Promotora, por lo que declara que la misma ha de ser concedida al ser la licencia un acto de carácter reglado, y deberá darse el principio de igualdad de los administrados ante la ley

Sentencia 32...del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 10 marzo 1992. Jurisdicción: Contencioso-Administrativa (RJ 1992\ 3256)

La Sala del Tribunal Supremo declara procedente la concesión de licencia por silencio positivo, y que había sido revocada por la Sala de la Audiencia Territorial de Palma de Mallorca que estimó el recurso del Ayuntamiento de Manacor, anulando el acto impugnado en sentencia de 22 de octubre de 1985, considerando que no había transcurrido el plazo de inactividad de la Administración necesario para operar el silencio positivo, dado que, a su juicio, no se puede computar el plazo transcurrido entre la solicitud de la legalización del exceso de volumen denunciado por el Ayuntamiento y la presentación de los correspondientes planos.

Sentencia 32...del Tribunal Superior de Justicia Madrid núm. 821/2004; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 2ª; de 20 mayo (RJCA 2004\ 994)

La Sala del Tribunal Superior de Justicia de Madrid desestima el recurso presentado por la Promotora contra la resolución del Ayuntamiento de Madrid sobre la denegación de licencia de obras para la construcción de un edificio por silencio positivo, motivado principalmente por la falta de certificación del técnico director que declare la conformidad a la ordenación urbanística aplicable.

En la misma fue formulado un voto particular

Figura [10]: Determinaciones de Sentencias de los Tribunales referidas a la Gestión de Licencias

ACTIVIDAD 5.a.1.3	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS		
	SENTENCIAS REFERIDAS A LA GESTIÓN DE LICENCIAS		
Referencia	Sentencia	Título	Materia
1	del Tribunal Supremo. Sala 3ª de 7 julio de 2009 (EDJ 2009/171806)	Obras contra licencia	El Promotor se excede y realiza obras no contenidas en licencia. Responsable: La Promotora. Se imponen sanciones
2	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 16 abril de 2004 (EDJ 2004/63788)	Licencia de Obras por Silencio Positivo	La Comisión de Gobierno municipal otorgó la licencia para la construcción de las viviendas, locales y garajes, aquélla se había ganado por silencio positivo , limitándose a reconocer expresamente tal hecho
3	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 25 enero de 1999 (EDJ 1999/1011)	Licencia condicionada	El Tribunal desestimó el recurso de casación interpuesto por la parte Promotora y confirma la Sentencia del Tribunal Supremo en el sentido de conceder la licencia condicionada a la cesión y la urbanización de los viales
4	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 28 octubre de 1989 (EDJ 1989/9612)	Licencia de obras condicionada a licencia de apertura	El Tribunal desestimó el recurso de apelación interpuesto contra una resolución del Ayuntamiento de Lloret de Mar (Gerona), por la que se denegó al Promotor la licencia de obras solicitada, al carecer de licencia previa de apertura que, según reiterada doctrina jurisprudencial, ha de obtenerse con anterioridad o simultáneamente a la licencia urbanística
5	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 20 enero de 2017 (EDJ 2017/6268)	Nulidad de Licencia	Valdevevas. El Tribunal Supremo falla que resulta aplicable el principio de proporcionalidad en la ejecución de las sentencias, porque sería irrazonable la demolición de una obra o construcción para seguidamente reponerla conforme al planeamiento vigente.
6	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 28 diciembre de 2000 (EDJ 2000/48203)	Denegación de Licencia	La Sala desestimó el recurso de casación interpuesto por la Propiedad y Promotora y confirma el pronunciamiento de la sentencia de instancia, que declara conforme a Derecho el acuerdo municipal que denegó a la demandante licencia de obras
7	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 6 diciembre de 1986 (EDJ 1986/8017)	LPO	La sala desestimó el recurso de apelación del Ayuntamiento de Pamplona, y declara que, si existe conformidad de la construcción con el contenido de la licencia de obras no puede denegarse la licencia de primera utilización , en tanto que no otorgar ésta, invocando la ilegalidad de la licencia de obras, equivale a una revisión de ésta hecha sin ajustarse a las rigurosas exigencias formales establecidas al respecto.
8	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 4 octubre de 1993 (EDJ 1993/8659)	Nulidad de Licencia (Responsabilidad Patrimonial)	El Tribunal Supremo desestimó el recurso de apelación interpuesto contra la sentencia que decretó la nulidad de los acuerdos del Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes (Madrid) por los que se otorgó licencia de construcción de una piscina y los servicios anejos en zona residencial
9	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 14 junio de 2005 (EDJ 2005/139452)	Nulidad de Licencia	La Sala del Tribunal Supremo declaró nulo el acuerdo municipal de la Comisión de Gobierno del Ilmo. Concello de Puenteareas que concedió licencia de obras para la construcción de un edificio de viviendas. El criterio aplicado es que la ejecución pueda hacer perder su finalidad legítima del recurso al crear situaciones jurídicas irreversibles
10	del Tribunal Supremo Sala 3ª de 29 julio de 1996 (EDJ 1996/6372)	Obras sobre Licencia (Paralización)	La Sala del Tribunal Supremo desestimó el recurso de apelación interpuesto contra resolución de la Alcaldía del Ayuntamiento de Turis (Valencia), por la que se suspendieron los actos de edificación que estaba realizando el Promotor por no ajustarse a las determinaciones señaladas en la licencia concedida
11	del TRIBUNAL SUPREMO Sala 3ª de 16 marzo de 1998 (EDJ 1998/1936)	Obras sobre Licencia (Paralización)	Se trataba de un problema de derecho entre los Propietarios y el Promotor respecto a la construcción de una zona deportiva, y en la que el Ayuntamiento declaró contrarias a derecho las sucesivas segregaciones de superficies llevadas a cabo a partir de la primitiva finca registral , y se exigía que se eliminase la separación física que se había levantado por la constructora
12	del Tribunal Supremo; Sala 3ª de 11 enero de 1994 (EDJ 1994/51)	Denegación de Licencia	La Sala del Tribunal Supremo desestimó recurso de apelación interpuesto contra resolución del Tribunal Supremo de Andalucía en tanto que la denegación municipal de licencia de apertura para la actividad de una cafetería únicamente por cuestiones formales
13	del Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 19 abril de 2012 (EDJ 2012/128257)	Denegación de Licencia por silencio positivo	La Sala del Tribunal Supremo estimó del recurso de apelación, revoca la sentencia del Juzgado de instancia y, en su lugar, confirma la legalidad de la resolución de denegación de licencia de funcionamiento en un inmueble por silencio administrativo dado que se habían realizado obras no amparadas con la licencia concedida
14	del Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 2 octubre de 2013 (EDJ 2013/219234)	Licencia de Funcionamiento	La Sala del Tribunal Supremo anula la resolución que ordenó la clausura y cese de actividad de un bar-restaurante por carecer de la preceptiva licencia de funcionamiento. Los controles que debe realizar el ayuntamiento, pueden desembocar en una orden de clausura de la actividad, pero no por carecer de la licencia de funcionamiento, sino porque la actividad no se adecue a la licenciada, o funcione con deficiencias técnicas que perjudiquen a terceros
15	del Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 28 junio de 2012 (EDJ 2012/218915)	Denegación de Licencia de actividad sin obra	Determina que es posible la clausura de una actividad no licenciada ya que ni el transcurso del tiempo, ni el pago de tributos, tasas o impuestos, ni la tolerancia municipal, implican acto tácito de otorgamiento de licencia, conceptuándose la actividad ejercida sin licencia como clandestina e irregular que no legitima el transcurso del tiempo

ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS		
	SENTENCIAS REFERIDAS A LA GESTIÓN DE LICENCIAS		
5.a.1.3			
16	del Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 4 octubre de 2001 (EDJ 2001/71036)	Cierre de actividad por no tener Lic.Funcionamiento	Se confirma el acuerdo municipal que ordenó la clausura y cese de la actividad de culto religioso, por carecer de licencia de funcionamiento , estando tan sólo en posesión de la licencia de apertura e instalación. Justificando que las congregaciones de personas requieren unas mínimas garantías de seguridad y salubridad que sólo pueden ser controladas a través del otorgamiento de las correspondientes licencias
17	del Tribunal Supremo de Castilla y León; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 21 enero de 2011 (EDJ 2011/6815)	Obras sobre Licencia (Paralización)	Reforma los Decretos de la Alcaldía que resuelven el expediente de restauración de la legalidad en el sentido de dejar sin efecto la demolición en ellos acordada modificando el sentido de acordar en su lugar varios requerimientos al promotor, entre ellos que en el plazo de tres meses solicite licencia urbanística respecto del acto de ejecución relativo a la construcción en la edificación de autos de un forjado plano por debajo de la cubierta
18	de la Audiencia Provincial de Asturias de 10 enero de 2008 (EDJ 2008/19237)	Incumplimiento de contrato	La responsabilidad de la entidad promotora-constructora en base al incumplimiento contractual , puesto que las condiciones ofertadas precontractualmente a los interesados al publicar los inmuebles, adquieren relevancia contractual y por tanto exigibilidad al formalizarse el negocio de compraventa de las mismas
19	de la Audiencia Madrid de 14 marzo 2008 (EDJ 2008/100999)	Incumplimiento de contrato y Responsabilidad LOE	La promotora que debe responder de la ruina tanto física como funcional derivada de los vicios de la edificación que se reclaman , en tal concepto venía obligado a la reparación de los defectos reseñados de acuerdo con reiterada doctrina jurisprudencial expresiva de que no obsta a la responsabilidad del promotor que también pudiera ser imputada a los técnicos intervinientes en la obra
20	de la Audiencia Provincial de Granada de 11 julio de 2011 (EDJ 2011/224183)	Incumplimiento de contrato	Daños en una edificación, que en primera instancia son considerados prescritos por transcurso de más de los dos años de ejercicio de la acción que contempla el art. 17 de la Ley de Ordenación de la Edificación. Estima en parte el recurso de apelación del demandante apreciando la responsabilidad contractual de la Promotora por incumplimiento e inidoneidad de lo edificado y entregado mediante su venta a la Propiedad
21	del Tribunal Supremo de Aragón; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 12 julio de 2016 (EDJ 2016/163131)	Responsabilidad de la Administración. Alcance de Licencia	Se trata de una demanda por defectos de la construcción, en la que es declarada la responsabilidad solidaria de los agentes intervinientes en la edificación, además de las compañías aseguradoras y el Ayuntamiento. Declara que al conceder la licencia se impone a la Administración no sólo la obligación de comprobar si el acto proyectado se ajusta a los planes de ordenación urbana, sino también si la construcción se atiene a las condiciones de seguridad y si el edificio puede destinarse a determinado uso por estar situado en zona apropiada y reunir condiciones técnicas de seguridad
22	del tribunal Supremo de Castilla-La Mancha; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 10 octubre de 2016 (EDJ 2016/222555)	Incumplimiento de contrato	Se trata de un inmueble que no se entrega con el Centro de Transformación necesario para su funcionamiento. La Sala del Tribunal Supremo declara el incumplimiento contractual de la Promotora y la exigibilidad de responsabilidad a la misma . También declara la responsabilidad del Arquitecto. Hubo voto particular
23	Sentencia 23 de la Audiencia Provincial de Madrid de 7 mayo de 2015 (EDJ 2015/92432)	Incumplimiento de contrato	Se trata de la reclamación de daños en la construcción, entre los que se incluyen los de aislamiento de un ascensor montacoches. La Audiencia Provincial estima la excepción de prescripción respecto del arquitecto y condena a la Promotora codemandada a que realice las obras de reparación de determinados defectos constructivos
24	de la Audiencia Provincial de Madrid de 17 octubre de 2016 (EDJ 2016/208052)	Incumplimiento de contrato	Se trata de la reclamación por la falta de dimensiones suficientes en unas plazas de garaje. La Audiencia Provincial estima acreditada la falta de accesibilidad de la plaza de garaje, y afirma la responsabilidad del Promotor de comunidades sobre su gestión y venta, asumiendo los vicios o defectos de lo construido . La inhabilidad o impropiedad del objeto del contrato para su destino conlleva el incumplimiento del contrato y su resolución
25	del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª), de 7 enero 1999; (RJ 1999\ 170)	Actos sujetos a Licencia	Actos no sujetos a licencia : los que no impliquen variación o modificación de una situación anterior plenamente consolidada y ajustada a Derecho, como la simple reposición de 300 metros de tubería de conducción de agua dañada por el temporal efectuada por el concesionario del servicio municipal de abastecimiento. Al haber ausencia de instalación «ex novo» no existe variación de la situación legal anterior, por lo que no hay necesidad de previa licencia
26	del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo), de 28 septiembre 1988; (RJ 1988\ 7273)	Otorgamiento de licencia improcedente	Desestimación de la necesidad de licencia municipal para la instalación de aparatos de aire acondicionado en despacho de abogados.
27	del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª), de 4 abril 1995; (RJ 1995\ 3154)	Necesidad de proyecto	Anula la licencia concedida por el Ayuntamiento para obra SIN proyecto dada la necesidad del mismo redactado por técnico competente, dada la envergadura de la obra. Recurso interpuesto por el COAM
28	del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 22 julio 1995; (RJ 1995\ 6182)	Denegación de licencia procedente	Un defecto de forma no valida una licencia que no se ajusta a derecho. La falta de trámite de audiencia no justifica la falta de legitimidad para la denegación de una licencia que no cumple con las determinaciones urbanísticas.
29	del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 21 enero 1992; (RJ 1992\ 718)	Licencia Previa No documentada	Declara como construcción realizada sin licencia una obra llevada a cabo por una Licencia manifestada pero no documentada, debido a que la licencia urbanística implica un control previo de la actuación
30	del Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 4 abril 1991; (RJ 1991\ 3286)	Principio de proporcionalidad	El Ayuntamiento de Madrid es demandado por no conceder licencia para un rótulo luminoso. La sala cita a favor del demandante. El recurso de apelación del Ayuntamiento es desestimado por el T.S. declarando la procedencia de la licencia solicitada para legalizar la instalación
31	del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª), de 10 marzo 1992 Jurisdicción: Contencioso-Administrativa	Silencio Administrativo Positivo	El T.S. declaró conforme a derecho y consecuentemente la concesión de la licencia por silencio positivo , anulando la decisión de la Sala que daba la razón al Ayuntamiento de Manacor que solicitaba fuera denegada la licencia interpretando que no se podía computar el tiempo transcurrido entre la solicitud de la legalización del exceso de volumen denunciado por el mismo Ayuntamiento y la presentación de los correspondientes planos
32	del Tribunal Superior de Justicia Madrid núm. 821/2004; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 2ª; de 20 mayo; (RJCA 2004\ 994)	Silencio Administrativo Positivo	Desestimación de licencia por silencio administrativo positivo al no constar el certificado del técnico redactor del proyecto que justifique que el proyecto cumple la normativa urbanística aplicable

CAPÍTULO 3: LA LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LICENCIAS

3.1.-LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

El estatuto de autonomía de La Comunidad de Madrid, aprobado por Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, incluyó la transferencia de la competencia plena en materia de urbanismo y ordenación del territorio, y cuyo primer fruto fue la Ley 4/1984, de 18 de febrero, de Medidas de Disciplina Urbanística.

Figura [11]: Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid- Características

ESTUDIO DE LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID	
ORIGEN	<p>La necesidad de una Ley del suelo propia de la Comunidad de Madrid surge a raíz de la <u>Sentencia 61/1997, de 20 de marzo, del Tribunal Constitucional</u>, que declara la nulidad de la mayor parte del Texto Refundido de la Ley del Suelo aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1992.</p> <p>La nueva Ley sustituye a la legislación autonómica y gran parte de la legislación estatal supletoria vigentes hasta ese momento. La Ley 9/1995 queda parcialmente derogada, dejando solamente vigentes los títulos II (de la concertación interadministrativa en la gestión de los intereses públicos con relevancia territorial), III (de Ordenación del Territorio y Planes que la definen) y el IV (de las Actuaciones de interés regional)</p>
NOVEDADES Y CARACTERÍSTICAS	<p>Lo más reseñable, respecto a la legislación anterior es que dispone, en su artículo 13, que el planeamiento general clasificará el suelo en: suelo urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable (SNU) de protección, lo que supone que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Se pone fin a la anterior distinción entre SNU protegido y SNU común.</u> No puede ser suelo no urbanizable más que el sea digno de protección, bien en función del planeamiento regional territorial o de la legislación sectorial, bien en virtud del propio planeamiento urbanístico municipal. • <u>En los municipios sin planeamiento general, el SNU que no esté protegido como tal por el planeamiento regional o la legislación sectorial pasa a ser suelo urbanizable.</u> • Al SNU común se le aplicará, desde la entrada en vigor de la Ley, el régimen establecido en la misma para el suelo urbanizable no sectorizado. Por ello, toda esa extensa superficie (una vez adaptado el planeamiento a la nueva Ley) puede ser objeto de urbanización efectiva mediante un Plan de Sectorización, que puede ser incluso formulado por la iniciativa privada

3.1.1.- Antecedentes

Para entender la Ley 9/2001, cabe repasar los antecedentes de la normativa urbanística que la precedió, desde que la comunidad obtuvo las plenas y exclusivas competencias de la ordenación del territorio

La primera ley, la 4/1984, de 18 de febrero fundamentalmente implantó normativas dotadas de eficacia suficiente para restaurar y mantener la disciplina urbanística necesaria que ordenara el crecimiento incontrolado, además de promover y facilitar las actividades de iniciativa privada en el planeamiento de desarrollo en suelo urbanizable, en la gestión de la ejecución del planeamiento urbanístico y en la intervención en la edificación y uso del suelo

A continuación le la Ley 10/1984, de 30 de mayo, de Ordenación Territorial, fue la que estableció un marco de ordenación territorial de carácter supramunicipal, integrando el conjunto de acciones e inversiones procedentes del estado, de la propia comunidad y de los municipios. La Ley 8/1985, de 4 de diciembre, por la que quedaban sin aplicación las Delimitaciones de Suelo Urbano reguladas por el Real Decreto-Ley 16/1981, de 16 de octubre, de Adaptación de Planes Generales de Ordenación Urbana, que aunque tuvo por objeto fomentar el proceso de adaptación del planeamiento urbanístico general al Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1976 , no supuso más que un freno al desarrollo de la comunidad. La Ley 8/1985 puso fin a este proceso con un artículo único.

Ley 9/1985, de 4 de diciembre, Especial para el Tratamiento de Actuaciones Urbanísticas Ilegales, afrontó la problemática de la proliferación de las urbanizaciones ilegales al amparo de la falta de normativa y sobre todo a la falta de experiencia de las autoridades municipales en la aplicación de la disciplina urbanística efectiva con herramientas eficaces. Para ello habilitó medidas de carácter excepcional, limitadas en su duración a la resolución de los problemas específicos

La Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo, estableció medidas de intervención real de la administración en el desarrollo territorial de la Comunidad de Madrid, y desarrolló los procedimientos de expropiación, creando el sistema de valoración efectivo de los justiprecios, para lo que creó la figura del Jurado Territorial de Expropiación Forzosa de la Comunidad de Madrid. Así mismo estableció los sistemas de ejecución como medio para canalizar el desarrollo del planeamiento urbanístico.

La Ley 20/1997, de 15 de julio, de Medidas Urgentes en Materia de Suelo y Urbanismo, fue una ley creada de forma urgente para dar cobertura legal al vacío institucional que se produjo por la Sentencia del Tribunal Constitucional 61/1997, de 20 de marzo, que anuló sorpresivamente la mayor parte del articulado Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio por el que se aprobó el Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, que hasta entonces daba

cobertura legal y normativa en la totalidad del país, y que fue anulado en su práctica totalidad como consecuencia de las transferencias exclusivas que el estado había realizado a las comunidades autónomas, y por tanto el Tribunal Constitucional la declaró nula incluso a efectos provisionales o supletorios.

La Ley 20/1997 era por tanto una medida urgente, que reconocía la necesidad de establecer un marco normativo completo en materia urbanística, en ejercicio de las competencias exclusivas que al efecto le atribuye el Estatuto de Autonomía, si bien de forma previa el estado debía resolver el marco normativo previo, que cumplió al desarrollar la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones

3.1.2.- Objeto

La Comunidad de Madrid, en desarrollo de las competencias determinadas en el artículo 26.1.4 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid, y confirmado su alcance tras la Sentencia dictada por el Tribunal Constitucional, y consciente de la urgente necesidad de resolver el problema de la dispersión legislativa entonces vigente, afrontó el reto de regular el marco jurídico del ordenamiento urbanístico con la Ley 9/2001, cuya pretensión última era dotar de un marco normativo completo que permitiera el desarrollo territorial y su crecimiento en base que aportara confianza en la seguridad jurídica de los actos urbanísticos.

3.1.3.- Novedades introducidas en la Ley

Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, es una ley pionera en cuanto que, además de proporcionar un soporte normativo que aporta la necesaria seguridad jurídica a una actividad tan importancia como es la urbanística, incorpora novedades de gran calado a los procesos edificatorios.

En el Título I establece una clasificación del suelo que modifica radicalmente el concepto clasificatorio establecido en el Texto Refundido de 1992, basado en la filosofía intervencionista de la Ley 8/90.

Se clasifica como **Suelo Urbano** el que reúne las características físicas para ser incluido en esta clase de suelo por disponer de servicios urbanos o estar consolidado por la edificación en sus dos terceras partes, y se categoriza en suelo urbano consolidado y suelo urbano no consolidado.

Se clasifica como **Suelo No Urbanizable De Protección** aquel que tenga algún valor que proteger por estar sometido a algún régimen especial

Se clasifica como **Suelo Urbanizable** el resto del suelo del término municipal

De esta manera, el planeamiento definirá el Suelo Urbano, propio de la ciudad, y dividido en consolidado y no consolidado, para a continuación establecer el que, por razones de especial protección deba preservarse, quedando así definido el Suelo No Urbanizable De Protección. El resto del suelo sería desde entonces, Suelo Urbanizable, abierto a la actuación desarrolladora de la iniciativa privada.

En el Título III por primera vez no se programa el planeamiento urbanístico sino la gestión y ejecución urbanística, dejando la iniciativa del proceso a la promoción privada.

En el Título IV además de regular las distintas modalidades de intervención de la Comunidad de Madrid, distinguiendo las calificaciones urbanísticas y los proyectos de actuación especial, fundamentalmente , determina la intervención de los ayuntamientos en actos de uso del suelo, construcción y edificación, deteniéndose en la regulación pormenorizada de las licencias urbanísticas. Se pormenoriza la figura del silencio positivo, diversas modalidades de agilización de los procedimientos, y se estudia el supuesto de la ejecución sustitutoria o, en su caso, expropiación forzosa, en determinados supuestos de incumplimiento de la función social de la propiedad con el fin último de luchar contra la especulación del suelo

Así mismo quedan regulados los deberes de conservación y rehabilitación de las construcciones, edificios e instalaciones, para los que se crea la figura de la entidad de inspección técnica. También quedan regulados los supuestos de ruina legal y física.

También se regulan aspectos importantes relacionados con las viviendas sometidas a algún régimen de protección pública, estableciendo controles por partes de las Administraciones Municipales al exigir la calificación provisional previa a la concesión de la preceptiva licencia urbanística, y de la calificación definitiva previo a la concesión de la licencia de primera ocupación.

Importante señalar la reserva que introduce la Ley respecto de los derechos de tanteo y retracto de los Órganos correspondientes de la Comunidad de Madrid sobre el suelo cuyo destino según el planeamiento sea la construcción de viviendas en régimen de protección y sobre las propias viviendas sometidas a este régimen.

Como novedad, se suprime la subasta como procedimiento de adjudicación de las enajenaciones de los terrenos de los patrimonios públicos de suelo. También se incluye la obligación de comunicar a la Comunidad de Madrid los precios de construcción, venta y arrendamiento de inmuebles, que serán difundidos por un observatorio en esta materia

3.1.4.- Modificaciones de la Ley 9/2001

A lo largo del tiempo se han producidos varias modificaciones de la ley

Figura [12]: Modificaciones de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid

ESTUDIO DE LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID	
MODIFICACIONES Y ACLARACIONES	Tramitadas 15 modificaciones. La última propuesta de modificación de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, Ley 9/2001, <u>permitirá habitar las viviendas de promociones inmobiliarias nuevas, aunque no estén terminados todos los servicios en su zona</u> , tramitada de urgencia para resolver la situación las licencias de primera ocupación de viviendas ubicadas en grandes ámbitos urbanísticos, como es el caso de Valdebebas, al norte de la capital.
LEY 4/2015 de modificación de la Ley 9/2001	modificación de la Ley 9/2001, de 17 de julio Vínculo a legislación, del Suelo de la Comunidad de Madrid, a través del artículo 13 de la <u>Ley 3/2007, de 26 de julio, de Medidas Urgentes de Modernización del Gobierno y la Administración de la Comunidad de Madrid</u> . Y más concretamente, con el punto 8 del artículo 39 de la Ley del Suelo, donde se establece que “ <u>no podrá edificarse con una altura superior a tres plantas más ático</u> , incluida la baja, plantas retranqueadas y semisótanos que sobresalgan más de un metro, de manera que la edificación resultante no exceda de dichas tres plantas más ático en todos y cada uno de los puntos del terreno, sin perjuicio de las demás limitaciones que sean aplicables”. Esta modificación generó un caos urbanístico favoreciendo ciudades expansivas, por todo el territorio de nuestra Comunidad, siendo paralizados y anulados de forma sistemática por el poder judicial, convirtiendo a los jueces en los verdaderos agentes urbanizadores del territorio, debido a la perversión en la redacción del texto de la propia norma

3.1.4.1.- La Ley 2/2018, de 4 de mayo, de modificación de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo **de la Comunidad de Madrid, para la regulación de los desarrollos urbanísticos a través de fases o unidades funcionales**

Esta Ley incorpora diversas novedades en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid y tiene por objeto completar el ordenamiento jurídico cuando el desarrollo urbanístico se ha dividido en etapas.

Esta Ley tiene como objeto solucionar la problemática creada por las Sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, que establecían que el hecho de que las obras de urbanización se realizasen por fases no implicaba que el conjunto fuese una única unidad de ejecución, no pudiéndose obtener licencia de primera ocupación, ya que esta LPO infringía el artículo 20.3, en relación con los artículos 19.3 y 18.3, todos ellos de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, por otorgarse antes de la finalización de la totalidad de las obras de urbanización previstas para el APE 16.11 “Ciudad Aeroportuaria-Parque de Valdebebas”.

Con la entrada en vigor de la nueva Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid se permite que:

- Las unidades de ejecución puedan ser desarrolladas por fases o unidades funcionales independientes, siempre que sea posible justificar técnicamente que son capaces de prestar el uso al que van destinadas y permitan la prestación de los servicios públicos de forma autónoma e independiente.
- Así mismo, las obras de urbanización podrán ser objeto de recepción parcial cuando sean susceptibles de ser ejecutadas por fases o unidades funcionales independientes capaces de prestar el uso al que vaya destinada la fase o unidad funcional y de que puedan ser entregadas al uso o servicio público de forma autónoma e independiente del resto de fases o unidades funcionales.
- Su recepción parcial permitirá la primera ocupación de las edificaciones cuya ejecución se hubiera autorizado mediante licencia o declaración responsable, dentro de la correspondiente fase o unidad funcional.

Estableciéndose un régimen transitorio para:

- Regular el régimen que puede ser aplicado a aquellas unidades de ejecución en los que no se hayan previsto fases o unidades funcionales dentro de la misma, y sin embargo se haya

procedido a la recepción parcial de obras de urbanización por parte del Ayuntamiento. En estos casos será posible conceder licencias o admitir declaraciones responsables, para la construcción de la edificación y para la primera ocupación de las construcciones autorizadas dentro de la fase o unidad funcional que hubiera sido objeto de recepción.

– Para las licencias de obras, de primera ocupación, de actividad o de funcionamiento, así como a las declaraciones responsables que se encontraran en trámite o pendiente de admisión en el momento de entrar en vigor esta Ley, siéndoles aplicable el régimen jurídico previsto en esta Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

3.1.4.2.- La Nueva Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid. Previsiones

En la actualidad se encuentra en desarrollo la Modificación de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, con un Proyecto de Ley que es ahora objeto de discusión y en la que a grandes rasgos se proponen los puntos siguientes:

– Respecto a la Clasificación del suelo, se mantiene la denominación de las tres clases: urbano, urbanizable y no urbanizable, y recupera la posibilidad de que los sistemas generales no se clasifiquen y funcionen casi como una cuarta clase de suelo.

– Mantiene la no programación de los plazos de vigencia para los diferentes instrumentos de planeamiento y gestión. Esto afecta a un problema de extendido en la Comunidad, y sobre todo en la Ciudad de Madrid, al quedar su planeamiento al límite en ciertas zonas, la clasificación y ordenación pormenorizada masiva consolidada de suelo sin expectativas ni necesidades reales de desarrollo.

– Se elimina la clasificación del suelo urbanizable no sectorizado y las restricciones a la clasificación como urbanizable y mantiene la ausencia de un modelo territorial previo que articule los instrumentos municipales de planificación general. No especifica un procedimiento para la reversión de suelos planificados no desarrollados.

– Establece la exigencia de un sistema de indicadores, y de un inventario de actuaciones en el suelo no urbanizable, si bien , al no haberse efectuado el desarrollo reglamentario previsto en la propia ley, ha demostrado mucho más eficiente el establecimiento de unas cesiones

dotacionales públicas mínimas obligatorias incluidas en el Reglamento de Planeamiento de 1978 para el suelo urbanizable.

- Incorpora regulaciones como consecuencia de la adaptación al marco estatal aprobado en el Texto Refundido de 2015.
- Se reducen las cesiones de aprovechamiento e incluso su posible exención en las actuaciones de regeneración y renovación urbana, si bien no se define el marco de su aplicación incluyendo términos como “para asegurar la viabilidad de sus propios fines”

3.2.- LEY 8/2009, DE 21 DE DICIEMBRE, DE MEDIDAS LIBERALIZADORAS Y DE APOYO A LA EMPRESA MADRILEÑA

El Tratado la Comunidad Económica Europea, de 1957, preveía el establecimiento de un mercado común que promoviese un desarrollo de las actividades económicas de los Estados miembros, basado para su funcionamiento en de cuatro libertades principales: La libre circulación de personas, servicios, mercancías y capitales.

Con este fin se aprobó la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior, como desarrollo final de las directrices establecidas en el Acta Única Europea de 1986 y el Tratado de Maastricht de 1992, que dispuso que los estados miembros debían adoptar las disposiciones legales y administrativas para la adaptación de su normativa de tal forman que dieran continuidad a las directrices establecidas por la Directiva de Servicios con el fin de *“simplificar el sector servicios, fomentar el crecimiento de la economía europea, la creación de empleo y en definitiva el bienestar económico”*.

Figura [13]: Ley 8/2009, de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la empresa Madrileña- Características

ESTUDIO DE LEY 8/2009, DE 21 DE DICIEMBRE, DE MEDIDAS LIBERALIZADORAS Y DE APOYO A LA EMPRESA MADRILEÑA	
ORIGEN	Como respuesta a la <u>transposición de la Directiva 2006/123/CE</u> del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior, en adelante, la Directiva, para simplificar el sector servicios, fomentar el crecimiento de la economía europea, la creación de empleo y en definitiva el bienestar económico.
PRINCIPIOS	Plasma la voluntad de liberalizar la economía madrileña mediante la <u>simplificación administrativa y la eliminación de las barreras burocráticas</u> que dificultan el ejercicio de las actividades económicas. Los principios que orientan esta actuación administrativa son la transformación de los procedimientos de autorización administrativa previa en declaraciones responsables y comunicaciones previas del interesado y el respeto al principio general de consideración del <u>silencio administrativo estimatorio</u> como regla básica de actuación de la Administración.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Introducir una serie de medidas liberalizadoras para las empresas madrileñas de los sectores de actividad de turismo, comercio, venta ambulante, juego y protección de los consumidores. • Modificar buena parte de los plazos en los procedimientos de la Administración, agilizándolos y modificando el sentido del silencio de desestimatorio a estimatorio, • <u>Liberalizar otros sectores de la economía madrileña como los colegios profesionales</u>, servicios sociales, sanitarios, medioambientales, espectáculos públicos, actividades recreativas y de patrimonio histórico. • Eliminar, en los términos previstos en la Directiva, los obstáculos todavía existentes a la libertad de establecimiento y a la libre circulación de servicios entre los Estados miembros, garantizando la seguridad jurídica necesaria para el ejercicio efectivo de ambas.

3.2.1.- Objeto

La Comunidad de Madrid recoge las modificaciones legislativas para la trasposición de la Directiva de Servicios a la normativa autonómica. Esta Ley autonómica deberá ser continuada por las debidas normativas de aplicación a nivel de las Corporaciones Locales para garantizar la aplicabilidad real del libre establecimiento y prestación de los servicios de las actividades económicas

La ley pretende avanzar en la liberalización de la economía de Madrid mediante la simplificación administrativa y la eliminación de las barreras burocráticas que dificultan el ejercicio de las actividades económicas, eliminando trabas administrativas, mediante la transformación de los procedimientos de tramitación de las licencias y autorizaciones administrativas tradicionales, como es la licencia previa, en favor del formato de la Declaración Responsable y las Comunicaciones Previas, así como la ampliación de la consideración del Silencio Administrativo Positivo como regla básica para la actuación de la Administración actuante.

Los tres objetivos fundamentales son:

- Introducir medidas liberalizadoras para los sectores de actividad de turismo, comercio, juego y protección de los consumidores.
- Modificar los plazos de los procedimientos de la Administración, ampliando la aplicación del silencio administrativo positivo
- Liberalizar otros sectores de la economía madrileña como los colegios profesionales, servicios sociales, sanitarios, medioambientales, espectáculos públicos, actividades recreativas y de patrimonio histórico

3.2.2.- Estructura de la Ley

La ley 8/2009, de 21 de diciembre, consta de 18 artículos divididos en un título preliminar, tres títulos, dos disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria y tres disposiciones finales

La estructura de la Ley se resume en el cuadro siguiente

Figura [14]: Ley 8/2009 de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la Empresa Madrileña- Estructura de la ley

ESTUDIO DE LEY 8/2009, DE 21 DE DICIEMBRE, DE MEDIDAS LIBERALIZADORAS Y DE APOYO A LA EMPRESA MADRILEÑA		
ESTRUCTURA	Título Preliminar Disposiciones generales	Introduce el objeto de la Ley así como los principios inspiradores de la misma
	Título I Medidas liberalizadoras de la economía madrileña	<p>Recoge modificaciones legislativas en materia de turismo, comercio interior, venta ambulante, juego y consumidores. La modificación de la Ley del Turismo supone la supresión de las autorizaciones de las distintas modalidades de alojamiento turístico y de los establecimientos de restauración por una declaración responsable. En relación con las agencias de viajes, se elimina el requisito de estar en posesión del título-licencia para el ejercicio de la -actividad, sustituyéndose por una declaración responsable. En la regulación de los guías de turismo se liberaliza este subsector turístico eliminándose su exclusividad en las visitas a los bienes integrantes del patrimonio histórico-artístico y cultural ubicados en el territorio regional. Y por último, se elimina la inscripción obligatoria de las empresas de alojamiento, restauración e intermediación y de las oficinas de turismo en el Registro General de Empresas Turísticas.</p> <p>Con la modificación de la normativa en materia de comercio, los operadores y promotores comerciales habrán de dirigirse a una única ventanilla municipal.</p> <p>Otras disposiciones como son la supresión del Registro de Laboratorios Periciales</p>
	El Título II Reducción de los plazos y modificación del sentido del silencio en los procedimientos de la Administración	Recoge un importante acortamiento de los plazos máximos de resolución, así como una modificación de los efectos del silencio desestimatorio en estimatorio en buena parte de los procedimientos de la Administración de la Comunidad de Madrid
	El Título III Otras medidas liberalizadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Se aborda la modificación del régimen jurídico de los colegios profesionales, modificación consistente en habilitar legalmente la creación de colegios profesionales respecto de aquellas profesiones para cuyo ejercicio se precise el título oficial y en posibilitar la constitución de las citadas entidades mediante la adscripción voluntaria de sus miembros, salvo que una norma de creación establezca lo contrario. • En materia de ordenación de la actividad de los centros de servicios sociales y los servicios de acción social, la autorización previa solo será exigible para la creación de nuevos centros, reduciéndose el plazo para su resolución y modificándose el sentido del silencio administrativo. • Dentro de los servicios sanitarios, se elimina la autorización administrativa previa para la apertura de los centros y servicios de atención al drogodependiente . • Las modificaciones en la legislación medioambiental se concretan en la eliminación de autorizaciones y la simplificación de informes • Con la modificación de las diversas Leyes reguladoras de los parques regionales y naturales de la Comunidad de Madrid se reduce el número de informes preceptivos previos que emiten los órganos consultivos de los mismos. • En materia de espectáculos públicos y actividades recreativas, se establece la posibilidad de presentación telemática de solicitudes de autorización de determinados eventos.

3.3.- LEY 2/2012, DE 12 DE JUNIO, DE DINAMIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID

3.3.1.- Objeto

La Comunidad de Madrid, ejerce la competencia exclusiva en materia de comercio interior, *sin perjuicio de la política general de precios y de la libre circulación de bienes en el territorio del Estado, y tiene competencia exclusiva en materia de ordenación del territorio, urbanismo y vivienda*

En esta Ley se introducen una serie de medidas administrativas que tienen el fin de estimular y dinamizar el ejercicio de la actividad comercial minorista de determinados servicios y la que se desarrolla en oficinas,. Las medidas se concretan en dos puntos principales:

- Se suprimen las licencias urbanísticas anteriormente exigibles conforme a lo previsto en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en las actividades mencionadas.
- Se liberalizan definitivamente los horarios comerciales, eliminando las últimas restricciones en materia de horarios comerciales previstas en la Ley 16/1999, de 29 de abril, de Comercio Interior de la Comunidad de Madrid, posibilitando que cada comerciante pueda determinar libremente los días en que ejercerá su actividad.

3.3.2.- Estructura de la Ley

La ley se estructura en cuatro capítulos, tres disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria, siete disposiciones finales y un Anexo.

Figura [15]: Ley 2/2012, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid

ESTUDIO DE LEY 2/2012, DE 12 DE JUNIO, DE DINAMIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID		
ORIGEN	Como respuesta a la <u>transposición de la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo</u> y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior, para potenciar la iniciativa empresarial y el emprendimiento, como elementos generadores de una mayor competitividad, dinamismo económico y bienestar social	
OBJETIVOS	<p>Se introduce una serie de medidas administrativas tendentes a estimular y dinamizar el ejercicio de la actividad comercial minorista, de determinados servicios y la que se desarrolla en oficinas, y se encuentren recogidas en el Anexo de la Ley.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se <u>suprimen en dichas actividades las licencias urbanísticas</u> anteriormente exigibles conforme a lo previsto en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid. • Se <u>eliminan las últimas restricciones en materia de horarios comerciales</u> previstas en la Ley 16/1999, de 29 de abril, de Comercio Interior de la Comunidad de Madrid, posibilitando que cada comerciante pueda determinar libremente los días en que ejercerá su actividad 	
ESTRUCTURA	La ley se estructura en cuatro capítulos, tres disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria, siete disposiciones finales y un Anexo	
	Capítulo I	Establece el objeto y ámbito de aplicación de la ley.
	Capítulo II	<p>Se suprimen las hasta ahora preceptivas licencias urbanísticas, de manera que la ejecución de obras y el ejercicio de actividades podrán iniciarse con la simple presentación del procedimiento de</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Declaración responsable</u> manifestando que cumple con todos los requisitos exigidos por la normativa vigente para la ejecución de ese acto, proyecto técnico correspondiente y liquidación de la tasa municipal que proceda
	Capítulo III	Se introduce una nueva medida de fomento del libre ejercicio de la actividad comercial minorista. Se establece la <u>plena libertad de apertura de los establecimientos comerciales</u> , de tal modo que sean los comerciantes los que determinen con plena libertad los días festivos de apertura en los que ejercerán su actividad
	Capítulo IV	Regula el régimen sancionador aplicable por la eventual infracción de lo dispuesto en la presente ley, sin perjuicio de la aplicación, con carácter supletorio, de la legislación urbanística

3.3.3.- Novedades introducidas en la Ley

La Ley 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid introduce novedades importantes para las actuaciones relacionadas con las actividades económicas:

La supresión de las licencias urbanísticas anteriormente exigibles conforme a lo previsto en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en las actividades relacionadas en el Anexo, y que se identifican según los epígrafes de establecidos por el Real Decreto Legislativo 1175/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueban las tarifas y la instrucción del Impuesto sobre Actividades Económicas

Por otro lado, se introduce de forma definitiva la liberalización de los horarios comerciales, eliminando las últimas restricciones en materia de horarios comerciales previstas en la Ley 16/1999, de 29 de abril, de Comercio Interior de la Comunidad de Madrid, posibilitando que cada comerciante pueda determinar libremente los días en que ejercerá su actividad.

CAPÍTULO 4: LAS ORDENANZAS DE GESTIÓN DE LICENCIAS Y LAS ENTIDADES TRAMITADORAS EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID

4.1.- LA ORDENANZA DE MODIFICACIÓN DE LA ORDENANZA MUNICIPAL DE TRAMITACIÓN DE LICENCIAS URBANÍSTICAS, DE 23 DE DICIEMBRE DE 2004

4.1.1.- Antecedentes

La Ordenanza de Tramitación de Licencias Urbanísticas (OMTLU), de fecha de Fecha de 23/12/2004, y publicada en el boletín Oficial del Ayuntamiento de Madrid de 13/01/2005 num. 5634 pag. 84-106, derogó la anterior Ordenanza Municipal de 29 julio 1997, BOCM de 25 noviembre 1997. Esta Ordenanza respondió en su día a la necesidad de homogeneizar los procedimientos de regulación de la actividad edificatoria y de implantación de actividades, adecuándola al marco normativo entonces vigente. Su enfoque posibilitó la agilización de los procedimientos, mejorando la eficiencia de los servicios técnicos municipales, reduciendo los plazos de respuesta a las solicitudes de los interesados y unificando los criterios reguladores de dicha actividad y simplificando y racionalizando las tramitaciones, de acuerdo con las disposiciones que sobre procedimientos de tramitación establecía la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en el capítulo III-

Además, la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, dejó sin aplicación directa en el ámbito de la Comunidad de Madrid el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, sustituyendo la licencia municipal a la que quedaban sometidas las actividades calificadas (licencia de instalación, apertura y funcionamiento) por técnicas de control medioambiental

Así mismo, en el ámbito estatal, la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, había permitido estructurar los procedimientos de tramitación de las licencias en función de la necesidad de proyecto de obras de edificación u otro tipo de proyecto técnico, así como las novedades introducidas por la Ley 4/1999, de 13 de enero, de modificación de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, particularmente las relativas al silencio administrativo positivo.

Figura [16]: Evolución de la Ordenanza de Tramitación de Licencias del Ayuntamiento de Madrid

Por primera vez se hizo una relación completa de los actos que no precisaban de licencia urbanística, incluyendo, además de los establecidos en las leyes, las pequeñas obras de mejora de los acabados de las viviendas y locales, por entender que la intervención de la Administración en la actividad de los vecinos debe ser proporcional a la trascendencia de las obras.

Hacia mención a la limitación del alcance del control de legalidad que la tramitación de la licencia suponía, evitando su utilización de manera genérica e indeterminada, así como la reproducción de

controles que correspondían a otras Administraciones o sobre materias que eran ajenas a la ordenación urbanística.

Mientras tanto, en Europa se produce una nueva corriente orientada a la liberalización de las actividades de servicios como medio para lograr un desarrollo uniforme de los Estados Miembros, y surge la Directiva Europea de Servicios 123/2006, de 12 de diciembre, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los Servicios en el Mercado Interior, que supone un cambio drástico en la concepción de la tramitación de las licencias, con una imposición real de supresión de trámites y de eliminación de trabas burocráticas dando paso a nuevas formas de intervención de la Administración en la actividad de los particulares.

Esto supone un proceso de transposición de la Directiva de Servicios al ordenamiento legislativo español, en el cual modifican la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local y la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico y Procedimiento Administrativo Común, incluyendo la creación de los procedimientos de la Declaración Responsable y la Comunicación Previa y como nuevos medios ordinarios de intervención administrativa que prevalecen sobre el de la tradicional licencia previa, lo que supone un cambio radical como nueva regla general en el Derecho Administrativo de no sujeción de las actividades de los particulares a previa licencia, salvo que concurran las circunstancias y los principios bajo los cuales se pueda excepcionar, por lo que el control municipal de las actividades se traslada a un momento posterior al del inicio de la actividad, consiguiendo ese efecto dinamizador.

Así mismo se redactó la Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio y de Determinados Servicios cuyo objeto fue el impulso de la actividad minorista y de determinados servicios mediante la eliminación de los procedimientos de licencia previa para los establecimientos comerciales, sus instalaciones y determinadas obras, y que tuvo reflejo en la normativa de la Comunidad de Madrid con la Ley 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial, que establecía en su artículo 3 que la ejecución de obras y el ejercicio de las actividades, se podrían realizar e iniciar mediante la presentación de la Declaración Responsable para las que no fuera necesario la realización de proyecto de obras, según las determinaciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación de 1999, estableciendo en estos casos, la exigencia de licencia previa

4.1.2.-Objeto

El objeto principal de la Modificación de la Ordenanza es adaptarse a la aparición de estos nuevos procedimientos, como formas jurídicas de intervención en la actividad de los particulares en general, como consecuencia del cambio legislativo producido,, que supone una modificación significativa de la filosofía tradicional de control previo de la licencia urbanística, como medio exclusivo de intervención municipal en los actos de uso del suelo y de la edificación.

4.1.3.- Novedades contenidas en la Ordenanza

Las novedades más importantes introducidas en la ordenanza, cabe destacar las siguientes:

- Se incorpora en su ámbito de aplicación, además de las actuaciones relativas al uso residencial, aquellas otras actuaciones que por su trascendencia en el desarrollo de la misma, por afectar a otros usos relevantes, pueden determinar el cambio de modelo urbano ., incluyendo, las que se realicen sobre bienes de dominio público y precisen de la correspondiente autorización o concesión demanial.
- Se regulan los procedimientos de la Declaración Responsable y la Comunicación Previa, que absorbe las actuaciones contempladas en la antigua figura de la actuación comunicada, que desaparece, como nuevos medios ordinarios de intervención administrativa diferenciados de la Licencia Urbanística.
- Se detalla el procedimiento de la Declaración Responsable y su régimen jurídico, excluyendo expresamente de su aplicación a las actuaciones que requieran de la redacción de un proyecto de obras de edificación y estableciéndose los requisitos para la producción de sus efectos jurídicos, así como el posterior procedimiento de verificación y comprobación municipal de la documentación exigida, su contenido y la adecuación de la actuación a la normativa urbanística.. Se contempla específicamente la regulación de la declaración responsable para aquellas actuaciones que se realicen en inmuebles con catalogación inferior al nivel III, estableciendo la posibilidad de acreditar el cumplimiento de los Criterios Generales establecidos en el Anexo V, en

cuyo caso no será necesario someterlos a informe de Comisión para la Protección de Patrimonio Histórico, Artístico y Natural (CPPHAN). Así mismo cuando la actuación urbanística objeto de la declaración responsable implique la ejecución de alguna de las obras que quedan sometidas a algún procedimiento de evaluación ambiental, se implanta, el control de obras en el que el titular, debe comunicar a la Administración la finalización de las obras, a efectos de que ésta constate su adecuación a la declaración responsable y al proyecto presentado. Merece mención las obras realizadas al amparo de los procedimientos de declaración responsable o comunicación previa en edificios o locales con infracciones prescritas o calificadas como fuera de ordenación absoluta, en los que , tras el proceso de verificación y comprobación, se dictará resolución administrativa en la que se describan las condiciones especiales derivadas de este régimen para su inscripción en el Registro de la Propiedad.

- Al amparo de lo establecido en el artículo 5.1.3.b) de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, se incorpora la opción del enfoque basado en prestaciones, como alternativa al diseño prescriptivo, por lo que se amplía el ámbito de aplicación de la consulta urbanística especial, admitiendo su utilización en aquellas actuaciones que se tramiten por el procedimiento ordinario cuando se trate de una solución prestacional.
- Las circunstancias accesorias o parciales no impiden la concesión de la licencia para la actuación principal, y por tanto se contempla la posibilidad de conceder autorizaciones parciales de funcionamiento, siempre que en la solicitud de licencia de primera ocupación y funcionamiento parcial quede suficientemente acreditado que las partes autónomas se proyectan para su uso autónomo, independiente y diferenciado respecto de la edificación de la que forman parte.
- Se aclara y limita las actuaciones para las que se hace necesaria la redacción de proyectos técnicos de obras de edificación, exigibles únicamente para las actuaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, y que deberán venir firmados por el técnico, frente a otros proyectos o documentos técnicos para actuaciones urbanísticas. Por su parte, se diferencia entre el proyecto básico, que será objeto de licencia urbanística, y el proyecto de ejecución.

4.2.- LA ORDENANZA PARA LA APERTURA DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA CIUDAD DE MADRID, DE 28/04/2014

4.2.1.- Antecedentes

La ordenanza actual denominada de Apertura de Actividades Económicas en la ciudad de Madrid (de 28 de febrero de 2014), tiene su origen en la Ordenanza de Régimen de Gestión de Control de las Licencias Urbanísticas de Actividades (OGLUA) (Vigente 29/06/2009).

Esta Ordenanza fue motivada en su desarrollo por la necesidad imperiosa de poner en práctica el principio de CELERIDAD mentado en la totalidad de la legislación y ordenamiento que se refiere a la tramitación municipal de los expedientes, se trata de una idea innovadora en su concepto, que parece evidente por lo básico: si no soy capaz de implementar mecanismos de agilización posiblemente debido a la propia dinámica de funcionamiento de la Administración, que podemos aventurarnos a decir que deja en papel mojado los intentos de acotar los plazos, dejemos que entidades privadas adecuadamente controladas desarrollen los Procedimientos de tramitación de los expedientes, y establezcamos unos mecanismos rigurosos, ahora sí, de control de plazos y de penalizaciones y sanciones por su posible incumplimiento.

La verdad es que sin entrar en las justificaciones jurídicas que han finalmente imposibilitado su puesta en funcionamiento, al menos tal y como se diseñó en un principio, el razonamiento parece coherente desde el punto de vista del ciudadano que en definitiva lo que pretende es sacar un negocio adelante con las menores trabas administrativas posibles.

Por tanto en sus motivos ya menciona la búsqueda del equilibrio entre los principios de legalidad y eficacia, y de la obtención de una resolución conforme a derecho en un plazo razonable, que viene incluido desde el Texto Constitucional en su artículo 103

El texto se desarrolla tras las conclusiones que el Ayuntamiento produce al analizar los resultados de los expedientes tramitados con la normativa vigente, y darse cuenta de que no es capaz de conseguir sus objetivos de agilización por mucho que desarrolle nuevos procedimientos. La Ordenanza es por tanto motivada por una reflexión de no fácil solución ni reconocimiento. Y ponerla delante de una realidad como la que supone la actividad económica de la metrópoli.

Figura [17]: Evolución de la Ordenanza de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividad del Ayuntamiento de Madrid.

De esta manera, tomando como propio las reiteradas manifestaciones del Derecho Comunitario referentes a la necesidad de modular la intensidad de la intervención administrativa, realiza una ponderación de las exigencias del interés público, sin que resulten admisibles fenómenos de intervención excesivos o demasiado intensos, y pone las bases del estudio de las comprobaciones a posteriori, establecidas en la ley de Libre Acceso de Servicios

Las Entidades Colaboradoras

Se produce por tanto la entrada de la Colaboración Privada tanto en la preparación de la solicitud de la licencia, como en el mantenimiento de las condiciones que justificaron su otorgamiento. Se trata de las ECLUs, que surgen como entidades colaboradoras cuya acreditación y funcionamiento queda firmemente regulado y controlado por el Ayuntamiento. Para tal fin se establece toda una serie de requisitos de objetividad, imparcialidad, eficacia, celeridad, transparencia y capacitación técnica de sus recursos, que por su rigor las hacen merecedoras de crédito.

Así mismo el ayuntamiento cede el control del cumplimiento de estos requisitos a una empresa de reconocido prestigio internacional, como es ENAC, quien lo hará de forma periódica como un control de calidad que garantice no sólo el mantenimiento en el cumplimiento de los requisitos, sino la correcta observancia de los procedimientos, quedando abierta la posibilidad de la pérdida de la acreditación para el caso de mantenerse los mismos vigentes

Figura [18]: Evolución de la Ordenanza de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividad del Ayuntamiento de Madrid.

Su actuación, si bien ahora imprescindible, se limita a acompañar al solicitante en el cumplimiento de la totalidad del Procedimiento, verificando el cumplimiento de la totalidad de los requisitos, ya sean de índole urbanística o técnica, ajustándose la solicitud a la legalidad de forma plena, de tal forma que sólo se tramitarán por los servicios técnicos municipales los expedientes que concurren con el informe favorable de la ECLU, lo que se denomina el Certificado de Conformidad

De esta manera el expediente municipal se inicia ya comprobado en su documentación, quedando íntegras las facultades de control de los servicios municipales, y a su vez estableciendo garantías que posibiliten la apertura del régimen de autorizaciones provisionales previstas en la legislación autonómica, en tanto continua el trámite de la licencia definitiva

Respuesta a la Legislación de rango superior

Como transposición de la normativa europea, de la Directiva de Servicios, y estatal con la Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio y de determinados Servicios, la Comunidad de Madrid redacta la Ley 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid, establece un proceso de impulso y fomento de la actividad económica a través de la simplificación de procedimientos y la eliminación de trabas administrativas y limitaciones para el libre ejercicio de la actividad, ratificada posteriormente por la Ley 8/2012, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, al modificar su ley de junio y establecer la obligatoriedad para los Ayuntamientos de tener en cuenta y adaptar sus ordenanzas al régimen jurídico aplicable con carácter básico en la normativa estatal y regulado en esa misma ley

4.2.2.- Objetivos

La Nueva Ordenanza para la Apertura de Actividades Económicas en la ciudad de Madrid, tiene como objeto trasladar esta modificación normativa y regularla de forma que sea efectiva su aplicación a todas las actividades económicas que se pretendan desarrollar en la ciudad de Madrid.

Para ello, el nuevo texto plantea dos novedades destacables,

1.-La simplificación de los medios de intervención, pasando de cinco procedimientos a dos: declaración responsable con carácter general, y el procedimiento de licencia previa, que queda reservada únicamente para aquellos supuestos en que esté justificado por razones de seguridad o protección del medio ambiente, y estas razones no puedan salvaguardarse con la presentación de una declaración responsable. La declaración responsable pasa a ser el medio de intervención utilizado con carácter general, y la licencia tendrá un carácter residual. La consecuencia inmediata

de este cambio, es la modificación del sistema de comprobación y control tradicional, a un control posterior una vez que ya se está desarrollando la actividad económica. Nos encontramos por tanto con un cambio de filosofía de funcionamiento que afecta profundamente al modo de trabajo de las Administraciones, al potenciarse a partir de la entrada en vigor de la Ordenanza, las labores de inspección y comprobación posterior de los trabajos ya realizados y las actividades en funcionamiento.

La Nueva Ordenanza regula a nivel municipal la colaboración de las Entidades Colaboradoras, que son entidades privadas encargadas de la tramitación urbanística y las labores de comprobación e inspección, y cuya existencia queda respaldada por la Ley 12/2012, de 26 de diciembre, siendo su intervención de carácter voluntario, a juicio y decisión del ciudadano, quien libremente podrá decidir si desea gestionar su solicitud directamente ante el Ayuntamiento de Madrid o bien acudir a una entidad colaboradora.

La Comunidad de Madrid en la Ley 8/2009, de 21 de diciembre, de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la Empresa Madrileña define a las entidades colaboradoras como entidades de carácter técnico con personalidad jurídica propia, debidamente homologadas y autorizadas por la Consejería competente en materia de Ordenación del Territorio, para el desempeño adecuado de las funciones de verificación de la documentación de las licencias, e inspección y control de los trabajos realizados y de las actividades en funcionamiento.

A este respecto la nueva Ordenanza regula los requisitos necesarios para obtener la autorización municipal, las causas de modificación, extinción y suspensión de la autorización y el Registro Municipal de Entidades Colaboradoras Urbanísticas.

4.3.-EVOLUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS JUNTAS MUNICIPALES DE DISTRITO

4.3.1.- La ciudad de Madrid. Parámetros generales y demográficos

La ciudad de Madrid cuenta actualmente con una población cercana a los 3,2 millones de habitantes y una extensión de 607,087 km², dividida en veintiún distritos. Su importancia la intuimos en las cifras principales, aportando más de un 11 por ciento de la riqueza que se genera en España anualmente, mientras ocupa cerca del 0,1 por ciento de su superficie, y en la que vive el 7 por ciento de su población

Su administración ha ido evolucionando adaptándose al crecimiento de la ciudad, y por su relevancia ha sido estudiada y analizada desde múltiples puntos de vista. No obstante no se encuentran suficientemente analizados desde la óptica de las competencias en materia de tramitación de las licencias urbanísticas, punto determinante en su desarrollo, y cuya complejidad motiva el alto impacto que las incidencias que ocasionan las deficiencias de su gestión

En la ciudad de Madrid su población se ha mantenido constante, con algunas variaciones no significativas desde los años 70, y con una baja de población de una cierta relevancia en torno al año 2000, pero que se recupera rápidamente hasta estabilizarse en torno a la cifra de población actual

En el año 1956, en el municipio de Madrid se localiza el 60% del total del suelo de la Comunidad de Madrid, mientras que en los años sucesivos este porcentaje va disminuyendo hasta un 25% del total de este suelo, a favor de los municipios que han venido a formar el ámbito metropolitano de esta Comunidad

Figura [19] : Evolución demográfica de la ciudad de Madrid de 1900 a 2016 ; FUENTE: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística

La importancia de la ciudad de Madrid la intuimos en las cifras principales, aportando más de un 11 por ciento de la riqueza que se genera en España anualmente, mientras ocupa cerca del 0,1 por ciento de su superficie, y en la que vive el 7 por ciento de su población¹⁰ (López Groh, F. (1988), caso similar a otras grandes áreas metropolitanas¹¹

Dentro de la Unión Europea, Madrid es hoy, después de Berlín, la ciudad más poblada, con más de 3,2 millones de habitantes, (Nel-lo, O. ; 1995)¹² formando parte de la mayor metrópoli europea después de la de París y la de Londres, con un Producto Interior Bruto de 210.813 millones de euros, y 32.723 euros per cápita, que la sitúa a la cabeza de España, y dentro de las mayores de la Unión Europea ¹³(Bruinsma, F. y Rietveld, P. ,1993)

De esta manera Madrid (Ortega Álvarez, L. I., 1983)¹⁴ consigue situarse dentro de las regiones europeas con mayores niveles de riqueza per cápita, reduciendo significativamente la distancia que la separa con zonas de desarrollo punteras como la Ile de France o la Inner de Londres gracias

¹⁰ LÓPEZ GROH, F. ; *“Áreas metropolitanas en la crisis”*. Madrid; 1988

¹¹ USACH N; GARRIDO-YSERTE, R.; GALLO-RIVERA, M.T.; *“Organización territorial y funcional de la metrópoli de Buenos Aires”*; 2017

¹² NEL-LO, O.; *“Políticas urbanas y gobierno metropolitano en el proceso de integración europea”*; 1995

¹³ BRUINSMA, F. Y RIETVELD, P.; *“Urban Agglomerations in European Infrastructure Networks”*, en Urban Studies; 1993

¹⁴ ORTEGA ÁLVAREZ, L. I.; *“La Comunidad Autónoma de Madrid como área metropolitana”*;1983

a una sistemática dinámica de crecimiento, incluso en los años de la grave crisis financiera que ha recorrido Europa

A medida que se crea la ciudad moderna, por su extensión, necesita para la organización y administración municipal de divisiones territoriales que posibiliten la correcta prestación de servicios, y lo que es más importante, que canalice una participación ciudadana cada vez más consciente de la necesidad de su compromiso en los intereses generales de la urbe, y que tiene reflejo en las principales ciudades de entorno europeo (Manuel Guardia, J; Monclús. J.L.;1994)¹⁵

Figura [20]: PIB per Cápita de países de Europa. Situación relativa PIB de Madrid; FUENTE: Elaboración propia con datos EUROSTAT

Esta legislación genera el marco de desarrollo de un elemento que es de especial relevancia para el desarrollo territorial de los municipios, los distritos, y como tal de su entera competencia, por lo que son éstos los que regulan aspectos de organización interna, incluidas las funciones de gobierno (Precedo, A. ;1996)¹⁶

¹⁵ MANUEL GUARDIA, J; MONCLÚS. J.L.; “Atlas histórico de las ciudades europeas. Madrid”; 1994

¹⁶ PRECEDO LEDO, A.; “Ciudad y desarrollo urbano” . Madrid; Ed. Sítesis; 1996

4.3.2.- Evolución de otras grandes ciudades

La evolución de las grandes ciudades ha utilizado la división distrital como forma principal de acercamiento al ciudadano, facilitando en mayor o menor medida su participación en el desarrollo local. (Manuel Guardia, J; Monclús. J.; OYON, J.L.;1994)¹⁷. Así Berlín con una población de 3,4 millones de habitantes, y una extensión de 892 km², se divide en doce distritos; París con 2.,1 millones de habitantes y una extensión de 105,40 km² se divide en veinte distritos; y Estocolmo con 765.000 habitantes, y una extensión de 188 km² se divide en dieciocho distritos.

La ciudad de Madrid con una población que supera los 3,2 millones de habitantes, en una extensión de 607 kilómetros cuadrados, se divide en 21 distritos

Las diferencias fundamentales de cada ciudad provienen de las competencias que se otorgan en cada caso a los distritos, llegando a extremos bien distintos, como el caso de París que es la ciudad con un menor nivel de descentralización, y en el extremo opuesto Estocolmo, que posee el nivel de descentralización más avanzado

En el caso de francés siempre ha existido una desconfianza a cualquier elemento que suponga una traba entre el poder centralizado y el ciudadano, (Manuel Arenilla Sáez; 2008)¹⁸.

Con escasas excepciones, París, hasta el año 1975 no ha tenido un alcalde elegido por los ciudadanos, aunque ha disfrutado de un estatus diferenciado del resto del país al ser la sede permanente del poder y lugar de acontecimientos principales de la historia, con un régimen local diferenciado.

En 1975 se da un primer paso hacia la descentralización de los distritos, y su gobierno se encomienda a un Alcalde y a una Consejo formado por 109 Consejeros, todos ellos electos, y una Comisión de Distrito que ejercen actividades sociales, educativas y culturales, y que asisten al

¹⁷ MANUEL GUARDIA, J; MONCLÚS. J.; OYON, J.L.; “Atlas histórico de las ciudades europeas”; Ed. Salvat;1994

¹⁸ ARENILLA SÁEZ,M.;”Los Modelos, proyectos y políticas de participación en grandes y medias ciudades;Actas”; Ed. Universidad Rey Juan Carlos; 2008

Alcalde promocionando el desarrollo de la vida local, si bien son cuerpos sin capacidad decisoria, es decir, meramente consultivos.

Los 12 distritos de la ciudad en 1859 se amplían a 20 al anexionar algunas áreas periféricas, número que se mantiene hasta la actualidad.

Estos distritos son divisiones administrativas cuyos Alcaldes no disponen de competencias reales de gestión local, sino que dependen de la Prefectura estatal

Es de interés el caso de la ciudad de Nueva York que surge de una filosofía que pretende adaptarse a una realidad cambiante, por lo que la división de la ciudad en distritos se actualiza cada diez años. Su primer estatuto data del año 1987, y se reforma en el 2004, estableciendo los criterios en los que la Comisión de Distritos habrá de considerar a la hora de establecer dicha división. (Schawarz, F. Y Lane, E., 1989)¹⁹.

Con más de 8 millones de habitantes, ocupa una extensión de 780 kilómetros cuadrados, y está dividida en 5 grandes condados (boroughs), que a su vez se dividen en 51 distritos, que no tienen competencias de gestión propias, sino tan sólo ejercen funciones consultivas de planificación y propuesta.

Esta falta de descentralización se basa en la idea de la búsqueda de una mayor eficiencia de la gestión centralizada, y de la unificación de la responsabilidad de las figuras que lo representan, mientras que las juntas canalizan y organizan la expresión de las opiniones de las distintas comunidades

¹⁹ SCHAWARZ, F. y LANE, E., *“The Policy and Politics of Charter Making: The Story of New York City’s”* 1989

4.3.3.- Evolución de los distritos de la ciudad de Madrid

Las primeras divisiones de Madrid de las que se tiene constancia son los seis cuarteles radiales con centro en la Plaza Mayor, obra de Felipe III, con atribuciones, ya por entonces, de orden público y aplicación de justicia (Sancho Gaspar, J.L. ; Calos III y el urbanismo ilustrado)²⁰

Ya en 1625 y con una población cercana a los 80.000 habitantes, Gómez de Mora, por encargo del rey construye una nueva cerca de piedra y ladrillo de estilo mudéjar, la llamada cerca de Felipe IV, sin funciones defensivas, sino solamente con el objeto de obligar a que los accesos a la Villa se hicieran por las puertas donde se cobraba el portazgo.

Fue un freno físico a la expansión y desarrollo de la ciudad, que cada vez más populosa, se intentó adaptar aumentando la altura de las edificaciones intramuros, si bien la mayoría de las edificaciones no superaban las cuatro plantas.

Más tarde Carlos III realiza una nueva división en ocho cuarteles, creando la figura del Alcalde de Barrio al que dota de competencias en justicia y otras de carácter administrativo (Ver Real Célula de ocho de octubre de 1768). Cuarteles que pasan a ser diez de manos de Carlos IV en 1802 (Terán Troyano, F.(1999); Historia del Urbanismo en España III Siglos XIX y XX)²¹

Figura [21]: Plano de Madrid 1831. FUENTE: Publicada por Society for the Diffusion of Useful Knowledge

²⁰ SANCHO GASPAR, J.L. ; *“Calos III y el urbanismo ilustrado”*;
<https://www.artehistoria.com/es/contexto/carlos-iii-y-el-urbanismo-ilustrado>

²¹ TERÁN TROYANO, F.; *“Historia del Urbanismo en España III Siglos XIX y XX”*; 1999

Posteriormente, la regente María Cristina en 1833 dicta un Real Decreto por el que se acaban de delimitar las provincias tal cual hoy las conocemos, lo que motiva que se configuren a su vez los límites municipales, apoyados por el establecimiento en 1834 de los Juzgados de Primera Instancia así como los Gobiernos civiles de las distintas ciudades.

De esta manera, ya en 1835 la ciudad de Madrid dispone de cinco comisarías y cincuenta barrios. Las comisarías o demarcaciones, herederas de los antiguos cuarteles, en 1840 cambian su denominación por la de distritos. Madrid cuenta entonces con una población de 200.000 habitantes (Vinuesa, J. et al. (1994)²².

En este año se forma una comisión para diseñar una división administrativa de la villa buscando homogeneizarlas en base a la población existente, quedando finalmente dividida en dos cuarteles, seis juzgados, doce distritos, veinticuatro parroquias y ciento ochenta y nueve barrios. Los dos cuarteles (norte y sur) reflejan la realidad demográfica del desarrollo de la ciudad, con crecimientos claramente diferenciados.

Figura [22]: Plano de la cerca de Felipe IV. 1847 FUENTE: Publicado en el Semanario Pintoresco Español de 23 de mayo de 1847

Tras la Ley de ayuntamientos de 1844, Madrid se reestructura en diez distritos, en un intento de corrección de los desajustes de población. La gobernanza queda a manos de un Alcalde- Corregidor

²² VINUESA ANGULO, J.; "La población de Madrid. Análisis de la dinámica demográfica de la región, 1981-1991"; 1994

En 1860 la población alcanza los 300.000 habitantes, y queda rodeada de núcleos de población próximos a la ciudad.

Esta estructura organizativa se mantiene de forma estable hasta el gran crecimiento de finales del siglo XIX, el Ensanche, con la formación de un nuevo eje vertebrador, La Castellana. La ciudad se extiende, y las reformas interiores no son suficientes, por lo que en 1857 Claudio Moyano Samaniego, ministro de fomento aprueba el plan del ingeniero Carlos María de Castro (Racionero, L. 1986)²³ mediante el Real decreto de 19 de julio de 1860. Se trata del fin de los ejes radiales, la expansión se ordena por grandes avenidas, las rondas. (Rafael Fernández Montalvo)²⁴ (Carballo B., Pallol R., Vicente F.;2008)²⁵ (De Castro, C.M. ; El Plan Castro; Ed. COAM; 1978)²⁶

Figura [23]: Ensanche de Madrid 1859: anteproyecto. Plano general de la zona de Ensanche y del emplazamiento y distribución del nuevo caserío; FUENTE: Archivo. Ejecutado por Real orden de 8 de abril de 1857. Carlos M^a de Castro

El crecimiento de la ciudad tiende hacia el este, con una extensión de cerca de 67 kilómetros cuadrados, y es reflejo de un movimiento social general. Hasta ya avanzado el siglo XIX una sociedad de carácter eminentemente rural comienza un proceso industrializador y

²³ RACIONERO, L.; *"Sistemas de ciudades y ordenación del territorio"*; Ed. Alianza; 1986

²⁴ FERNÁNDEZ MONTALVO, R. *"Legislación urbanística estatal y autonómica. Principios e instituciones comunes"*. ISBN: 978-84-612-1516-4

²⁵ CARBALLO B., PALLOL R., VICENTE F.; *"El Ensanche de Madrid. Historia de una capital"*; Ed. Complutense; 2008

²⁶ DE CASTRO, C.M. ; *El Plan Castro*; Ed. COAM; 1978

consecuentemente se produce una migración que potencia el crecimiento de la ciudad, lo que motiva el surgimiento de las primeras leyes urbanísticas que procuran favorecer la nueva edificación extramuros (Ley de 29 de junio de 1864), siendo el ayuntamiento el responsable de la urbanización de los nuevos asentamientos tras la expropiación de los viales y suelo para dotaciones (Fernández Montalvo, R.)²⁷.

A la vez que regular el crecimiento extramuros es necesario la reforma interior y su adaptación a las nuevas necesidades, reguladas por la Ley de expropiación forzosa de 10 de enero de 1879, que incluye por primera vez la participación de las plusvalías generadas por los nuevos desarrollos para la financiación de las actuaciones públicas, así como la previsión de futuros crecimientos, con la previsión de la expropiación de los laterales de las nuevas vías públicas, como una reserva de fondo de 20 metros, ampliados posteriormente hasta los 50 metros por la Ley de 18 de marzo de 1895. (Terán Troyano, F.(1999); Historia del Urbanismo en España III Siglos XIX y XX)

La organización de los distritos se adapta a las nuevas necesidades, y el Ayuntamiento de Madrid aprueba el 1 de enero de 1863 una nueva organización en diez distritos y cien barrios. Madrid está dividida en tres zonas administrativas definidas, esto es: interior, ensanche y extrarradio

Esta división se mantiene hasta 1898, ya consolidado el ensanche de Carlos María Castro, con la intención de integrar este crecimiento y el del extrarradio, y de nuevo homogeneizar los barrios en función de su población, manteniendo el número de distritos y de barrios (diez distritos con una población de unos 50.000 habitantes y con diez barrios cada uno)

La industrialización y la consecuente migración producen a partir de principios del nuevo siglo un crecimiento vertiginoso sobre todo de los extrarradios, lo que no encaja en la división distrital de 1898, quedando los distritos entonces previstos, claramente descompensados.

Los sucesivos «planes comarcales» de 1923, 1929 y 1934, plantean el crecimiento de Madrid mediante la utilización del ferrocarril. En 1929 Secundino Zuazo y Hermann Jansen de 1929 (Maure Rubio, L. P. (1985). Secundino Zuazo: la arquitectura y el urbanismo en España en el primer tercio del siglo XX) proponen un modelo teórico del núcleo central limitado y cerrado rodeado de una

²⁷ FERNÁNDEZ MONTALVO, R. *“Legislación urbanística estatal y autonómica. Principios e instituciones comunes”*. ISBN: 978-84-612-1516-4

corona periférica de unidades autónomas separadas entre sí y del núcleo central por anillos y cuñas verdes (Sambricio, C. (1995) ; Hermann Jansen y el concurso de Madrid de 1929)²⁸

Se hace necesario un Plan General que abarque la totalidad del ámbito municipal, así como a los municipios limítrofes que necesariamente servirán como descongestores de la ciudad en creciente expansión

Surge así el primer Plan General de Ordenación Urbana, aprobado en 1946 (Fernando de Terán, "Planeamiento urbano en la España Contemporánea".1970), iniciado por Pedro Bidagor Lasarte, (PEDRO BIDAGOR, 1967)²⁹ y que reguló formalmente los usos del suelo por zonas, y previó su desarrollo mediante los Planes Parciales, abordando los problemas de la Gran Madrid en su conjunto, sobre 29 municipios: Madrid, Chamartín de La Rosa, Fuencarral, Alcobendas, San Sebastián de los Reyes, Hortaleza, Canillas, Canillejas, Barajas de Madrid, Paracuellos del Jarama, Torrejón de Ardoz, San Fernando de Henares, Coslada, Vicálvaro, Vallecas, Ribas del Jarama, Villaverde, Getafe, Carabanchel Bajo, Carabanchel Alto, Leganés, Alcorcón, Villaviciosa de Odón, Boadilla del Monte, Pozuelo de Alarcón, Aravaca, Majadahonda, Las Rozas de Madrid y el Pardo.

Entre sus novedades (Fernando de Terán)³⁰ cabe señalar el uso de la zonificación como herramienta para solucionar la economía, comodidad y el orden de la ciudad, separando zonas con características identificadas para determinados fines, esto es mediante la calificación urbanística, distinguiendo las zonas especiales, relacionadas con las funciones de representación militar, política y de administración, docente y sanitaria; zonas comerciales, relacionadas con las funciones de comercio y centros de reunión y espectáculos; zonas residenciales, en las que distingue tres tipologías edificatorias: en manzana cerrada, abierta y aislada; zonas verdes y zonas industriales

Cabe mencionar que Bidagor presentó su plan en 1941, si bien no fue aprobado hasta 1944, y convertido en Ley en 1946. Esta dilación demuestra la importancia que realmente se atribuía a la regulación urbanística (Ribas Piera, M. (1969), La planificación territorial.)

²⁸ SAMBRICIO, C. ; *"Hermann Jansen y el concurso de Madrid de 1929"* 1995

²⁹ BIDAGOR P.; *"Situación general del urbanismo en España"*; 1967

³⁰ DE TERÁN, F.; *"Notas para la Historia del Planeamiento de Madrid, de los orígenes a la Ley Especial de 1946"*. Ed. Alianza Universidad

La ciudad de Madrid alcanza y anexa municipios colindantes en un proceso similar al que de forma previa se produce en la ciudad de Barcelona (entre 1826 y 1926), configurando la llamada Gran Madrid, que culmina en 1954. La superficie de Madrid aumenta en casi ocho veces, y pasa de 68 a 607 kilómetros cuadrados al incluir los municipios limítrofes, con una población superior al millón y medio de habitantes (Vinuesa, J. (1996); Dinámica de la población urbana en España de 1857 a 1991) (Zaldívar, C. A. y Castells, M. (1992); España, fin de siglo)

Figura [24]: Anexión de poblaciones limítrofes mediados de siglo XX FUENTE: Elaboración propia con datos de Archivo

Este contexto obliga a modificar la organización de la ciudad, sobre tres hechos principales: la absorción de municipios que contaban hasta ese momento con estructuras propias de gestión que son referentes locales de corte administrativo e incluso político; la necesidad de garantizar la prestación de servicios al ciudadano de una forma homogénea; y facilitar la posibilidad a los ciudadanos para realizar trámites administrativos, dificultada por una centralización de las instancias municipales (Rodríguez Alvarez, J.M. (2010); Estructura institucional y organización territorial local en España: fragmentación municipal, asociacionismo confuso, grandes ciudades y provincias supervivientes)

De esta manera, desde la Ley de 1961, e Régimen especial de la ciudad de Madrid, se crea la figura del Distrito como entidad desconcentradora y prestadora de servicios de gestión administrativa

Toda esta transformación administrativa motiva la reordenación distrital de 1955 en doce distritos y sesenta barrios, y la posterior, de 1970, en dieciocho distritos y ciento veinte barrios, hasta llegar a la actual, aprobada en marzo de 1987, en veintiún distritos y ciento veintiocho barrios. (Prado Martínez, P.; La organización de los Distritos; Jornadas sobre la Ley de modernización del Gobierno Local)

4.3.4.- Las Juntas Municipales de Distrito. Evolución de competencias administrativas

Se conciben los distritos como entidades de desarrollo de la ciudad, asumiendo funciones que discurren de una forma “natural” con el crecimiento de Madrid (Prado Martínez, P.; La organización de los Distritos; Jornadas sobre la Ley de modernización del Gobierno Local),

Podemos entender que los distritos son tanto más importantes en su función cuanto mayores sean sus competencias, que son parejas a los recursos que se asignan para su realización, pieza clave para la efectiva descentralización municipal

Como hemos visto las primeras divisiones administrativas tienen como objeto el orden y la administración de justicia, que no se separa de la administración municipal hasta 1855. A partir de entonces las divisiones tienen un objeto electoral, estableciendo circunscripciones de similar población.

No es sino hasta avanzado el siglo XX cuando toma objeto una administración descentralizada y comienza a tomar forma una autonomía distrital que llegará a nuestros días en su desarrollo, si bien inicialmente como forma de gestión ejecutiva y no como mecanismo de participación (Naredo, J. M. (1994); «El funcionamiento de las ciudades y su incidencia sobre el territorio)

El proceso comienza en 1877 con el reconocimiento de la figura de los Alcaldes de Barrio, si bien no es sino hasta la entrada en vigor de la Ley de Bases de Régimen Local el 3 de diciembre de 1953, que dio lugar al texto refundido de Leyes de Bases de Régimen Local de 17 de julio de 1945 y de 3 de diciembre de 1953, y que, si bien no aportaba novedades importantes en materias de

representatividad y autonomía municipal, se incluye la dotación a los distritos de capacidad real de gestión, posibilitando no sólo un régimen orgánico especial sino también una dotación presupuestaria “adecuada a sus necesidades”.

La dinámica de crecimiento de Madrid y Barcelona obligan a la redacción de la Ley de 7 de noviembre de 1957 donde se incluye una delegación del gobierno que, aunque no pretende poner en duda el monolitismo de la centralización de las decisiones, posibilita que como consecuencia se aprobaran Leyes Especiales para ambas, reconociendo la necesidad de la existencia de un régimen especial para las ciudades que por su crecimiento e importancia su funcionamiento orgánico y económico ha pasado, de forma natural, a ser distinto del resto de los municipios, y aunque nombra a Madrid y Barcelona, deja abierta la puerta a la inclusión de otras ciudades en las que en el futuro puedan darse estas circunstancias, estableciendo mecanismos para que fuera posible establecer por ley regímenes especiales, tanto orgánicos como de régimen local para su administración.

Como consecuencia, el régimen especial de Madrid se aprueba mediante el Decreto 1674/1963, de 11 de julio, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley que establece un régimen especial para el Municipio de Madrid, y que junto con el de Barcelona (1960) suponen un cambio radical frente a la uniformidad hasta entonces vigente. La ciudad se constata como “municipio más populoso de la nación, capital del Estado y sede del gobierno nacional”, y en su exposición de motivos jactándose de romper el uniformismo “injustificable en su persistencia”

En un intento de reducir conflictos, reconoce la figura del Alcalde con Administrador, existente en grandes ciudades norteamericanas, y a la vez como la máxima magistratura representativa de la ciudad, y si bien se opta por mantener un sistema único de escalón de autoridad local, se sientan los principios para iniciar una política de descentralización administrativa que permita pasar, en su día, al otro sistema (sistema de doble escalón de autoridad local) si las necesidades lo requieren, y a esta finalidad corresponden las Juntas Municipales de Distrito”. Por primera vez quedan éstas definidas en su objeto en su artículo 31 “Para la más eficaz administración del término municipal existirá en cada uno de los distritos, como órgano de relación con los administrados, un Concejal designado por el Alcalde y una Junta Municipal de Distrito”, y establecidas unas competencias específicas

Las figuras a las que corresponde el gobierno y la administración son: el alcalde, con cierta capacidad gerencial, asesorado por los tenientes de alcalde encargados de las grandes áreas de servicios; la Comisión de gobierno integrada por el alcalde, los concejales y los delegados; y finalmente el Pleno, el cual se reserva las decisiones de mayor rango.

De forma incipiente se dibujan las Juntas Municipales de Distrito que agrupan diversos distritos, con una intención colaborativa con los órganos de gobierno, y ya entonces, gestionando algunos servicios, si bien no adquieren una capacidad real de gestión hasta la democratización de las entidades locales en 1979. Sus actividades se desarrollaban dentro de puntos muy específicos con el fin de evitar conflictos con la administración central. Por tanto, podemos decir que salvo el reconocimiento de Madrid como “Capital del Reino” no se estructura un estatuto especial por ello, ni se le asigna una financiación específica que pudiera al menos compensar los gastos que esto supone

La evolución de Madrid, junto con otras grandes ciudades genera un ambiente que hace necesario dar respuesta, la cual llega tras la crisis ministerial de 1969, cuando el nuevo gobierno decide modificar la Ley de Régimen Local e intentar dar respuesta a la creciente modernización de la ciudad, dinámica, urbana y cosmopolita, entendiendo que siempre dentro del régimen del movimiento todavía entonces vigente

Este proyecto, gran avance en la historia de la autonomía local, dirigido por el profesor Vallina Velarde y elaborado dentro del Instituto de Estudios de Administración Local, no pudo romper con el intervencionismo que suponía que la figura del alcalde se mantuviera nombrada por el Ministerio de la Gobernación en ayuntamientos de más de 10.000 habitantes. No debemos olvidar que en esta época se mantiene el control del nombramiento de los alcaldes por la Secretaría General del Movimiento.

No obstante debemos reconocer este proyecto de ley como un paso claro hacia la participación ciudadana, dado que frente a la rigidez del sistema político, se abría la puerta a una variada tipología municipal, así como a la formación de comunidades metropolitanas, asociaciones municipales, consorcios locales, y lo que no es menos importante, contemplaba la existencia de mancomunidades interprovinciales anticipándose a los Planes Directores Territoriales.

Presentado en diciembre de 1971, (Orduña Rebollo, E. Historia Del Municipalismo Español (XVIII). Un Siglo De Municipalismo. El Municipio Franquista) tuvo tal reacción en contra que no hizo posible su aprobación, si bien creo el germen, que volvería a intentarse en tiempos del presidente Arias Navarro, apoyado por figuras tales como el profesor García Trevijano, director del Instituto de Estudios de Administración Local, con un programa aperturista y liberalizador. El alcalde, excepto en los casos de Madrid y Barcelona, sería elegido por el propio ayuntamiento de entre los miembros de la corporación local o electores con capacidad y arraigo social.

La Transición en España modifica y constituye un modelo que cambia de forma profunda la organización territorial del estado, pasando de un formato unitario y fuertemente centralizado a un modelo de contenido federalista con el reconocimiento de las Comunidades Autónomas, a las cuales la propia Constitución, en su artículo 148, atribuye amplias competencias en materia de ordenación del territorio y de régimen local

Nos encontramos con una figura que ha evolucionado de forma natural adaptándose a las necesidades de la ciudad, la Junta Municipal de Distrito, como entidad de gestión, de prestación de servicios y de tramitación administrativa descentralizada, dividiendo administrativamente el casco consolidado del municipio y siendo referente para el acercamiento de la prestación de los servicios municipales al ciudadano

Este modelo de Junta de Distrito, si bien en el ayuntamiento de Madrid ya se desarrolla desde la Ley de 1963, se recoge y amplía en la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local (LRBRL), ya dictada en un contexto democrático y de espíritu participativo, que en su exposición de motivos otorga a las ciudades el mérito de ser herramientas de ruptura y evolución sobre regímenes anteriores, elementos de modernidad e impulso económico basados en la participación y entra de lleno en las competencias

Como apreciamos, la LRBRL incide en la autonomía municipal, y en su artículo 24 se refiere a las Juntas Municipales de Distrito, si bien de una forma genérica como mecanismos de participación ciudadana

Finalmente su mención expresa queda reflejada en la Ley 57/2003, de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del gobierno local, que vuelve a hacer gala de la ruptura del uniformismo,

reconociendo la enorme complejidad de las estructuras político-administrativas de las ciudades, y recogiendo como motivo fundamental el tratamiento de la participación ciudadana, identifica los Distritos como instrumento esencial para el desarrollo de políticas de proximidad y participación, estableciéndose su carácter necesario. Son regulados de forma inequívoca en el artículo 128, como divisiones territoriales propias dotados de órganos de gestión específicos con objeto de impulsar y desarrollar la participación ciudadana en la gestión de asuntos municipales y su mejora

Cabe señalar como elemento de necesario interés la evolución de la parlamentarización de las Juntas Municipales de Distrito (Prieto Romero, C. (2007); Los distritos de Madrid: proyecto de gestión descentralizada; Fundación Democracia y Gobierno Local) con la creación de un órgano rector y referente político del distrito, el Pleno de la Junta de Distrito, compuesto por concejales designados por el Pleno municipal y vocales designados por los partidos políticos con representación en el Pleno municipal, en proporción a la composición que tuvieran en el mismo, y la apertura de las reuniones de los plenos de las juntas a la asistencia de los vecinos e incluso intervenir en el apartado de ruegos y preguntas al final del orden del día, lo que fomenta el movimiento asociacional y vecinal. (Font i Llovet, T.; Galán Galán, A.:(2012); Racionalización y sostenibilidad de la Administración local: ¿es esta la reforma?)

Este modelo de Junta de Distrito, consolidado por la LRBRL de 1985, y reforzado como órgano territorial de gestión descentralizada por reformas legislativas en esta materia, como la Ley de Grandes Ciudades y la de Capitalidad. La figura del Concejal Presidente pasa a tener un papel ejecutivo, y el Pleno uno de fiscalización y control. Y en cuanto a su número, en los últimos dos procesos de ordenación el término municipal ha pasado de repartirse en 23 distritos, en 1983, a la actual de 21 distritos, en 1987

Respecto a las competencias actuales de las Juntas Municipales de Distrito en materia de la tramitación de las licencias urbanísticas podemos resumir que su encargo principal se centra en la tramitación de las licencias urbanísticas asociadas al uso residencial en edificios de nueva planta con o sin demolición previa en zonas consolidadas de su ámbito. En materias de rehabilitación de edificaciones existentes, sus competencias quedan limitadas según el grado de afección de los elementos estructurales en relación con el edificio, asumiendo las de menor entidad y siempre de carácter puntual

Así mismo las actuaciones a realizar en edificios con elementos históricos que les hagan merecedores de algún grado de protección quedan limitadas según el grado de afección, pasando en ambos casos a ser competencia del Area de Desarrollo Urbano Sostenible

4.4.- EVOLUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL AREA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

4.4.1.- Antecedentes. El El Área de Gobierno Urbanismo y Vivienda

El origen del organismo actual se sitúa en la Ley 57/2003, de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del gobierno local, en desarrollo de la mencionada Ley Reguladora de Bases del Régimen Local de 2 de abril de 1985, en la que traslada el modelo organizativo departamental de las administraciones del estado y de las comunidades autónomas a Madrid como municipio de gran población, dotándola de personal directivo cualificado que permita atender la “singularidad compleja de su organización”, con el objeto de racionalizar y modernizar la organización local y “avanzar hacia una Administración Municipal más ágil y eficaz”

4.4.2.- Configuración actual y marco de competencias

En su título V establece la estructura las dos partes fundamentales de la Administración del Ayuntamiento de Madrid: La constituida por los órganos centrales, esto es los que conforman lo que viene a denominarse la Gerencia Municipal de Urbanismo, y, la otra, por los órganos territoriales de los distritos. También se crean otros organismos autónomos, pero que no tienen relevancia a la hora de la tramitación de licencias urbanísticas

La Gerencia Municipal de Urbanismo queda disuelta como organismo modalidad de gestión directa de los servicios para la gestión urbanística en el término municipal de Madrid por Acuerdo del Pleno del Ayuntamiento con fecha del 23 de diciembre de 2004, sucediéndole el mismo

Ayuntamiento en todos los derechos y obligaciones, si bien en la práctica el ayuntamiento mantiene el funcionamiento y la división de competencias en materia de gestión de licencias urbanísticas

En ya bajo el paraguas de la Ley 22/2006 de Capitalidad y Régimen Especial de Madrid (LCREM) la Junta de Gobierno regula mediante acuerdos de enero de 2013 la asignación de competencias, que son amplias pero que en materia de licencias urbanísticas podemos resumir en la gestión de la planificación urbanística, el Control de la Edificación y la Disciplina urbanística, así como el control de la edificación en edificios de especial protección por su nivel de catálogo, con especial mención de zonas de interés como son el eje Prado-Recoletos y Madrid-Río donde cualquier autorización debe gestionarse a través de la Dirección General de Control de la Edificación

Más tarde, la Junta de Gobierno regula mediante Decreto de 13 de junio de 2015 el Número, denominación y competencias de las Áreas en las que se estructura la Administración del Ayuntamiento de Madrid, estableciendo nueve áreas, entre las que se encuentra el Área de Gobierno de Desarrollo Urbano Sostenible

Si bien las competencias son plenas en materia de gestión de licencias urbanísticas, al quedar delegadas muchas de ellas, en la práctica se reducen a las vinculadas con el planeamiento y a cualquier figura de desarrollo urbanístico, incluido planes especiales y estudios de detalle; el control de la edificación especialmente en edificios con nivel especial de catalogación o en entornos protegidos, pero siempre cuando los usos de los expedientes no queden contemplados entre los regulados en la Ordenanza para la Apertura de Actividades Económicas, lo que en la práctica deja fuera de su ámbito los usos vinculados a cualquier actividad económica

4.5.- EVOLUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA AGENCIA DE GESTIÓN DE ACTIVIDADES

4.5.1.- Antecedentes

Entre los denominados Organismos Autónomos, el Pleno del Ayuntamiento de Madrid en Disposición de 25 de febrero de 2010 crea la Agencia de Gestión de Licencias de Actividad, con el objeto de la gestión integral de las licencias urbanísticas contempladas en Ordenanza, aprobada de forma previa, de Régimen de Gestión de Control de las Licencias Urbanísticas de Actividades de 29 de junio de 2009, conocida como OGLUA (García Ruiz-Espiga, A. (2010). Time Management y el nuevo modelo de gestión público-privada de las licencias de actividad en Madrid).

Figura [25]: Organigrama de Área de Gobierno- Situación funcional de Agencia de Actividades
FUENTE: Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid de 29 de octubre de 2015; actualizado a 23/03/2016

4.5.2.- Situación actual de la Agencia de Actividades (ADA)

Ahora denominada de Apertura de Actividades Económicas en la ciudad de Madrid desde la modificación de fecha de 28 de febrero de 2014, esta ordenanza la podemos entender como una verdadera novedad dentro del concepto entendido hasta entonces para la gestión de las licencias urbanísticas. Se trata sin duda de una decisión de calado desde el punto de vista municipal, y que podemos entender concluyente ante la falta reiterada de resultados en lo que respecta a la agilización de los plazos que de forma reiterada se incluye como objetivo del legislador, pero que en la práctica se vuelve imposible de conseguir, con plazos de tramitación que se vuelven difíciles de asumir por el ciudadano, a la vez que posibilita el cumplimiento de las determinaciones cada vez más repetidas en el Derecho Comunitario referidas a la necesidad de modular la intervención administrativa, y establecidas en la ley de Libre Acceso de Servicios (Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio). Se trata de la aparición de las llamadas Entidades Colaboradoras en la tramitación de Licencias Urbanísticas de actividades

Las denominadas ECLUs, son entidades privadas que en adelante pasan a ser las encargadas de la tramitación de las licencias urbanísticas de las actuaciones cuyo uso tenga como fin una actividad comercial, en todas sus fases, desde la recepción de la documentación, su revisión, el requerimiento de subsanación y aporte de documentación adicional y el informe final de adecuación o no a la normativa vigente, si bien la emisión de la licencia propiamente dicha queda reservada al organismo municipal de control.

Corresponde a la Agencia de Actividades (entonces OGLUA) la acreditación de las ECLU, no solo a nivel de empresa, que debe pasar rigurosos filtros para evitar incompatibilidades por entidades de Control ajenas al ayuntamiento (ENAC), sino también del personal que en ellas trabaja, que tiene que superar complicados controles de capacitación, incluidos en el título II de la Ordenanza. La Ordenanza incluye el sistema de acreditación (Capítulo I del Título II), la autorización y registro (capítulo II), las obligaciones en la gestión de las licencias (capítulo III), la supervisión de las entidades (capítulo IV)

La actuación de las ECLUs, se estableció obligada, y acompaña al solicitante para la verificación del cumplimiento de la normativa urbanística y técnica vigente, de tal forma que únicamente se tramitarán los expedientes que incluyan el Certificado de Conformidad de la entidad elegida. De esta manera el expediente municipal se inicia con la documentación ya comprobada, manteniendo íntegras las competencias municipales de concesión de las preceptivas licencias, y a la vez, posibilitando la existencia de garantías suficientes en el caso de aperturas previas con autorizaciones provisionales incluidas en la legislación autonómica. Todo ello cumpliendo unos plazos que el ayuntamiento controlaba de forma estricta, con el consiguiente acortamiento significativo en los plazos de respuesta y la consiguiente mejora general en la eficiencia de los procesos.

Pero tantas novedades incluidas en esta ordenanza motivan que el Tribunal Superior de Justicia de Madrid declarara en 2011(Sentencia nº 311 de la Sección 2ª de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 17 de febrero de 2011) nulos gran parte de su articulado, sentencia que fue ratificada por el Tribunal Supremo en diciembre de 2013.

No reconociendo al Ayuntamiento competencia suficiente para acreditación de las entidades colaboradoras, sino sólo como mero gestor de la normativa elaborada por las administraciones de superior rango, elimina así mismo la obligatoriedad de la contratación de dichas entidades privadas por el ciudadano

La adaptación de la Ordenanza no se hace esperar, y en febrero de 2014 aprueba su modificación (Ordenanza para la Apertura de Actividades Económicas en la Ciudad de Madrid, aprobada en Pleno de 28 de febrero de 2014), que ya incluye de nuevo importantes novedades que van a suponer otro giro a los procedimientos hasta ahora contemplados de forma habitual, e incluidos tanto en la normativa estatal ³¹ como en de la Comunidad Autónoma ³²

³¹ Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio y de Determinados Servicios

³² Ley 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid

Se trata de procedimiento de Declaración Responsable ³³, que de forma general permite el inicio de las obras o el comienzo de la actividad con su mera presentación, pasando el procedimiento de Licencia Previa, único hasta la fecha, a un segundo plano, y siendo entonces de aplicación únicamente en los casos de especial incidencia en el entorno o de necesidad de control específico. La Declaración Responsable queda establecida como procedimiento aplicación principal y generalizado.

³³ GIL FRANCO, A.J.; *“La Declaración Responsable Urbanística y los actos de comprobación material”* 2014

CAPÍTULO 5: LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS Y LAS NORMAS INTERNACIONALES

5.1.- LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS

5.1.1.- Antecedentes. Evolución la Dirección Integrada de Proyectos

Si bien podemos incluir como desarrollos incipientes de la Dirección Integrada de Proyectos a las grandes obras de la humanidad, esta disciplina como tal, podemos situarla a comienzos del siglo XX, considerándose la aparición de los primeros métodos, con la aparición del Diagrama de Gantt, en 1917, que fue la herramienta que podemos considerar como los inicios de la aplicación de principios de Dirección Integrada de Proyectos fue Henry Gantt (1861-1919), quien desarrolló una gráfica de calendarización que lleva su propio nombre, el Diagrama de Gantt, lo que en definitiva supuso una idea radical y una innovación de importancia para todo el mundo y una paso adelante decisivo en la mejora de los procesos. Uno de sus primeros usos fue en el proyecto Hoover Dam iniciado en 1931. El Diagrama de Gantt todavía se utiliza en la actualidad y constituye una importante herramienta de gestión de proyectos.

En 1956, los primeros profesionales de la Dirección de Proyectos y de las especialidades asociadas de planificación y calendarización; estimación de costos, costos y calendarización formaron la American Association of Cost Engineers (ahora AACE International), como especialistas en gestión de costes y planificación.

Ya a mediados de los años noventa, en 1957, la empresa Dupont Corporation desarrolló un sistema cuyo objetivo era el de predecir la duración de un proyecto, basándose en la secuenciación de las actividades que se desarrollan en el transcurso de la vida del mismo. De esta secuenciación se deducía la interrelación de las actividades, con lo que se incorporaban tiempos de planificación y recursos asignados, además de analizar la flexibilidad de dichas interrelaciones, lo que permitía deducir las actividades que suponían unos momentos de menor flexibilización de los parámetros de control. Había nacido el método de ruta crítica o Critical Path Method (CPM), que Dupont diseñó para acometer procesos de cierre de plantas químicas para labores de mantenimiento, de

tal forma que se pudiera conseguir su apertura en tiempos tasados. La implementación de la metodología fue un rotundo éxito, y permitió a la corporación tener unos ahorros superiores al millón de dólares el mismo año de su puesta en práctica.

En plena guerra fría, en 1958 la Oficina de Proyectos Especiales de la Armada del Departamento de Defensa de los Estados Unidos desarrolló una herramienta para optimizar el desarrollo industrial del proyecto de misiles nucleares polaris para ser lanzados desde submarinos. Se trataba del Program Evaluation and Review Technique (PERT) , que permitía analizar las tareas involucradas en la realización de un proyecto, identificando el tiempo necesario para completar cada una de las tareas lo que suponía, al completar el proceso completo, poder estimar y planificar el tiempo mínimo requerido para concluir el proyecto completo.

Más tarde, en 1962, fue publicada por el El Departamento de Defensa de los Estados Unidos otra herramienta cuyo desarrollo también fue fruto del proyecto de los misiles Polaris, se trataba de la Estructura de Desglose de Trabajo , o Work Breakdown Structure, (WBS). La EDT se muestra como un desglose exhaustivo de las actividades de un proyecto o fase de proyecto , interpretado como un proyecto en sí mismo, de acuerdo con una estructura de árbol de tareas jerarquizadas, cuyo fin era la consecución de unos entregables.

Hoy en día la EDT se mantiene como una de las herramientas de mayor uso en la disciplina de la Dirección Integrada de Proyectos

Unos años más tarde, en 1965 se funda la primera asociación de dirección de proyectos del mundo, la International Project Management Association (IPMA), en Austria, y extendida a Suiza (Zúrich) y a Holanda (Nijkerk). En la actualidad esta asociación cuenta con más de 40.000 asociados a escala mundial, si bien su mayoría localizados en Europa, y con una presencia cada vez mayor en Sudamérica

Desde su nacimiento esta asociación se ha enfocado en promover la dirección de proyectos y dirigir el desarrollo de la profesión a través del desarrollo de competencias y conocimiento dentro de un determinado contexto mediante una certificación propia, dividida en cuatro niveles.

En 1969, cinco voluntarios fundaron el Project Management Institute (PMI®) como una organización profesional sin ánimo de lucro, dedicada a la investigación y la contribución y el

desarrollo de la práctica, ciencia y profesión de la Dirección de Proyectos, publicando sus primeros artículos. Mas tarde creó la guía "Project Management Book of Knowledge" (PMBOK®), considerado actualmente como una de las herramientas fundamentales en la Dirección Integrada de Proyectos.

El 1975 la empresa Simfact Systems Limited crea el Método PROMPTII, una herramienta desarrollada en respuesta a los dilatados retrasos que sufrían los desarrollos de los programas informáticos que excedían las previsiones iniciales de viabilidad, multiplicando varias veces las estimaciones originales

Se publica la primera versión la guía "Project Management Book of Knowledge" (PMBOK®), que surge inicialmente como una guía para documentar y homologar las prácticas e información de dirección de proyectos. Su primera edición fue publicada en 1996, seguida por otra en el 2000, la siguiente en el 2004 y la cuarta edición en el 2008. Este manual forma el estándar que da cuerpo de conocimientos de referencia para la Dirección Integrada de Proyectos a escala global, y aplicado para todos los sectores.

En 1989 la Gestión del Valor ganado (EVM) fue asumida como técnica de gestión de proyectos y fue adoptado como sistema de adquisiciones en materia de Defensa por la Administración de los Estados Unidos.

En 1989 la Agencia Central de Informática y Telecomunicaciones del Gobierno del Reino Unido, publicó PROjects IN Controlled Environments (PRINCE), a partir del método PROMPTII, transformándolo en el estándar para todos los proyectos de sistemas de información del gobierno. Incorporaba la técnica de "asegurar el progreso" desde tres puntos de vista separados pero vinculados, con la finalidad de reducir las excedencias de costos y tiempo para proyectos TI, si bien se trataba de metodología complicada de manejar, demasiado rígida y solamente aplicable a grandes proyectos.

Fue revisada en 1996, por asegurado por un comité formado por 150 organizaciones europeas. En esta versión se abrió su utilización para todo tipo de proyectos.

En 1998, el Instituto Estadounidense de Estándares Nacionales (American National Standards Institute, ANSI) reconoció al PMBOK® como un estándar. Poco después en ese mismo año también lo reconoce el Instituto de Ingenieros Electrónicos y Eléctricos (IEEE).

En 2008 el Project Management Institute publica la cuarta edición del PMBOK®, que continúa la tradición de excelencia en materia de Dirección de Proyectos con un estándar que es mayor sencillez en su aplicación y puesta en práctica.

En 2009, la Oficina de Comercio del Gobierno de Reino Unido publica la primera revisión en profundidad del PRINCE2® Bajo el nombre de PRINCE2® 2009: Refresh, , que hizo el método más simple y fácilmente personalizable,. El método consideran 7 procesos, 2 técnicas y hay 8 roles diferentes frente a los 10 que se tenían en la primera versión.

En 2012 la certificación PRINCE2® Professional que surge de la necesidad de continuar mejorando el nivel de los PRINCE2® Practitioner,

Así mismo, en septiembre de 2012 fue publicada la norma ISO21500 “Guidance on project management” que nació con el objetivo de que pudiera ser utilizada por cualquier tipo de organización, bien sea pública o privada; y aplicada a cualquier tipo de proyecto, independientemente de su complejidad, tamaño o duración. La norma proporcionandoun lenguaje común y descripciones de alto nivel de los conceptos y procesos que se consideran que forman las buenas prácticas en la Dirección de Proyectos

En septiembre 2017 fue publicada la sexta versión de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)”, que, entre otros aspectos, incluye reflexiones más profundas sobre el rol del Project manager que consigue un alineamiento prácticamente total con la norma ISO21500.

5.1.2.- Definición del Director de Proyectos

El Project Management es una disciplina que abarca la organización, el planeamiento, la motivación y el control de los recursos con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos para

lograr el éxito del proyecto dentro de las restricciones establecidas inicialmente, que suelen ser el alcance, el tiempo, la calidad y el presupuesto.

De esta forma, la finalidad de esta disciplina es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos, lo que implica la interacción entre conocimiento, tecnología, entorno, estructuras, procesos y servicios. En este sentido, las metodologías, técnicas, modelos y herramientas de la Dirección Integrada de Proyectos deberán dar soporte al proceso de gestión de proyectos. Este proceso a su vez debe ser el acertado, basado en principios razonables.

Las claves de la Dirección Integrada de Proyecto para lograr conseguir los objetivos del Proyecto podemos definir las de la siguiente manera:

- Debe tener un alcance controlado.
- Los objetivos han de ser acordados entre el director del proyecto, el cliente y la dirección de la empresa
- Se debe definir el Plan de Proyecto al inicio del mismo, de acuerdo con la determinación del Alcance, y conteniendo las Restricciones planteadas inicialmente, que contendrá la Línea Base de la que realizará un seguimiento exhaustivo y se adaptará a las contingencias que se vayan produciendo durante el ciclo de Vida del proyecto.
- Debe existir una comunicación constante y efectiva entre las partes interesadas del proyecto.
- Siempre tiene que existir el apoyo de la dirección.

La norma Internacional ISO 21500 define la Dirección Integrada de Proyectos como la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto. La dirección y gestión de proyectos incluye la integración de las diversas fases del ciclo de vida del proyecto.

La metodología de la Dirección Integrada de Proyectos se vertebra en la figura del Director de Proyectos, que coordina y es la pieza angular del Equipo de Proyectos,

De forma inicial debemos entender **qué es un Proyecto**.

La norma Internacional ISO 21500, establece lo define como “...un conjunto singular de procesos que consta de en actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y finalización, que se

emprenden para lograr unos objetivos. El logro de los objetivos del proyecto requiere la realización de entregas que satisfagan requisitos específicos. Un proyecto puede estar sujeto a múltiples restricciones”

Para a continuación determinar las características de un Proyecto:

“Aunque muchos proyectos pueden ser similares, cada proyecto es único. Las

diferencias en los proyectos pueden darse en:

- *Las entregas;*
- *Las partes interesadas que están influenciando;*
- *Los recursos utilizados;*
- *Las restricciones;*
- *La forma en la que se adaptan los procesos para crear las entregas.*

Cada proyecto tiene un principio y un fin definidos, y está generalmente dividido en fases”

Si atendemos a la definición del Director del Proyecto planteada por el Profesor Manuel Sorel Severino, *.”es el Agente que, por encargo de la Propiedad, y desarrollando unas determinadas **Funciones**, le ayuda a organizar las Actividades del Proceso Edificatorio para conseguir los **Objetivos** previstos, aplicando una **Metodología** propia al **Ciclo de Vida** del proyecto”*

Figura [26]: Definición de Director de Proyectos

DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS	UNE ISO 21500	La dirección y gestión de proyectos es la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto. La dirección y gestión de proyectos incluye la integración de las diversas fases del ciclo de vida del proyecto.		
EL DIRECTOR DE PROYECTOS	Prof. Soler Severino	Es el Agente que, por encargo de la Propiedad, y desarrollando unas determinadas Funciones, le ayuda a organizar las Actividades del Proceso Edificatorio para conseguir los objetivos previstos, aplicando una metodología propia al ciclo de vida del proyecto		
EL DIRECTOR DE PROYECTO				
FUNCIONES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA	CICLO DE VIDA
Estimar y controlar los Riesgos Gestionar los Recursos Gestionar los Costes Gestionar las Partes Interesadas Monitoreo a la Propiedad	Cumplimiento de Plazos Cumplimiento de Costes Cumplimiento de Calidad Cumplimiento de Requisitos Cumplimiento de Sostenibilidad	Integración Partes Interesadas Alcance Recursos Plazos Coste Riesgos Calidad Contratos Comunicación	Manual DIP EDP Tormenta de Ideas Matriz de Riesgos Ruta Crítica Círculo de Deming (PDCA) Análisis DAFO y CAME Ingeniería de Valor Kaizen y Mejora Continua	Determinar Fases Puntos de control Entregable Interfases

Esta definición nos permite profundizar en la figura del Director de Proyectos, tomando como base el contenido de la norma internacional ISO 21500

5.1.2.1.- Funciones

Gobernanza del Proyecto

Estimar y controlar los Riesgos

Gestionar los Recursos

Gestionar los Costes

Gestionar las Partes Interesadas

Monitorizar el proyecto para la Propiedad

5.1.2.1.a).-Gobernanza del Proyecto

El PMBoK establece que “La gobernanza es el marco mediante el que una organización es dirigida y controlada. La gobernanza de proyectos incluye pero no se limita a aquellas áreas de la gobernanza de la organización que están específicamente relacionadas con las actividades de un proyecto.

La gobernanza del proyecto puede incluir aspectos tales como:

- La definición de la estructura de gestión;*
- Las políticas, procesos y metodologías a usarse;*
- Los límites a la autoridad para la toma de decisiones;*
- Las responsabilidades y rendición de cuentas a los grupos de interés;*
- Las interacciones tales como informar, y la valoración de los asuntos o riesgos.*
- La responsabilidad de mantener la gobernanza apropiada de un proyecto suele atribuirse al promotor de proyecto o al comité de dirección de proyecto”*

5.1.2.1.b).-Estimar y controlar los Riesgos

Los Riesgos conforman el Grupo de Materias que incluye los procesos necesarios para identificar y gestionar amenazas y oportunidades.

La gestión de los Riesgos incluye su Identificación, evaluación, tratamiento y control.

La finalidad de Identificar los riesgos es identificar eventos de riesgo potenciales y sus características, que, si ocurren, pueden tener un impacto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto.

Es un proceso repetible porque nuevos riesgos pueden conocerse o cambiar a medida que el proyecto avanza durante su ciclo de vida. Los riesgos con un impacto potencial negativo sobre el proyecto se denominan “amenazas”, mientras que los riesgos que tienen un impacto potencial positivo sobre el proyecto se denominan “oportunidades”. Todos los riesgos identificados deberían ser tratados

La finalidad de Evaluar los riesgos es medir y priorizar los riesgos identificados para una acción posterior.

Este proceso incluye estimar la probabilidad de la ocurrencia de cada riesgo identificado y la correspondiente consecuencia en los objetivos del proyecto, si el riesgo ocurre. Posteriormente se priorizan los riesgos de acuerdo con esta evaluación, considerando otros factores, como los plazos y la tolerancia al riesgo de las principales partes interesadas

La finalidad de Evaluar los riesgos es medir y priorizar los riesgos identificados para una acción posterior.

Este proceso incluye estimar la probabilidad de la ocurrencia de cada riesgo identificado y la correspondiente consecuencia en los objetivos del proyecto, si el riesgo ocurre. Posteriormente se priorizan los riesgos de acuerdo con esta evaluación, considerando otros factores, como los plazos y la tolerancia al riesgo de las principales partes interesadas

La finalidad de Controlar los riesgos es minimizar los obstáculos al proyecto, determinando si las respuestas a los riesgos han sido ejecutadas y si éstas han logrado el efecto deseado.

Esto se logra mediante el seguimiento de los riesgos identificados, identificando y analizando nuevos riesgos, monitorizando las condiciones provocadas por los planes de contingencia y revisando el progreso de las respuestas a los riesgos, mientras se evalúa su efectividad.

El control de los Riesgos del proyecto está relacionado con el seguimiento y la gestión de las restricciones del proyecto.

Existen varios tipos de restricciones, y como éstas son interdependientes, es importante que el director del proyecto equilibre una restricción en particular respecto a las otras. Los entregables de proyecto deberían cumplir todos los requisitos del proyecto y estar relacionado con cualquier restricción tal como el alcance, la calidad, el cronograma, los recursos y los costos. Las restricciones se interrelacionan generalmente de forma tal que un cambio en una puede afectar a una o más de las otras restricciones. Por lo tanto, las restricciones pueden tener un impacto en las decisiones tomadas dentro de los procesos de dirección y gestión de proyectos.

Alcanzar el consenso entre las principales partes interesadas del proyecto sobre las restricciones, constituye una base sólida para el éxito del proyecto.

Algunas restricciones podrían ser las siguientes:

- la duración o fecha prevista de finalización para el proyecto;
- la disponibilidad de presupuesto del proyecto;

- la disponibilidad de los recursos del proyecto, tales como el personal, las instalaciones, el equipamiento, los materiales, la infraestructura, las herramientas y otros recursos relacionados con los requisitos del proyecto;
- factores relacionados con la salud y la seguridad del personal;
- el nivel de exposición aceptable de riesgo;
- el potencial impacto social o ecológico del proyecto;
- las leyes, los reglamentos y otros requisitos legales.

5.1.2.1.c).-Gestionar los Recursos

Gestionar los recursos es asegurar que los recursos requeridos para llevar a cabo el proyecto están disponibles y son asignados de la forma requerida para cumplir con los requisitos del proyecto.

Pueden ocurrir conflictos en la disponibilidad de ciertos recursos debido a circunstancias inevitables, tales como fallos en los equipos, el clima, los conflictos laborales o los problemas técnicos. Tales circunstancias pueden requerir la replanificación de las actividades de forma que se puedan cambiar los requisitos de los recursos restantes para actividades en curso o futuras. Se deberían establecer los procedimientos para identificar tal escasez de forma proactiva para facilitar la reasignación de los recursos.

Así mismo asegurar que todos los compromisos que necesitan todas las partes involucradas en un proyecto son satisfechos. Los roles, las responsabilidades y las autoridades que son relevantes en el proyecto deberían definirse para el proyecto de acuerdo a su naturaleza y complejidad, y deberían considerarse las políticas existentes de la organización ejecutante

5.1.2.1.d).-Gestionar los Costes

El PMBoK establece *“La Gestión de los costes se compone de la estimación de los mismos, desarrollar el presupuesto y controlar su desarrollo a lo largo del proyecto.*

La finalidad de Estimar los costos es obtener una aproximación de los costos que se necesitan para completar cada actividad del proyecto y del costo del proyecto en su conjunto

La finalidad de Desarrollar el presupuesto es distribuir el presupuesto del proyecto en niveles apropiados en la estructura de desglose de tareas.

La asignación de los presupuestos a los segmentos programados del trabajo proporciona un presupuesto detallado en el tiempo respecto de cual se puede comparar el desempeño real. Mantener unos presupuestos realistas, directamente relacionados con un alcance establecido del trabajo, es esencial para cada organización responsable de la realización del proyecto. Los presupuestos están normalmente desglosados en la misma forma que se ha realizado la estimación del proyecto. La estimación del costo del proyecto y el presupuesto del proyecto están directamente relacionados. La estimación de los costos determina el costo total del proyecto, mientras que el presupuesto identifica dónde y cuándo se realizarán los costos previstos y establece un medio por el que puede ser gestionado el desempeño.”

5.1.2.1.e).-Gestionar las Partes Interesadas

La finalidad de Gestionar las partes interesadas es prestar una comprensión apropiada y atención a las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Este proceso incluye actividades tales como la identificación de las preocupaciones de las partes interesadas y la resolución de conflictos.

Las competencias para el trato y la gestión de las personas, y el estilo, son esenciales en las negociaciones con las partes interesadas. Cuando para el director del proyecto no es posible resolver conflictos con las partes interesadas, puede ser necesario elevar los asuntos de acuerdo con la organización del proyecto a un nivel más alto de autoridad, o solicitar la ayuda de individuos externos. Debería realizarse un análisis detallado de las partes interesadas y del impacto que podría tener en el proyecto para que el director del proyecto pueda sacar el máximo provecho de su contribución al proyecto. A partir de este proceso, se podría dar prioridad al desarrollo de ciertos planes de gestión de las partes interesadas.

5.1.2.1.f).-Monitorizar el proyecto para la Propiedad

Relacionado con la Gobernanza del Proyecto, el Director de Proyectos debe conservar el enfoque estratégico de la Satisfacción del Cliente como el objetivo vertebrador del desarrollo del proyecto, y que desde el inicio del mismo confiere sentido al proceso.

El Cliente ha de sentir la confianza de una lealtad profesional completa, y la identificación y defensa de sus objetivos, enfocando el proyecto y todo su desarrollo en el éxito de la inversión a todos los niveles, abarcando tanto la parte económica como de imagen y satisfacción de las necesidades de las partes interesadas intervinientes o afectadas por el proyecto.

5.1.2.2.- Objetivos

Cumplimiento de Plazos

Cumplimiento de Costes

Cumplimiento de Calidad

Cumplimiento de Requisitos

Cumplimiento de Sostenibilidad

5.1.2.2.a).-Cumplimiento de Plazos

La finalidad de Controlar el cronograma es realizar el seguimiento de las variaciones en el cronograma y tomar las acciones apropiadas.

Este proceso debería focalizarse en determinar el estado actual del cronograma del proyecto, comparándolo con la línea base aprobada en el cronograma, para determinar cualquier variación, pronosticando las fechas futuras de cierre e implementando las acciones apropiadas para evitar impactos adversos al cronograma

5.1.2.2.b).-Cumplimiento de Costes

La finalidad de Control los costos es monitorizar las variaciones de costos y tomar las acciones adecuadas.

Este proceso debería centrarse en determinar el estado actual de los costos del proyecto, comparándolo con la línea base de costos para determinar cualquier diferencia, pronosticando los costos estimados al cierre del proyecto y estableciendo las acciones correctivas y preventivas adecuadas para evitar efectos adversos en los costos

5.1.2.2.c).-Cumplimiento de Calidad

La finalidad de Realizar el control de la calidad es determinar si los objetivos establecidos del proyecto, los requisitos de calidad y los estándares están siendo cumplidos, e identificar las causas y las formas de eliminar el desempeño no satisfactorio.

Este proceso debería ser aplicado durante la totalidad del ciclo de vida del proyecto e incluye:

- Monitorizar la calidad de entregables y de los procesos que se están cumpliendo y detectar los defectos mediante el uso de herramientas, procedimientos y técnicas establecidas;
- Analizar las posibles causas de los defectos;
- Determinar las acciones preventivas y las solicitudes de cambio;
- Comunicar las acciones correctivas y las solicitudes de cambio a los miembros adecuados de la organización del proyecto.

El control de la calidad puede ser realizado fuera de los límites del proyecto por otras partes de la organización ejecutora o de los clientes. El control de la calidad puede identificar las causas del desempeño deficiente del proceso o de la calidad del producto y se pueden llevar a cabo acciones recomendadas o solicitudes de cambio cuando sea necesario eliminar un desempeño disconforme.

5.1.2.2.d).-Cumplimiento de Requisitos

La gestión de requerimientos de un proyecto podría ser definida como las acciones encaminadas a concluir la conclusión de un entregable dentro de plazo, en las condiciones pactadas y lograr la aceptación y la satisfacción del cliente

Colmar las expectativas de las partes interesadas es otro enfoque que permite comprender el propósito del establecimiento de requisitos. De hecho, de acuerdo con el texto del PMBoK³⁴, un requerimiento es la condición o capacidad que debe tener un sistema, producto, servicio o componente para satisfacer un contrato, estándar, especificación, u otros documentos formalmente establecido. Ello implica:

³⁴ A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide)

- Imposiciones de obligada aplicación.
- Aspectos necesarios para la consecución del proyecto.
- Capacidades deseables y de probada utilidad para alguna de las partes interesadas.

El carácter fundamental de esta función es conocer verdaderamente las necesidades y deseos del cliente, y por medio del proyecto, convertir a la organización en una verdadera aliada del cliente, convirtiendo este fin en el objetivo último de aseguramiento del éxito

Uno de los principales problemas de la gestión de proyectos es que, al completar el entregable, no se cumplan las expectativas o necesidades del cliente. Los requisitos son las características que debe cumplir el entregable para satisfacer la necesidad para la que fue desarrollado el proyecto, y cuyo manejo deficiente se torna uno de los motivos más usuales del fracaso de los proyectos

Los requisitos pueden ser funcionales, lo que supone que el entregable posea capacidades esperadas dada su naturaleza, y cumpla las expectativas deseadas. Los requisitos no funcionales incluyen las características propias del diseño, usabilidad, habitabilidad, confort, calidad, rendimiento, seguridad y aspectos técnicos, entre otros.

Conocerlos y acordarlos es una responsabilidad crucial del Director de Proyecto y del Equipo de Proyecto, dando por sentado que el cliente, si bien puede variar en la claridad de su conocimiento, puede tener requisitos no verbalizados y relacionados con la estructura empresarial, su estrategia o incluso sus gustos o forma de ser.

Según el Project Management Institute (PMI), los requisitos de un proyecto pueden dividirse en dos categorías: requerimientos de negocio y requerimientos técnicos. Los primeros definen las necesidades y deseos de la organización en relación a la consecución del proyecto, mientras que los segundos se centran en las soluciones que harán posible la consecución de dichas metas. Todos son igual de importantes de satisfacer y todos imprescindibles para finalizar el proyecto con éxito

Los requisitos son por tanto los aspectos esperados de las diferentes partes interesadas, sus expectativas, con relación a su necesidad a cubrir, su situación actual que da pie a la decisión de

acometer el proyecto. La suma de todos estos requisitos servirá para plantear una solución que dará forma al entregable

Las incidencias en la identificación de los requisitos tienen un impacto creciente a medida que avanza el desarrollo de las fases del ciclo de vida del proyecto, por lo que un proceso de identificación de requisitos deficiente generará un diseño inadecuado y sin la menor duda, un entregable deficiente.

El estudio del “Caos report” (Standish Group, 1995)³⁵ sobre el fracaso del proyecto se identificó las siguientes como sus causas principales:

- Los requisitos incompletos
- No involucrar a los usuarios
- La insuficiencia de recursos
- Las expectativas poco realistas
- La falta de apoyo de gestión
- Cambio de requisitos
- La mala planificación

Hoy en día hay una importante tendencia a optimizar la gestión de requisitos. Un ejemplo sería un estudio de costos en proyectos realizado *Cost & Economic Analysis Branch, National Aeronautics and Space Administration headquarters(NASA)*, en el que se refleja que los proyectos que gastaron menos del 5% de su costo total en gestión de requisitos experimentaron de 80 a 200% de sobrecostos, mientras que los que gastaron entre 8% y 14% en este tema, experimentaron un 60% de sobrecostos máximos. Existen hoy en día una gran variedad herramientas y procedimientos que pueden apoyar al Director del Proyecto a identificar y gestionar adecuadamente los requisitos de las Partes Interesadas

Los requerimientos de un proyecto variarán según el tipo de proyecto, del área geográfica donde se desarrolle, del cliente, de la propia organización o incluso de los roles de los participantes en el mismo. No obstante, en relación a determinados aspectos siempre será posible establecer puntos

³⁵ Standish Group International Inc. (1995); *Chaos Reports*, Retrieved 03/01/2006 from <http://www.standishgroup.com>

comunes que nos permiten determinar características compartidas por los requisitos de un proyecto:

- Su Relevancia: su consecución debe ser necesaria para el entregable y determinado su valor añadido. Si se trata de elementos prescindibles, probablemente no se trate de requisitos
- Claridad: Se debe enfatizar en la comprensibilidad de los requisitos, de forma que se eviten posibles errores en su interpretación .
- Realismo: Su resolución debe ser factible y realizable de tal forma que se asegure su viabilidad. Y requerimiento que genere la aportación de recursos no aprobados puede ser rechazable
- Verificabilidad: Deben ser medibles y controlables, parametrizados para su seguimiento y comprobación.

En todo proyecto conviven distintos requisitos que, entre ellos han de ser independientes y consistentes, eliminando así las posibles dependencias y/o conflictos que pudiesen surgir entre ellos y simplificando su gestión que, de otra forma, podría verse afectada por incompatibilidades o duplicidades.

La gestión de los requisitos debe ser aplicada desde las fases iniciales de inicio, en la formulación del alcance y, posteriormente en la de planificación, determinando el modo de abordarlos en la ejecución. En su monitorización y seguimiento se comprobará su cumplimiento

Así mismo, si bien es de gran importancia establecer parámetros de control de los requisitos a lo largo del desarrollo del proyecto, es de vital importancia establecer parámetro de verificación para la aprobación final del entregable.

5.1.2.2.e).-Cumplimiento de Sostenibilidad

El concepto de sostenibilidad desde el punto de vista organizacional está relacionado con la capacidad que tiene el entregable de operar de manera eficiente, siendo en parte un reflejo del creciente reconocimiento de la necesidad de garantizar la salud de los ecosistemas, la equidad social y la buena gobernabilidad organizacional. (GPM Global, 2013)

La Dirección Integrada de Proyectos posibilita vincular los resultados finales con los objetivos del Promotor, a través de:

La utilización de estándares medibles y metodologías, (Scrum, Agile, PRiSM entre otros).

La aplicación de conceptos, procesos y buenas prácticas, (Fundamentos para la Gestión de Proyectos, Guía del PMBOK Sexta Edición del PMI).

La consideración de los impactos ambientales, sociales y económicos, (como el Análisis P5, People-Planet-Profit-Process-Products).

Respecto a las metodologías, PRiSM incorpora un marco de referencia derivado de las ISO 21500, ISO 14001, ISO 26000, ISO 50001 e ISO 9001, y desarrolla una metodología estructurada de gestión de proyectos que pone de relieve las áreas de sostenibilidad y las integra dentro de las principales fases de los proyectos establecidos. Si bien existen figuras especializadas, como es el caso del Green Project Manager (GPM)³⁶ el Director de Proyectos debe considerar utilizando estándares medibles los impactos ambientales y sociales que ocasiona el proyecto.

Se sabe que la dirección de proyectos es una tarea integradora que implica gestionar activamente interacciones de los procesos para cumplir los requisitos del patrocinador, del cliente y de los demás interesados, estos procesos involucrados generan información útil para el mejoramiento de la gestión de futuros proyectos.

La Sostenibilidad en los proyectos(Maltzman, R., & Shirley, D. ;2011)³⁷ se toma en consideración desde el enunciado del proyecto, incorporándose incluso antes de desarrollar el acta de constitución del proyecto en los procesos de inicio,.

En la Gestión de la Sostenibilidad (Gareis, R., Huemann, M., & Martinuzzi, A; 2013) ³⁸se desarrollan tareas relacionadas íntimamente con la Gestión de la Calidad y la Gestión de los Riesgos,

³⁶ GPM GLOBAL. *“Guía de Referencia GPM® para la Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos.”* USA: GPM Global. (2013).

³⁷ MALTZMAN, R., & SHIRLEY, D. *“Green Project Management”*. Boca Ratón, Florida: CRC Press, Taylor and Francis Group, LLC. 2011

³⁸ GAREIS, R., HUEMANN, M., & MARTINUZZI, A.; *“Project Management & Sustainable Development Principles”*. Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc; 2013

identificando aspectos que están especialmente relacionados, como son la eficiencia, la sostenibilidad y los costes de mantenimiento, aspectos, que aun pareciendo antagónicos, determinan una finalidad común: desarrollar un proyecto de calidad con el menor coste y el menor impacto, y que redundará en una mayor satisfacción del usuario final y un menor coste de mantenimiento.

El director de Proyectos se convierte de esta manera como un “agente del cambio” (Maltzman & Shirley, 2011), y se consideran cuatro aspectos fundamentales relacionados con el punto anterior de la Gestión de Requisitos, e identificados con los objetivos estratégicos del Promotor:

- Un ahorro de costos
- La disminución de los parámetros del riesgo
- Un aumento de los beneficios
- La identificación de la Imagen de Marca

5.1.2.3.-Actividades

Identificados como los Grupos de Materias en la ISO 21500, consiste en procesos que son aplicables a cualquier fase del proyecto o al proyecto, y que son independientes del área de aplicación o del enfoque industrial del proyecto. También definidos en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBoK)

- Integración
- Partes Interesadas
- Alcance
- Recursos
- Plazos
- Coste
- Riesgos
- Calidad

- Contratos
- Comunicación

Integración

Las actividades de gestión de la Integración incluyen los procesos necesarios para identificar, definir, combinar, unificar, coordinar, controlar y cerrar los diversos procesos y actividades relacionados con el proyecto, incluyendo procesos de unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras cruciales para que el proyecto se lleve a cabo de manera controlada, de modo que se complete, que se manejen con éxito las expectativas de los interesados y se cumpla con los requisitos.

Así mismo implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, equilibrar objetivos y manejar las interdependencias entre los procesos del Proyecto.

Partes Interesadas

La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. La gestión de los interesados también se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto.

Se incluyen los procesos que conforman, gestionan y coordinan al equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado funciones y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden

tener diferentes conjuntos de habilidades, pueden estar asignados a tiempo completo o a tiempo parcial y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto. También se puede referir a los miembros del equipo del proyecto como personal del proyecto. Si bien se asignan roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto es beneficiosa. La participación de los miembros del equipo en la planificación aporta su experiencia al proceso y fortalece su compromiso con el proyecto.

Alcance

Las actividades de gestión del Alcance incluye los procesos necesarios para identificar y definir el trabajo y los entregables, y sólo el trabajo y los entregables requeridos

Recursos

Las actividades de gestión de los Recursos incluye los procesos necesarios para identificar y adquirir los recursos adecuados del proyecto, tales como personas, instalaciones, equipamiento, materiales, infraestructura, y herramientas

Plazos

Las actividades de gestión de la Planificación incluye los procesos necesarios para realizar el cronograma de actividades del proyecto y monitorizar su progreso para controlar el cronograma.

Coste

Las actividades de gestión del Coste incluye los procesos necesarios para desarrollar el presupuesto y monitorizar su progreso para controlar los costes

Riesgos

Las actividades de gestión de los Riesgos incluyen los procesos necesarios para identificar y gestionar amenazas y oportunidades.

Calidad

Las actividades de gestión de la Calidad incluye los procesos necesarios para planificar y establecer el aseguramiento y control de la calidad.

Contratos

Las actividades de gestión de los Contratos incluye los procesos necesarios para planificar y adquirir productos, servicios o resultados y gestionar la relación con los proveedores.

Comunicación

Las actividades de gestión de la Comunicación incluye los procesos necesarios para planificar, gestionar y distribuir la información relevante al proyecto

5.1.2.4.-Metodología

- Manual DIP
- EDP
- Tormenta de Ideas
- Matriz de Riesgos
- Ruta Crítica
- Círculo de Deming (PDCA)
- Análisis DAFO y Análisis CAME

- Ingeniería de Valor y Acciones Correctivas
- Kaizen y la Mejora Continua

5.1.2.4.a).-Manual DIP

El Manual del Director de Proyecto permite realizar un trabajo eficaz y eficiente. y aportan los Documentos necesarios para la correcta comunicación entre el Director del Proyecto y el resto de los implicados en un Proyecto, incluido el Equipo de Proyecto, e incorpora la Metodología de Gestión y de las herramientas necesarias para que se adapten a dicha Metodología, con el fin de permitir incrementar el grado de cumplimiento de los requerimientos del proyectos, y por tanto su éxito.

5.1.2.4.b).-EDT

Una estructura de descomposición del trabajo (EDT), o Work Breakdown Structure (WBS), es una herramienta fundamental que consiste en la descomposición jerárquica del trabajo a ser ejecutado por el equipo de proyecto, orientada al entregable, con el fin de cumplir con los objetivos de proyecto y los requisitos finales. Se organiza por niveles, donde cada uno de ellos descendente de la EDT representa una definición con un detalle incrementado del trabajo del proyecto.

El propósito de una EDT es organizar y definir el alcance total aprobado del proyecto según lo declarado en la acta inicial, y analiza de forma exhaustiva el alcance del proyecto, y sirve como base para la planificación del proyecto

Su forma jerárquica de la EDT/WBS permite una fácil identificación de los elementos finales, llamados "Paquetes de Trabajo". Donde deben de constar la totalidad de los trabajos desarrollados en el proyecto, por lo que puede ser rastreado y monetarizado en su ejecución, y en su relación con el resto de los trabajos realizados, al subdividirse los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar, proporcionando una visión estructurada de lo que se debe entregar. Un paquete de trabajo se puede utilizar para agrupar las actividades donde el trabajo es programado y identificado, verificado y controlado. En el contexto

de la EDT/WBS, la palabra trabajo se refiere a los productos o entregables del trabajo que son el resultado de la actividad realizada, y no a la actividad en sí misma.

5.1.2.4.c).-Tormenta de Ideas

Relacionada con el Juicio de Expertos, que es un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada

La tormenta de ideas, es una técnica de trabajo grupal que tiene como objetivo la búsqueda de soluciones y al desarrollo de nuevos proyectos.

También conocida como lluvia de ideas o brainstorming, la tormenta de ideas implica que varios individuos comiencen a enunciar propuestas para resolver un asunto. La técnica pretende explotar la creatividad de cada persona, fomentándola a través de las interacciones en el seno del grupo.

Para comenzar a desarrollar una tormenta de ideas, se postula un problema o una inquietud en un entorno relajado e informal. Los diversos integrantes del grupo, a partir de este postulado, comienzan a proponer soluciones o a brindar respuestas.

Es interesante conocer que la tormenta de ideas es una iniciativa o propuesta que surgió en la primera mitad del siglo XX. En concreto, fue en el año 1939 cuando la dio a conocer el creativo y ejecutivo estadounidense Alex Faickney Osborn.

Los defensores de la técnica sostienen que, al tener la posibilidad de escuchar los planteos ajenos, cada sujeto toma ideas que le permiten desarrollar su propia creatividad. Hay quienes afirman, en cambio, que las personas generan una cantidad mayor de ideas cuando trabajan de modo individual

Uno de los preceptos esenciales de la tormenta de ideas es que, en un primer momento, no se debe descartar ninguna propuesta: todas se consideran válidas a priori. La finalidad es fomentar

la creatividad y facilitar la creación de nuevas ideas; recién en un segundo momento se empieza a juzgar la calidad y la validez.

5.1.2.4.d).-Matriz de Riesgos

La matriz de riesgos es una herramienta eficaz para identificar los riesgos más significativos que rodean a las actividades de un proyecto, si bien también se pueden aplicar a los procesos.

Se identifican las actividades más importantes del proyecto o parte del proyecto, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos que engendran estos riesgos (factores de riesgo. La matriz debe ser una herramienta flexible que documente los procesos y evalúe de forma global el riesgo de cada actividad.

A través de esta herramienta se realiza un diagnóstico objetivo y global de las actividades, así como evaluar la efectividad de la gestión de los mismos

Una matriz de riesgo debe tener las características siguientes:

- Flexibilidad, en cuanto que tiene que asumir situaciones cambiantes
- Sencilla de elaborar y consultar.
- Que realice un diagnóstico objetivo de la totalidad de los factores de riesgo.
- Capaz de comparar proyectos, áreas y actividades.

Para su realización se siguen los pasos siguientes:

1.- Identificación, de las actividades principales de una organización para a continuación hacer una previsión exhaustiva de los posibles riesgos y los motivos o factores que intervienen en su manifestación y grado, distinguiéndose en riesgos intrínsecos, como los que provienen directamente de la propia empresa, incluida la imposibilidad de cumplir con los resultados esperados, de los extrínsecos, que son los factores de incertidumbre provocados por acontecimientos, personas o entidades externos que pueden tener un impacto sobre la actividad del proyecto

2.- Realizar una valorización del riesgo, que consiste en evaluar la probabilidad de que el riesgo anticipado se confirme, es decir, estimar la probabilidad de que, efectivamente, ocurra el riesgo, para posteriormente calcular sus efectos potenciales en proyecto o en la actividad,

Esto tiene como resultado la realización de un análisis conjunto e interrelacionado de la probabilidad de ocurrencia y del efecto del riesgo identificado en el proyecto.

Los riesgos se pueden valorar en términos cualitativos o cuantitativos, utilizando normalmente valores numéricos o estadísticos, lo que permite al Director de Proyectos la toma de decisiones

3.- Realizar la matriz de Riesgos

La utilidad de la matriz de riesgos se basa en su capacidad de ofrecer una idea general de los riesgos del proyecto o actividad, por lo que su representación debe conformarse en forma de tablas lo más sencillas posibles donde se pongan de manifiesto los riesgos, probabilidad de ocurrencia, y su grado de impacto. Así mismo es recomendable incluir la enumeración de contingencias o acciones para mitigarlos o eliminarlos.

5.1.2.4.e).-Ruta Crítica

El Método de la Ruta Crítica, Critical Path Method (CPM), nació en 1957 en un centro de investigación estadounidense, que trabajaba para minimizar costes a través de la optimización de procesos y la planificación eficaz de proyectos. El CPM, pretende conseguir la ruta crítica o el flujo de trabajo imprescindible para que todo el proceso aproveche cada recurso, y representa una secuencia de elementos relacionados entre sí y sus prioridades, que referencian cual es el plazo en que se puede desarrollar un proyecto. Su principal característica es que, al estar todos los elementos relacionados, , en el caso de que se produzca una demora en algunos de ellos, la totalidad de la ruta, se verá demorada.

El método de la ruta crítica o CPM se diferencia claramente del método de la Técnica de Evaluación y Revisión de Proyectos (PERT), porque el primero se basa en tiempos determinísticos mientras que el segundo se basa en tiempos probabilísticos

El objetivo es contribuir a que la planificación del Director de Proyectos corresponda , con la realidad de situaciones de riesgos e incertidumbres

Para calcular el camino crítico existen varias metodologías y técnicas, entre las que destacan los métodos PERT y CPM que, se pueden combinar con una gráfica de Gantt, de tal forma que nos permita visualizar fácilmente el flujo de trabajo óptimo del proyecto.

Para utilizar el método CPM o de Ruta Crítica se siguen los pasos siguientes:

- 1 Se define el proyecto con todas sus actividades o partes principales.
- 2 Se establecen las relaciones entre las actividades de forma jerárquica y ordenada en función a su orden natural,
- 3 Se dibuja un diagrama conectando las diferentes actividades en base a sus relaciones y reglas de precedencia y sucesión.
4. Se definen los tiempos y los costos estimados para cada actividad mediante el llamado cálculo de red, que se realiza en base a tres elementos o indicadores muy importantes que se determinan para cada actividad o evento: el T1, que es el tiempo más temprano para la realización de ese; el T2, que es el tiempo más tardío para que se lleve a cabo el citado evento; y finalmente la H, que es el conocido como tiempo de holgura y que básicamente es la diferencia que existe entre el T2 y el T1

Figura [27]: Esquema de Método de la Ruta Crítica, Critical Path Method (CPM)

Donde:

IC: Inicio más cercano, es decir, lo más pronto que puede comenzar la actividad.

TC: Término más cercano, es decir, lo más pronto que puede terminar la actividad.

IL: Inicio más lejano, es decir, lo más tarde que puede comenzar la actividad sin retrasar el término del proyecto.

TL: Término más lejano, es decir, lo más tarde que puede terminar la actividad sin retrasar el término del proyecto.

Adicionalmente se define el término **Holgura** para cada actividad que consiste en el tiempo máximo que se puede retrasar el comienzo de una actividad sin que esto retrase la finalización del proyecto. La holgura de una actividad se puede obtener con la siguiente fórmula:

$$\text{Holgura} = \text{IL} - \text{IC} = \text{TL} - \text{TC}$$

Primero se construye el diagrama identificando cada actividad en un nodo (círculo) con su nombre respectivo y entre paréntesis el tiempo estimado. Las flechas entre actividades señalan las relaciones de precedencia. Luego, se identifica para cada actividad los indicadores IC y TC

5. Se identifica la trayectoria más larga del proyecto, siendo ésta la que determinará la duración del proyecto o la Ruta Crítica, esto es, holgura de H es cero. Por esto, las actividades con holgura igual a cero corresponden a las actividades de la ruta crítica. Adicionalmente, un proyecto puede tener más de una ruta crítica

Este diagrama terminado se utilizará como herramienta para planificar , , supervisar y controlar el proyecto

5.1.2.4.f).-Círculo de Deming (PDCA)

El Círculo de Deming también conocido como Círculo PDCA (del inglés plan-do-check-act, esto es, planificar-hacer-verificar-actuar) o espiral de mejora continua, es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, basada en un concepto ideado por Edwards Deming. Es muy utilizado por los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC)

Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales...).

Se compone de 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir de nuevo el ciclo, de forma que las actividades son reevaluadas de forma reiterada para incorporar nuevas mejoras. Si bien la aplicación de esta metodología está enfocada principalmente para ser usada en empresas y organizaciones, su utilización se extiende al aseguramiento de la calidad de los proyectos

El círculo lo componen 4 etapas sucesivas:

1. Planificar (Plan): Se estiman las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones del Equipo de Proyecto o de las partes interesadas, etc..
2. Hacer (Do): Se estudian las posibles mejoras y su impacto y se concretan los cambios para implantar la mejora propuesta. Es aconsejable la realización de una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala.
3. Controlar o Verificar (Check): Realizada la prueba piloto o implementados los cambios, se verifica que los cambios funcionan correctamente y dan el resultado deseado. Si los cambios realizados no satisfacen las expectativas se modifican para que funcionen conforme a lo esperado.
4. Actuar (Act): Finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla. Una vez terminado el paso 4, se debe volver al primer paso periódicamente para estudiar nuevas mejoras a implantar. En esta fase se lleva a cabo la aplicación las acciones correctora y las acciones correctivas, la primera con el objeto de eliminar una situación de riesgo identificado, esto es repara o arregla una no conformidad (también conocida como acciones inmediatas), mientras que la segunda, se emplea para eliminar

la causa raíz de un riesgo identificado, de forma que se evite la repetición del problema, también asociadas a la Ingeniería de Valor.

Esta herramienta queda nombrada explícitamente como Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) en la norma ISO 9001:2015, de mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, que determina su metodología sistematizada para obtener la certificación, así como por la ISO 14001 relativa a los requisitos de los Sistemas de Gestión Medioambiental

5.1.2.4.g).-Análisis DAFO y Análisis CAME

El DAFO, iniciales de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades, o *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT)* es una herramienta que permite al Project Manager analizar la realidad de del proyecto para poder tomar decisiones de futuro.

La herramienta puede ser manejada para la toma de decisiones iniciales en las fases de viabilidad así como para la adopción de acciones o implementación de medidas a lo largo de la vida del proyecto, si bien supone la realización de una foto fija del proyecto en un momento determinado.

El primer paso es describir la situación actual para después identificar las acciones o cambios que han de llevarse a cabo. Se trata de un diagnóstico estratégico del proyecto. La información obtenida muestra el actual estado del proyecto, en función de sí mismo y del entorno en el que se desarrolla o desea desarrollarse. Es el punto de partida para realizar un análisis de su viabilidad.

El primer paso es fijar el objetivo principal y los objetivos que son secundarios, después hay que desarrollar todo el análisis para trazar la estrategia más adecuada en función de los fines que se quieran conseguir

El análisis DAFO se divide en dos partes:

1. Análisis interno: (Fortalezas y Debilidades) En esta fase se realiza una fotografía de la situación del proyecto considerando sus Fortalezas y sus Debilidades.
2. Análisis externo: (Amenazas y Oportunidades) El análisis externo es el que se refiere al entorno del proyecto e incluye todos aquellos aspectos que no dependen directamente de la empresa pero

que le afectan. Estos puntos son muy reveladores a la hora de definir estrategias que permitan combatir las amenazas y aprovechar las oportunidades.

Las áreas que abarca el análisis externo son el mercado, el sector, la competencia y el entorno. En el mercado se define el público de la empresa, la evolución de la demanda, los deseos que tiene el consumidor y sus comportamientos a la hora de realizar la acción de compra. En el estudio del entorno se incluyen todos aquellos aspectos que son ajenos a la organización pero que le influyen directamente, como son variables económicas, legislativas, sociológicas, tecnológicas o políticas

Realizado el análisis, éste posibilita el diseño de una estrategia que lleve a potenciar las fortalezas, superar las debilidades, controlar las amenazas y beneficiarse de las oportunidades.

Las estrategias más comunes entre las empresas son la defensiva, la ofensiva, de supervivencia o de reorientación. En función de la situación del proyecto y de los fines que se deseen conseguir, así como de los recursos de los que se dispone, la organización deberá fijar un tipo u otro de estrategia.

Los análisis DAFO deben ser utilizados en la gestión de los proyectos de forma previa a la toma de decisiones de tal forma que se verifique si realmente se ajusta a los fines marcados y si responde a los objetivos deseados. Por eso, existen una serie de claves que conviene tener en cuenta a la hora de realizar este tipo de estudios:

- Sencillez, personalización y concreción.
- Visión general del proyecto y de la compañía o área objeto de estudio.
- Dedicación a su preparación para conseguir que sea relevante y aporte toda la información que se precisa.
- Ha de ofrecer un estado de la situación del momento de su realización, como punto de partida sobre el que se tomarán después las decisiones.
- Es posible que una misma idea aparezca en más puntos, ya que a veces lo que se presenta como una amenaza también puede ser una oportunidad para el negocio.
- Realizar distintos análisis a lo largo del tiempo para comprobar la evolución que se consigue con los cambios o estrategias implementadas.
- Centrarse en conceptos concretos y no abstractos.

- Revisar bien las conclusiones para comprobar que no se contradicen entre sí y que tienen sentido.

El análisis CAME, que viene de las iniciales “Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar” (en inglés Correct, Adapt, Maintain, Explore) es una metodología complementaria a la del Análisis DAFO, que da pautas para actuar sobre los aspectos hallados en los diagnósticos de situación obtenidos anteriormente a partir de la matriz DAFO. Mientras que el Análisis DAFO sirve para hacer un diagnóstico inicial de situación, a partir de éstos el Análisis CAME define las acciones. el Análisis CAME es la evolución natural al DAFO, donde se establecen las pautas lógicas para establecer las acciones de forma coherente con nuestra estrategia

Tras realizar la matriz DAFO, y obtenidas nuestras Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades, aplicaremos el Análisis CAME: en el que optaremos por las acciones de Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar:

- **Corregir las debilidades:** Hacer que desaparezcan las debilidades, o en su caso, mitigarlas, para lo que planificamos las medidas para que dejen de existir, o para que dejen de afectarnos negativamente.
- **Afrontar las amenazas:** Evitar que las amenazas pasen a ser debilidades, para lo que deberemos diseñar acciones como respuesta a cada una de ellas , con el fin de evitar que un riesgo suceda, o en su caso, reducir su impacto, .
- **Mantener las fortalezas:** Realizar acciones para mantener nuestras fortalezas, de tal forma que nuestros puntos fuertes sigan siendo una ventaja competitiva en el futuro.
- **Explorar y Explotar las oportunidades:** Planificar estrategias para convertir las oportunidades en fortalezas

Las acciones anteriores deben ser acordes con la estrategia general de la organización, que puede optar por las siguientes:

- Estrategia defensiva: Cuyo objetivo es evitar que empeore la situación actual, para lo que predominan las acciones encaminadas a enfrentarse con las Amenazas y conservar las Fortalezas (A y F)

- Estrategias ofensivas: Cuyo objetivo es mejorar la situación actual, para lo que predominan las acciones encaminadas a explotar las Oportunidades y conservar las Fortalezas (O y F)
- Estrategias de reorientación: Cuyo objetivo es modificar la situación actual, implementando cambios que reduzcan o eliminen las Debilidades y consigan Fortalezas (Dy O)
- Estrategia de supervivencia: Cuyo objetivo es disminuir o, en su caso, eliminar las circunstancias negativas que perjudican a la organización, para lo que predominan las acciones encaminadas a corregir las Debilidades y encarar las Amenazas (D y A).

5.1.2.4.h).-Ingeniería de Valor y Acciones Correctivas

La ingeniería del valor es un sistema en el que se analizan y aplican medidas correctivas a un bien o servicio en el cual se busca maximizar los recursos y disminuir el coste de producción, manteniendo su funcionalidad, calidad y confiabilidad inicial o mejorándolas, sin dejar de lado las expectativas del cliente. La determinación, implementación, control y seguimiento de las Acciones Correctivas, identificadas en la ISO 9001 como las acciones encaminadas a eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de que no vuelvan a ocurrir, esto es, eliminar su causa raíz.

En este proceso es vital la evaluación de las Acciones Preventivas, para lo que se deberán establecer procedimientos para su modificación y nueva implementación y seguimiento, hasta conseguir la total eliminación del riesgo.

La ingeniería del valor o método del valor tiene sus orígenes en General Electric durante la Segunda Guerra Mundial, donde se vivía en un contexto lleno de escasez de mano de obra calificada, materias primas y componentes. Dada la situación Lawrence D. Miles y Harry Erlicher, Ingenieros de GE en 1940, se vieron en la necesidad de buscar sustitutos aceptables para la generación de los productos. Al implementar dicho proceso se percataron de que las sustituciones reducían costes y una mejora sustancial en el producto, por lo que Miles con el apoyo de sus superiores en GE desarrolló y perfeccionó la técnica que llamó “Análisis de valor”.

Basado en el éxito experimentado por General Electric, el concepto se extendió a lo largo de la industria privada debido a su capacidad de generar un alto rendimiento a una inversión relativamente baja. La primera organización gubernamental en implementarla fue el

Departamento de Defensa de EE.UU. en 1954 llamando el programa “Ingeniería de Valor” nombre con el que actualmente se conoce y maduró en la década de 60.

Por otra parte, los conceptos y métodos aplicados en la ingeniería de valor han influido en el desarrollo de Quality Function Deployment (QFD), la Teoría de la inventiva de Solución de Problemas (TRIZ), los métodos del Sistema de Producción Toyota (TPS)

Los pasos (MILES LAWRENCE, D. 1972)³⁹ que sigue la ingeniería de valor son:

- Crear una base de datos eficiente con información relevante: Organizar una base con los datos recabados que incluyan el costo de cada parte del producto, los recibos de materiales, estándares de costos y listas de cantidades, registrando todas las partes, cantidades, costos e información auxiliar que pueda causar errores por más mínimos que sean.
- Identificar los conductores de costos de producción: Analizando dónde se está consumiendo el mayor monto del costo. Los costos extendidos son aquellos que consideran el costo por unidad del componente por la cantidad usada. Después de calcular el costo extendido se deben clasificar en costos de tipo A = representan entre 10% y 15% de las partes totales pero un 70% del costo total del producto; de tipo B = representan el 20% de las partes totales y el 20% del costo total; de tipo C = representan el 70% de los artículos totales pero solo el 10% del costo total del producto. Los costos se deben tabular y ordenar en forma descendente de acuerdo a la contribución que este aporte al costo total.
- Identificar un ambiente más amplio de costos: para la imputación de los costos indirectos en de la forma más eficiente.
- Utilizar las técnicas de ingeniería de valor para poder reducir costes.
- Rediseño es la forma de reducir la mayor cantidad de costes posibles, Aislar el producto en funciones; Lluvia de ideas ;Evaluar el costo y los beneficios de cada propuesta, Crear e implementar planes de acción para llevar a cabo la solución elegida; Llegar a un acuerdo y ejecutar la mejora.

La ingeniería del valor consta de cuatro fases:

³⁹ MILES LAWRENCE, D. “ Techniques of Value Analysis and Engineering” 2nd; Editorial Mac-Graw Hill, 1972

- Información: En esta fase se define el problema a solucionar, se evalúa la viabilidad de la aplicación de la ingeniería del valor, se recopilan datos sobre el estado actual del producto, sus limitaciones y requisitos y se asignan recursos.
- Especulativa: En la fase especulativa se desarrollan alternativas con procesos que impliquen costos más bajos. Para ello se utilizan herramientas como la tormenta de ideas por el Equipo de Proyecto, y el juicio de expertos.
- Analítica: En la fase analítica se hacen comparaciones de costes y se define la alternativa óptima. Además, se entiende el proyecto desde una perspectiva funcional, es decir lo que debe hacer el proyecto.
- De propuesta: En esta fase se incluye la preparación y planificación a partir de la presentación de los resultados del estudio de ingeniería del valor a las partes interesadas, se obtiene la aprobación del cliente y se establecen los compromisos de cada integrante del equipo.

Un estudio realizado desde la perspectiva de la ingeniería del valor es más riguroso que un análisis o estudio típico, ya que aborda un enfoque sistemático y creativo para aumentar el retorno de inversión.

5.1.2.4.i).- Kaizen y la Mejora Continua

Kaizen es un movimiento que se originó en Japón como resultado de la necesidad del país de alcanzar el nivel del resto de naciones occidentales para poder competir con ellas (LIKER, J.; MEIER, D. 2006)⁴⁰

El término Kaizen, de KAI o “Modificaciones” y ZEN o “Buena mejora” o lo que es lo mismo "cambio para mejorar", lo que con el tiempo se ha "Proceso de Mejora Continua", y consiste en integrar de forma activa a todos los trabajadores de una organización en sus continuos procesos de mejora, a través de los pequeños aportes individuales. La implementación de estas pequeñas mejoras, por más simples que parezcan, tienen el potencial de mejorar la eficiencia de las operaciones, y lo que

⁴⁰ LIKER, J.; MEIER, D. “*The Toyota Way Fielbook. A Toyota Guide for Implementing Toyota’s 4Ps*”. Editorial McGraw-Hill. 2006

es más importante, crean una cultura organizacional que garantiza la continuidad de los aportes, y la participación activa del personal en una búsqueda constante de soluciones y mejora de los procesos.

Opuesto a la conformidad y a la complacencia, (MASAAKI, I. 1995)⁴¹ Kaizen está orientado a la mejora continua de los procesos con el objetivo de eliminar las ineficiencias mediante un sistema de gestión social que excede del ámbito empresarial, fomentando la cultura de la involucración a nivel global.

Se trata de una filosofía de trabajo que, junto con la innovación, logra mejorar el resultado de las operaciones de la organización, evitando el concepto de la “imprescindible inversión” para la obtención de resultados, mediante el aprovechamiento del capital intelectual de sus recursos humanos, y que en gran parte de las ocasiones es uno de los recursos más infravalorados.

El proceso de Mejora Continua tiene, a grandes rasgos, las siguientes ventajas:

- La optimización del recurso existente
- La baja inversión.
- La velocidad constante en implementación de cambios
- Una alta participación del personal en todas las fases de la mejora
- La Implementación en pequeños pasos que consolidan los resultados, que retroalimentan el sistema
- El Acercamiento continuo al objetivo trazado

Combinar ambas alternativas de mejora puede traer consigo resultados sorprendentes para la organización, en la siguiente gráfica representamos la diferencia entre un proceso de innovación (la cual se deprecia), y un proceso combinatorio de mejora a través de innovación y Kaizen.

⁴¹ MASAAKI, I.; “Kaizen. La Clave para la Ventaja Competitiva japonesa”; Grupo Editorial Patria. 1995

La combinación de estos procesos acompañado de una adecuada inversión produce resultados acumulativos y no depreciables

5.1.2.5.- Ciclo de Vida

El Director de Proyectos deberá responsabilizarse de la determinación de :

- Determinar Fases
- Puntos de control
- Entregable
- Interfases

5.1.2.5.a).-Determinar Fases

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa desde su inicio hasta su final o cierre. Estas fases tienen las características siguientes:

Son secuenciales y se determinan en función de las necesidades de gestión y control del Director de Proyecto o de la organización que participan en el proyecto y la naturaleza propia del proyecto.

Se pueden dividir por objetivos parciales, resultados o entregables intermedios, hitos específicos dentro del alcance global del proyecto o incluso, disponibilidad financiera.

Son acotadas en el tiempo, con un inicio y un final o punto de control.

Un ciclo de vida se puede documentar dentro de una metodología. Se puede determinar o conformar el ciclo de vida del proyecto sobre la base de los aspectos únicos del proyecto, dado que mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo variarán ampliamente dependiendo del proyecto.

El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente de las especificidades de cada proyecto.

Cada proyecto es único, y varía según su tamaño y complejidad, no obstante todos los proyectos pueden configurarse dentro de la siguiente estructura genérica de ciclo de vida:

- Inicio del proyecto o Toma de Decisión
- Organización y preparación, o de Redacción del Proyecto
- Ejecución del trabajo,
- Cierre del proyecto.

El ciclo de vida del proyecto es independiente del ciclo de vida del edificio producido o modificado por el proyecto, sin embargo, el proyecto debe tener en cuenta la fase actual del ciclo de vida del edificio.

No existe una única estructura ideal que se pueda aplicar a todos los proyectos, si bien las prácticas comunes del sector pueden inducir normalmente a utilizar una estructura preferida, los proyectos en el ámbito de un mismo sector, o incluso dentro de la misma organización, pueden presentar variaciones significativas.

El Director de proyecto, a la vista de las especificidades del proyecto y de su entorno, deberá decidir el número y la denominación de las fases del Ciclo de Vida, y responsabilizarse para que las partes interesadas, y sobre todo el Equipo de Proyecto adapten los procesos a dichas fases, lo que marcará el contenido de la totalidad de la comunicación y del Manual del Proyecto.

5.1.2.5.b).-Puntos de control

Una vez definidas las fases del ciclo de vida del proyecto, cada una de ellas debe tener un inicio y un final claramente identificable, que el Director del Proyecto utilizará para controlar la planificación, el seguimiento y el control del desarrollo de las actividades de cada fase, con un objetivo global definido. Son los puntos de control principales,

Así mismo dentro del desarrollo de cada fase, el Director de Proyectos puede marcar otros hitos o puntos de control secundarios que ayuden al seguimiento y control del desarrollo de los trabajos de la fase.

5.1.2.5.c).-Entregables

La forma habitual de organizar las tareas en un proyecto, se denomina Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), o *Work Breakdown Structure* (WBS). Según la metodología usada, nos encontramos con distintas orientaciones.

Sin embargo, según el método de descomposición, se proponen implícitos un desglose orientado a entregables o a fases. Si bien PMI (*Project Management Institute*) recomienda la orientación a entregables en su guía PMBOK®, cada proyecto puede aconsejar uno u otro en función de parámetros tales como: el proyecto en sí, el equipo de dirección, el sector, los proveedores involucrados (si los hay), la cuantificación económica del proyecto, etc. Al final, la prioridad es que el desglose de trabajos incluya el 100% de las tareas del proyecto, independientemente de si se opta por una metodología u otra.

La **orientación a entregables** es más clara cuando existen hitos suficientemente relevantes como la finalización o la consecución de objetivos intermedios que son el antecedente de esa finalización. Esto es, existe una relación directa entre los hitos intermedios y el resultado final del proyecto. Esos entregables además pueden corresponderse con certificaciones económicas del proyecto. La percepción del cliente es que el proyecto realmente avanza con los entregables (cada entregable supone un porcentaje de avance en el proyecto).

La **orientación a entregables** se usa para proyectos de corta duración y donde el cliente recibe productos tangibles con los que se va certificando el proyecto.

La **orientación a fases** aplica en casos donde el producto o servicio solo puede entregarse en una sola vez y el proyecto requiere un tiempo importante de desarrollo. Las distintas fases por las que evoluciona el proyecto, no reflejan (sobre todo para el cliente), una medida fiel de su avance, y más cuando estas fases son relativamente independientes, dependen de un tercero, o no están estrictamente relacionadas con el producto en sí.

En el sector de la edificación, con productos finales de enorme complejidad identificamos un modelo mixto, en el que identificamos entregables con los hitos finales de cada fase de trabajo.

5.1.2.5.d).-Interfases

El PMI (*Project Management Institute*) recomienda la orientación a entregables en su guía PMBOK®, estudia la relación entre las fases, estableciendo que, si bien las fases son parte de un proceso generalmente secuencial, diseñado para asegurar el control adecuado del proyecto y para obtener el producto, servicio o resultado deseado, en determinadas situaciones, un proyecto puede beneficiarse de la implementación de fases superpuestas o simultáneas. Existen dos tipos básicos de relaciones entre fases:

Relación secuencial. En este tipo, una fase sólo se inicia cuando se completa la fase anterior. La naturaleza paso a paso de este enfoque reduce la incertidumbre, pero puede eliminar opciones para acortar el cronograma genera

Relación de superposición. En este tipo de relación una fase se inicia antes de que finalice la anterior. Esto puede aplicarse algunas veces como un ejemplo de la técnica de compresión del cronograma, conocida como ejecución rápida. La superposición de fases puede requerir recursos adicionales para permitir que el trabajo se realice en paralelo, sin embargo normalmente produce un incremento sustancial del riesgo y hacer preciso repetir partes de un proceso, si la fase siguiente avanza antes de que se disponga de información precisa de la fase previa.

5.1.3.- Características del Director del Proyecto

El PMBoK define al Director de proyecto como *“...la persona asignada por la organización ejecutora para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. El rol del director del proyecto es diferente del de un gerente funcional o del de un gerente de operaciones. Por lo general, el gerente funcional se dedica a la supervisión gerencial de una unidad funcional o de negocio y la responsabilidad de los gerentes de operaciones consiste en asegurar que las operaciones de negocio se llevan a cabo de manera eficiente”*.

Figura [28] . Descripción general de las Areas de Conocimiento de Proyectos y de los Procesos de Dirección de Proyectos; Fuente: PMBoK (PMI)

El Director del proyecto tienen la responsabilidad de satisfacer necesidades: las necesidades de las tareas, las necesidades del equipo y las necesidades individuales. Dado que la dirección de proyectos es una disciplina estratégica crítica, el director del proyecto se convierte en el nexo de unión entre la estrategia y el equipo. Por esta razón además de las habilidades específicas a un área y de las competencias generales en materia de gestión requeridas para el proyecto, el Director de Proyectos debe contar con las competencias específicas para la gestión de las personas.

El Director de Proyecto, en cuanto director, tendrá las funciones propias de toda dirección y en cuanto a que la organización que dirige, en el proyecto, ejercerá sus funciones a través de las actividades necesarias para ejecutar con éxito el proyecto asignado. Su responsabilidad fundamental es muy clara, con independencia del sector a que pertenezca el proyecto y a la propia

naturaleza de la empresa que lo desarrolle: crear un producto final, completando con éxito el proyecto.

El Director de Proyecto establece un entramado de relaciones con todas las Partes Interesadas involucradas en el proyecto, que supera y desborda los conceptos tradicionales de staff, o jerarquía de decisión, y se convierte en un centro coordinador para todo lo referente a su proyecto hasta su cierre. No obstante, una de las características fundamentales de esta entramado es su naturaleza finita, frente a la tendencia a perpetuarse y la consecuente resistencia al cambio de las organizaciones funcionales, por lo que, con independencia de su situación en el organigrama de la organización, se convierte en el eje del proyecto del que es responsable, y pasa al primer plano de todas las relaciones, tanto interiores como exteriores, de la organización en relación con su proyecto

Por tanto, como director, el Director del Proyecto deberá tener las funciones propias de toda dirección y en cuanto al proyecto, que es la organización que dirige, ejercerá sus funciones a través de las actividades necesarias para ejecutar con éxito el proyecto asignado, con las funciones propias de la dirección:

1) Definición y presentación del proyecto.

El Director del Proyecto deberá empezar por definir que procesos aplican al proyecto y con qué nivel de profundidad estos deben aplicarse, dado que los procesos incluidos en las diferentes metodologías son genéricos, por lo que estos deben ajustarse a las necesidades a las especificidades del Proyecto.

2) Planificación:

Planificación de tareas, asignación de recursos y responsabilidades, y programación de costes. Estableciendo una línea base para el seguimiento y control del proyecto.

La Planificación afecta a los objetivos y estrategias del proyecto, así como a los recursos necesarios para su desarrollo, y facilitará la información necesaria para la toma de decisiones.

3) Establecer los objetivos:

Para el proyecto general y parciales asignados a los responsables del Equipo de Proyecto, de forma que se planeen hitos de control en fases intermedias pero siempre enfocados al objetivo final.

4) Verificación del desempeño y control de tareas:

Es la principal función del Project Manager. Al delegar en terceros, un director de proyectos nunca pierde la visión estratégica; debe permanecer al tanto de cada tarea y medir la evolución de la misma y el desempeño de sus grupos de trabajo.

5) Control de Riesgos y Gestión de Cambios:

Las labores del Director de Proyectos están íntimamente relacionadas con la Gestión de Riesgos, con la identificación, seguimiento y control de los riesgos de cada actividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto, así como la propuesta de medidas de contingencia para eliminarlos o al menos disminuirlos hasta un nivel aceptable de control por parte de los agentes intervinientes.

Junto con los riesgos la aportación de soluciones a los problemas que se generen en el desarrollo del proyecto, tarea íntimamente relacionada con la gestión de riesgos, y el control de cambios, y cómo éstos inciden en el resultado final del proyecto.

6) Motivación:

Como el Profesor Manuel Soler contempla, el trato con las personas es la labor de mayor dificultad que debe asumir el Director de Proyectos, implementando técnicas de trabajo que permitan enfocar los intereses del Equipo de Proyecto y de las Partes Interesadas hacia un objetivo común.

En esta labor será pieza clave la asignación de responsabilidades establecidas de forma clara, e interconectadas de forma sistémica de tal forma que las partes conozcan sin lugar a dudas sus funciones y la importancia que cada actuación desarrolla en la consecución final del objetivo común.

El desempeño de estas funciones vertebrará la realización de las distintas actividades con las Partes Interesadas relacionadas de una manera u otra con el Proyecto, unas internas, en el seno de la propia organización, y otras externas.

Actividades internas:

- Definición del alcance de los trabajos a realizar.
- División del trabajo y asignación de objetivos y responsabilidades a los miembros del Equipo de Proyecto y las distintas unidades de la organización y a las organizaciones exteriores, atendiendo a los compromisos establecidos en los contratos.
- Fijación clara de objetivos a cada miembro del Equipo de Proyecto, que deben conocer lo más exactamente posible que se espera de ellos.
- Programación general de trabajos y recursos, como base de una programación detallada estableciendo una Línea Base para la organización del sistema de control.
- Establecimiento del sistema de información y comunicación que permita controlar plazos, costes y calidades.
- Propuesta, gestión y control de la aplicación de medidas correctoras.

Actividades externas

- Representar al Cliente asumiendo sus objetivos estratégicos y haciéndose suyos los requerimientos y las restricciones del proyecto
- Asumir la representación de su organización en las relaciones con otras involucradas en el proyecto (dirección facultativa, contratista, suministradores, empresas de proceso, ingenierías, etc.).
- Representar a su organización ante los organismos públicos en todo lo referente a su proyecto (autorizaciones, permisos, licencias, etc.).

5.1.3.1.- Características del Director de Proyecto

Las características que debe reunir un buen Director de Proyecto, tanto en el plano profesional como en el humano, son:

- Liderazgo (Motivación) La experiencia demuestra que el liderazgo y la capacidad de motivación del equipo es el factor principal que contribuye al éxito de un proyecto .

- Capacidad de juicio: El Director del Proyecto debe ser capaz de coordinar las capacidades técnicas de los integrantes del Equipo de Proyecto con la planificación, los costes, y todo ello poniendo especial atención en los factores humanos.
- Capacidad técnica, de carácter generalista, y no necesariamente especialista en alguna disciplina concreta, con capacidad de integración de las capacitaciones del resto de los integrantes del Equipo de Proyecto
- Capacidad de planificación, asumiendo ésta como una tarea imprescindible en el desarrollo del proyecto, asumiendo la flexibilidad suficiente para que dicha planificación sea adaptada al desarrollo del proyecto asumiendo las posibles incidencias que inevitablemente ocurrirán durante el dilatado proceso de ejecución.
- Capacidad para controlar Debe ser capaz de controlar personas, actuaciones y fondos.
- Capacidad de adaptación: El director de Proyectos debe una persona que permita resolver la natural resistencia al cambio, por lo que debe ser flexible y adaptable a las circunstancias cambiantes que implica todo proyecto.
- Identificación de Riesgos: La Dirección del Proyecto implica en gran medida una acertada gestión de los riesgos del proyecto. Debe prever la existencia de problemas y tratarlos en la justa medida de su importancia.

5.1.4.- Servicios desarrollados por el Director de Proyectos

Dado el amplio espectro de servicios que puede desarrollar el Director de Proyectos, a continuación analizo los más importantes:

5.1.4.1- Servicios

Project Management

La Dirección Integrada de Proyecto se extiende a lo largo de todas las fases del ciclo de vida del proyecto.

- El Director de Proyecto se convierte en el consultor principal de la Propiedad, asumiendo una función de asesoría, coordinación y supervisión encaminada a asegurar el éxito final del proyecto, entendido desde la perspectiva de los objetivos marcados por él.
- Organiza, activa y supervisa todas las actividades, coordinando a los equipos técnicos y al contratista.
- Evita indefiniciones, elimina riesgos y optimiza la inversión, el plazo y la calidad del proyecto.
- Dependiendo en su momento de incorporación, puede asistir en la definición de objetivos y concepto del proyecto, y en la selección y contratación de los equipos de diseño.
- Coordina la redacción de proyectos técnicos, supervisando la completitud de los mismos.
- Al mismo tiempo establece y gestiona Presupuesto Objetivo y el Línea Base del proyecto, para la Propiedad.
- Organizará y supervisará el proceso de concurso y adjudicación de las obras al contratista, asesorando a la Propiedad en todos los aspectos relevantes.
- Durante la ejecución de las obras, supervisa la labor del contratista y asesora a la Propiedad sobre todos los aspectos relevantes y muy especialmente sobre la gestión económica y el progreso en la ejecución de la obra.

Construction Management

Parte de los principios y actividades descritas para la Gerencia Integrada de Proyecto, desarrollando en más profundidad y detalle las actividades relacionadas con la contratación y ejecución de las obras.

Esencialmente, el Project Manager asume la organización, coordinación y supervisión de la contratación y ejecución de las obras, de forma ejecutiva, asumiendo la representación de la Propiedad ante los contratistas y suministradores.

Los contratistas y suministradores son directamente contratados por la Propiedad, bajo la gestión y coordinación del Project Manager, que les dirige y organiza durante la ejecución de las obras, disponiendo para ello un equipo técnico experto a pie de obra.

Se consigue la mayor certeza sobre plazos y costes, eliminando riesgos contractuales y suponiendo un importante ahorro al suprimirse los coeficientes de paso que los contratistas generales aplican sobre los subcontratistas y suministradores que realmente ejecutan la obra, y tener un control directo sobre la administración de los gastos generales de la obra.

Management Contracting

Con la Dirección de Contratación, el proceso de gestión del desarrollo del proyecto y de la contratación son idénticos a la opción anterior. La diferencia fundamental es que los contratos de ejecución de obra son suscritos entre los distintos contratistas y el Project Manager, que a su vez suscribe un contrato de ejecución de obra con el Cliente, asumiendo todas las responsabilidades legales que ello conlleva.

La gestión del Project Manager respecto a la planificación y control de coste de la obra es la misma que en el caso de la Gerencia de Construcción, siendo el objetivo la minimización del coste de construcción y la gestión totalmente transparente para la Propiedad

5.1.4.2.- Sistemas de contratación

Diseño y Construcción

El Project Manager se incorpora en el proyecto antes de que comience el diseño. Se negocia así bien la opción de un contrato de precio único, o bien en dos etapas, aceptando la responsabilidad tanto para el diseño como para la construcción. Se ofrece un punto único de contacto para el cliente, mejorando la colaboración y la eficiencia del servicio

Precio Máximo Garantizado

El Project Manager asume el riesgo sobre el coste final de la obra, garantizando a la Propiedad un precio máximo que nunca podrá ser superado. La diferencia con la Project Manager se produce en

el momento en que, durante el proceso de licitación de los paquetes de ejecución de obra, se obtienen ofertas en firme por paquetes de obra que sean en su conjunto aproximadamente un 80% del coste total del proyecto. En ese momento, el Project Manager está en disposición de garantizar un precio máximo garantizado a la Propiedad.

Promoción Delegada

Da respuesta a la necesidad que plantean algunas propiedades, ajenas al negocio inmobiliario, en delegar las funciones y responsabilidades del promotor a un agente especializado. El Project Manager en este caso se responsabiliza de todos los aspectos de la Promoción Inmobiliaria en el sentido más amplio

Project Monitoring

El Project manager controla la evolución de del proyecto y la compara con el diseño original, observando si el proyecto se desarrolla según lo planificado. La monitorización constituye un instrumento de control a través del cual obtener información fiable y de calidad, de manera sistemática. Información que te capacitará para tomar las decisiones y aplicar las medidas oportunas en cada momento.

Se controla el desarrollo de cada una de las actividades que componen el proyecto, la disposición y efectiva distribución de recursos, el cumplimiento de los plazos establecidos y el cumplimiento de todas las condiciones necesarias para el desarrollo eficaz del proyecto

Facilities Management

Según la normativa Europea ISO 41001-2018 el Facility Management se define como “la gestión de inmuebles y servicios soporte” y permite optimizar la administración, operación y mantenimiento de los activos de las organizaciones, influyendo, de esta manera, en el coste de su vida útil y en la facilidad de su uso, así como la gestión de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas que utilizan los espacios de trabajo. Todas las organizaciones, públicas o privadas, utilizan inmuebles, activos y servicios asociados a los mismos, para apoyar sus actividades principales; a través de la coordinación de estos activos y servicios, utilizando su experiencia en gestión e introduciendo cambios en los ámbitos de la organización

5.2 – LAS FASES DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

5.2.1.- Definición según P.M.B.o K. (P.M.I)

5.2.1.1.-Definición

El objeto de dividir un proyecto en fases no es otro que facilitar la gestión del proyecto, y es decisión de la organización o del Director del Proyecto. Y se conoce como Ciclo de Vida del Proyecto al conjunto de estas fases, que en ocasiones y según los sectores, las organizaciones suelen aplicar de forma reiterada a los distintos proyectos con el fin de controlar de forma eficiente su portfolio de proyectos.

5.2.1.2.- Características

El alcance de las fases del ciclo de vida lo decide el Director de Proyectos de acuerdo con sus intereses de gestión, pudiendo establecer subproyectos susceptibles de dividirse en otras tantas fases, según el grado de complejidad de las tareas a realizar. De esta manera un estudio de viabilidad de un proyecto industrial de gran complejidad puede llegara considerarse un proyecto y por tanto dividirse en fases, cuya definición será adaptada al caso concreto

El PMBok divide el proyecto en Grupos de Procesos, pero éstos no corresponden con las fases del proyecto, si bien se dasrollan, al menos aparentemente, de forma secuencial

Las fases del ciclo de vida en las que el PMBok subdivide a un proyecto son:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución

- Cierre del proyecto.

Figura [29]: Desarrollo de un Proyecto; Fuente: PMBoK (PMI)

Por regla general el paso de una a otra fase implica la transferencia de alguna característica de carácter técnico, un entregable cuya completa realización debe realizarse de forma previa al comienzo de la fase siguiente. Este proceso de comprobación debe incorporar actividades de valoración y aceptación por parte de las Partes Interesadas. Sin embargo , es frecuente que las distintas fases se monten en su principio y final, de tal forma que la secuenciación no sea completa , sino que se utilice el método de gestión para simplificación o acortamiento del cronograma.

Debe señalarse que estas técnicas de compresión del cronograma suponen incidencias en los procesos de Gestión de Riesgos que deben identificarse y valorarse de forma pormenorizada y también aceptados or las partes intervinientes dado que los mismo pueden llegar a suponer un grado de impacto que obliguen a tomar decisiones contrarias a su aceptación.

Cada proyecto de edificación se puede considerar como un entregable en el que influyen tal cantidad de variables que lo hace único, desarrollado por los equipos de proyecto de manera más eficiente en tanto mayor son sus capacitaciones y experiencia. Por esta razón no existe una única manera de división de los Proyectos, que deben ser adaptados por el Director del Proyecto y el Equipo del Proyecto de forma individualizada, si bien determinados sectores tienen por costumbre dividir o secuenciar los proyectos de una forma más o menos uniforme

No obstante, y a modo de guía inicial, el PMBok divide el proyecto en Grupos de Procesos, pero éstos no corresponden con las fases del proyecto, si bien se dasrrollan, al menos aparentemente, de forma secuencial

Las fases del ciclo de vida en las que el PMBoK propone subdividir a un proyecto son:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Cierre del proyecto.

No obstante, se deberá tener en cuenta que muy pocos ciclos de vida son idénticos, aun cuando muchos ciclos de vida de proyectos tienen nombres de fases similares y requieren productos entregables similares. Algunos tienen cuatro o cinco fases, pero otros pueden tener nueve o más. En una misma área de aplicación pueden darse variaciones significativas

De forma general, los ciclos de vida definen las tareas siguientes:

- Los trabajos de carácter técnico que deben realizarse en cada fase
- Los entregables que deben suponer el objetivo de cada fase, y la forma de valorar su aceptación
- Las Partes Involucradas en cada fase,
- Los responsabilidades individualizadas para cada miembro del Equipo de Proyectos, de forma clara y valorable, en consonancia con la importancia de cada tarea con el objetivo común.
- Las variables que permitan el seguimiento y la aceptación de cada cambio de fase

Y pueden contener distintos grados de definición de las fases, siendo conveniente la fijación de herramientas tales como formularios, diagramas o listas de control, que proporcionen una estructura definida de seguimiento.

En todo caso, las fases del ciclo de vida de los proyectos deben contener las características siguientes:

- Las fases son secuenciales e incluyen transferencias técnicas a su finalización y comienzo de la siguiente
- Los costes implícitos así como los recursos implicados siguen una curva ascendente, llegando a sus mayores cantidades en las fases de desarrollo, y decaen a medida que nos acercamos a su cierre y entrega

- Los riesgos asociados a las incidencias debidas a deficiencias de los procesos se comportan de forma inversa a los anteriores, siendo de bajo impacto al inicio de los trabajos, e incrementándose a medida que avanza el proyecto.

5.2.1.3.- Ciclo de Vida de Proyecto y de Producto

Algunos proyectos se producen de forma continua y con características similares, donde la organización realiza los trabajos sin necesidad de estudiar su viabilidad, o un planteamiento inicial, o pueden necesitar de la creación de un prototipo, que por si sólo necesitará la subdivisión de las tareas en fases como si de un proyecto separado se tratara.

Otros proyectos o servicios se pueden producir con un comienzo inmediato, informal, durante un período de prueba limitado en el tiempo.

Las fuerzas impulsoras que crean los estímulos para un proyecto se conocen habitualmente como problemas, oportunidades o requisitos de negocio. El efecto de estas presiones es que, en general, la dirección debe priorizar esta solicitud con respecto a las necesidades y a las demandas de recursos de otros posibles proyectos.

La definición de las fases incluirán además de las interfases, las tareas de transición que deberán realizarse a la finalización, y vincularse con las operaciones de la puesta en servicio del entregable. En estos casos los ciclos de vida del proyecto y del producto se interconexionan

El Proyecto pasa por distintas fases de su ciclo de vida para crear el Producto, el entregable final del proyecto. Las organizaciones consideran el ciclo de vida del proyecto como parte del ciclo de vida del producto.

5.2.2.- Definición según Norma Internacional ISO 21.500

La Norma Internacional ISO 21500 establece la necesidad de la división del proyecto en fases como herramienta de gestión, planificación, verificación y control a lo largo de la vida del Proyecto.

Para la ISO El ciclo de vida del proyecto comprende el período desde el inicio del proyecto hasta su finalización, y deberán contener puntos de control o hitos de decisión, de tal forma que los mismos faciliten la gobernanza del proyecto. Si bien cada fase deberá tener sus propios entregables que permitan el control del cambio de fase, al final de la última fase, el proyecto debería haber proporcionado todos los entregables finales.

El establecimiento de las fases será libremente definido por el Director de Proyecto, deberá tener las características siguientes:

- Las fases serán secuenciables, con una lógica de seguimiento, y un comienzo y finalización definido.
- Para cada fase se asignarán unos recursos que resolverán la producción de un entregable definido
- Cada fase tendrá claramente asignadas una serie de actividades, y asignadas las responsabilidades individualizadas a los miembros del Equipo de Proyectos
- Las fases abarcan la totalidad del desarrollo del proyecto y deberán contener hitos de decisión
- Cada fase puede dividirse en subfases dependiendo de la complejidad del Proyecto.

No obstante al número de fases en las que el Project Manager divida al Proyecto , los procesos de la dirección y gestión de proyectos deberían ser empleados para el proyecto como un conjunto, o para las fases individuales de cada equipo o subproyecto.

5.2.3.- Definición según Royal Institute of British Architects. RIBA Plan of Work 2013

5.2.3.1.- Antecedentes

El *Royal Institute of British Architects* (RIBA) es una organización profesional de arquitectos del Reino Unido, que originariamente llamada “*Institute of British Architects in London*”, fue fundado en 1834 por varios de los más eminentes arquitectos británicos de la época como Philip Hardwick, Thomas Allom, William Donthorne, Tomas Leverton Donaldson, John Buonarotti Papworth y Thomas de Grey. En 1837 se le otorgó a la institución una Royal Charter, convirtiéndose en el Royal Institute of British Architects in London, aunque con el tiempo dejó de mencionarse en el título de la institución a Londres, hasta que finalmente desapareció del nombre en el año 1892.

El RIBA es una organización con más de 44.000 miembros, donde los miembros de pleno derecho se llaman “*chartered architect*”, seguido de su nombre y de las siglas RIBA. A los miembros que

La sede del RIBA se encuentra en Portland Place, 66 (Londres), un edificio protegido de la década de 1930, y diseñado por el arquitecto George Grey Wornum.

5.2.3.2.- Objeto del Plan of Work

Desde su primer desarrollo en 1963, el Plan de Trabajo RIBA ha sido el modelo seguido por los técnicos del Reino Unido para el diseño de y ejecución de los proyectos de Edificación. Y dado su flexibilidad y enfoque, es un documento de referencia a nivel internacional.

En la actualidad el Plan of Work de RIBA proporciona un soporte fundamental utilizado como herramienta de gestión y como base para los documentos contractuales de los distintos agentes de la edificación en el Reino Unido, al ser un documento que se ha ido adaptando a la normativa de aplicación, y a la vez ha ido adaptándose a los cambios de especial trascendencia en la industria de la edificación, reconocido por el Gobierno del Reino Unido en su “*Construction Strategy*”.

RIBA pretende desarrollar un plan de trabajo de nueva generación que incorpora principios de diseño sostenible, proporciona la infraestructura para respaldar Building Information Modeling (BIM), promueve el trabajo integrado entre los miembros del equipo del proyecto, incluido el equipo de construcción, y brinda la flexibilidad necesaria para adaptarse a cada nuevo proyecto, con lo que aporta una importante contribución a la transformación del sector de la construcción en el Reino Unido

Así mismo es adaptable a cualquier proyecto de edificación, independiente del tamaño, complejidad o presupuesto,

5.2.3.3.- Etapas de Trabajo

El Plan of Work 2013 de RIBA es una herramienta en línea que comprende ocho “etapas de trabajo” o fases, de las que detalla tanto las tareas como los trabajos para cada una de ella, para que sean identificadas claramente., proporcionando un esquema de proyecto capaz de adaptarse a cada proyecto de forma específica para luego ser descargado, organizando el diseño, construcción, operación y mantenimiento, y comunicación. Las etapas o fases quedan definidas, si bien puede superponerse para adaptarse a los requisitos del Proyecto

Sin embargo, no se trata de un documento contractual, si bien proporciona al Director de Proyecto los modelos de los formatos de contrato más comúnmente utilizados, así como programas, horarios de servicio y protocolos de proyectos.

En una encuesta realizada por RIBA entre sus miembros en 2012, se observó que los contratos realizados por el procedimiento tradicional se usaban en un 86% de los arquitectos encuestados, si bien se iban produciendo otro tipo de contratos de mayor complejidad, como el de Diseño y Construcción (Design and Built) iban aumentando como formatos de contratación, tanto como formato de contrato único como con contratos separados, que fue respondido por el 40 % de los arquitectos, mientras que los proyectos de Financiación Público Privada o Private Finance Initiative procurements (PFI) quedaban todavía lejos de estar implantados.

Figura [30]: Encuesta on line de miembros de RIBA; Fuente: RIBA Plan Of Work

A diferencia con el Plan of Work 2007 que incluía once etapas, la versión del 2012 recoge 8 Fases denominadas Etapas de Trabajo (*Work Stages*), numeradas del 0 al 7, para evitar confusiones con las denominación por letras incluida en la versión del 2007. Así mismo la denominación por números establecía un orden secuencial alineada con las fases establecidas por el *Construction Industry Council* (CIC)

Figura [31]: Etapas de Trabajo de un Proyecto de edificación; Fuente: RIBA Plan Of Work

Las ocho etapas del Plan of Work 2013 de RIBA son las siguientes

Etapas de Definición Estratégica (Strategic Definition): Se trata de la fase previa de toma de decisiones, por lo que corresponde a la alta dirección de la organización. En ella el proyecto se toma en consideración, se evalúa y define estratégicamente para poder redactar posteriormente un informe detallado.

Etapas 1 de Preparación y Programa Preliminar (Preparation and Brief): Incorpora las tareas relacionadas con la realización de actividades de preparación y recabar la información del conjunto del proyecto y de su entorno

Etapas 2 de Diseño Conceptual (Concept Design): Se trata de la etapa de preparación del Anteproyecto

Etapas 3 de Desarrollo del Proyecto (Developed Design): Incorpora las tareas relacionadas con la realización del Diseño y concreción de las bases aprobadas en la fase anterior de Anteproyecto, que se acompañará con la Información de Costes o Presupuesto ampliado, al final de la etapa. Así mismo la información del proyecto que se vaya desarrollando deberá ser sometido a la aprobación del Promotor y de las Partes Interesadas en el Proyecto, de tal forma que se incorporen a esta fase de diseño los comentarios y aportaciones de las partes intervinientes a través del intercambio de información.

Etapas 4 de Proyecto Técnico (Technical Design): Incorpora las tareas relacionadas con la realización de actividades de redacción del proyecto técnico o de Ejecución, por los miembros del Equipo de Proyecto complementarios del equipo de diseño, (*Performance Specified Work in JCT contracts*) reconociendo la aportación de especialistas especializados en partes autónomas, y que, en el caso de aplicar entornos colaborativos promovidos por técnicas BIM, incluyen los trabajos de subcontratistas de la Contrata Principal que finalmente ejecutará los trabajos de construcción. Los equipos de diseño de la parte técnica deberán responder a los requerimientos de información y cambios que se producirán en etapas posteriores, por lo que crea la figura de la Matriz de Responsabilidad del Diseño

Etapas 5 de Construcción (Construction to Practical Completion): de ejecución de los trabajos de construcción de la edificación

Etapas 6 de Cierre y entrega (Handover and Close Out): Incorpora las tareas relacionadas con la realización de actividades de preparación y recabar la información del conjunto del proyecto y de su entorno

Etapas 7 de Operación (In Use): Es una nueva etapa añadida a la versión del 2007, que incluye trabajos de Post-Evaluación y de Revisión del Resultado del Proyecto

5.2.3.4.- Tareas Principales (Task Bars)

Además de las ocho etapas antes definidas, el Plan of Work 2013 de RIBA, incluye ocho Tareas Principales o Task Bars, que marcan el contenido de cada una de las tareas y componen el eje vertical de la matriz de actuaciones. Las tareas que se enumeran no son obligatorias; sin embargo, proporcionan un nivel adecuado de gestión y ayudan a alcanzar los objetivos establecidos en cada etapa:

Task Bar 1, de Objetivos Principales (Core Objectives)

En esta tarea se establecen los objetivos principales y las actividades principales para cada una de las etapas.

A continuación vienen las tres tareas más importantes: se trata de las tres P: Compras o Adquisiciones, Programa y Planificación de la Ciudad o de Normativa Urbanística (Procurement, Programme, and Town Planning). El contenido de estas etapas varía de forma significativa de un proyecto a otro y resolver el contenido del documento ha sido uno de los mayores retos del Plan of Work de RIBA 2013, finalmente resuelto aportando flexibilidad, de tal forma, de tal forma que son los arquitectos usuarios quien seleccionan las acciones individualizadas para cada proyecto. Durante el proceso de generar un Plan a medida, el usuario selecciona una barra de tareas específica para cada una de estas tres tareas desde una lista desplegable y se genera su Plan de trabajo personalizado. Las actividades específicas en estas barras de tareas generadas en un Plan de trabajo RIBA a medida 2013 se pueden ver en la Guía de RIBA Publishing para utilizar el Plan de trabajo 2013 de RIBA

Task Bar 2, de Tipo de Contrato o de Adquisiciones (Procurement)

El usuario selecciona de una lista desplegable la ruta de Tipo de Contrato Principal así como del proyecto la práctica y el plan de trabajo que corresponde con el Proyecto, el Plan of Work genera una barra de tareas que incluye las actividades específicas de adquisición y licitación en cada etapa, adaptándose automáticamente las etapas 2, 3 y 4. Las opciones que se presentan son las siguientes:

- Contrato tradicional

- Contrato de diseño y construcción de una etapa (*One-stage design and build contract*), en la que se los requisitos del Cliente quedan definidos en la etapa 3.
- Contrato de diseño y construcción en dos etapas (*Two-stage design and build contract*) en la que se los requisitos del Cliente quedan definidos en la etapa 4.
- Contrato de Gestión (*Management Contract*), o de Dirección Integrada del Proyecto
- Contrato dirigido por el contratista
- Una opción "por determinar" en la que se acuerdan las estrategias para abordar las condiciones específicas de la normativa, por lo que se requiere mayor flexibilidad en términos de fijar la tipología del contrato.

Para completar esta tarea de definir la forma de abordar el proyecto or el inversor, es fundamental la determinación del momento de la participación del Contratista, dado que el Plan of Work de RIBA aboga por una participación de este agente de forma temprana, en la Etapa 1, o primera etapa del proyecto, en una filosofía de trabajo participativa, que puedo calificar de lejana de los paradigmas actuales de funcionamiento en España, pero propia del mundo anglosajón.

Task Bar 3, de Programación o Planificación (*Programme*)

Si bien las tareas planteadas por el Plan of Work de RIBA son secuenciales en el tiempo, la tarea 2 de Tipo de Contrato o de Adquisiciones puede determinar que, según las necesidades del Cliente, las tareas sean modificadas en su orden o incluso superpuestas. La barra de tareas permite la adaptación a cada proyecto, por lo que pide confeccionar un Plan de Trabajo específico para cada caso, pudiéndose producir planes de trabajo alternativos.

Dentro de la Planificación, el programa de RIBA establece la necesidad de estimar los tiempos de cada tarea y de cada actividad, por lo que deben encajarse las planificaciones de los distintos agentes que intervienen en el Proyecto, tanto a nivel de diseño y de cálculo, como de construcción o incluso de gestión.

Desarrollar un Programa de Proyecto en el que todas las partes están involucradas permite acortar los tiempos, y responsabilizarse individualmente de conformar una Línea de Base de Programación o Planificación común, que hace concienciar de los posibles riesgos de incumplimientos individuales

Task Bar 4, de Planeamiento Urbanístico (*Town Planning process*)

Este proceso fue contemplado por el RIBA como prioritario dentro del esquema general del Plan de Proyecto, y permite al usuario que, al elegir los desplegables, elegir si el cumplimiento de la normativa urbanística se realiza en la etapa 2 o en la 3, si bien el mismo RIBA aconseja que sea en esta última, e incide en la presentación del cumplimiento de las condiciones de forma previa al comienzo de los trabajos, sobre todo en trabajos relacionados con edificios en restauración o , como sería equivalente a nuestra forma de proceder, para los casos de la afección de elementos protegidos por su valor arquitectónico o histórico. Debemos entender que este planteamiento obedece a los sistemas de trabajos habituales en el Reino Unido.

Dado que el Plan of Work da reconoce la importancia vital de las necesidades y los requisitos del Cliente, permite establecer tareas de planificación en la etapa 5.

Para los casos en los que las tareas de Planificación se realicen en los momentos finales de la Etapa 2, el Director del Proyecto y el Arquitecto (lead designer) deberán determinar el nivel de detalle que deberá proporcionar en la información facilitada en la Etapa 2, dado que en los proyectos donde la aprobación del proyecto debe someterse a algún tipo de consideración por parte del Cliente, éste no podrá completar la designación de la totalidad del equipo de diseño, o bien podrá realizar un Plan de Trabajo propio y restringido a este efectos en la etapa 2.

Este tipo de cambios del programa inciden directamente en el Programa de Gestión de Riesgos, que se incrementan sustancialmente cuando nos salimos del esquema conceptual clásico y secuenciado

Task Bar 5, de Tareas de soporte claves (*Key Support Tasks*)

Incluye las tareas vinculadas con las siguientes actividades:

- La justificación de los requisitos legales y de cumplimiento normativo, que en el Reino Unido son considerados preceptivos, como los relacionados con la justificación de los reglamentos de construcción y los protocolos de gestión de proyectos , así como la determinación de roles y responsabilidades de los agentes intervinientes.
- La aclaración de los criterios de Sostenibilidad, consumo y emisiones,

- La aclaración de los criterios relacionados con el así como los relacionados con los procedimientos de Building Information Modeling (BIM), cuya forma de trabajo y funcionamiento se encuentra muy introducido en la cultura de funcionamiento normalizado de los proyectos.
- El aseguramiento de la composición completa del Equipo de Proyecto y del correcto ensamblaje del Proyecto en referencia a sus apartados de constructibilidad, Seguridad y Salud, y de carácter logístico, de tal forma que se verifique su cumplimiento en las partes tempranas del proceso.

Task Bar 6, de Puntos de control de sostenibilidad (*Sustainability Checkpoints*)

Se trata de unos puntos de control desarrollados de la revisión de Sostenibilidad realizada en el 2011 al Plan of Work del 2007 (2011 Green Overlay to the RIBA Outline Plan of Work 2007)

Son unos listados de checkpoints que se activan o desactivan dependiendo del proyecto

Task Bar 7, de Intercambios de Información (*Information Exchanges*)

Estas tareas proporcionan información sobre la documentación que debería ser puesta a disposición de los distintos agentes a la finalización de cada una de las etapas. En el documento se argumenta la gran importancia de dejar definido de antemano la documentación, y más concretamente el nivel de detalle de la definición de la información.

Así mismo incide en la importancia de la definición lo más exhaustiva y rigurosa posible de la matriz de responsabilidades de los intervinientes

Task Bar 8, de Requerimientos gubernamentales (*Government Gateways*)

RIBA responde en este punto a los requerimientos de intercambio de información gubernamentales del Reino Unido establecidos en su documento de Construction Strategy

En este documento el gobierno reconoce que, como cliente, no necesita ser informado de cada tarea realizada, e impone puntos de control de tal forma que queden aclarados los desempeños de cada etapa. De esta manera el gobierno pretende recopilar una información general de vital importancia para corregir, modificar o implementar futuras regulaciones de control.

No obstante esta tarea puede ser desactivada por el usuario

Figura [32]: Matriz general del Programa de Proyecto (Plan of Work;Fuente: RIBA Plan Of Work

RIBA Plan of Work 2013		RIBA		www.ribaplanoftwork.com				
Stages	0	1	2	3	4	5	6	7
Tasks	Strategic Definition	Preparation and Brief	Concept Design	Developed Design	Technical Design	Construction	Handover and Close Out	In Use
Core Objectives	Identify client's Business Case and Strategic Brief and other core project requirements.	Develop Project Objectives, including Quality Objectives, Sustainability Aspirations, Project Budget , other parameters or constraints and develop Initial Project Brief . Undertake Feasibility Studies and review of Site Information .	Prepare Concept Design , including outline proposals for structural design, building services systems, outline specifications and preliminary Cost Information along with relevant Project Strategies in accordance with the Design Programme . Prepare Project Brief and alterations to brief and issue Final Project Brief .	Prepare Developed Design , including coordinated and updated proposals for structural design, building services systems, outline specifications, Cost Information and Project Strategies in accordance with the Design Programme .	Prepare Technical Design in accordance with Design Responsibility Matrix and Project Strategies to include all architectural, structural and building services information, specialist subcontractor design and specifications, in accordance with Design Programme .	Offsite manufacturing and onsite Construction in accordance with Construction Programme and resolution of Design Queries from site as they arise.	Handover of building and conclusion of Building Contract .	Undertake In Use services in accordance with Schedule of Services .
Procurement	Initial considerations for assembling the project team.	Prepare Project Roles Table and Contractual Tree and continue assembling the project team.	The procurement strategy does not fundamentally alter the progression of the design or the level of detail prepared at a given stage. However, Information Exchanges will vary depending on the selected procurement route and Building Contract . A bespoke RIBA Plan of Work 2013 will set out the specific tendering and procurement activities that will occur at each stage in relation to the chosen procurement route.	The procurement route may dictate the Project Programme and may result in certain stages overlapping or being undertaken concurrently. A bespoke RIBA Plan of Work 2013 will clarify the stage overlaps. The Project Programme will set out the specific stage dates and detailed Programme Durations.	Administration of Building Contract , including regular site inspections and review of progress.	Conclude administration of Building Contract .		
Programme	Establish Project Programme .	Review Project Programme .	Review Project Programme .	Review Project Programme .	Review Project Programme .	Review Project Programme .	Review Project Programme .	Review Project Programme .
(Town) Planning	Pre-application discussions.	Pre-application discussions.	Pre-application discussions.	Pre-application discussions.	Pre-application discussions.	Pre-application discussions.	Pre-application discussions.	Pre-application discussions.
Suggested Key Support Tasks	Review Feedback from previous projects.	Prepare Handover Strategy and Risk Assessments . Agree Schedule of Services, Design Responsibility Matrix and Information Exchanges and prepare Project Execution Plan including Technology and Communication Strategies and consideration of Common Standards to be used.	Prepare Sustainability Strategy, Maintenance and Operational Strategy and Handover Strategy and Risk Assessments . Undertake third party consultations as required and any Research and Development aspects. Review and update Project Execution Plan .	Review and update Sustainability, Maintenance and Operational Strategy and Handover Strategy and Risk Assessments . Undertake third party consultations as required and any other third party submissions requiring consent. Review and update Project Execution Plan .	Review and update Sustainability, Maintenance and Operational Strategy and Handover Strategy and Risk Assessments . Prepare and submit Building Regulations submission and any other third party submissions requiring consent. Review and update Project Execution Plan .	Review and update Sustainability Strategy and Health and Safety Strategies .	Carry out activities listed in Handover Strategy including Feedback for use during the future life of the building or on future projects.	Conclude activities listed in Handover Strategy including Feedback for use during the future life of the building or on future projects.
Sustainability Checkpoints	Sustainability Checkpoint – 0	Sustainability Checkpoint – 1	Sustainability Checkpoint – 2	Sustainability Checkpoint – 3	Sustainability Checkpoint – 4	Sustainability Checkpoint – 5	Sustainability Checkpoint – 6	Sustainability Checkpoint – 7
Information Exchanges (at stage completion)	Strategic Brief.	Initial Project Brief.	Concept Design including outline structural and building services design, associated Project Strategies , Cost Information and Final Project Brief .	Developed Design, including the coordinated architectural, structural and building services design and updated Cost Information .	Completed Technical Design of the project.	'As-constructed' Information.	Updated 'As-constructed' Information.	'As-constructed' Information updated in response to ongoing client Feedback and maintenance or operational developments.
UK Government Information Exchanges	Not required.	Required.	Required.	Required.	Not required.	Not required.	Required.	As required.

© RIBA

Variable task bar – in creating a bespoke project or practice specific RIBA Plan of Work 2013 via www.ribaplanoftwork.com a specific bar is selected from a number of options.

5.3.- LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21.500 DE GESTIÓN DE PROYECTOS

5.3.1.- Antecedentes

Confirmada la necesidad de la aplicación de directrices para la Dirección de Proyectos, en los países más avanzados surgen iniciativas que recogen metodologías que pretenden optimizar la gestión y el trabajos de las organizaciones.

- 1917: Henry Gantt: Inventa el Diagrama de Gantt.1956: Nace la Asociación Americana de Ingenieros de Costos (AACE).
- 1957: Se inventa el Método Camino Crítico (CPM) DuPont Corp - Remington Rand.
- 1958: Se inventa el método PERT, Proyecto Polaris Marina USA, Lockheed-Booz Allen&Hamilton.
- 1965: Fundación del IPMA.
- 1969: Fundación del PMI.
- 1984: Teoría de Restricciones TOC (Eliyahu M.Goldratt) La Meta.
- 1987: 1era versión del PMBOK -PMI.
- 1989: UK desarrolla PRINCE (IT), basado en PROMPTII (1975) Simpath Systems.
- 1994: The CHAOS Report del Standish Group
- 1996: Lanzamiento de PRINCE2, para uso general. UK Office of Government Commerce OGC
- 1998: PMBOK se convierte en norma ANSI y IEEE.
- 2003: ISO 10006 Gestión de calidad en Proyectos.
- 2006: Total Cost Management System lanzado por la AACE.
- 2008: 4ta Versión del PMBOK.
- 2009: ISO 31000 Gestión de Riesgos

Sin embargo, con un mundo globalizado, donde las inversiones se estudian por equipos multidisciplinares y en un entorno internacional, existía un clamor por una armonización de conceptos, lenguaje y métodos de trabajo, que impulse las iniciativas europeas de impulso de la actividad que de cauce de una creciente demanda para ejecutar proyectos de forma regulada y con principios estructurados: Se hace necesario el establecimiento de lenguaje, principios,

procedimientos y prácticas comunes de gestión de proyectos, que puedan ser aplicables de manera estandarizada a nivel global a cualquier tipo de proyecto u organización

La Norma ISO 21500 de Gestión y Dirección de Proyectos fue preparada por el Comité de proyecto ISO/ PC 236, con el objetivo de recabar las mejores prácticas establecidas en las metodologías existentes, y refundir un estándar común. Para ello reparó en los conceptos de mayor importancia en los estándares de nivel internacional, tales como:

PMBOK® PMI desarrollado por el Project Management Institute (PMI), de Estados Unidos, recopilados en el documento del PMBoK el conjunto de conocimientos en Gestión de Proyectos, generalmente reconocidos como “buenas prácticas”, que se constituye como estándar de Dirección de Proyectos a nivel mundial y que comprende tres grandes secciones

- Términos para la gestión de proyectos
- Procesos para la Gestión de los Proyectos
- Áreas de conocimientos específicas para la Gestión de Proyectos.

Los conceptos de procesos y áreas del PMBOK han sido trasladado al capítulo 4 del ISO 21500

ICB® (IPMA Competence Baseline) desarrollado por el International Project Management Association (IPMA) de Suiza. El ICB ayuda a los Directores de Proyecto en su desarrollo definiendo las competencias que se requiere para las diversas posiciones involucradas en los Proyectos (Directores de portafolios y programas, Gerentes Senior, Gerentes y Asociados). No es un manual, es un documento de consulta sobre la aplicación de la dirección de proyectos, incluye los siguientes conceptos :

- Competencias técnicas (20) relacionadas con conceptos de gestión de proyectos
- Competencias conductuales o de comportamiento (15), en la que se estudian las relaciones interpersonales
- Competencias contextuales (11), relacionadas con el entorno del proyecto, con la propia Organización, así como con la aplicación práctica de los conceptos de gestión de proyectos.

Estos conceptos de competencias ha sido trasladado al punto 3.9 del ISO 21500, de gran trascendencia para las empresas que pretendan alinearse con la certificación, al convertirse las competencias en un requisito

BS6079-1:2010 Guide to Project Management desarrollado en el Reino Unido.

DIN 69901:2009-01, Project Management, Network, Techniques, Descriptions and Concepts, desarrollado en Alemania. En ella se desarrollan los principios básicos, procesos, modelos, métodos y la terminología de la gestión del proyecto en los siguientes conceptos:

- Bases o fundamentos
- Modelo de procesos
- Métodos
- Datos, modelo de datos
- Términos para la gestión de proyectos

PRINCE2® Projects In Controlled Environment del Reino Unido

XLMP- SEMCON World class methodology for Projects desarrollado en Suecia

CMMI (Capability - Maturity Model Integration desarrollado en USA

PRÍSM Projects integrating Sustainable Methods and Green PM, desarrollado en USA

Subcomité ISO /TC 236

Para el desarrollo de la norma se formó un subcomité internacional denominado ISO/TC 236 Project Management”, con la misión de elaborar por consenso la primera Norma Internacional dedicada a la Dirección de Proyectos, y del cual surgió la ISO 21500.

El Comité se constituyó con la participación de 37 países, 15 países observadores que trabajó durante 5 años, hasta su publicación oficial en septiembre del 2012. Los contenidos fueron evaluados y consensuados punto a punto por más de 800 expertos internacionales de diversos países. La norma fue traducida al español por el Grupo de Trabajo Spanish Translation Task Force (STTF) del Comité Técnico ISO/TC 236 de Gestión y dirección de proyectos

Esta norma engloba las diferentes metodologías y marcos de trabajo existentes para la dirección de proyectos y define un “lenguaje universal” al respecto, convirtiéndose en el primer estándar en Dirección de Proyectos consensuado internacionalmente y cuya implementación a nivel internacional beneficia a profesionales y empresas que desarrollan sus actividades a nivel global.

5.3.2.- Introducción general y Objeto

La Norma ISO 21500 de Gestión y Dirección de Proyectos tiene como objetivo principal proporcionar orientación para la Dirección de Proyectos, de manera que pueda ser usada por cualquier tipo de organización, ya sea pública, privada, así como para que pueda ser utilizada para cualquier tipo de proyecto, con independencia de su complejidad, tamaño o duración. Para ello se plantea dos líneas, proporcionar una descripción de alto nivel sobre conceptos y procesos que se considera que forman parte de las buenas prácticas en la Dirección de Proyectos, definiendo para ello un lenguaje a escala global, así como orientar y facilitar los procesos por los cuales una organización alinea sus Objetivos y los Proyectos que inicia para alcanzarlos, quedando ambos alineados con su estrategia.

La norma está dirigida primeramente a altos directivos de las empresas y patrocinadores de proyecto, responsables principales de las decisiones de la inversión, de modo que puedan entender mejor los principios y la práctica de la dirección de proyectos, facilitando herramientas de apoyo para la toma de decisiones. Posteriormente estos agentes podrán descansar su apoyo y confianza en los Directores de Proyecto y a los Equipos de proyecto.

El segundo objetivo de la norma es el apoyo y respaldo a los Directores de Proyecto y a los Equipos de Proyecto aportándoles una metodología y unas herramientas comunes.

Y por último, al aportación de una base normativa consensuada a los organismos redactores de normas nacionales o de organizaciones, como referencia para ser usada, en el desarrollo de guías sobre gestión de proyectos, de modo que éstas sean coherentes con los principios de otras entidades.

Por todas estas razones la norma ISO 216500 nace con las siguientes características de

- Universalidad
- Integradora
- Sencilla
- Flexible

En definitiva, establece qué debe considerarse para gestionar eficientemente los proyectos, si bien no se centra en el cómo, ya que no incluye técnicas específicas, sabedora de la necesidad de que cada Organización desarrolle su propia metodología de trabajo. Por tanto no anula o contradice los estándares existentes, sino que respalda y soporta sus diferencias, proporcionando y marco común, ayudando a su reciprocidad.

5.3.3.- Contenido y estructura de la norma

La norma se desarrolla en cuatro puntos principales:

- Alcance
- Términos y Definiciones
- Conceptos de la Dirección Integrada de Proyectos
- Procesos de la dirección y gestión de proyectos

5.3.3.1.- Alcance

En este punto se desarrolla el objeto y el campo de aplicación de la norma, relatando lo apuntado en el punto anterior del trabajo. Ya desde el inicio la norma habla de que es aplicable a “ cualquier tipo de proyecto”, dejando sentada su orientación a la Gestión de Proyectos, en contrapartida con la Gestión de Productos, y de Operaciones.

5.3.3.2.- Términos y Definiciones

En este punto se definen los principales conceptos de la DIP, desarrollando una base común de lenguaje. Entre estos conceptos conviene destacar los siguientes:

Línea de Base (Punto 2.3) como *“Base de referencia contra la cual se compara el desempeño del proyecto que está siendo supervisado y controlado”*

Solicitud de Cambio (Punto 2.4) como *“Documentación que define una propuesta de modificación del proyecto”*

Gestión de la Configuración (Punto 2.5) como *“Aplicación de procedimientos para controlar, correlacionar y mantener la documentación, las especificaciones técnicas y los atributos físicos”*

Control (Punto 2.6) como *“Comparación del desempeño real del proyecto con el planificado, analizando las variaciones y tomando las apropiadas acciones correctivas y preventivas cuando sea necesario”*

Camino Crítico (Punto 2.8) como *“Secuencia de actividades que determina la fecha más temprana de finalización del proyecto o fase.”*

Acción Preventiva (Punto 2.11) como *“Directiva y actividad para modificar el trabajo con el objeto de evitar o reducir desviaciones potenciales del desempeño respecto del plan”*

Ciclo de Vida del Proyecto (Punto 2.12) como *“Conjunto definido de fases desde el inicio al fin del proyecto”*

Registro de Riesgos (Punto 2.13) como *“Registro de los riesgos identificados, incluyendo los resultados del análisis de riesgos y las respuestas planificadas”*

Partes Interesadas (Punto 2.14) como *“Persona, grupo u organización que tiene interés o puede afectar, ser afectada, o que percibe que puede ser afectado por cualquier aspecto del proyecto.”*

Diccionario de la Estructura de Desglose de Tareas o EDT (Punto 2.16) como *“Documento que describe cada componente de la estructura de desglose del trabajo”*

5.3.3.3.- Conceptos de Dirección de Proyectos

Generalidades. En este apartado se describen los conceptos clave aplicables a la mayoría de los proyectos, así como los contextos en los cuales éstos se llevan a cabo . Se identifica el flujo de procesos para la toma de decisiones por parte de la organización:

“La estrategia de la organización identifica las oportunidades. Las oportunidades son evaluadas y deberían documentarse. Las oportunidades seleccionadas se desarrollan posteriormente en un c (nota) de un negocio u otro documento similar, del que pueden resultar uno o más proyectos que proporcionen entregas. Estas entregas pueden usarse para conseguir beneficios. Los beneficios pueden ser una entrada para la realización y el desarrollo posterior de la estrategia de la organización”*

Nota* entiendo referido a un posible documento que desarrolla la identificación de la oportunidad de negocio

Proyecto. En este apartado se describe el Proyecto como producto de la decisión de la organización como motivo de inversión

“Un proyecto es un conjunto singular de procesos que consta de en actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y finalización, que se emprenden para lograr unos objetivos. El logro de los objetivos del proyecto requiere la realización de entregas que satisfagan requisitos específicos. Un proyecto puede estar sujeto a múltiples restricciones”

También señala las características diferenciadoras que hacen de los Proyectos ejercicios únicos de inversión:

“Aunque muchos proyectos pueden ser similares, cada proyecto es único. Las diferencias en los proyectos pueden darse en:

- *Las entregas;*
- *Las partes interesadas que están influenciando;*
- *Los recursos utilizados;*

- Las restricciones;
- La forma en la que se adaptan los procesos para crear las entregas.”

Dirección y gestión de proyecto. En este apartado se define la DIP , y cómo se organizan los trabajos en procesos, y cómo éstos deben aplicarse a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

“La dirección y gestión de proyectos es la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto. La dirección y gestión de proyectos incluye la integración de las diversas fases del ciclo de vida del proyecto...”

...La dirección y gestión de proyectos se lleva a cabo mediante procesos. Los procesos seleccionados para realizar un proyecto deberían enfocarse desde un punto de vista sistémico. Cada fase del ciclo de vida del proyecto debería tener entregables específicos”

Estrategia de la organización y proyectos. En este apartado se define el Proyecto como un objetivo alineado con la estrategia de la organización, por lo que la Dirección Integrada de Proyectos se debe concentrar en un objetivo de Generación de Valor para la consecución del objetivo del Cliente, y para ello debe alinearse con las líneas estratégicas de la organización, considerando como meta final la de conseguir los beneficios esperados por el cliente.

“...La meta del proyecto es crear beneficios medibles que contribuyan a la realización de las oportunidades seleccionadas. El objetivo del proyecto contribuye a la meta del proyecto mediante la creación de los entregables requeridos. Las metas del proyecto se logran cuando los beneficios son alcanzados.”

El apartado se desarrolla en tres puntos:

- Estrategia de la organización
- Identificación de oportunidades e inicio del proyecto
- Obtención de beneficios

Entorno de proyecto. En este apartado desarrolla los factores que conforman el entorno del proyecto y que por tanto condicionan su desarrollo, distinguiendo entre los factores internos de

la organización y los externos, que pueden imponer restricciones u ocasionar factores de riesgo condicionantes del resultado

- *“Factores externos a los límites de la organización tales como los socioeconómicos, geográficos, políticos, legislativos, tecnológicos y ecológicos*
- *Factores dentro de los límites de la organización, tales como estrategia, tecnología, madurez de la dirección y gestión de proyectos y disponibilidad de los recursos, la cultura y la estructura de la organización.”*

El documento hace hincapié en los factores internos de la organización, vitales para organizar los recursos del Equipo de Dirección.

Gobernanza del proyecto. En este apartado define el marco en el que el proyecto es dirigido por el Director de Proyectos, si bien hace referencia a la organización, entiendo que se refiere al propio proyecto. Desarrolla el concepto de gobernanza y define los aspectos incluido en estas actividades

“La gobernanza del proyecto puede incluir aspectos tales como:

- *la definición de la estructura de gestión;*
- *las políticas, procesos y metodologías a usarse;*
- *los límites a la autoridad para la toma de decisiones;*
- *las responsabilidades y rendición de cuentas a los grupos de interés;*
- *las interacciones tales como informar, y la valoración de los asuntos o riesgos.”*

Proyectos y operaciones. En este apartado define la gestión como estrategia de dirección, y la diferencia entre los Proyectos y las Operaciones. Se trata de un concepto de importancia conceptual dado que la norma se centra en los Proyectos y no en las operaciones:

Las organizaciones realizan trabajos para conseguir metas específicas.

“...Generalmente este trabajo puede clasificarse en operaciones o proyectos. Las operaciones y los proyectos difieren básicamente en lo siguiente:

- *Las operaciones se realizan por equipos relativamente estables a través de procesos continuos y repetitivos y se focalizan en el soporte de la organización;*

- *Los proyectos se llevan a cabo por equipos temporales, no son repetitivos y crean entregables únicos”*

Los grupos de interés y la organización del proyecto. En este apartado define lo que se entiende por Partes Interesadas, y la importancia de su gestión para el resultado final del proyecto.

Así mismo describe los distintos roles y responsabilidades del equipo de dirección:

- El Director del proyecto, que lidera y gestiona las actividades del proyecto y es responsable de la finalización del proyecto.
- Equipo de dirección de proyecto, que da soporte al director del proyecto en el liderazgo y la dirección de las actividades del proyecto.
- Y el Equipo del proyecto, que realiza las actividades específicas del proyecto.

También describe las partes interesadas, diferenciadas entre los componentes del Equipo del Proyecto, que podríamos llamar interiores, y las exteriores, o externas al equipo de proyecto.

Competencias del personal de proyecto. En este apartado define las competencias de los integrantes del Equipo de Proyecto, que deberán ser específicas y adaptadas a cada proyecto individual, por lo que *las competencias en la dirección y gestión de proyectos pueden ser categorizadas, pero no limitadas a las siguientes:*

- Competencias técnicas
- Competencias de comportamiento asociadas con las relaciones personales,
- Competencias contextuales relacionadas con la dirección del proyecto

Ciclo de vida del proyecto. En este apartado define la división de la vida del proyecto en fases que abarcan desde su inicio hasta su finalización, y que debe adaptarse a las necesidades de cada proyecto, al ser considerar cada proyecto como único, si bien cada proyecto puede quedar dividido en subproyectos.

Restricciones del proyecto. En este apartado define el concepto de restricciones como las variables que condicionan desde su comienzo el desarrollo del proyecto en todas sus facetas. Considera garantía de éxito al consenso de las restricciones entre todas las Partes Interesadas.

Algunas restricciones podrían ser las siguientes:

- *la duración o fecha prevista de finalización para el proyecto;*
- *la disponibilidad de presupuesto del proyecto;*
- *la disponibilidad de los recursos del proyecto, tales como el personal, las instalaciones, el equipamiento, los materiales, la infraestructura, las herramientas y otros recursos relacionados con los requisitos del proyecto;*
- *factores relacionados con la salud y la seguridad del personal;*
- *el nivel de exposición aceptable de riesgo;*
- *el potencial impacto social o ecológico del proyecto;*
- *las leyes, los reglamentos y otros requisitos legales”*

Relación entre conceptos de gestión y dirección de proyectos y procesos. En este apartado define la DIP y la gestión del proyecto como la ejecución concatenada de procesos, señalando explícitamente que la norma únicamente trata los procesos de gestión de proyectos y NO de gestión de operaciones. La norma clasifica los procesos en tres tipos principales:

- Los procesos específicos de dirección y gestión de proyectos, que son específicos de la dirección y gestión de proyectos.
- Los procesos relacionados con la entrega que dan lugar a la especificación y creación de los entregables;
- Los procesos de apoyo al proyecto.

5.3.4.- Procesos de la dirección y gestión de proyectos

Este punto se desarrolla en tres apartados, de aplicación de los procesos, de la definición de los Grupos de Procesos y Grupos de Materias, y del detalle de cada uno de los procesos que los integran

5.3.4.1 Aplicación de los procesos de dirección y gestión de proyectos

La norma identifica los procesos de dirección y gestión de proyectos que se recomienda aplicar durante el desarrollo del proyecto, habiendo desarrollado unos procesos que son aplicables para todo tipo de organizaciones.

Corresponde al Director del Proyecto elegir los procesos que son más apropiados para las especificidades del proyecto en cuestión de tal forma que se organice un manual de proyecto específico, quedando en su responsabilidad la coordinación entre los distintos procesos para llegar al objetivo final, para lo cuál deberá realizar las acciones siguientes:

- Seleccionar los procesos apropiados
- Utilizar un enfoque definido para desarrollar o adaptar las especificaciones del producto y los planes para cumplir con los objetivos y requisitos del proyecto;
- Cumplir con los requisitos para satisfacer al patrocinador del proyecto, al cliente y a otras partes interesadas;
- Analizar y gestionar el alcance del proyecto dentro de las restricciones,
- Obtener el apoyo adecuado de las partes Interesadas

5.3.4.2.- Definición de Procesos

Para definir los procesos de la Dirección de Proyectos la ISO 21500 los clasifica de dos formas distintas, de tal forma que los procesos se identifiquen en una matriz de trabajo, por un lado, en el eje de abscisas, se ordenan mediante los denominados Grupos de Procesos, donde se distribuyen de una forma secuencial, que permite identificarlos con el desarrollo del proyecto; y por otro, en el eje de ordenadas, se identifican según Grupos de Materias, englobados por lo que podemos definir como áreas de conocimiento

Figura [33]: Procesos de Dirección de Proyectos mostrados con referencia cruzada a los Grupos de Procesos y a los Grupos de Materias; Fuente: ISO 21500

Grupos de materia	Grupos de proceso				
	Inicio	Planificación	Implementación	Control	Cierre
Integración	4.3.2 Desarrollar el acta de constitución del proyecto	4.3.3 Desarrollar los planes de proyecto	4.3.4 Dirigir el trabajo del proyecto	4.3.5 Controlar el trabajo del proyecto 4.3.6 Controlar los cambios	4.3.7 Cerrar la fase del proyecto o el proyecto 4.3.8 Recopilar las lecciones aprendidas
Parte interesada	4.3.9 Identificar las partes interesadas		4.3.10 Gestionar las partes interesadas		
Alcance		4.3.11 Definir el alcance 4.3.12 Crear la estructura de desglose de trabajo 4.3.13 Definir las actividades		4.3.14 Controlar el alcance	
Recurso	4.3.15 Establecer el equipo de proyecto	4.3.16 Estimar los recursos 4.3.17 Definir la organización del proyecto	4.3.18 Desarrollar el equipo de proyecto	4.3.19 Controlar los recursos 4.3.20 Gestionar el equipo de proyecto	
Tiempo		4.3.21 Secuenciar las actividades 4.3.22 Estimar la duración de las actividades 4.3.23 Desarrollar el cronograma		4.3.24 Controlar el cronograma	
Costo		4.3.25 Estimar los costos 4.3.26 Desarrollar el presupuesto		4.3.27 Controlar los costos	
Riesgo		4.3.28 Identificar los riesgos 4.3.29 Evaluar los riesgos	4.3.30 Tratar los riesgos	4.3.31 Controlar los riesgos	
Calidad		4.3.32 Planificar la calidad	4.3.33 Realizar el aseguramiento de la calidad	4.3.34 Realizar el control de la calidad	
Adquisiciones		4.3.35 Planificar las adquisiciones	4.3.36 Seleccionar los proveedores	4.3.37 Administrar los contratos	
Comunicación		4.3.38 Planificar las comunicaciones	4.3.39 Distribuir la información	4.3.40 Gestionar las comunicaciones	

5.3.4.3.- Grupos de Procesos

Se definen los Grupos de Procesos como divisiones interdependientes aplicables a cualquier proyecto. Y si bien la ISO 21500 no hace referencia a la cronología de su identificación, lo cierto es que nos permite identificar los procesos dentro del mapa mental que el Director de Proyectos tiene para el desarrollo de las tareas del Proyecto.

Los procesos interaccionan entre sí de forma individual, por lo que el Director de Proyectos deberá elegir los procesos que se adapten al proyecto en estudio, y desarrollar las propias interconexiones

Grupo de procesos de inicio

De inicio de proyecto, o de parte o de fase de proyecto, incluido la toma de decisiones de comienzo del Proyecto:

Grupo de procesos de planificación

La planificación se establece como los procesos de vital importancia dado que permitirán al Director del Proyecto la identificación, el seguimiento, su verificación y el control de las mismas, a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto.

Grupo de procesos de ejecución

Son los procesos propios de la ejecución física del Proyecto

Grupo de procesos de control

Son los procesos de verificación del desempeño de las actividades. Están relacionados íntimamente con la Gestión de Riesgos, dado que permitirán mantener estas variables dentro de los parámetros predefinidos.

Grupo de procesos de cierre

Son los procesos de finalización de las actividades y de entrega final del Proyecto. Suponen las actividades que recogerán los resultados de haber mantenido el control a lo largo del desarrollo

del proyecto, ya que estos momentos finales las incidencias generan un mayor impacto en el resultado final.

Interacciones e interrelaciones entre los grupos de procesos de la dirección y gestión de proyectos

Dado que los grupos de procesos se encuentran interconectados, se plantea un formato reiterativo de actuación durante la totalidad del desarrollo del proyecto

Los grupos de procesos se repiten de forma reiterada en cada una de las fases del proyecto, produciendo vínculos individuales entre los distintos procesos que los conforman, si bien podemos considerar al grupo de procesos de control como un grupo autónomo que afecta a todos los demás grupos independientemente de su relación

Figura [34]: Interrelación entre los Grupos de Procesos; Fuente: Elaboración Propia con datos de ISO 21500

5.3.4.4.- Grupos de Materias

La ISO 21500 define los Grupos de Materias como grupos asociados por el mismo propósito, y describe a cada uno de ellos en función de sus entradas y salidas principales. Así mismo las define como interdependientes pero interrelacionadas, dado que en la matriz general, cada proceso afectará , en mayor o menor medida, al resto, y es por esta razón que las tareas de control deben estimar las adaptaciones constantes que se producen en la planificación general o Línea Base.

Grupo de Integración

Son los procesos que recogen las consecuencias de las interrelaciones entre la totalidad de los procesos y los redefinen o enfocan hacia el objetivo final último que no es otro que el éxito del Proyecto.

Grupo de Partes Interesadas

Son los procesos en los que se identifican y gestionan las partes interesadas en el Proyecto, ya sean internas, o del Equipo de Proyecto, y externas, o del entorno del Proyecto.

Grupo de Alcance

Son los procesos de identificación de los identificar y verificar el contenido que deberá tener el Proyecto, de forma que éste se adapte a los requerimientos del Cliente, y evite que no lleguen a cumplirse dichos requisitos, así como que no sean sobrepasados.

Grupo de Recursos

Son los procesos de identificación, verificación y control de los recursos necesarios para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

Grupo de Tiempo

Son los procesos de identificación, verificación y control del cronograma del Proyecto

Grupo de Costes

Son los procesos de identificación, verificación y control de los costes del Proyecto

Grupo de Riesgo

Son los procesos de identificación, verificación y control de las amenazas y oportunidades del Proyecto

Grupo de Calidad

Son los procesos de identificación, verificación y control de la calidad del Proyecto

Grupo de Adquisiciones

Son los procesos de contratación y seguimiento de los proveedores del Proyecto

Grupo de Comunicación

Son los procesos de gestión de la información necesaria para el desarrollo del Proyecto

5.4.- LA GESTIÓN DE RIESGOS Y LAS NORMAS INTERNACIONALES QUE LA REGULAN

5.4.1.- Concepto de Riesgo

El PMBoK define el riesgo como *“un evento o condición inciertos que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, como tiempo, coste, alcance o calidad (es decir, cuando el objetivo de tiempo de un proyecto es cumplir con el cronograma acordado; cuando el objetivo de coste del proyecto es cumplir con el coste acordado; etc.). Un riesgo puede tener una o más causas y, si se produce, uno o más impactos.”*

Tal y como definía el Profesor EREDIA SCASSO riesgo es cualquier factor que es susceptible de poner en peligro el éxito del Proyecto, ya sea en excesos de coste, de plazo o de falta de funcionalidad, a los que podemos incluir los posibles factores que pueda llegar a producir un daño a terceros.

Cabe incidir en el convencimiento de que un Proyecto de Edificación podemos definirlo como un conjunto de procesos en cuya realización se generan gran cantidad de incertidumbres, por lo que en su realización los riesgos siempre van a existir . Por esta razón es de vital importancia su identificación para darles una respuesta adecuada, al conformarse como el de mayor peligro para el proyecto, el riesgo que no se identifica, aun existiendo. De ello la gran importancia que tiene la identificación de todos los riesgos potenciales

En todo el proceso completo de la Dirección del Proyecto existe una determinada posibilidad de que los objetivos deseados no se cumplan, cuya magnitud estará relacionada con dos factores fundamentales:

- Imperfección de los objetivos fijados inicialmente
- Grado de identificación, seguimiento y control de los parámetros de riesgo que se efectúe durante la ejecución.

En igual rango podemos identificar a los riesgos, como factores negativos, y a las oportunidades, como riesgos denominados positivos, y ambos clasificarse en conocidos, identificados y desconocidos

- Los conocidos son aquellos que han sido identificados y cuya posibilidad de ocurrencia está determinada dado que son relacionados directamente con alguna actividad del Proyecto, por lo que podemos evaluar los efectos que pueden producir
- Los identificados y desconocidos suponen el reconocimiento de unas circunstancias que pueden llegar a afectar a alguna actividad del proyecto, y cuya probabilidad de ocurrencia no es previsible ni estimable;
- Los sin identificar y desconocidos son los que pueden darse en situaciones que no se han dado nunca, ni son previsibles por no tener información previa de sucesos similares.

Por otra parte, las oportunidades y los riesgos pueden clasificarse por razón de su origen:

- Oportunidades y Riesgos internos, propios de la estructura directiva y de organización general que constituye el entorno interno del Proyecto, como pueden ser los derivados de la estructura organizativa de la empresa, los derivados de actuaciones de las gestiones administrativas, riesgos contractuales, derivados de la redacción del contrato de ejecución del Proyecto, riesgos financieros de la correcta disposición de fondos, riesgos laborales, consecuencia de paros, huelgas o enfermedades
- Oportunidades o riesgos externos, propios del entorno externo a la organización y al Equipo de Proyecto, tales como riesgos derivados del impacto del proyecto en el entorno, o derivados de un deficiente estudio del mercado para la puesta en servicio del Proyecto, o financieros, que ha

sido uno de los principales riesgos que se han venido dando en los años anteriores de profunda recesión económica

5.4.2.- Norma ISO 31.000-2018 sobre Principios y Directrices de la Gestión de Riesgos

5.4.2.1.- Antecedentes

Las primeras referencias al riesgo datan del 3200 A.C., cuando un grupo de personas en el Valle del Tigris y el Eufrates llamados Asipu aconsejaban a la gente que estaba asumiendo riesgos, para tomar decisiones difíciles o inciertas. Y a partir de entonces las referencias al riesgo son permanentes en la historia (En el siglo I A.C. Vitrubio escribió sobre los riesgos de la toxicidad del plomo). Tal y como Angel Ballarín⁴² desarrolla, Jacob Bernouilli observó que hay acontecimientos que pueden repetirse toda la eternidad, mientras que otros, los fortuitos, resultan de una necesidad cierta. El estudio de los riesgos).

Pero conviene destacar su desarrollo a partir de los principios del siglo XX, cuando Keynes acabó el “Tratado de las Probabilidades”, tras quince años de trabajo. Ballarín destaca que Keynes no distingue el riesgo de la incertidumbre, sobre la que gira toda su teoría económica, y se concentra en su influencia en el mercado mundial

En los años 70 se produce un intenso desarrollo de la mano del sector militar, de las compañías de ingeniería nuclear y naval y de las compañías aseguradoras, con los primeros protocolos y normas, como el redactado por el US Nuclear Regulatory Commission en un intento de minimizar los riesgos

⁴² BALLARÍN GARNICA, A., “Una aproximación a la historia de la cuantificación del Riesgo: La primera mitad del siglo XX”; Ponencia en el VIII encuentro de trabajo sobre historia de la contabilidad; Soria, (2012)

de la creciente industria nuclear en los Estados Unidos, y se publicaron artículos que mantenían la necesidad de desarrollar formatos sistémicos para el control de los Riesgos

En 1991 el Committee of Sponsoring Organizations, empresa dedicada a proporcionar orientación para la gestión ejecutiva y el gobierno de las empresas en aspectos críticos de gobierno corporativo, ética empresarial, control interno, gestión de riesgo empresaria publicó el código COSO que incluía prácticas para la gestión del riesgo. Este estándar fue ampliado en 2004, y probablemente es el estándar más extendido hasta la fecha

En 1993 Australia y Nueva Zelanda publicaron la norma AS/NZ 4360 sobre el riesgo en sus empresas públicas, que fue revisado en 2004, y que se ha extendido a las empresas privadas. En 2002 el Instituto Británico de Gestión de Riesgos hizo público el estándar IRM, que propone una metodología de Gestión de Riesgos considerándolos como generadores de consecuencias tanto negativas como positivas. Ese mismo año se desarrolla en Estados Unidos la Ley Sarbanes Oxley, con el fin de controlar los riesgos de carácter financiero.

En 2009 se publica la Directiva Europea Solvencia II, para control de los riesgos del sector asegurador, que refleja un control similar al regulado por la Directiva denominada Basilea II, de regulación de los riesgos del sector financiero y que fue actualizada en 2004

Figura [35]: Norma ISO 31000 de Gestión de Riesgos- Origen y Novedades

CONOCIMIENTO DE LA NORMA UNE ISO 31000 DE GESTIÓN DE RIESGOS	
ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS Y CONTENIDO	
ORIGEN	La norma ISO 31000:2018 es un estándar de origen internacional que ha sido desarrollado por ISO, y que proporciona los principios y directrices para la Gestión de Riesgos . Al igual que el resto de normas ISO es aplicable a cualquier tipo de organización , independientemente del sector, tamaño o actividad que realice. El Comité Técnico ISO ha publicado la nueva versión de la ISO 31000:2018, que completa y actualiza la desarrollada en el 2009. La norma ha sido simplificada y permitirá a las empresas y organizaciones reevaluar sus metodologías de gestión sobre cualquier tipo de riesgo
OBJETO	La norma se centra, de forma exhaustiva, en la atención de la gestión del riesgo, como una herramienta para minimizar, de forma anticipada, las posibles inseguridades que pudieran producirse. Por tanto, la ISO 31000 se actualiza para dar respuesta, con eficiencia y seguridad, a los riesgos y peligros actuales a los que se enfrentan las organizaciones y empresas en su día a día. Se establecen disposiciones que ayudan al diseño, implementación, operación, mantenimiento y revisión de un Sistema de Gestión de Riesgos (SG) basado en la mejora continua
NOVEDADES	Es el primer estándar que establece la gestión de riesgos sociales y ambientales , desarrollando nuevos estándares y procedimientos para la prevención de posibles peligros. El liderazgo, el compromiso y la integración de las posibles amenazas dentro de la estructura de una empresa u organización cobran especial relevancia en esta nueva versión

5.4.2.2.- El Riesgo empresarial

Partiendo del principio de que toda actividad empresarial implica un riesgo, podemos entender que el riesgo está íntimamente relacionado con el concepto de negocio, y definir el Riesgo como las circunstancias o sucesos adversos que son fruto de las incertidumbres, y que impiden el normal desarrollo de las actividades de la empresa y que ocasionan repercusiones económicas negativas

La Real Academia de la Lengua Española define el riesgo como “Contingencia o proximidad de un daño”. El propio concepto de riesgo se asocia con el efecto negativo y la posibilidad de una pérdida, amenaza, o perjuicio.

No obstante, para considerarse un riesgo, éste deberá tener las características siguientes:

- Deberá estar asociado a la empresa y su actividad
- No tendrán una solución inmediata debido a su complejidad
- Su impacto tiene repercusiones significativas en la empresa
- De forma general dificultan y obstaculizan las actividades de la empresa

5.4.2.3.- Objeto de la Norma

Toda esta dispersión normativa regulaba sectores específicos, lo que por un lado reducía su impacto y conocimiento, y por otra existían una gran variedad de criterios en su desarrollo y contenido.

Esta necesidad de compendio motivó la elaboración por parte de la Organización Internacional de Normalización (ISO), de una norma que recogiera los mejores principios y criterios para la Gestión de Riesgos, que en 2009 vio la luz como la ISO 31000 .

La norma nació con la voluntad de que se pudiera aplicar a cualquier tipo de organización, independientemente de su naturaleza o sector de actividad, de tal forma que se pudiera implementar en las empresas un Sistema completo de Gestión de Riesgos

La norma ISO 31000, dando por sentado que las organizaciones ya realizan actividades de Gestión de Riesgos, establece principios para la coordinación y alineamiento de la Gestión de Riesgos de dichas actividades, buscando minimizar y controlar cualquier tipo de riesgo, independientemente de su naturaleza, causa, origen o grado de incidencia

Para ello la norma se basa en la creación de un Sistema de Gestión de Riesgos (SGR), con entidad propia, que será integrado dentro de los procesos de las organizaciones, de sus políticas y culturas empresariales, convirtiéndose en procesos integrados en la estrategia principal de las empresas, aplicando los principios del SGR de forma continua en el tiempo de tal forma que afecte y mejore las operaciones, los procesos y los servicios. Así mismo la Gestión del riesgo es parte de todas las actividades asociadas con la organización e incluye la interacción con las partes interesadas.

5.4.2.4.- Contenido y estructura de la norma

La norma ISO 31000 está dividida en cuatro áreas :

- Términos y Definiciones
- Principios
- Marco de referencia

- Proceso

Figura.[36]: Norma ISO 31000 de Gestión de Riesgos- Contenido

CONOCIMIENTO DE LA NORMA UNE ISO 31000 DE GESTIÓN DE RIESGOS	
ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS Y FORMATO	
CONTENIDO Y FORMATO	<p>El nuevo texto es más claro y escueto que el anterior de 2009. Ha sido presentado con un lenguaje sencillo y común, con el objetivo de que su comprensión sea accesible para todos los miembros de la sociedad. Además, se ha reducido de once a ocho principios, como factores clave de éxito:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Integrado en todas las actividades. 2.Estructurado. 3.Adaptado a la organización. 4.Inclusivo de todas las partes interesadas. 5.Dinámico y con respuesta a cambios. 6.Basado en la mejor información disponible. 7.Considera factores humanos y culturales. 8.Enfocado a la mejora continua
ALTA DIRECCIÓN Y LIDERAZGO	<p>La norma ISO 31000:2018 refuerza el liderazgo de la Alta Dirección en el Sistema de Gestión, dándole un enfoque de arriba abajo. Es decir, desde el nivel de gobierno hasta el nivel de gestión.</p> <p>Por tanto, se trata de crear valor, de utilizar la gestión de los riesgos como herramienta de seguimiento y control y como apoyo en la toma de decisiones, con objeto de reducir la incertidumbre frente al logro de los objetivos.</p> <p>Así, lo que pretende la nueva norma ISO 31000:2018, es mejorar el rendimiento de la organización a través del control y el análisis de la Gestión de Riesgos</p>
COMUNICACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD	<p>A este respecto, la norma ISO 31000:2018 señala la importancia de la comunicación y las consultas, siendo uno de los factores con más fracaso a la hora de implementar y mantener cualquier Sistema de Gestión.</p> <p>Promover la conciencia y la mentalidad para que los riesgos sean entendidos y comprendidos por cada uno de los principales interesados, asegura un mejor tratamiento de los riesgos.</p> <p>Además, considerar las consultas ayuda a tener retroalimentación oportuna e información que ayuda en el proceso de toma de decisiones</p> <p>La norma ISO 31000:2018 resalta la importancia que a este respecto tiene la confidencialidad de la información y los derechos de privacidad de las personas en un programa de comunicación y consulta.</p>

5.4.2.4.1.- Términos y Definiciones

En esta primera parte establece un abase fundamental unificadora del significado de los términos vinculados a la gestión del riesgo, entre los que merece mencionar algunos puntos de especial interés:

Riesgo: Lo relaciona directamente con la incertidumbre, y lo define como un *“Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos”*. Así mismo puntualiza que *“Los objetivos pueden tener diferentes aspectos y categorías, y se pueden aplicar a diferentes niveles”*

Probabilidad (likelihood): El término inglés *likelihood* contempla un sentido más amplio que el de *probability*, más cercano a la probabilidad matemática

5.4.2.4.2.- Principios

El principal propósito de la norma de la Gestión del Riesgo es “... *la creación y la protección del valor. Mejora el desempeño, fomenta la innovación y contribuye al logro de objetivos*”

Los principios son el fundamento de la gestión del riesgo y ponen a la disposición de las organizaciones las características de una gestión de los riesgos eficaz y eficiente, considerándolos dentro de un marco de referencia previamente establecido dentro de los procesos de la gestión del riesgo de la organización, por lo que habilitan a la organización para gestionar los efectos de la incertidumbre sobre sus objetivos.

Figura [37]: Principios de la Gestión de Riesgos; Fuente: UNE ISO 31000-2018

Por tanto, los principios sobre los que se debe fundamentar la Gestión de Riesgo de una organización deben ser los siguientes:

- Integrada *La gestión del riesgo es parte integral de todas las actividades de la organización.*
- Estructurada y exhaustiva *Un enfoque estructurado y exhaustivo hacia la gestión del riesgo contribuye a resultados coherentes y comparables.*
- Adaptada *El marco de referencia y el proceso de la gestión del riesgo se adaptan y son proporcionales a los contextos externo e interno de la organización relacionados con sus objetivos.*

- Inclusiva *La participación apropiada y oportuna de las partes interesadas permite que se consideren su conocimiento, puntos de vista y percepciones. Esto resulta en una mayor toma de conciencia y una gestión del riesgo informada.*
- Dinámica *Los riesgos pueden aparecer, cambiar o desaparecer con los cambios de los contextos externo e interno de la organización. La gestión del riesgo anticipa, detecta, reconoce y responde a esos cambios y eventos de una manera apropiada y oportuna.*
- Mejor información disponible *Las entradas a la gestión del riesgo se basan en información histórica y actualizada, así como en expectativas futuras. La gestión del riesgo tiene en cuenta explícitamente cualquier limitación e incertidumbre asociada con tal información y expectativas. La información debería ser oportuna, clara y disponible para las partes interesadas pertinentes.*
- Factores humanos y culturales *El comportamiento humano y la cultura influyen considerablemente en todos los aspectos de la gestión del riesgo en todos los niveles y etapas.*
- Mejora continua *La gestión del riesgo mejora continuamente mediante aprendizaje y experiencia.*

5.4.2.4.3.- Marco de referencia

En este punto la norma asiste a la organización para que ésta realice el proceso de integración de la Gestión de Riesgos dentro de su estructura y marco de decisión, y en la totalidad de sus actividades y funciones, dado que la Gestión de Riesgos tendrá tanta mayor eficacia cuanto mayor sea el grado de integración en los estamentos de gobernanza de la alta dirección.

“El desarrollo del marco de referencia implica integrar, diseñar, implementar, valorar y mejorar la gestión del riesgo a lo largo de toda la organización.”

5.4.2.4.3.a).- Liderazgo y compromiso

La alta dirección deberá asegurar que los procesos de Gestión de Riesgos están integrados en todas las actividades de la organización realizando las siguientes acciones:

- *Adaptando e implementando todos los componentes del marco de referencia;*
- *Publicando una declaración o una política que establezca un enfoque, un plan o una línea de acción para la gestión del riesgo;*

- *Asegurando que los recursos necesarios se asignan para gestionar los riesgos;*
- *Asignando autoridad, responsabilidad y obligación de rendir cuentas en los niveles apropiados dentro de la organización;*

Con estas acciones la dirección conseguirá:

- Alinear la gestión del riesgo con sus objetivos, estrategia y cultura;
- Reconocer y abordar todas las obligaciones, así como sus compromisos voluntarios;
- Establecer la magnitud y el tipo de riesgo que puede o no ser tomado para guiar el desarrollo de los criterios del riesgo, asegurando que se comunican a la organización y a sus partes interesadas.
- Comunicar el valor de la gestión del riesgo a la organización y sus partes interesadas;
- Promover el seguimiento sistemático de los riesgos;
- Asegurarse de que el marco de referencia de la gestión del riesgo permanezca apropiado al contexto de la organización.

Mientras que la Alta Dirección realiza la Gestión del Riesgo, los departamentos de supervisión, en un segundo escalón de responsabilidad, deberán :

- *Asegurar que los riesgos se consideran apropiadamente cuando se establezcan los objetivos de la organización;*
- *Que sean comprendidos riesgos a los que hace frente la organización en la búsqueda de sus objetivos;*
- *Se aseguren de que los sistemas para gestionar estos riesgos se implementen y operen eficazmente;*
- *Se aseguren de que estos riesgos sean apropiados en el contexto de los objetivos de la organización;*
- *Se aseguren de que la información sobre estos riesgos y su gestión se comunique de la manera apropiada.*

5.4.2.4.3.b).- Integración

La integración dependerá del grado de comprensión de la estructura de la organización, que será diferente en función de su propósito, y su complejidad, quedando todos los integrantes de la misma involucrados en la correcta gestión de los riesgos

“La integración de la gestión del riesgo en la organización es un proceso dinámico e iterativo, y se debería adaptar a las necesidades y a la cultura de la organización. La gestión del riesgo debería ser una parte de, y no estar separada del propósito, la gobernanza, el liderazgo y compromiso, la estrategia, los objetivos y las operaciones de la organización. “

5.4.2.4.3.c).- Diseño

Se divide en:

- Comprensión de la organización y de su contexto, esto es, analizar y comprender sus contextos externo e interno cuando diseñe el marco de referencia para gestionar el riesgo
- Articulación del compromiso con la gestión del riesgo, por parte de la alta dirección y los departamentos de supervisión que expresen claramente los objetivos y el compromiso de la organización con la gestión del riesgo
- Asignación de roles, autoridades, responsabilidades y obligación de rendir cuentas en la organización, por parte de la alta dirección y los departamentos de supervisión, quienes deberán asegurarse de que las responsabilidades y la obligación de rendir cuentas de los roles relevantes con respecto a la gestión del riesgo se asignen y comuniquen a todos los niveles de la organización.
- Asignación de recursos apropiados, por parte de la alta dirección y los departamentos de supervisión, para la gestión del riesgo
- Establecimiento de la comunicación y la consulta, de tal forma que, por un lado la comunicación consiga hacer compartir información con la totalidad de los miembros de la organización, y por otro lado la consulta supone que dichos miembros proporcionen retroalimentación con la expectativa de que ésta contribuya a las actividades de Gestión de Riesgos.

Implementación

De los Sistemas de Gestión de Riesgos en la organización, mediante:

- *El desarrollo de un plan apropiado incluyendo plazos y recursos;*

- *La identificación de dónde, cuándo, cómo y quién toma diferentes tipos de decisiones en toda la organización;*
- *La modificación de los procesos aplicables para la toma de decisiones, cuando sea necesario;*
- *El aseguramiento de que las disposiciones de la organización para gestionar el riesgo son claramente comprendidas y puestas en práctica.*

Para abordar la incertidumbre propia del desarrollo de las actividades de la organización y de la toma de decisiones se requiere el compromiso de la totalidad de las partes interesadas, por lo que la correcta implementación de los Sistemas de Gestión de Riesgo deberán formar parte del propio desarrollo de dichas actividades

Valoración

La organización deberá medir el Plan de Gestión de Riesgos, o lo que la norma llama “marco de referencia”, verificándolo periódicamente su efectividad, para lo cual deberá contener indicadores.

Adaptación

Del Plan de Gestión de Riesgo a las circunstancias cambiantes de la organización, tanto internas como externas

Mejora continua

Del Plan de Gestión de Riesgos en referencia a su idoneidad, adecuación y eficacia.

5.4.3.- Norma UNE-EN 31.010/2011 sobre Técnicas de apreciación de Riesgos

En todas las organizaciones funcionan departamentos y equipos que trabajan en mayor o menor medida de forma deslocalizada, y donde el factor humano se añade como factor de complejidad a otros como son las diferentes culturas, perfiles o incluso, intereses, y será tanto mayor cuanto más

grande sea la estructura de la sociedad. Esta complejidad operativa justifica la necesidad de gestionar los posibles eventos que pudieran dificultar las acciones de la organización

Normalmente las organizaciones identifican los procesos que las permite alcanzar los objetivos que ofertan, *“contextualizar el proceso de apreciación de los riesgos en cada uno de estos procesos puede proporcionarnos un punto de vista que nos permita centrarnos en dimensiones tales como el impacto o la probabilidad de materialización del riesgo”*

Este punto de vista proporciona a las organizaciones la capacidad de poder determinar qué procesos se ven afectados ante la materialización de un riesgo determinado y cuál es el riesgo global en la organización de producirse una incidencia en un proceso concreto.

De esta manera podemos definir la apreciación del riesgo como el proceso global de identificación, análisis y de evaluación del riesgo. Las dificultades en llevar a cabo estos trabajos son motivadas por la multitud de factores que influyen en su desempeño, como es la división en distintos departamentos de la organización con escasa comunicación, la diferente naturaleza de los riesgos que se gestionan y el factor humano.

Figura [38]: Norma ISO 31010, de Técnicas de Apreciación de Riesgos- Objetivos y Estructura

CONOCIMIENTO DE LA NORMA UNE ISO 31010 DE TÉCNICAS DE APRECIACIÓN DE RIESGOS	
ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS Y CONTENIDO	
ORIGEN	La norma UNE EN 31.010/2011 sobre Técnicas de Apreciación de Riesgos, que adopta la norma Internacional ISO/IEC 31010:2009, para la Gestión de Riesgos se caracteriza por su recopilación a nivel mundial de técnicas de análisis y evaluación de riesgos. Sus aportaciones internacionales son posibles gracias a varios grupos de expertos en Risk Management. Elaborada por el Grupo Específico de Carácter Temporal AEN/GET13 de Gestión de Riesgos, cuya Secretaría
MEDICIÓN DE RIESGOS	La identificación, evaluación y tratamiento del riesgo debe comprender los conceptos de variabilidad, azar y mapa de objetivo . En consecuencia, hay que diseñar métodos que permitan utilizar estos términos con la única finalidad de medir.
TÉCNICAS	ISO 31010:2009 <u>no especifica el método de análisis del riesgo</u> que se requiere para una aplicación particular ni hace referencia a todas las técnicas. El hecho de que una técnica no sea mencionada no significa que no sea válida.
ESTRUCTURA	<div> <div> Conceptos de apreciación del riesgo Comunicación y consultas Establecimiento del contexto Apreciación del riesgo Tratamiento del riesgo Seguimiento y revisión </div> <div> Proceso de apreciación del riesgo Identificación del riesgo Análisis del riesgo Evaluación del riesgo Documentación Seguimiento y revisión de la apreciación del riesgo Apreciación del riesgo durante las fases del ciclo de vida </div> <div> Selección de técnicas de apreciación del riesgo Selección de técnicas Disponibilidad de recursos Naturaleza y grado de la incertidumbre Complejidad Aplicación de la apreciación del riesgo durante las fases del ciclo de vida Tipos de técnicas de apreciación del riesgo Anexo A Comparación de técnicas de apreciación del riesgo Anexo B Técnicas de apreciación del riesgo </div> </div>

5.4.3.1.- Objetivos

La norma ISO 31010 proporciona herramientas a tener en cuenta para los procesos de Apremiar el Riesgo, enfocando directrices que van a determinar el criterio de identificación de cada riesgo, las cuales comienzan estableciendo el contexto y los objetivos de la organización, con el fin de adaptar dicho criterio a los aspectos propios de la organización. A continuación se determina el alcance y el tipo de riesgos que se consideran tolerables, proceso en el que serán determinantes los recursos disponibles y la comunicación entre las partes internas y externas. Por último, será un factor determinante para el éxito del mismo los métodos y técnicas utilizadas para la apreciación del riesgo, que comprenden la identificación de los mismos, el análisis de estos y su posterior evaluación.

Para poder elegir correctamente las técnicas que propone la ISO 31010 será determinante el grado de madurez que tenga la organización.

Para una organización que comience en los trabajos de Gestión de Riesgos será más conveniente la utilización de una herramienta que nos permita tomar conciencia de los riesgos desde un nivel incipiente de aproximación, como “Tormenta de ideas” o Entrevistas. O en el caso de una organización que posea una dilatada experiencia en la Gestión de Riesgos, será más conveniente la utilización de herramientas que proporcionen un conocimiento de mayor profundidad eliminando ya incertidumbres,, como puede ser la simulación de Montecarlo.

Por tanto, la apreciación del riesgo es *“la parte de la gestión del riesgo que proporciona un proceso estructurado que identifica la manera en que los objetivos pueden resultar afectados, y analiza el riesgo en términos de consecuencias y de sus probabilidades antes de decidir si se necesita un tratamiento adicional”*

La apreciación del riesgo trata de dar respuesta a las siguientes cuestiones fundamentales:

- *¿qué puede suceder y porque (para la identificación del riesgo)?*
- *¿cuáles son las consecuencias?*
- *¿existen factores que mitiguen las consecuencias del riesgo o que reduzcan la probabilidad del riesgo?*
- *¿Es el nivel de riesgo tolerable o aceptable y requiere tratamiento adicional?.*

La redacción de la ISO 31010 está enfocada en recoger las buenas prácticas actuales que hayan alcanzado un nivel satisfactorio de consenso profesional para la selección y utilización de las técnicas de apreciación del riesgo, y su alcance de aplicación es general, por lo que sirve a las organizaciones independientemente del sector, si bien podrán existir normas más específicas que desarrollen metodologías para aplicaciones particulares, por tanto esta norma no hace referencia a todas las técnicas, y la omisión de una técnica en esta norma no significa que dicha técnica no sea válida.

La ISO 31010 debe aplicarse considerando las determinaciones de las dos normas siguientes:

- ISO 31000 Gestión del riesgo. Principios y directrices.
- Guía ISO/IEC 73, Gestión del riesgo. Vocabulario. Directrices para la utilización en las normas.

5.4.3.2.- Contenido y estructura de la norma

La norma ISO 31010 se divide en tres apartados principales y dos anexos, en los que desarrolla la operativa de la Apreciación de los Riesgos. Los puntos principales son:

- Conceptos de Apreciación del Riesgo
- Proceso de Apreciación del Riesgo
- Selección de técnicas de Apreciación del Riesgo

Y a continuación, los anexos son:

- Comparación de las técnicas de Apreciación de los riesgos
- Técnicas de apreciación de los riesgos

5.4.3.2.1.- Conceptos de Apreciación del Riesgo

Apreciación del Riesgo

La finalidad de la apreciación del riesgo consiste en proporcionar evidencias basadas en información y análisis para tomar decisiones informadas sobre cómo tratar riesgos particulares y cómo hacer la selección entre distintas opciones.

Apreciación del riesgo y marco de trabajo de la gestión del riesgo

La ISO 31010 se realiza dentro del marco de trabajo y del proceso de gestión del riesgo descrito en la Norma ISO 31000.

El marco de trabajo de la gestión del riesgo proporciona las políticas, los procedimientos, y las disposiciones de la organización que permita la integración de la gestión del riesgo a todos los niveles de la organización.

Como parte de este marco de trabajo, la organización debería disponer de una política o estrategia para deducir cómo y cuando se debería realizar la apreciación de los riesgos.”

Los responsables de la realización de la apreciación del riesgo deberían tener claro lo relativo a los puntos siguientes:

- *“El contexto y los objetivos de la organización;*
- *Al alcance y los tipos de riesgo que son tolerables, así como la forma en que se han de tratar los riesgos inaceptables;*
- *La forma en que la apreciación del riesgo se integra en los procesos de la organización;*
- *Los métodos y las técnicas que se utilizan para la apreciación del riesgo, y su contribución al proceso de gestión del riesgo;*
- *Las competencias, las responsabilidades y la autoridad para realizar la apreciación del riesgo;*
- *Los recursos disponibles para realizar la apreciación del riesgo;*
- *Cómo se informará y revisará la apreciación del riesgo.”*

Apreciación del riesgo y proceso de gestión del riesgo

Comprende los elementos centrales del proceso de gestión del riesgo que se definen en la ISO 31000, integrados en el resto de componentes del proceso de Gestión del Riesgo, y contiene los elementos siguientes:

- *Comunicación y la consulta;*
- *Establecimiento del contexto;*
- *Apreciación del riesgo (que comprende la identificación del riesgo, el análisis del riesgo y la evaluación del riesgo);*
- *Tratamiento del riesgo;*
- *Seguimiento y revisión.*

5.5.- LA GESTIÓN DE PARTES INTERESADAS Y LAS NORMAS INTERNACIONALES CON REFERENCIAS

5.5.1.- Norma ISO 9001:2015, de Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)...

5.5.1.1.- Antecedentes

El conjunto ISO 9000 es un compendio de normas sobre calidad y gestión de calidad que fueron establecidas por la Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization), que es una organización mundial integrada por entidades de estandarización de 153 países que establecen los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, utilizables para su aplicación interna por las organizaciones, ya sea producto o servicio, y para todo tipo de empresa, sin importar que sea pública o privada,

Una de las normas es la ISO 9001, que se define como un estándar internacional para Sistemas de gestión de calidad que debe cumplir una empresa para conseguir ser aceptada. Para ser un estándar internacional aceptado, antes tuvo que tener la aprobación de una mayoría de países, lo

que indica que es una norma ampliamente usada en los países del mundo. La norma ISO 9001 es un referente mundial en SGC, superando el millón de certificados en todo el mundo

Según define la ISO 9001, un “*sistema de gestión de calidad es el conjunto de políticas, procesos, procedimientos, documentos y registros que integrados a través de una serie de requisitos establecidos en una norma, permiten tener un sistema de gestión de calidad exitoso*”

Figura.[39]: Norma ISO 9001 de Sistemas de Gestión de Calidad- Objetivo y Características

NORMA UNE ISO 9001 DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD		
OBJETIVO	ISO 9001:2015 es una norma de <u>sistemas de gestión de la calidad (SGC)</u> reconocida internacionalmente. La norma ISO 9001 es un referente mundial en SGC, superando el millón de certificados en todo el mundo.	
CARACTERÍSTICAS	Quién puede aplicar ISO 9001	La norma ISO 9001 es aplicable a cualquier organización independientemente de su tamaño y ubicación geográfica. Una de las principales fortalezas de la norma ISO 9001 es su gran atractivo para todo tipo de organizaciones. Al centrarse en los procesos y en la satisfacción del cliente en lugar de en procedimientos, es igualmente aplicable tanto a proveedores de servicios como a fabricantes. Los sectores internacionales siguen centrando sus esfuerzos en la calidad, con SGC específicos derivados de la norma ISO 9001
	Por qué es importante ISO 9001	La norma ISO 9001 de sistemas de gestión de la calidad proporciona la infraestructura, procedimientos, procesos y recursos necesarios para ayudar a las organizaciones a <u>controlar y mejorar su rendimiento y conducirles hacia la eficiencia, servicio al cliente y excelencia en el producto</u>
ENFOQUE	Al Cliente	El enfoque basado en ISO 9001 siempre ha sido al <u>cliente</u> y uno de los principales fundamentos de gestión de la calidad es precisamente el enfoque al cliente. El concepto de <u>asegurar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de las especificaciones</u> que se han vuelto obsoletos. Por esto la ISO 9001 2015 va mucho más allá: se requiere asumir el concepto de <u>riesgo</u> para asegurar que cualquier situación negativa es eventual
	La Cadena de Valor	La norma se encuentra orientada hacia la <u>cadena de valor</u> y está escrita por parte de un proveedor, en este caso las empresas que lo implantan. Esto supone que la orientación de la norma es dejar claro que los clientes reciban productos y servicios específicos y que la empresa proveedora asegure y mejore la satisfacción del cliente.

5.5.2.2.-La importancia de tener un Sistema de Gestión de la Calidad

La norma ISO 9001 de sistemas de gestión de la calidad proporciona los procedimientos, procesos y recursos necesarios para ayudar a las organizaciones a controlar y mejorar su rendimiento con el objetivo final de mejora de la eficiencia, la búsqueda de la excelencia en el producto y del servicio al cliente, y es por tanto aplicable e tanto a proveedores de servicios como a fabricantes al centrarse en los procesos y en la satisfacción del cliente en lugar de en procedimientos, por lo que es utilizada por cualquier organización sin importar su tamaño o ubicación geográfica.

La importancia de la obtención de la certificación del cumplimiento de la ISO 9001 para una empresa radica en el reconocimiento de las siguientes circunstancias:

- Proyecta confianza entre la compañía y los clientes, dado que éstos reconocen que la organización cumple con los requisitos para tener un sistema de gestión de calidad.
- Permite obtener mayor productividad, incremento de la confianza de las miembros de la organización, un funcionamiento más integrado y armónico de los procesos de la empresa, mejor servicio al cliente en los productos y/o servicios que se entregan y un enfoque más óptimo hacia la mejora continua, lo que deriva en importantes beneficios para tu organización.

Podemos considerar los beneficios que para una organización aporta poseer un Sistema de Gestión de Calidad certificado por la ISO 9001:

- Mejora la alineación entre su sistema de gestión y los objetivos estratégicos de la organización.
- Mejora de la calidad de productos, procesos y servicios, aumento de la satisfacción, lealtad y retención de clientes, al mismo tiempo que aumenta la productividad y reduce los costos
- Aumenta la satisfacción del cliente. Establece un lenguaje común para trabajar con clientes y proveedores en todo el mundo. El fin último de toda empresa certificada, por lo que cualquier cliente conoce el enfoque de la organización antes de comenzar el trabajo, que no es otro que el enfoque al cliente como uno de los principios de un SGC. Y por esta razón, un sistema implantado conlleva mayores ventas, un aumento de beneficios.
- Mejora en la imagen de la organización y de su credibilidad. Y que en grandes contrataciones es incluso exigida como requisito de confianza imprescindible para concursar al adoptar prácticas aceptadas y reconocidas internacionalmente para la gestión de la calidad.
- Mejora continua de la eficiencia y eficacia, dado que la implementación de los sistemas SGC funciona con la base de la aplicación de una mejora continua aplicada en el ciclo de deming (PDCA).
- Compromiso de la dirección con el personal. Al conseguir que los miembros de la organización se comprometan con la calidad en sus procesos, se obtiene una organización eficiente en la que cada miembro es consciente de su función y de su importancia, lo que redundará en una mejora de la productividad. Así mismo mejora de la comunicación sobre calidad ya que su empresa promueve las mejores prácticas y aplica mejoras en toda la cadena de suministro.

- Procesos integrados. Que es un claro objetivo de la norma ISO 9001, cuya orientación a los procesos incide en el control de cada uno de ellos y su desempeño, lo que deriva en una disminución de los costes y una mayor eficiencia.
- Supone una toma de decisiones basadas en hechos y datos confirmados, ayudando a la eliminación de la subjetividad como base de la toma de decisiones, y por tanto disminuyendo las incertidumbres. Se trata de la adopción de un modelo para abordar oportunidades y riesgos de manera estructurada y con sistemática mejorada.

5.5.1.3.- Contenido y estructura de la Norma

La norma ISO 9001:2015 adopta una estructura denominada de alto nivel (HLS), la cual es un formato de organización similar a las diferentes normas de gestión, permitiendo la integración de varios sistemas. Esta organización está caracterizada por:

- Tener artículos y requisitos similares
- Usar los mismos términos cuando aplique
- Promover la compatibilidad entre las diferentes normas de gestión

La ISO 9001:2015 tiene la siguiente estructura:

Sección 0: Introducción: Explica cuál es el propósito de la norma, *“La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible”*, para a continuación relatar los beneficios que conlleva para una organización el obtener la certificación.

Además expone el enfoque basado en procesos, así como su enfoque basado en la gestión del riesgo.

Sección 1: Objeto y campo de aplicación. Especifica los requisitos genéricos para un sistema de gestión de calidad cuando una organización pretende demostrar su capacidad para proporcionar

regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, así como los legales, y a mejorar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema.

Sección 2: Referencias normativas: Direcciona hacia aquellas referencias de consulta necesaria. En este caso, únicamente menciona la ISO 9000:2015.

Sección 3: Términos y definiciones: Para explicar los términos y definiciones que aplican, nuevamente nos envía a consultar la ISO 900:2015.

Sección 4: Contexto de la organización: Se detallan los requisitos asociados al ámbito interno y externo de la organización y la definición del alcance del sistema de gestión de calidad.

- Comprensión de la organización y de su contexto
- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad
- Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

Sección 5: Liderazgo: Se detallan las responsabilidades de la alta dirección e incluye las disposiciones a cumplir en la política de calidad.

- Liderazgo y compromiso, de la alta dirección en el mantenimiento del enfoque al cliente
- Política de calidad, de su establecimiento y comunicación.
- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización, asignados por la alta dirección, de tal forma que se comuniquen y se entiendan en toda la organización

Sección 6: Planificación: Se abordan todos los aspectos en torno a los riesgos y oportunidades, además de las acciones a tomar para su tratamiento.

- Acciones para abordar riesgos y oportunidades
- Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos, entendiendo las características principales que deben tener los objetivos de calidad establecidos para la organización.
- Planificación de los cambios

Sección 7: Apoyo: Se detallan los requisitos para la asignación de los recursos (personas, infraestructura y de ambiente), la competencia necesaria del personal, la comunicación y la gestión de la documentación.

- Recursos, Personas, Infraestructura, Ambiente para la operación de los procesos y Recursos de seguimiento y medición
- Competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad
- Toma de conciencia de las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización
- Comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad
- Información documentada necesaria para la eficacia del sistema de gestión

Sección 8: Operaciones: Se muestran los aspectos asociados a la planificación y control de las operaciones y los requisitos que han de cumplir la organización referentes a los productos y los servicios, así como de las disposiciones con respecto al diseño y desarrollo de los productos y servicios suministrados y el control de las “no conformidades”.

- Planificación y control operacional
- Requisitos para los productos y servicios, con el detalle de la comunicación con el cliente y la determinación de los requisitos para los productos y servicios, así como la revisión de los requisitos para los dichos productos y servicios
- Diseño y desarrollo de los productos y servicios
- Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando estén destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización
- Producción y provisión del servicio, control, identificación y trazabilidad, y actividades posteriores a la entrega
- Liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas. La información documentada debe incluir la justificación de la conformidad con los criterios de aceptación, así como su trazabilidad.
- Control de las salidas no conformes

Sección 9: Evaluación del desempeño. Se detallan los requisitos asociados a la medición, seguimiento, análisis y evaluación, auditorías internas así como la revisión por la dirección.

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación, con análisis de Satisfacción del cliente
- Auditoría interna
- Revisión por la dirección

Sección 10: Mejora. Se muestran los requisitos en torno a la mejora a través del tratamiento de las no conformidades y acciones correctivas y de mejora continua.

“La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente”

- No conformidad y acción correctiva
- Mejora continua

5.5.2.- Norma ISO 14001:2015 de Sistemas de Gestión Medioambiental

5.5.2.1.- Antecedentes

En la actualidad se considera fundamental la búsqueda del equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía, de tal forma que se consiga mantener un crecimiento sostenido sin poner en riesgo las capacidades de las próximas generaciones, por lo que se producido un proceso sistemático de endurecimiento de las condiciones legales impuestas por los gobiernos con relación a la contaminación del medio ambiente, uso ineficiente de recursos, gestión inapropiada de residuos, cambio climático, degradación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad

La ISO 14001 es una norma que proporciona a las organizaciones, sea cual sea su tamaño, a realizar la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental, encaminado a controlar los impactos negativos que producen sus actividades en el medio ambiente mediante su reducción o en su caso

eliminación. La norma contiene la optimización de todos los aspectos ambientales y por tanto facilita el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, a través del desarrollo de tecnologías limpias.

Figura [40]: Norma ISO 14001 de Sistemas de Gestión Ambiental- Objetivos

ANÁLISIS DE LA NORMA ISO 14001 DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	
OBJETIVO	El estándar ISO <u>14001</u> :2015 es una norma que proporciona la implantación de un <u>Sistema de Gestión Ambiental</u> , y ayuda a organizaciones a controlar los impactos que producen sus actividades en el medio ambiente mediante su reducción o eliminación, favoreciendo el desarrollo de tecnologías limpias, mejorando el manejo de todos los aspectos ambientales y el cumplimiento
COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	Proporciona comprensión conceptual de nivel superior de las cuestiones importantes que pueden afectar, ya sea positiva o negativamente, a la forma en que la organización gestiona sus responsabilidades ambientales. Estas cuestiones son los temas importantes para la organización, los problemas para debatir y discutir o las circunstancias cambiantes que afectan a la capacidad de la organización para lograr los resultados previstos que establece para su sistema de gestión ambiental. La finalidad de la comprensión del contexto de una organización es establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión ambiental. Al mismo tiempo, las cuestiones internas y externas que se determinan en este análisis dan lugar a riesgos y oportunidades para la organización o para su sistema de gestión ambiental, y la propia organización debe determinar aquellas que son necesarias abordar y gestionar.
COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	La organización deberá tener una comprensión general de las necesidades y expectativas expresadas por las partes interesadas internas y externas . Se considera el conocimiento adquirido cuando determina qué necesidades y expectativas de éstas debe o ha decidido satisfacer, es decir, sus requisitos legales y otros requisitos. Los requisitos de las partes interesadas no son necesariamente requisitos de la organización. <u>Algunos requisitos de las partes interesadas reflejan necesidades y expectativas que son obligatorias</u> porque han sido incorporadas a las leyes, reglamentaciones, permisos y licencias gubernamentales, o incluso decisiones de tribunales. La organización puede decidir aceptar o adoptar voluntariamente otros requisitos de las partes interesadas. Una vez que la organización los adopte, se convierten en requisitos de la organización

5.5.2.2.- Objeto de la norma

Si bien esta norma no está prevista para incrementar los requisitos legales de las organizaciones, plantea un enfoque sistemático para la adopción de los requisitos de un Sistema de Gestión Ambiental y proporciona la información necesaria a la alta dirección de las organizaciones para generar servicios o productos respetando un desarrollo sostenible, a través de la aplicación de los principios siguientes:

- *“la protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos;*
- *la mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización;*
- *el apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;*
- *la mejora del desempeño ambiental;*

- *el control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida;*
- *el logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado;*
- *la comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes”*

Para lograr esto las organizaciones deben adoptar una posición de compromiso que comienza en la alta dirección y se traslada a toda la organización en su conjunto. Para ello deben aprovechar las alternativas de prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos y adoptar los impactos ambientales beneficiosos, sobre todo los que tienen consecuencias estratégicas para los objetivos de la organización

Figura.[41]: Norma ISO 14001 de Sistemas de Gestión Ambiental- Fundamentos

CONOCIMIENTO DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL CON CONSIDERACIONES DE LAS PARTES INTERESADAS	
ANÁLISIS DE LA NORMA ISO 14001 DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL: FUNDAMENTOS	
LIDERAZGO Y COMPROMISO	<p>La alta dirección deberá estar involucrada y dirigir personalmente las responsabilidades específicas relacionadas con el sistema de gestión ambiental, para demostrar el liderazgo y compromiso.</p> <p>Entre estas responsabilidades de la alta dirección se encuentra la política ambiental, que constituye un conjunto de principios establecidos como compromisos, en los cuales la alta dirección establece las intenciones de la organización para apoyar y mejorar su desempeño ambiental.</p> <p>En la Norma Internacional ISO 14001:2015 se especifican tres compromisos básicos para la política ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteger el medio ambiente • Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos de la organización • Mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental. <p>Estos compromisos se reflejan entonces en los procesos que una organización establece para abordar requisitos específicos de la Norma, para asegurar un sistema de gestión ambiental fiable.</p>
RIESGOS Y OPORTUNIDADES	<p>La organización puede asegurar esto que puede lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental determinando los riesgos y oportunidades que necesita abordar, y planificando las acciones para abordarlos. Estos riesgos y oportunidades pueden estar relacionados con los aspectos ambientales, los requisitos legales y otros requisitos, otras cuestiones y otras necesidades y expectativas de las partes interesadas</p>
REQUISITOS	<p>La organización determina con un nivel de detalle suficiente los requisitos legales y otros requisitos que ha identificado que son aplicables a sus aspectos ambientales y cómo se aplican a la organización.</p> <p>Los requisitos legales y otros requisitos incluyen los requisitos legales que la organización debe cumplir, y los demás requisitos que la organización tiene que cumplir o que decide cumplir.</p> <p>También incluyen otros requisitos de las partes interesadas relacionados con su sistema de gestión ambiental que la organización tiene que cumplir o decide adoptar</p>

5.5.3.3.- Contenido y estructura de la norma

La norma se compone de 9 apartados principales y dos anexos, con una organización similar a la que presenta la norma ISO 9001, sin incluir las referencias normativas que esta última incorpora.

Sección 1: Objeto y campo de aplicación. Especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental

“En coherencia con la política ambiental de la organización, los resultados previstos de un sistema de gestión ambiental incluyen:

- *la mejora del desempeño ambiental;*
- *el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;*
- *el logro de los objetivos ambientales. “*

Sección 2: Términos y definiciones: aplicables al Sistema de Gestión Ambiental.

Sección 3: Contexto de la organización: Se detallan los requisitos asociados al ámbito interno y externo de la organización y la definición del alcance del sistema de gestión ambiental.

- Comprensión de la organización y de su contexto
- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental
- Sistema de gestión ambiental

Sección 5: Liderazgo: Se detallan las responsabilidades de la alta dirección e incluye las disposiciones a cumplir en la política de gestión ambiental.

- Liderazgo y compromiso, de la alta dirección con respecto al sistema de gestión ambiental
- Política ambiental.
- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización, asignados por la alta dirección, de tal forma que se comuniquen y se entiendan en toda la organización

Sección 6: Planificación: Se abordan todos los aspectos en torno a los riesgos y oportunidades, además de las acciones a tomar para su tratamiento.

- Objetivos ambientales y planificación para lograrlos, entendiendo las características principales que deben tener los objetivos ambientales establecidos para la organización:

“Los objetivos ambientales deben:

- ser coherentes con la política ambiental;*
- ser medibles (si es factible);*
- ser objeto de seguimiento;*
- comunicarse;*
- actualizarse, según corresponda”*
- Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales

Sección 7: Apoyo: Se detallan los requisitos para la asignación de los recursos (personas, infraestructura y de ambiente), la competencia necesaria del personal, la comunicación y la gestión de la documentación y mejora continua del sistema de gestión ambiental

- Recursos, para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental
- Competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos;
- Toma de conciencia de las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización
- Comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental
- Información documentada necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental.

Sección 8: Operaciones: Se muestran los aspectos asociados a la planificación y control de las operaciones y los requisitos del sistema de gestión ambiental

- Planificación y control operacional
- Preparación y respuesta ante emergencias

Sección 9: Evaluación del desempeño. Se detallan los requisitos asociados a la medición, seguimiento, análisis y evaluación, auditorías internas así como la revisión por la dirección.

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación del cumplimiento

- Auditoría interna
- Revisión por la dirección

Sección 10: Mejora. Se muestran los requisitos en torno a la mejora e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental a través del tratamiento de las no conformidades y acciones correctivas y de mejora continua.

- No conformidad y acción correctiva
- Mejora continua

Anexo A: de orientaciones para el uso de esta norma, con aclaraciones y una explicación de su estructura, deteniéndose en el concepto del contexto de la organización, y la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Así mismo aborda los temas siguientes:

- Liderazgo, y compromiso, con a definición de los roles, responsabilidades y autoridades en la organización
- Planificación de las acciones para abordar riesgos y oportunidades, y del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos
- Apoyo, respecto a los recursos necesarios para el funcionamiento eficaz y la mejora del sistema de gestión ambiental, competencia, toma de conciencia de la organización y comunicación.
- Operación de Planificación y control operacional
- Evaluación del desempeño, incluyendo las auditorías internas y la revisión por la alta dirección
- Mejora, estableciendo el sistema de gestión ambiental como una herramienta preventiva, para abordar las No conformidades y las acciones correctivas

Anexo B: Relata la correspondencia entre ISO 14001:2015 e ISO 14001:2004.

CAPÍTULO 6: ESTUDIO ESTADÍSTICO SOBRE LAS INCIDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LICENCIAS EN PROYECTOS

6.1.- DETERMINACIÓN DE VARIABLES ESTADÍSTICAS A CONSIDERAR

6.1.1.- Antecedentes. El Estudio estadístico

Una encuesta es una búsqueda de información programada y ordenada, en la que el investigador cuestiona sobre los datos que necesita conocer, para , una vez éstos recabados, obtiene una evaluación agregada de los datos.

El objetivo de la encuesta la define Bienvenido Visauta: “.. obtener, de manera sistemática y ordenada, información sobre las variables que intervienen en una investigación, y esto sobre una población o muestra determinada. Esta información hace referencia a lo que las personas son, hacen, piensan, opinan, sienten, esperan, desean, quieren u odian, aprueban o desaprueban, o los motivos de sus actos, opiniones y actitudes” (Visauta Vinagua, B.; Tecnicas de Investigacion Social, 1989)

La particularidad de la encuesta es que se realizan las mismas preguntas a todos los entrevistados, en el mismo orden, de tal forma que las diferencias que se producen son motivadas por las diferencias entre las personas entrevistadas.

El origen de las encuestas tal cual hoy las conocemos tiene su origen en el siglo XVIII, cuando ciertos reformadores ingleses tuvieron interés en estudiar el alcance de la pobreza, si bien no es hasta finales del siglo XIX, cuando surge la necesidad de establecer una predicción del voto y de los movimientos de la opinión pública. A principios del siglo XX, Weber estudia la necesidad del conocimiento de las condiciones sociales en los centros de trabajo de las grandes industrias , que anticipan la perspectiva moderna del análisis de la conducta de grandes números de personas (Lazarsfeld y Obershall, 1965)

Las publicaciones especializadas diferencian las encuestas según los fines científicos, teniendo en cuenta:

- su contenido (encuestas referidas a hechos, a opiniones, y a actitudes motivaciones o sentimientos),
- el procedimiento de administración del cuestionario (entrevista personal, telefónica y autorrellenada),
- la dimensión de lo analizado en el tiempo, esto es, encuestas transversales si analizan un momento temporal, o encuestas longitudinales, si analizan varios momentos temporales.

Según Hyman (Hyman, 1971), se distinguen cinco tipos de encuestas, atendiendo a los objetivos principales de la investigación, ya sean exploratorias, descriptivas, explicativas, predictivas y evaluativas

La investigación exploratoria es una investigación de reducidas dimensiones y se produce de forma previa a la investigación propiamente dicha. Según Alvira (Alvira Martín, 2004)., su principal característica es su consideración de prueba o ensayo, así como el carácter restringido de su planteamiento, y se utiliza fundamentalmente cuando no existe información previa sobre un determinado acontecimiento. Se trata por tanto de una primera "toma de contacto" que realiza el investigador.

La investigación descriptiva analiza la naturaleza de un fenómeno social, y su objetivo es aportar una definición de la realidad, esto es, el estudio de un acontecimiento de forma que sea posible caracterizarlo o diferenciarlo de otro. Cualquier investigación debe siempre comenzar con una descripción de los acontecimientos a estudiar, con el fin de aumentar nuestro conocimiento sobre el alcance y la naturaleza de los acontecimientos que se va a proceder a analizar: Según de Vaus (de Vaus, 2001: 2)., "Una buena descripción provoca los 'por qué' de la investigación explicativa". De esta manera, la encuesta descriptiva es un paso previo en cualquier investigación mediante encuesta, por lo que la descripción debe ser siempre un paso previo a la explicación del fenómeno.

Las investigaciones explicativas deben comenzar describiendo la realidad analizada, se explica que normalmente los resultados de las investigaciones descriptivas sean utilizados como comienzo en las investigaciones explicativas

La investigación predictiva es la utilizada con fines. En este caso se hace necesario conocer la explicación de los acontecimientos antes de tratar de establecer una predicción.

La investigación evaluativa tiene como objetivo enjuiciar el grado de ejecución y los efectos conseguidos al aplicar un programa de acción social. Según Alvira la investigación evaluativa es la "acumulación de información sobre una intervención, sobre su funcionamiento, y sobre sus efectos y consecuencias".. "Evaluar es emitir juicios y adjudicar valor o mérito de un programa/intervención, basándose en la información empírica recogida sistemáticamente y rigurosamente" En definitiva, al evaluar se emite un juicio de valor sobre el acontecimiento que se está evaluando

6.1.2.-Objeto. Cuestiones principales

El estudio estadístico se realiza en base a las cuestiones que el trabajo de investigación pretende recabar, y que han ido sucediéndose a lo largo del desarrollo de su redacción y análisis.

Primeramente se ha desarrollado una serie de cuestiones básicas que vertebran la toma de datos:

El tipo de obra y su complejidad en cuanto a la tramitación de las autorizaciones

Entendiendo la Gestión de las Licencias como un proceso cuyas actividades tienen incidencia en el desarrollo y el resultado final del Proyecto Edificatorio, debemos identificar la tipología de obras que más se adapta a la complejidad de los datos que pretendo recoger.

Tras la documentación analizada, fijamos el objetivo en una tipología de proyectos una especial complejidad en su tramitación, dando prioridad a los proyectos de viviendas con algún régimen de protección.

Este tipo de proyectos necesitan de dos autorizaciones:

- Una tramitada por la Comunidad de Madrid, que es la Calificación Previa
- Una segunda licencia tramitada por el Área de Desarrollo Urbano Sostenible, que es la Licencia de obras propiamente dicha, siendo ésta tramitada una vez que ha sido tramitada la primera

Por otro lado, de las tres entidades tramitadoras de licencias en el Ayuntamiento de Madrid, como son las Juntas Municipales de Distrito, el Área de Desarrollo Urbano Sostenible, y la Agencia de Actividades, es la segunda la que presenta una mayor linealidad en la tramitación administrativa de las licencias. En el caso de las Juntas Municipales de Distrito, al ser éstas veintiuna, y cada una presentar especificidades fruto de la autonomía distrital que se ha desarrollado, la gestión de las licencias presenta un comportamiento de mayor diferenciación.

En lo que respecta a la Agencia de Actividades, al tramitarse licencias vinculadas con las actividades económicas, es de aplicación el procedimiento de Declaración Responsable como método principal, que predomina sobre la revisión previa de la documentación presentada, lo que establece una categoría claramente diferenciada con una problemática distinta, más vinculada a la Gestión de Riesgos, dado que el técnico redactor y la propiedad asumen la total responsabilidad de la veracidad de la documentación y del cumplimiento de la totalidad de la normativa técnica y urbanística, por lo que las posibles incidencias tienen lugar una vez realizada completamente la inversión y con la actividad en funcionamiento.

El formato de gestión que tiene la organización

Uno de los principales objetivos es la elección del tipo de organización de la promotora que pretendo recabar la información. Dada la tipología de proyecto mencionado en el punto anterior, estas operaciones se realizan a través de unas organizaciones denominadas Gestoras, que tienen las características siguientes:

- Gestionan los intereses de terceros, por lo que poseen estructuras altamente profesionalizadas con gran experiencia en esta tipología de proyectos
- Los proyectos no introducen costes añadidos de beneficios, dado que los mismos llegan directamente a los propietarios finales
- Para cada proyectos se forma un equipo de gestión profesionalizado y experimentado
- Tienen gran experiencia en la gestión de las licencias y autorizaciones y dominan los procedimientos establecidos

- Poseen contacto preferente con las entidades financieras, dado que los propietarios finales son verificados en su solvencia desde el inicio, con lo que no suelen tener problemas de financiación
- Al ser los proyectos en su mayoría calificados, tienen precios tasados, que facilitan su comercialización
- Los gestoras no suelen disponer de departamentos propios de desarrollo de proyectos, por lo que el equipo de gestión funciona como coordinador entre todos los agentes intervinientes.
- Mención especial en esta gestión es la de los intereses de los propietarios, que se reúnen de forma periódica y son informados por canales establecidos de forma previa, por lo que la documentación y la información es un punto preferente.
- Si bien alguna Gestoras actúan en ocasiones como promotores directos, no suele ser caso habitual, y de serlo, aplican los mismos procedimientos de eficiencia.
- Al no tener entre sus objetivos el beneficio propio, son más susceptibles, al menos a priori, de aportar información del desarrollo de los proyectos

Las responsabilidades de los distintos intervinientes en los procesos de la Gestión de Licencias

Punto importante del estudio es el análisis de el agente que finalmente desarrolla las actividades de la Gestión de Licencias, ya sea:

- El Arquitecto director de la Obra
- El Arquitecto Técnico, Director de Ejecución de la Obra
- El gerente del proyecto, que pertenece a la organización
- Otro responsable interno de la organización
- Un responsable específico externo a la organización

Y una vez especificado, recabar datos respecto a su preparación y cualificación

El grado de implantación de la cultura de Gestión de Licencias que existe en las empresas

Se trata de analizar datos que permitan conocer el grado de cultura de las organizaciones desde la óptica de la gestión de Licencias integrada dentro de los procesos como un procedimiento global, o por el contrario, en el otro extremo, como hechos aislados necesarios, pero tomados de forma separada y no integrados, como suele suceder en la llamada "cultura clásica de gestión" del proyecto edificatorio, donde no se contempla la Dirección Integrada de Proyectos.

El grado de implantación de procedimientos y sistemas de control existentes en la empresa

Los procedimientos son procesos estructurados dentro de la estructura de la organización que identifican las acciones a realizar, las planifican y establecen medidas de control para su verificación y seguimiento.

Considero un punto relevante el análisis y conocimiento de , por un lado la existencia misma de procedimientos escritos, y por otro lado, y de ser la respuesta afirmativa, el grado de implantación en la organización, dado que debe ser acorde con los objetivos estratégicos.

El grado de implantación de sistemas de retroalimentación y gestión de las Lecciones aprendidas

En procesos tan complejos como los desarrollados en la Gestión de Licencias, es componente fundamental la experiencia obtenida en proyectos realizados.

Las lecciones aprendidas son una herramienta importante que permite alcanzar un nivel de comprensión de los propios errores, al obligarse en su redacción al análisis de las causas y el planteamiento de acciones correctoras. Suponen la base final de experiencia para la organización que permitirá compartir las experiencias e implementar criterios que ayudarán a futuras decisiones.

Las lecciones aprendidas no sólo recogen los sucesos negativos , sino también las actuaciones que han posido suponer mejoras en los procesos, y que identificadas, pueden ser incorporadas a los procedimientos o a los procesos propios de la organización.

El impacto de las incidencias ocurridas en las actividades de Gestión de Licencias a lo largo del Ciclo de Vida del proyecto

Finalmente, el impacto de las deficiencias detectadas en las actividades de la Gestión de las licencias del Proyecto, a lo largo de las distintas fases de su Ciclo de Vida

El impacto se relaciona en plazo, que a través de la documentación recogida, se monetariza y se compara con la inversión total, de tal forma que nos permite comparar los impactos , una vez homogeneizados, en cada fase.

6.1.3.-Determinación de las Fases del Ciclo de Vida motivo de análisis

Si bien en los puntos anteriores hemos analizado las fases del Ciclo de Vida con profundidad, para la elaboración de la muestra que me servirá para el desarrollo del estudio estadístico , debo considerar unas fases modelo que se identifiquen fácilmente con un sistema de desarrollo de los Proyectos comúnmente aceptado y fácilmente interpretable por las personas que rellenarán las encuestas. Entendemos por tanto el esquema de partida de un entorno tradicional:

- Fase de Toma de Decisión
- Fase de Redacción de Proyecto
- Fase de Solicitud de Licencia de Obras y/o Actividad
- Fase de Ejecución de la obra
- Fase de Desactivación y entrega

6.1.4.-Actividades relacionadas con la Gestión de Licencias

Para la realización de la encuesta debemos primero definir las actividades que estimamos deberían ser consideradas dentro del ámbito del asunto que nos ocupa, y que son las que generan incidencias con la propia de gestión de las licencias, tales como:

- Cumplimiento de la normativa técnica
- Cumplimiento de la normativa urbanística
- Cumplimiento de la normativa jurídica
- Gestión de riesgos
- Gestión de las Partes Interesadas

Por tanto, entendemos el proyecto desde su concepción hasta su entrega al usuario final, y no entramos en la fase de vida útil del edificio, que podría ser considerado como otro proyecto en sí mismo.

6.1.5.- Estructura del Estudio

El estudio se divide en 8 secciones que abarcan los aspectos referidos en el punto anterior el las 5 fases del ciclo de vida del proyecto

Figura [42]: Estructura general del Estudio

SECCIÓN 01	IDENTIFICACIÓN E INFORMACIÓN GENERAL DE LA MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> • Denominación • Características Generales • Procedimiento
SECCIÓN 02	INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA Y GRADO DE INTERVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de empresa • Grado de implementación de procedimientos de D.I.P.
SECCIÓN 03	FASE DE DECISIÓN ESTRATÉGICA- TOMA DE DECISIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes intervinientes en las actividades de G.L. • Grado de Responsabilidad • Incidencias ocurridas y tipología • Grado de Impacto • Respuesta de los agentes
SECCIÓN 04	FASE DE DISEÑO – REDACCIÓN DEL PROYECTO	
SECCIÓN 05	FASE DE SOLICITUD DE LICENCIA DE OBRA Y ACTIVIDAD	
SECCIÓN 06	FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	
SECCIÓN 07	FASE DE DESACTIVACIÓN	
SECCIÓN 08	VALORACIONES FINALES DEL RESULTADO DEL PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Valoraciones finales por parte de la empresa • Valoraciones finales por parte de los clientes usuarios • Grado de implementación de las Lecciones Aprendidas en la empresa

Cada una de las secciones abarcan un área de información con el siguiente esquema organizativo:

6.1.5.1.- Análisis Organizativo

El análisis organizativo se compone de las dos primeras secciones:

Sección 01: De Identificación e información general de la muestra

En esta sección se identifica las características generales de del proyecto motivo del estudio:

Sección 02: De información general de la organización y del gardo de intervención

Donde se identifica la tipología general de la organización

Figura [43]: Estructura general de las Secciones 1 y 2 del Estudio Estadístico

ESTUDIO ESTADÍSTICO DE INCIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LICENCIAS			
ANÁLISIS ORGANIZATIVO			
SECCIÓN 01	IDENTIFICACIÓN E INFORMACIÓN GENERAL DE LA MUESTRA	01.00	Denominación del Proyecto
		01.00	Situación
		01.00	Entidad Gestora/Promotora
		01.01	Condiciones previas
		01.02	Tipo de Proyecto
		01.03	Tipo de Actuación
		01.04	Datos del edificio
		01.05	Condicionantes de Proyecto
		01.06	Procedimiento de Tramitación
		01.07	Inversión Estimada
		01.08	Financiación
SECCIÓN 02	INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA Y GRADO DE INTERVENCIÓN	02.01	Tipo de empresa promotora del Proyecto
		02.02	Indique el tipo de proyecto
		02.03	Intervención de empresa gestora profesional
		02.04	Grado de implementación de Project Management
		02.05	Indique el tipo de empresa
		02.06	Indique su posición en la empresa
		02.07	Intervino en la contratación del equipo redactor
		02.08	¿Existe una cultura de gestión de las Partes Interesadas?
		02.09	Indique su intervención en el proyecto- General
		02.10	Grado de frecuencia con la que el responsable de proyecto participa en las fases de la obra
		02.11	Indique la intervención del responsable/gestor de proyecto en el proyecto- Por Fases- 01 Viabilidad
		02.12	Indique su intervención en el proyecto

6.1.5.2.- Análisis de las Incidencias por Fase de Proyecto

El análisis de las incidencias se compone de las cinco secciones siguientes:

Sección 03 : Incidencias referidas a la Gestión de Licencias en Fase de Decisión Estratégica

Sección 04 : Incidencias referidas a la Gestión de Licencias en Fase de Diseño y Redacción de Proyecto

Sección 05 : Incidencias referidas a la Gestión de Licencias en Fase de Gestión de Licencia de Obras y de Actividad

Sección 06 : Incidencias referidas a la Gestión de Licencias en Fase de Ejecución de la obra

Sección 07 : Incidencias referidas a la Gestión de Licencias en Fase de Desactivación

Figura [44]: Estructura general de las Secciones 3 a 7 del Estudio Estadístico

ESTUDIO ESTADÍSTICO DE INCIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LICENCIAS			
ANÁLISIS DE LAS INCIDENCIAS POR FASES DE PROYECTO			
SECCIÓN 03 SECCIÓN 04 SECCIÓN 05 SECCIÓN 06 SECCIÓN 07	FASE DE DECISIÓN ESTRATÉGICA TOMA DE DECISIÓN FASE DE DISEÑO – REDACCIÓN DEL PROYECTO FASE DE SOLICITUD DE LICENCIA DE OBRA Y ACTIVIDAD FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA FASE DE DESACTIVACIÓN	03.01	Definir la persona que asesora en la toma de decisión al respecto del cumplimiento de la normativa urbanística
		03.02	De la respuesta anterior, especificar la formación del técnico asesor
		03.03	Definir la persona que asesora en la toma de decisión al respecto de la viabilidad jurídica de la operación
		03.04	Analizar el nivel de relación que tiene el técnico asesor con el departamento/persona que realiza el análisis jurídico
		03.05	Analizar el nivel de intervención que tiene el técnico asesor en el proyecto general (de 1 a 5)
		03.06	El técnico asesor tiene competencias en la Gestión de las Licencias
		03.07	Valorar las principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase
		03.08	Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de toma de decisión (marcar
		03.08.01	Incidencias con Partes Interesadas (Stake holders)
		03.08.02	Incidencias de tipo jurídico
		03.08.03	Incidencias de tipo técnico
		03.08.04	Incidencias de tipo urbanístico
		03.08.05	Otro tipo de incidencias
		03.09	¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?
		03.10	¿Se consideró que debía modificarse la Línea Base del proyecto?
		03.11	¿Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?
		03.12	¿Se consideró que debían modificarse las Especificaciones del proyecto?
		03.13	Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias
		03.14	¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?
		03.15	¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?
		03.16	¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado
		03.17	Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias

6.1.5.3.- Análisis de las Valoraciones Finales

El análisis de las Valoraciones Finales se desarrolla en el última sección:

Sección 08: De Valoraciones finales del resultado del Proyecto

En esta sección se identifican las valoraciones que una vez finalizada la obra ha realizado la organización y el grado de satisfacción del cliente.

Así mismo se recoge el grado de implantación del análisis, recogida y distribución de las Lecciones Aprendidas en el transcurso de la obra

Figura [45]: Estructura general de la Sección 8 del Estudio Estadístico

ESTUDIO ESTADÍSTICO DE INCIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LICENCIAS			
ANÁLISIS DE LAS VALORACIONES FINALES			
SECCIÓN 08	VALORACIONES FINALES DEL RESULTADO DEL PROYECTO	08.01	Valorar el nivel de éxito percibido por la empresa
		08.01.01	Conseguidos los objetivos económicos
		08.01.02	Conseguidos los objetivos de plazo
		08.01.03	Conseguidos los objetivos de calidad
		08.01.04	Conseguidos los objetivos de sostenibilidad
		08.01.05	Conseguidos los objetivos comerciales
		08.01.06	Valoración final del proyecto
		08.02	¿Se ha realizado una valoración final de satisfacción del cliente?:
		08.03	Valorar el nivel de éxito percibido por la los usuarios finales:
		08.03.01	Conseguidos los objetivos económicos
		08.03.02	Conseguidos los objetivos de plazo
		08.03.03	Conseguidos los objetivos de calidad
		08.03.04	Conseguidos los objetivos de sostenibilidad
		08.03.05	Conseguidos los objetivos comerciales
		08.03.06	Valoración final del proyecto
		08.04	Existe un procedimiento establecido para la recogida y tratamiento de la encuesta de grado de satisfacción del cliente?:
		08.05	¿Existe una reunión final de mejora de los procedimientos?:

6.1.6.- Identificación física de la encuesta

6.1.6.1.- Sección 01, de identificación e información general de la Muestra

POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	ETSAM	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	Muestra:	01
			Referencia:	01-
			Hoja:	1/36

SECCIÓN 01 IDENTIFICACIÓN E INFORMACIÓN GENERAL DE LA MUESTRA

Referencia	
Situación	

01.1. Condiciones previas

- ☐ Solar urbanizado
- ☐ Solar sin urbanizar
- ☐ Urbanización en curso

01.2. Indique el tipo de proyecto

- ☐ Obra nueva
- ☐ Rehabilitación
- ☐ Urbanización
- ☐ Otro. Indicar:

01.3. Indique el tipo de actuación

- ☐ Edificio exento
- ☐ Entre medianeras
- ☐ Edificios colindantes con sótanos
- ☐ Edificios colindantes sin sótanos
- ☐ Otros: Manzana cerrada

01.4. Datos del Edificio

Nº plantas b/r	
Nº plantas s/r	
Nº de viviendas	
Nº de garajes	
Nº de edificios	
Superficie afectada por las actuaciones

<p>POLITÉCNICA ETSAM DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 2/36

01.5. **Condicionantes de Proyecto**

Planeamiento	
Desarrollo del suelo	
Usos asociados	
Partes Interesadas	
Entidad Origen	

01.6. **Procedimiento de Tramitación**

- ☐ ..Licencia Previa
☐ ..Declaración Responsable
☐ ..Comunicación Previa
☐ ..Otras autorizaciones necesarias
 Especificar:

01.7. **Inversión estimada**

- ☐ Especificar :.....

01.8. **Financiación**

- ☐ Especificar :.....

6.1.6.2.- Sección 02; de información general de la organización y grado de intervención

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>		Muestra:	01
			Referencia:	01-
			Hoja:	3/38

SECCIÓN 02 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA Y GRADO DE INTERVENCIÓN

02.1. **Tipo de empresa promotora del Proyecto**

- ☐ Entidad Jurídica Promotora
- ☐ Cooperativa de viviendas
- ☐ Comunidad de Propietarios
- ☐ Empresa explotadora de actividad (No promotora)

02.2. **Indique el tipo de proyecto**

- ☐ Nueva promoción
- ☐ Continuación de proyecto en suspenso

02.3. **Intervención de empresa gestora profesional**

- ☐ NO. La gestión la realiza la propia promotora
- ☐ SI Especificar tipo empresa gestora
 - ☒ Gestora de Cooperativas
 - ☐ Gestora de Comunidad de Propietarios
 - ☐ Project Management

02.4. **Grado de implementación de Project Management**

- ☐ La empresa tiene implantados procedimientos de PM
- ☐ El personal encargado usa procedimientos de PM de forma particular de forma personal
- ☐ No se dispone de procedimientos de PM específicos.
- ☐ Existe gestor de promoción, pero no tiene formación de PM
- ☐ Existe un Director de Proyecto. No es PM
- ☐ Existe un Director de Proyecto que SI es PM
- ☐ El PM tiene un equipo de respaldo con procedimientos establecidos de forma previa
- ☐ El Gestor tiene un equipo de respaldo con formularios de control de la empresa (sin procedimientos de PM)

02.5. **Indique el tipo de empresa**

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 4/38

- ☐ Promotora
- ☐ Promotora – Constructora
- ☐ Gestora de Cooperativas
- ☐ Entidad Colaboradora

02.6. **Indique su posición en la empresa**

- ☐ Gerente
- ☐ Delegado regional
- ☐ Dirección Técnica
- ☐ Gestor de Promociones
- ☐ Project Manager
- ☐ Técnico Inspector
- ☐ Otro:

02.7. **Intervino en la contratación del equipo redactor**

- ☐ NO
- ☐ SI

02.8. **¿Existe una cultura de gestión de las Partes Interesadas?**

- ☐ NO
- ☐ SI

02.9. **Indique su intervención en el proyecto- General**

Código	Intervención General	1	2	3	4	5
02.09.01	Estudio de viabilidad- Planificación					
02.09.02	Proyecto					
02.09.03	Licencia previa					
02.09.04	Ejecución					
02.09.04	Desactivación

POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	ETSAM	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	Muestra: 01	
			Referencia:	01-
			Hoja:	5/38

02.10. Grado de frecuencia con la que el responsable de proyecto participa en las fases de la obra

1- Nunca. 2- Rara vez. 3- A veces. 4- A menudo. 5- Siempre

Código	Item	1	2	3	4	5
02.10.01	Viabilidad estratégica (a nivel directivo)					
02.10.02	Viabilidad constructiva					
02.10.03	Viabilidad urbanística					
02.10.04	Viabilidad jurídica					
02.10.05	Participa en el diseño de la operación					
02.10.06	Coordina aspectos de las especificaciones de proyecto					
02.10.07	Interviene en verificación de aspectos de compra de suelo					
02.10.08	Interviene en la negociación de compra de suelo					
02.10.09	Interviene en la preparación de plica para suelo					

02.11. Indique la intervención del responsable/gestor de proyecto en el proyecto- Por Fases- 01 Viabilidad

1- Nunca. 2- Rara vez. 3- A veces. 4- A menudo. 5- Siempre

Código	Intervención por Fases	1	2	3	4	5
02.11.01	Planificación general del proyecto					
02.11.02	Formación de cooperativa (en su caso)					
02.11.03	Adquisición de suelo					
02.11.04	Búsqueda de suelo					
02.11.05	Concurso para adquisición de suelo					
02.11.06	Financiación gestión con la entidad f.					

02.12. Indique su intervención en el proyecto- Por Fases- 02 Proyecto

Código	Intervención por Fases	1	2	3	4	5
--------	------------------------	---	---	---	---	---

POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	ETSAM	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	Muestra: 01	
			Referencia:	01-
			Hoja:	6/38

02.12.01	Fijación de parámetros de proyecto					
02.12.02	Determinación de alcance de proyecto					
02.12.03	Determinación de requisitos del proyecto					
02.12.04	Elección de equipo redactor					
02.12.05	Participación en la redacción					
02.12.06	Revisión del proyecto					
02.12.07	Revisión de cumplimiento de normativa técnica					

02.13. **Indique su intervención en el proyecto**

Código	Intervención	1	2	3	4	5
02.13.01	Estudio de viabilidad					
02.13.02	Evaluación normativa urbanística					
02.13.03	Evaluación normativa técnica					
02.13.04	Evaluación comercial					
02.13.05	Evaluación técnica					
02.13.06	Evaluación jurídica					

6.1.6.3.- Sección 03; Fase de Decisión Estratégica y toma de decisión

POLITÉCNICA ETSAM <small>DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</small>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	Muestra:	01
		Referencia:	01-
		Hoja:	7/38

SECCIÓN 03 FASE DE DECISIÓN ESTRATÉGICA- TOMA DE DECISIÓN

03.1. Definir la persona que asesora en la toma de decisión al respecto del cumplimiento de la normativa urbanística

- ☐ El personal técnico interno de la empresa
 - ☐ Arquitecto
 - ☐ Arquitecto Técnico
- ☐ El arquitecto externo de confianza que posteriormente redactará el proyecto
- ☐ Un técnico externo especializado, en realizar due diligence

03.2. De la respuesta anterior, especificar la formación del técnico asesor

- ☐ Con formación generalista
- ☐ Con formación urbanística específica

03.3. Definir la persona que asesora en la toma de decisión al respecto de la viabilidad jurídica de la operación

- ☐ El abogado interno de la empresa
 - ☐ Con formación generalista
 - ☐ Con formación urbanística específica
- ☐ Un abogado externo con formación específica

03.4. Analizar el nivel de relación que tiene el técnico asesor con el departamento/persona que realiza el análisis jurídico

- ☐ Son departamentos separados, con contacto ocasional
- ☐ De trato habitual, colaboran coordinados por el Director de Proyecto

03.5. Analizar el nivel de intervención que tiene el técnico asesor en el proyecto general (de 1 a 5)

Código	Intervención General	1	2	3	4	5
03.05.01	Estudio de viabilidad- Planificación					
03.05.02	Proyecto					
03.05.03	Licencia previa

POLITÉCNICA <small>DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</small>	ETSAM	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	Muestra: 01	
			Referencia:	01-
			Hoja:	8/38

03.05.04	Ejecución	X				
03.05.05	Desactivación				X	

03.6. **El técnico asesor tiene competencias en la Gestión de las Licencias**

☐ SI

☐ NO

03.7. **Valorar las principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de toma de decisión, según el área:**

Código	Incidencias detectadas	1	2	3	4	5
03.07.01	Jurídicas					
03.07.02	Urbanísticas					
03.07.03	Técnicas					
03.07.04	Económicas					
03.07.05	Comerciales					
03.07.06	Stake holders					

Concretar las principales incidencias detectadas:

03.8. **Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de toma de decisión (marcar las que sean de aplicación)**

☐ Cambios en el alcance

☐ Cambios en la configuración

☐ Falta de capacidad del equipo redactor

☐ Falta de coordinación entre los intervinientes

☐ Comunicación deficiente entre los intervinientes

☐ Incidencias con Partes Interesadas (Stake holders)

Especificar:

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO</p> <p>ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>	Muestra: 01	
		Referencia:	01-
		Hoja:	9/38

☐ Incidencias de tipo jurídico

Especificar:

☐ Incidencias de tipo técnico

Especificar:

.....

☐ Incidencias de tipo urbanístico

Especificar:

.....

☐ Otro tipo de incidencias

Especificar:

03.9. **¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?**

☐ La comercialización del proyecto

☐ La financiación del proyecto

☐ Otros. Especificar

.....

03.10. **¿Se consideró que debía modificarse la Linea Base del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

03.11. **¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

03.12. **¿ Se consideró que debían modificarse las Especificaciones del proyecto?**

☐ SI

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01	
			Referencia:	01-
			Hoja:	10/38

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

03.13. **Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias**

☐ Empresa promotora

☐ Cooperativistas/ Comuneros

☐ Otros. Especificar

.....

03.14. **¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?**

☐ SI

☐ NO

03.15. **¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?**

☐ SI

☐ NO

03.16. **¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado**

Especificar

.....

03.17. **Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias**

☐ Cuantificar en tiempo u otra unidad

Plazo: meses

Coste: Los propios de la incidencia

Otros:

6.1.6.4.- Sección 04; Fase de Diseño y Redacción de proyecto

POLITÉCNICA <small>DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</small>	ETSAM	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	Muestra:	01
			Referencia:	01-
			Hoja:	11/38

SECCIÓN 04 FASE DE DISEÑO – REDACCIÓN DEL PROYECTO

- 04.1. **Parámetros que motivaron la contratación del equipo redactor**
(Valorar en orden del 1 al 10, donde 1 es la más importante, y 10 la menos importante)

	Criterios de preferencia	Orden
04.01.01	Experiencia anterior	
04.01.02	Monto de honorarios	
04.01.03	Capacidad técnica	
04.01.04	Capacidad de gestión	
04.01.05	Facilidad de comunicación	
04.01.06	Asertividad del responsable	
04.01.07	Compromiso. Rapidez de respuesta	
04.01.08	Control de obra	
04.01.09	Prestigio (ventaja comercial de su autoría)	
04.01.10	Nivel de presentación de las propuestas	

- 04.2. **Equipo técnico: ¿Existe una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos, con una perspectiva técnico-jurídica, que se identifique con los objetivos de la empresa?**

☐..NO

☐..SI

- 04.3. **De ser la respuesta anterior SI, definir el puesto de la persona que desempeña el rol anterior:**

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p align="center">TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>	Muestra:	01
		Referencia:	01-
		Hoja:	12/38

- ☐ ..Director de la empresa
☐ Delegado
☐ Jefe de Grupo
☐ Director de Proyecto
☐ Gerente de proyecto (promoción)
☐ Otro: (indicar)

.....

04.4. Identificar la persona o equipo responsable de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística por el proyecto:

- ☒ Arquitecto redactor del proyecto
☐ Responsable de control de cumplimiento de normativa urbanística
☐ Otro: (indicar).....

04.5. Identificar la persona o equipo responsable de revisar el cumplimiento de la normativa técnica por el proyecto:

- ☒ Arquitecto redactor del proyecto
☐ Responsable de control de cumplimiento de normativa técnica
☐ Otro: (indicar).....

04.6. Equipo técnico: ¿Existe una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar la gestión de las partes interesadas?

- ☐ NO
☒ SI

04.7. Identificar la persona o equipo responsable de la gestión con las partes interesadas:

- ☒ Arquitecto redactor del proyecto
☐ Responsable de gestión con partes interesadas
☐ Otro: (indicar)...

.....

<p>DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 13/38
ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA			

04.8. **Definir el grado de preparación de la persona encargada de la gestión de las partes interesadas:**

- ☒ Arquitecto redactor del proyecto
☐ Arquitecto Técnico responsable de la Dirección de Ejecución
☐ Arquitecto Técnico interno pero sin responsabilidad directa en el proyecto
☐ Otro: (indicar)...

.....

04.9. **Valorar las posibles deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de redacción del proyecto:**

Código	Incidencias detectadas	1	2	3	4	5
04.09.01	Jurídicas					
04.09.02	Urbanísticas					
04.09.03	Técnicas					
04.09.04	Económicas					
04.09.05	Comerciales					
04.09.06	Stake holders					

Concretar las principales incidencias detectadas:

.....

04.10. **Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de redacción del proyecto (marcar las que sean de aplicación)**

- ☐ Cambios en el alcance
☐ Cambios en la configuración
☐ Falta de capacidad del equipo redactor
☐ Falta de coordinación entre los intervinientes
☐ Comunicación deficiente entre los intervinientes

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 14/38

☐ Incidencias con Partes Interesadas (Stake holders)

Especificar:

.....

☐ Incidencias de tipo jurídico

Especificar:

.....

☒ Incidencias de tipo técnico

Especificar:

.....

☐ Incidencias de tipo urbanístico

Especificar:

.....

☒ Otro tipo de incidencias

Especificar:

.....

04.11. **¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?**

☐ La comercialización del proyecto

☐ La financiación del proyecto

☐ Otros. Especificar

- Los retrasos iniciales no se pueden recuperar

04.12. **¿ Se consideró que debía modificarse la Linea Base del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p align="center">TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>	Muestra: 01	
		Referencia:	01-
		Hoja:	15/38

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

04.13. **¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

04.14. **¿Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

04.15. **Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias**

☐ Empresa promotora

☐ Cooperativistas/ Comuneros

☐ Otros. Especificar

.....

04.16. **¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?**

☐ SI

☐ NO

04.17. **¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?**

☐ SI

☐ NO

04.18. **¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado**

POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS ETSAM	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21.500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	Muestra: 01	
		Referencia:	01-
		Hoja:	16/38

- ☒ Especificar
- Mayor experiencia en la gestión de portfolio de proyectos

04.19. **Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias**

☐ Cuantificar en tiempo u otra unidad

Plazo: meses

Coste: Los propios del retraso

Otros:

.....

6.1.6.5.- Sección 05; Fase de Gestión de Licencia de obra y Actividad

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>		Muestra:	01
			Referencia:	01-
			Hoja:	17/38

SECCIÓN 05 FASE DE SOLICITUD DE LICENCIA DE OBRA Y ACTIVIDAD

05.1. ¿Existe una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos, encargada de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica previo a la presentación para la solicitud de licencia?

- ☐ SI
☐ NO

05.2. ¿Existe una cultura de gestión de las Partes Interesadas?

- ☐ NO
☐ SI

05.3. ¿Existe una persona de responsabilidad específica para realizar el seguimiento y la gestión de la licencia de obra/actividad?

- ☐ NO
☐ SI. Indicar
- ☐ Arquitecto redactor del proyecto
 - ☐ Miembro del equipo redactor del proyecto con formación en gestión de proyectos
 - ☐ Persona especialista sin responsabilidad estratégica en la empresa
 - ☐ Persona especialista con responsabilidad estratégica en la empresa
 - ☐ Delegado
 - ☐ Otro. Especificar:

.....

05.4. ¿Existe una persona de responsabilidad específica de analizar y decidir el procedimiento adecuado para la tramitación de la licencia?

- ☐ NO
☐ SI. Indicar
- ☐ Arquitecto redactor del proyecto

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO</p> <p>ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>	Muestra: 01	
		Referencia:	01-
		Hoja:	18/38

- ☐ Miembro del equipo redactor del proyecto con formación en gestión de proyectos
- ☐ Persona especialista sin responsabilidad estratégica en la empresa
- ☐ Persona especialista con responsabilidad estratégica en la empresa
- ☐ Delegado
- ☐ Otro. Especificar:

05.5. **¿La empresa cuenta con un procedimiento específico para la gestión de las licencias ?**

- ☐ NO, se acomete siguiendo los procesos establecidos por la normativa, por todos conocidos
- ☐ SI

05.6. **El seguimiento de la tramitación administrativa de la licencia la realiza**

- ☐ Personal de la empresa miembro de staff de dirección con responsabilidad directa en los resultados del proyecto
- ☐ Personal de la empresa sin responsabilidad directa en los resultados del proyecto
- ☐ El técnico redactor del proyecto personalmente
- ☐ Personal a cargo del despacho de los redactores del proyecto
- ☐ El Director de la Obra
- ☐ El Director de Ejecución de la Obra
- ☐ Una empresa/ técnico específico especializado, sin responsabilidad posterior con el resultado final del proyecto
- ☐ Una empresa/ técnico específico especializado, con responsabilidad posterior con el resultado final del proyecto
- ☐ Otros; especificar:

.....

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p align="center">TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO</p> <p align="center">ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>		Muestra:	01
			Referencia:	01-
			Hoja:	19/38

05.7. **Una vez presentada la documentación, ¿la empresa espera a recibir los requerimientos para proceder a preparar su contestación?**

- ☐ SI, es cuando se toma conocimiento del contenido de los requerimientos
- ☐ NO, el responsable de la tramitación conoce el alcance de los requeridos de forma previa a su recepción

05.8. **Quién recibe los requerimientos municipales o de otros órganos**

- ☐ En la empresa promotora, la persona encarga del seguimiento
- ☐ En la empresa promotora, en el correo general de la empresa
- ☐ Los técnicos redactores del proyecto
- ☐ La empresa/ técnico especializado externo de la empresa con encargo específico
- ☐ Otros; especificar:

.....

05.9. **Cómo se transmite la información del requerimiento recibido a el/los técnicos redactores**

- ☐ Les llega directamente a los técnicos redactores
- ☐ Llega al correo general de la empresa, y la persona encargada lo envía por correo certificado
- ☐ Llega al correo general de la empresa, y la persona encargada lo envía por email
- ☐ La persona encargada ya conoce el contenido y lo manda a los técnicos por email

05.10. **Cómo se responden a los requerimientos**

- ☐ Los técnicos lo reciben y directamente realizan las modificaciones necesarias, redactan la contestación, y la presentan. Posteriormente mandan la contestación a la propiedad
- ☐ Cuando llega el requerimiento el responsable traslada sus comentarios a los técnicos redactores quienes realizan las modificaciones y contestan. Después mandan el justificante

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 20/38
ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA			

- ☐ Cuando llega el requerimiento el responsable traslada sus comentarios a los técnicos redactores quienes realizan las modificaciones y e informan a la persona encargada de la propiedad. Redactan el escrito de contestación y lo presentan. Después mandan el justificante
- ☐ Los técnicos redactores ya conocen a grandes rasgos el contenido del requerimiento han acordado con el técnico municipal las modificaciones.
- ☐ El gestor ya conoce a grandes rasgos el contenido del requerimiento y ha acordado con el técnico municipal las modificaciones, en coordinación con el arquitecto redactor

05.11. **Para la contestación al requerimiento, ¿se ha pedido prórroga?**

- ☐ SI
- ☐ NO

05.12. **Cuánto tiempo media entre la recepción del requerimiento y la presentación de la contestación**

- ☐ Los técnicos agotan el tiempo de contestación máximo contenido en el requerimiento (2mes)
- ☐ Al conocerse el contenido del requerimiento de forma previa, la documentación ya se encuentra preparada, y se presenta en el plazo de una semana
- ☐ La contestación se realizó fuera de plazo
- ☐ Otros. Especificar

.....

05.13. **¿Se han producido incidencias en el desarrollo de la fase de la gestión de licencias?**

- ☐ SI
- ☐ NO

05.14. **Enumerar principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de solicitud de licencia de obra y actividad:**

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>ETSAM</p>	<p align="center">TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21.500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>	Muestra: 01	
			Referencia: 01-	
			Hoja: 21/38	

Código	Incidencias detectadas	1	2	3	4	5
05.14.01	Jurídicas					
05.14.02	Urbanísticas					
05.14.03	Técnicas					
05.14.04	Económicas					
05.14.05	Comerciales					
05.14.06	Stake holders					
05.14.07	De comunicación					

Concretar las principales incidencias detectadas:

.....

05.15. Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de gestión de licencias (marcar las que sean de aplicación)

- ☐ Incumplimientos en el procedimiento de tramitación
- ☐ Incumplimientos de normativa técnica
- ☐ Incumplimientos de normativa urbanística
- ☐ Falta de capacidad de gestión del responsable de tramitación de la licencia
- ☐ Falta de capacidad de respuesta del equipo redactor
- ☐ Discrepancias con el técnico municipal
- ☐ Incidencias con Partes Interesadas (Stake holders)
- ☐ Especificar:

.....

- ☐ Incidencias de tipo jurídico

Especificar:

.....

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 22/38

☐ Incidencias de tipo técnico

Especificar:

.....

☐ Incidencias de tipo urbanístico

Especificar:

.....

☐ Otro tipo de incidencias

☐ Especificar:

.....

05.16. **¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?**

☐ La comercialización del proyecto

☐ La financiación del proyecto

☐ Otros. Especificar

.....

05.17. **¿ Se consideró que debía modificarse la Linea Base del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

05.18. **¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

<p>POLITÉCNICA ETSAM DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID. PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>	Muestra: 01	
		Referencia:	01-
		Hoja:	23/38

05.19. **¿ Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?**

- ☐ SI
- ☐ NO
- ☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

05.20. **Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias**

- ☐ Empresa promotora
- ☐ Cooperativistas/ Comuneros
- ☐ Otros. Especifica

.....

05.21. **¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?**

- ☐ SI
- ☐ NO

05.22. **¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?**

- ☐ SI
- ☐ NO

05.23. **¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado**

- ☐ Especificar

.....

05.24. **Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias**

- ☐ Cuantificar en tiempo u otra unidad

Plazo: **meses**

Coste:

Otros:

6.1.6.6.- Sección 06: Fase de Ejecución del proyecto

POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	ETSAM	TESIS DOCTORAL		Muestra: 01	
		METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Referencia:	01-
				Hoja:	25/38

SECCIÓN 06 FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

06.1. **Identificar la persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos y revisar el ajuste de la obra ejecutada con el proyecto sobre el que se ha concedido la licencia de obra / actividad**

- ☐ El Director del proyecto
- ☐ El Director de Ejecución
- ☐ El jefe de obra
- ☐ Otro. Especificar

.....

06.2. **Identificar la persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos de control de cambios**

- ☐ El Director del proyecto
- ☐ El Director de Ejecución
- ☐ El jefe de obra
- ☐ Otro. Especificar

.....

06.3. **¿Existe procedimiento de gestión de cambios implantado y utilizado por todos los agentes?**

- ☐ Sí, es un procedimiento obligado para cualquier tipo de cambio
- ☐ Sí, pero existen actuaciones sobre los que no se aplica
- ☐ Sí, pero a veces se considera apropiado no aplicarlo por razones de agilidad en el desarrollo de la obra
- ☐ No, el Jefe de obra los gestiona según su juicio para el buen desarrollo de la obra
- ☐ Otro. Especificar

.....

POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	ETSAM	TESIS DOCTORAL		Muestra: 01	
		METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO		Referencia:	01-
				Hoja:	26/38
		ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA			

06.4. **Identificar el responsable de controlar que los cambios se introducen actualizando la información de proyecto**

- ☐ El Director del proyecto
- ☐ El Director de Ejecución
- ☐ El jefe de obra
- ☐ Otro. Especificar

.....

06.5. **Identificar el responsable de controlar que los cambios introducidos puedan afectar a los parámetros de la licencia de obra/ actividad concedida**

- ☐ El Director del proyecto
- ☐ El Director de Ejecución
- ☐ El jefe de obra
- ☐ Otro. Especificar

.....

06.6. **De existir cambios que puedan afectar a la licencia concedida, ¿se solicita una modificación de la licencia concedida?**

- ☐ No, los cambios se funden en un documento final asbuilt a la finalización de la obra y es entonces cuando se pone en conocimiento de los servicios técnicos municipales
- ☐ Sí, los cambios que puedan afectar a la licencia se presentan a los servicios técnicos, y son ellos los que los verifican y deciden, en su caso.
- ☐ Sí, los cambios que puedan afectar a la licencia se presentan a los servicios técnicos, y de acuerdo con el responsable deciden si es necesario solicitar una modificación de licencia
- ☐ Otro. Especificar

.....

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>	Muestra: 01
		Referencia: 01-
		Hoja: 27/38

06.7. **¿Existe procedimiento de gestión de comunicación implantado y utilizado por todos los agentes?**

- ☐ Sí, es un procedimiento obligado para cualquier tipo de cambio
- ☐ Sí, pero existen actuaciones sobre los que no se aplica
- ☐ Sí, pero a veces se considera apropiado no aplicarlo por razones de agilidad en el desarrollo de la obra
- ☐ No, el Jefe de obra gestiona la información según su juicio para el buen desarrollo de la obra
- ☐ Otro. Especificar
-

06.8. **A la finalización de la obra, ¿existe el procedimiento de revisión de lo ejecutado para asegurar que se encuentra dentro de los parámetros de la licencia concedida de obra/ actividad?**

- ☐ No, se da por hecho que la revisión la realiza el Director de Obra
- ☐ No, se da por hecho que la revisión la realiza el Director de la Ejecución de la obra
- ☐ No, se da por hecho que la revisión la realiza la Dirección Facultativa
- ☐ Sí, existe una persona específica encargada del proceso de revisión de que lo ejecutado se ajusta a la licencia
- ☐ Especificar
- El técnico de la empresa (Project Manager)

06.9. **¿Se han producido incidencias en el desarrollo de la fase de la ejecución de la obra?**

- ☐ SI
- ☐ NO

06.10. **Enumerar principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de ejecución de la obra:**

Código	Incidencias detectadas	1	2	3	4	5
--------	------------------------	---	---	---	---	---

POLITÉCNICA ETSAM <small>DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</small>	TESIS DOCTORAL		Muestra: 01	
	METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO		Referencia:	01-
			Hoja:	28/38
ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA				

06.10.01	Jurídicas						
06.10.02	Urbanísticas						
06.10.03	Técnicas						
06.10.04	Económicas						
06.10.05	Comerciales						
06.10.06	Stake holders						

Concretar las principales incidencias detectadas:

.....

06.11. Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de ejecución de las obras (marcar las que sean de aplicación)

- ☐ Circunstancias propias del terreno aparecidas durante la obra
- ☐ Falta de definición del proyecto
- ☐ Cambios solicitados por el Arquitecto Director de la Obra
- ☐ Fallo de subcontratas
- ☐ Retrasos en la toma de decisiones por parte del Arquitecto
- ☐ Retrasos en la toma de decisiones por parte de la Propiedad
- ☐ Retrasos en la aprobación de los presupuestos
- ☐ Cambios solicitados por la Propiedad
- ☐ Deficiencias de calidad
- ☐ Discrepancias con la Propiedad
- ☐ Deficiencias de comunicación (información)
- ☐ Incidencias con Partes Interesadas (Stake holders)
- ☐ Especificar:

.....

- ☐ Incidencias de tipo jurídico

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21.500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 29/38

Especificar:

.....

☐ Incidencias de tipo técnico

Especificar:

.....

☐ Incidencias de tipo urbanístico

Especificar:

.....

☐ Otro tipo de incidencias

Especificar:

.....

06.12. **¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?**

☐ La comercialización del proyecto

☐ La financiación del proyecto

☐ Otros. Especificar

.....

06.13. **¿ Se consideró que debía modificarse la Linea Base del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

06.14. **¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>ETSAM</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO		Muestra: 01
				Referencia: 01-
				Hoja: 30/38
ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA				

06.15. ¿ Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?

- ☐ SI
☐ NO
☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

06.16. Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias

- ☐ Empresa promotora
☐ Cooperativistas/ Comuneros
☐ Otros. Especificar

.....

06.17. ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?

- ☐ SI
☒ NO

06.18. ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?

- ☐ SI
☐ NO

06.19. ¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado

- ☐ Especificar

.....

06.20. Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Ejecución de las obras

- ☐ Cuantificar en tiempo u otra unidad

Plazo: 0 meses

Coste:

Otros:

6.1.6.7.- Sección 07: Fase de Cierre de Proyecto

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>ETSAM</p>	<p>TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA</p>	Muestra:	01
			Referencia:	01-
			Hoja:	32/38

SECCIÓN 07 FASE DE DESACTIVACIÓN

07.1. **Identificar la persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos para la solicitud y gestión de la Licencia de Primera Ocupación y/o Funcionamiento**

- ☐ El Director del proyecto
- ☐ El Director de Ejecución
- ☐ El jefe de obra
- ☐ Otro. Especificar

.....

07.2. **Identificar la persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos de la gestión de las diversas autorizaciones y acometidas**

- ☐ El Director del proyecto
- ☐ El Director de Ejecución
- ☐ El jefe de obra
- ☐ Otro. Especificar

.....

07.3. **¿Se han producido incidencias en el desarrollo de la fase de la desactivación y puesta en servicio del edificio?**

- ☐ SI
- ☐ NO

07.4. **Enumerar principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de solicitud de desactivación y puesta en servicio:**

Código	Incidencias detectadas	1	2	3	4	5
07.04.01	Jurídicas					
07.04.02	Urbanísticas					
07.04.03	Técnicas

<p>POLITÉCNICA ETSAM DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID. PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01	
			Referencia: 01-	
			Hoja: 33/38	

07.04.04	Económicas					
07.04.05	Comerciales					
07.04.06	Stake holders					

☐ Concretar las principales incidencias detectadas:

.....

07.5. Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de desactivación y puesta en servicio (marcar las que sean de aplicación)

- ☐ Cambios introducidos en el proyecto y no contemplados en la licencia
- ☐ Retrasos en el aporte de la documentación final requerida por el ayuntamiento
- ☐ Retraso de la visita de los servicios municipales
- ☐ Retraso en ejecución de las obras para la corrección de las incidencias detectadas por los servicios técnicos municipales
- ☐ Dificultades para dar solución a los incumplimientos detectados por los servicios técnicos municipales
- ☐ Falta de capacidad de gestión del responsable de tramitación de la licencia
- ☐ Falta de capacidad de respuesta del equipo redactor
- ☐ Discrepancias con el técnico municipal
- ☐ Incidencias con Partes Interesadas (Stake holders)

Especificar:

.....

☐ Incidencias de tipo jurídico

Especificar:

.....

<p>DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 34/38

☐ Incidencias de tipo técnico

Especificar:

.....

☐ Incidencias de tipo urbanístico

Especificar:

.....

☐ Otro tipo de incidencias

Especificar:

.....

07.6. **¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?**

☐ La comercialización del proyecto

☐ La financiación del proyecto

☐ Otros. Especificar

.....

07.7. **¿ Se consideró que debía modificarse la Linea Base del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

07.8. **¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?**

☐ SI

☐ NO

☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

<p>POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Muestra: 01
			Referencia: 01-
			Hoja: 35/38

07.9. **¿ Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?**

- ☐ SI
- ☐ NO
- ☐ SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

07.10. **Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias**

- ☐ Empresa promotora
- ☐ Cooperativistas/ Comuneros
- ☐ Otros. Especificar

.....

07.11. **¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?**

- ☐ SI
- ☐ NO

07.12. **¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?**

- ☐ SI
- ☐ NO

07.13. **¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado**

- ☐ Especificar

.....

07.14. **Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias**

- ☐ Cuantificar en tiempo u otra unidad

Plazo: meses

Coste:

POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	ETSAM	TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	Muestra: 01 Referencia: 01- Hoja: 36/38
--	---	--	--

.....

Otros

.....

07.15. **¿Se ha realizado una actividad final de recopilar las Lecciones Aprendidas en materia de gestión de licencias?**

- ☐ SI
- ☐ NO

07.16. **¿Se traslada a la organización las conclusiones de las experiencias de las lecciones aprendidas?**

- ☐ SI
- ☐ NO

07.17. **Valorar las experiencias finales de las lecciones aprendidas respecto a la gestión de licencias que han sido incorporadas a los procedimientos de la empresa:**

Código	Nivel de éxito percibido por la empresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07.17.01	Experiencias en el Análisis de flujograma de las partes interesadas										
07.17.02	Experiencias de Gestión de las partes interesadas										
07.17.03	Experiencias de Actuaciones en materia urbanística en la GL										
07.17.04	Experiencias de Actuaciones en materia técnica en la GL										
07.17.05	Experiencias en Actuaciones de Gestión de Cambios										
07.17.06	Otras experiencias										

6.1.6.8.- Sección 08: Valoraciones finales del proyecto

<p>POLITÉCNICA ETSAM DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO</p>		Muestra:	01
			Referencia:	01-
	ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA		Hoja:	37/38

SECCIÓN 08 VALORACIONES FINALES DEL RESULTADO DEL PROYECTO

08.1. Valorar el nivel de éxito percibido por la empresa:

Código	Nivel de éxito percibido por la empresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
08.01.01	Conseguidos los objetivos económicos										
08.01.02	Conseguidos los objetivos de plazo										
08.01.03	Conseguidos los objetivos de calidad										
08.01.04	Conseguidos los objetivos de sostenibilidad										
08.01.05	Conseguidos los objetivos comerciales										
08.01.06	Valoración final del proyecto										

08.1. ¿Se ha realizado una valoración final de satisfacción del cliente?:

☐ SI

☐ NO

08.2. Valorar el nivel de éxito percibido por la los usuarios finales:

Código	Nivel de éxito percibido por la empresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
09.03.01	Conseguidos los objetivos económicos										
09.03.02	Conseguidos los objetivos de plazo										
09.03.03	Conseguidos los objetivos de calidad										
09.03.04	Conseguidos los objetivos de sostenibilidad

POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	ETSAM	TESIS DOCTORAL	
		METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21.500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO	
		ANEXO I. CUESTIONARIO - PLANTILLA	
		Muestra:	01
		Referencia:	01-
		Hoja:	38/38

09.03.05	Conseguidos los objetivos comerciales										
09.03.06	Valoración final del proyecto										

08.3. **¿Existe un procedimiento establecido para la recogida y tratamiento de la encuesta de grado de satisfacción del cliente?:**

- ☐ SI
- ☐ NO

08.4. **¿Existe una reunión final de mejora de los procedimientos?:**

- ☐ SI
- ☐ NO

CAPÍTULO 7: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

7.1.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS

7.1.1.- Análisis comparativo de las obligaciones de los agentes en la normativa actual

La Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación establece sus objetivos basándose en que la edificación, que es según su contenido, “..uno de los principales sectores económicos con evidentes repercusiones en el conjunto de la sociedad y en los valores culturales que entrañan el patrimonio arquitectónico”, carecía de una ordenación acorde a su importancia, la cual se confaba a la establecida en el Código Civil, modulado con infinidad de Sentencias de los Tribunales, con enormes lagunas al respecto de las obligaciones y responsabilidades de los distintos agentes intervinientes en el desarrollo de los proyectos.

A diferencia de la legislación anterior, que hablaba únicamente de contratista y arquitecto, a los que la jurisprudencia añadía el promotor, la LOE, en sus artículos 8 a 16 , por un lado establece y define los distintos agentes intervinientes en el proceso de la edificación, y por otro regula sus funciones y responsabilidades.

En el artículo 8 la LOE define en un concepto muy amplio a los intervinientes o agentes de edificación, los cuales considera *“todas las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación”*, atribuyendo sus funciones a renglón seguido *“sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.”*

De esta manera, Ley regula las figuras del promotor, el proyectista, el constructor, el director de obra, el director de la ejecución de la obra, las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación, los suministradores de productos y los propietarios y usuarios.

El Promotor

La LOE establece las obligaciones del Promotor en su artículo 9.2:

“Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.*
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.*
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.*
- d) Suscribir los seguros previstos en el artículo 19.*
- e) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes”*

Podemos hacer algunas matizaciones a las obligaciones anteriormente señaladas:

– Respecto a la obligación de “a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él”, éste lo será incluso si carece de titularidad sobre el solar sobre el que se vaya a construir, como es el caso de las empresas Gestoras de cooperativas o de comunidades de propietarios. Lo determinante en este caso será que tenga facultades suficientes para realizar la construcción sobre el solar, esto es, las que permite la constitución de un contrato.

Así mismo, dado que la LOE no contiene un capítulo de infracciones o de sanciones, el hecho de no disfrutar la titularidad del suelo no supone infracción alguna de corte administrativo.

– Respecto a la obligación de “b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo”, podemos entender que la ley se refiere a las modificaciones que se sucedan a lo largo del desarrollo de la ejecución del proyecto, y condicionadas a que estas modificaciones o ampliaciones cumplan con la normativa aplicable, que conecta con lo establecido en la propia LOE en el artículo 12.3.d) en la que establece una de las obligaciones del Arquitecto, al respecto de las modificaciones de proyecto:

“d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto”

Este punto, que se refiere a las modificaciones de proyecto, se hace necesario al quedar sujeta su ejecución por parte del Contratista a la aprobación expresa del Promotor, ya se sea directamente, o a través de un agente “delegado”, ya que estas modificaciones suponen generalmente un aumento en los precios de la obra contratada.

– Respecto a la obligación de “Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra”, cabe señalar la importancia de ambos aspectos. Por un lado la obtención de las preceptivas licencias, cuya importancia se demuestra en el presente trabajo de investigación; y por otro suscribir el acta de recepción de la obra, que se constituye como el acto de extrema importancia dado que representa el comienzo de los plazos de garantía y por lo tanto, de prescripción (ver artículo 6 de la LOE). Las sucesivas sentencias establecen este punto de inicio no sólo desde la constitución formal del documento, sino también al entenderse la misma producida de forma tácita, cuando transcurridos treinta días desde el certificado final de obra y comunicado éste fehacientemente, el Promotor no hubiera puesto reservas o expresado su rechazo, siempre que éste sea motivado

– Respecto a la obligación de “d) Suscribir los seguros previstos en el artículo 19”, merece comentar que el único seguro obligatorio, hoy por hoy, es, el correspondiente a los daños materiales o de caución para garantizar durante diez años *“el resarcimiento de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio”*. Y eso únicamente para la ejecución de edificaciones de uso vivienda. Los seguros que cubran las otras dos facetas, como son el trienal para el resarcimiento durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del apartado 1, letra c) del artículo 3, así como el anual para cubrir los posibles daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado, quedan a la libre disposición del promotor su contratación. Este punto queda reflejado en la Disposición Adicional segunda de la LOE.

– Respecto a la obligación de “e) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes”, se trata de la documentación que formará el Libro del Edificio, cuyo contenido está enumerado en el artículo 7 de la LOE y que constará, además de las modificaciones introducidas en el proyecto durante la ejecución de la obra,” ... *se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.*”, y del que dará entrega a los usuarios finales del edificio.

El Projectista

La LOE define projectista en el artículo 10:

“El projectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de esta Ley, cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto”

Vemos que la LOE prevé que otros técnicos puedan redactar proyectos parciales o partes que lo completen, siempre y cuando lo realicen de forma coordinada con el autor del proyecto, lo que parece que no concuerda con lo determinado en el artículo 17.5 de la ley:

“Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un projectista, los mismos responderán solidariamente”

Entendemos referido a proyectos parciales como parte de un proyecto principal, de forma que cada proyecto sea diferente, y en el que cada projectista asumirá la responsabilidad de su proyecto. No obstante, en el supuesto de contratación conjunta de varios projectistas incluido en el 17.5, los mismos responderán solidariamente de todo el proyecto

La LOE establece las obligaciones del Projectista en su artículo 10.2:

“Son obligaciones del proyectista:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante...

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.”

Respecto a la obligación de “Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante”, cabe señalar que es doctrina del Tribunal Supremo que el objeto del visado es acreditar que el autor del proyecto cumple con los requisitos que le habilitan para redactarlo. Por lo tanto, si el redactor del proyecto posee una titulación insuficiente, y el mismo fue visado por el Colegio Profesional, éste responderá frente al promotor que encargó el proyecto de los daños y perjuicios causados. Si, además, la falta de habilitación o competencia del técnico fuera causa que motivara la anulación de la preceptiva licencia de obra por parte de la Administración, entonces éste responderá de los daños causados al promotor

Respecto a la obligación de “Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales”, nos referimos de nuevo a lo ya analizado al comienzo del punto de estudio, con la interpretación de los artículos 10.2 y 17.5 de la LOE

El Constructor

El Código Civil alude a este agente de la edificación con la denominación de “*contratista*”, y queda regulado incluido en el arrendamiento de obra en el Capítulo III, de Título VI del Libro IV.

La LOE establece las obligaciones del Constructor en su artículo 11:

“a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.”

b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

e) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

h) Suscribir las garantías previstas en el artículo 19.

Podemos hacer algunas matizaciones a las obligaciones anteriormente señaladas:

– Respecto a la obligación de *“a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra”*, algunos autores sostienen que las obligaciones del contratista no se limita al cumplimiento de unas instrucciones sean éstas las que sean (PORTO REY, E. 2001)⁴³, sino que el contratista aporta capacitación suficiente como para no proceer a ejecutar obras de carácter inviable, o incluso contrarias a la normativa, así como para proponer soluciones constructivas alternativas.

⁴³ PORTO REY, Enrique, en “Aspectos técnicos de la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación”, Cuadernos de Urbanismo, ed. Montecorvo, 3ª edición, Madrid 2001, pág.127

– Respecto a la obligación de “*b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor*”, sorprende que se menciona capacitación profesional, cuando la LOE no establece nivel de estudios o capacitación necesaria para ejercer como constructor, y en la actualidad ejercida por cualquier persona física que cumpla determinadas condiciones administrativas y tributarias.

– Respecto a la obligación de “*c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra*”, se reconoce en este punto la figura del Jefe de Obra, si bien no queda regulado en ordenamiento alguno la capacitación suficiente para ejercer como tal, lo que sería aconsejable que fuera incluido en el contrato firmado por las partes.

– Respecto a la obligación de “*e) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato*”, mencionando, y por tanto admitiendo las subcontratas, sin imponer limitación alguna sobre éstas, a diferencia del Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Por tanto, de existir alguna limitación ésta deberá constar en el contrato firmado por el promotor y el constructor.

No obstante merece señalar que la LOE no reconoce la figura del subcontratista como agente , sino que lo engloba dentro de la figura del contratista. No le impone por tanto, ni responsabilidades ni obligaciones directas, por lo que únicamente responderá ante el constructor por los defectos o vicios de la parte de obra subcontratada. Así mismo la única limitación que puede existir es la impuesta por la legislación sectorial de aplicación o por las que pudieran haber quedado incluidas en el contrato firmado entre el promotor y el contratista.

Respecto a la obligación de “*h) Suscribir las garantías previstas en el artículo 19*”, es necesario aclarar que, si bien el artículo 19 expone los tres hitos de garantía, esto es, de un año para los vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5 por 100 del importe de la ejecución material de la obra; de tres años para los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad; y de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad

del edificio; en la Disposición Adicional segunda 2), las dos primeras coberturas no serán de carácter obligatorio en tanto no se materialice por reglamentación específica. Por tanto tan sólo será de carácter obligatorio el tercer escalón de garantía correspondiente al decenal por posibles daños estructurales.

El director de obra

Este agente queda definido en el artículo 12 de la LOE como el: *“el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto”*. Esta dirección puede ser general, si bien la LOE deja abierta la posibilidad de que la misma se contrate a varios profesionales habilitados, que serán agentes con obligaciones compartidas y responsabilidad solidaria entre ellos, o parcial, posibilidad incluida en el artículo 12.2 al establecer que podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de la obra.

Las obligaciones del Director de Obra las establece la LOE en su artículo 12.3

“a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

c) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.”

g) Las relacionadas en el artículo 13, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a) del artículo 13.

Podemos hacer algunas matizaciones a las obligaciones anteriormente señaladas:

– Respecto a la obligación de *“a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante”*, mientras que la LOE .al definir las obligaciones del proyectista, posibilita la existencia de proyectos parciales realizados por técnicos especializados cuando la legislación aplicable les atribuya la competencia sobre instalaciones o elementos del edificio, en la fase de la Dirección de la obra la ley no prevee ninguna regla similar en cuanto a las competencias sectoriales de las instalaciones fijas, el equipamiento propio y los elementos de urbanización del edificio. No obstante, lo anterior algunos autores entienden aplicables los mismos criterios a la dirección de obra que a la proyección.

– Respecto a la obligación de *“d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto”*, el Director de la obra tiene la misión de interpretar los documentos de proyecto y hacerlo comprender a los demás agentes, para ello debe proporcionar al resto de los agentes, fundamentalmente al director de ejecución y al contratista, la documentación necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos de la ejecución de la obra, por lo que asume en su totalidad la responsabilidad del técnico redactor del proyecto, al tener a su vez que enjuiciar el proyecto de tal manera que se garantice el cumplimiento de la normativa de aplicación.

El director de ejecución de la obra

Este agente queda definido en el artículo 13 de la LOE como *“el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado”*

Y en el punto 2 enumera sus obligaciones:

“a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

c) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado”

Podemos hacer algunas matizaciones a las obligaciones anteriormente señaladas:

– Respecto a la obligación de *“b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas”*, está relacionada con las que la LOE atribuye a los laboratorios de control de calidad, los cuales quedan obligados a trasladar

al director de ejecución los resultados de los ensayos y controles, aunque no hubieran sido directamente encargados por éste.

– Respecto a la obligación de *“c) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra”*; de la redacción de esta obligación resulta la dificultad para delimitar las responsabilidades de la dirección de ejecución respecto de la dirección de la obra, al que dar ésta última obligada a facilitar las instrucciones específicas para la realización de los trabajos.

Vistas las obligaciones del Director de Ejecución apreciamos la dificultad de discernir o delimitar la responsabilidad de este agente con la del constructor, dado que los dos ejercen sus funciones dentro del marco de la ejecución de la obra. Los dos agentes se responsabilizan de la calidad de los materiales previstas en el proyecto, si bien corresponde al primero la realización de las pruebas necesarias de control. Por tanto la responsabilidad diferenciada quedará únicamente delimitada por la ejecución deficiente o el incumplimiento claro de órdenes dadas por el director de ejecución, e incluidas específicamente en el Libro de Órdenes

Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

La LOE enumera las obligaciones de estos agentes en el artículo 14.3:

“a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia”

En definitiva, los laboratorios de control proporcionan asistencia técnica concretada en la realización de ensayos o pruebas, mientras que las entidades de control, tienen por objeto la realización de cualquier actividad de asistencia con el objeto de verificar la calidad de la obra o del proyecto, ya que el artículo 10.2 recoge que el proyectista, o en teoría cualquier otro agente, puede resolver el someter a la verificación de la calidad del proyecto, en cuyo caso asumirá los

costes de esta verificación, si bien, los costes asociados a las actividades de estos agentes son normalmente soportadas por el constructor, y trasladadas en conceptos generales del precio final de la obra, al promotor, si bien podrá ser repercutida al suministrador en el caso de alguna deficiencia de calidad de los materiales aportados.

La Ley habla en el punto 14.3 b) de “encargo”, lo que da lugar a una relación contractual entre ambos, entre los cuales existirá una relación de arrendamiento de obra. No obstante, la LOE establece en el punto anterior una especialidad, como es que, una vez realizado el trabajo de control de calidad, su resultado se entregará no solo “al agente autor del encargo” sino en todo caso, al director de la ejecución de la obra, aunque no fuera éste quien hubiera contratado dicho control.

Merece incidir en el hecho de que las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación, como agentes relacionados en la LOE, adquieren las responsabilidades establecidas en el artículo 17 y siguientes de la LOE, con lo que adquieren una responsabilidad directa frente a los usuarios o posibles afectados por las deficiencias, además de las responsabilidades dimanadas de la relación contractual con el agente que la contratara, que normamente es el contratista.

Los suministradores de materiales

La LOE define a este agente en su artículo 14, como los suministradores de los materiales utilizados en la ejecución de la obra, para a continuación relacinar sus obligaciones:

“a) Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.”

b) Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada”

El suministrador deberá facilitar al constructor las instrucciones sobre el uso y mantenimiento de los productos suministrados, y las garantías de calidad de los mismos, y esta documentación debe

estar entre la documentación que el director de la obra debe facilitar al promotor, según dispone el artículo 7 de la LOE, junto con el proyecto y sus modificaciones, conformando el Libro del Edificio junto con el acta de recepción de la obra del constructor, la relación identificativa de los agentes intervinientes, y las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones.

Además, los productos de construcción deberán llevar los sellos de calidad que exija la normativa aplicable.

Los propietarios y usuarios

Definidos agentes de la edificación los la LOE en su artículo 17, sin que, por otro lado, hayan sido partícipes de la elaboración del edificio, l que parece, cuanto menos, sorprendente. Por su relación podemos reseñar que el Código Civil, para la aplicación del artículo 1591 ya le concedía a los propietarios al propietario o sucesivos adquirentes del edificio la legitimación activa, aun sin haber tomado parte en el contrato de la obra en base a la transmisibilidad de los derechos y acciones.

Sus obligaciones son:

“1. Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

2. Son obligaciones de los usuarios, sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento, contenidas en la documentación de la obra ejecutada”

Si bien la LOE no explica qué podemos entender por “buen estado”, ésta debe relacionarse con los requisitos básicos de la edificación que se especifican en el art. 3 de la Ley, en cuanto a que la edificación dejará de estar en buen estado cuando no pueda satisfacer o responder adecuadamente al cumplimiento de aquellos requisitos esenciales.

Señalar que en los edificios sobre los que exista un régimen de propiedad horizontal la obligación de utilización adecuada se refiere tanto a los elementos privativos como a los elementos comunes; de forma que en los edificios en régimen de propiedad horizontal, permite al propietario modificar

los elementos arquitectónicos, instalaciones o servicios mientras no altere la seguridad del edificio, su estructura general, su configuración o estado exterior o perjudique los derechos de un tercero

Figura [46]: Cuadro de Responsabilidades de los Agentes de la Edificación según L.O.E. Proyectista y Constructor

Artículo	Agente	Caracterización	Desarrollo
10	Proyectista	Concepto	El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto
		Obligaciones y reponsabilidades	a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante. b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos. c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

Artículo	Agente	Caracterización	Desarrollo
11	Constructor	Concepto	Agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.
		Obligaciones y reponsabilidades	a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto. b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor. c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra. d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera. e) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato. f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra. g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada. h) Suscribir las garantías previstas en el artículo 19.

Figura [47]: Cuadro de Responsabilidades de los Agentes de la Edificación según L.O.E.: Director de la Obra; Director de la Ejecución de la Obra.

Artículo	Agente	Caracterización	Desarrollo
12	Director de la Obra	Concepto	Agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.
		Obligaciones y reponsabilidades	<p>a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.</p> <p>En el caso de la construcción de edificios para los</p> <p>b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.</p> <p>c) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.</p> <p>d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.</p> <p>e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.</p> <p>f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.</p> <p>g) Las relacionadas en el artículo 13, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a) del artículo 13.</p>
13	Director de Ejecución de la obra	Concepto	El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.
		Obligaciones y reponsabilidades	<p>a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.</p> <p>b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.</p> <p>c) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.</p> <p>d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.</p> <p>e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.</p> <p>f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado</p>

Figura [48]: Cuadro de Responsabilidades de los Agentes de la Edificación según L.O.E.: Director ed la Obra; Director de la Ejecución de la Obra.

Artículo	Agente	Caracterización	Desarrollo
14	Entidades y laboratorios de Control de la Calidad	Concepto	Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable. Y son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.
		Obligaciones y reponsabilidades	a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante. b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos. c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.
15	Suministradores de Productos	Concepto	Son los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.
		Obligaciones y reponsabilidades	a) Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable. b) Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.
16	Propietarios y Usuarios	Concepto	
		Responsabilidades	Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente. Son obligaciones de los usuarios, sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento, contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

7.1.2.- Análisis de las referencias a la Gestión de Licencias

La importancia de la Gestión de las Licencias y las autorizaciones queda de manifiesto en la LOE, la cual establece su obligatoriedad para cualesquiera obra que se realice en los edificios, ya en su capítulo II, de exigencias técnicas y administrativas de la edificación.

Así en su artículo 5 establece:

“La construcción de edificios, la realización de las obras que en ellos se ejecuten y su ocupación precisará las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes, de conformidad con la normativa aplicable.”

La obligatoriedad como acto administrativo viene a continuación afirmada con la determinación de QUIÉN es el titular de la obligación de la obtención de las preceptivas licencias, desarrollado en el capítulo III en el que desarrollan las obligaciones de los distintos agentes de la edificación, en su artículo 9. 2. C), donde se establecen las obligaciones del Promotor, “*...Son obligaciones del promotor:... c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra*”

Por tanto, podemos resolver que la LOE marca con claridad que el Promotor es el agente que ostenta la responsabilidad de la obtención de las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas

No obstante, las responsabilidades de los distintos agentes vienen desarrolladas en la LOE en el capítulo IV, de *Responsabilidades y garantías*, y en su artículo 17 desarrolla la Responsabilidad civil de los agentes que intervienen en el proceso de la edificación

“Sin perjuicio de sus responsabilidades contractuales, las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o parte de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas”

Lo que de cara a una posible deficiencia en la gestión de las licencias posibilite la repetición del Promotor sobre la persona física o jurídica con quien haya asumido la responsabilidad de carácter contractual.

7.1.3.- La importancia del Contrato

La responsabilidad que un agente asume ante la firma de un contrato es la responsabilidad civil que tiene causa ante la falta de diligencia que demuestra el autor del acto, la cual tiene por

consecuencia un incumplimiento de las obligaciones contraídas y genera una repercusión negativa en el segundo actor actor, y por tanto una obligación de indemnizar por parte del primero.

Esta responsabilidad derivada del incumplimiento de un contrato firmado queda reflejada en el artículo 1.101 Código Civil, que dice textualmente *“quedan sujetos a indemnización de los daños y perjuicios causados los que en cumplimiento de sus obligaciones incurrieren en dolo, negligencia o morosidad, y los que de cualquier modo contravinieren al tenor de aquélla.”*

Así mismo, el artículo 1.258 del Código Civil establece que el contrato obliga, no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a todas las consecuencias relacionadas con dichos actos, dentro del margen de la buena fe y de acuerdo con la ley

“Los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento, y desde entonces obligan, no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a todas las consecuencias que, según su naturaleza, sean conformes a la buena fe, al uso y a la ley”

El posible origen de la culpa nace en la falta de diligencia y previsión que tiene como consecuencia el incumplimiento de las obligaciones de una de las partes, que genera una culpa contractual, para cuya existencia han de concurrir los elementos siguientes:

- Que exista un contrato entre las partes, y que éste sea equilibrado en las obligaciones de ambas partes
- Que de la relación correspondiente al contenido del contrato , una de las partes haya incumplido total o parcialmente alguna de sus obligaciones. Y hablamos de un incumplimiento culposo, esto es, una actuación carente de la diligencia exigible a la que correspondería a “ un buen padre de familia” , según reza el artículo 1104 del Código Civil.
- Que exista una relación directa entre la falta de diligencia y el resultado, ya que en relación a la culpa ya sea contractual o extracontractual se debe dar la llamada Unidad de culpa, esto es, que la relación entre la culpa y la producción del daño sea patente, y claramente imputable a una de las partes.
- Que con esta falta de diligencia se haya producido un daño o perjuicio reparable y cuantificable

7.1.4.- Determinación de las sentencias de los tribunales

Revisada una muestra de 32 sentencias de los tribunales relacionadas con la Gestión de Licencias, con las tipologías siguientes:

– Obras contra y sobre licencia	18,75%
– Licencias condicionadas	6,25%
– Licencias otorgadas por silencio positivo	9,38%
– Nulidad de licencia	9,38%
– Licencia denegada	25,00%
– Licencias de actividad y funcionamiento	6,25%
– Incumplimiento de contrato	18,75%
– Proporcionalidad	6,25%

Figura [49]: Tipología de Sentencias de los Tribunales analizadas.

De las sentencias estudiadas, los resultados han sido los siguientes:

– Responsable a la Promotora	34,38%
– Desestima recurso de la Promotora	31,25%
– La razón a la empresa Promotora	6,25%
– Responsable al Ayuntamiento	28,13%

Figura [50]: Resumen de resultados contenidos en las Sentencias de los Tribunales analizadas.

Como ocurre con temas tan controvertidos como la ejecución de obras sin estar específicamente amparadas en las licencias concedidas, debido a un inapropiado control o bien por una actitud diligente de la parte promotora que asume la ejecución de obras aun teniendo en cuenta que el alcance supera las determinaciones de las licencias concedidas, con las repercusiones que finalmente repercuten en responsabilidades no contempladas inicialmente, tal y como refleja la Sentencia de la sección 5ª de la Sala 3ª del Tribunal Supremo de 7 -2009, rec. 1190/2005

EDJ 2009/171806 STS Sala 3ª de 7 julio de 2009

“...La cuestión estriba, por tanto, en si la recurrente comenzó a realizar las obras con anterioridad a la obtención de la preceptiva licencia. la Sala instó como diligencia final los diferentes expedientes de tramitación de las licencias por parte de la recurrente y de la anterior titular del edificio.

...Sea cual fuera la Ordenanza de Tramitación de Licencias (y aun resultando de aplicación la de 28 de abril de 1989, dada la norma transitoria prevista en la de 25 de julio de 1997 para las que estuvieran en tramitación) la hipotética licencia de demolición que pudiera entenderse solicitada en fecha de 2 de junio de 1997, no podría considerarse otorgada por vía de silencio al resultar su concesión contraria al Ordenamiento jurídico.

Dicha sentencia confirma y ratifica la multa impuesta a la empresa Promotora en concepto de infracción urbanística tipificada y sancionada en el art. 72 de la Ley de Madrid 4/1984, sobre

Medidas de Disciplina Urbanística por la demolición de un edificio catalogado, así como una segunda multa por la reconstrucción de edificio sin haber obtenido con carácter previo la licencia municipal de obras, todo ello perjuicio del deber de obtener la licencia requerida y demoler todos aquellos elementos constructivos no autorizados por la licencia.

Señalar la capacidad de la dispone el Ayuntamiento para ordenar la paralización de las obras que se estén ejecutando sobre licencia, esto es, sobrepasando el alcance permitido por la licencia concedida, como pone de manifiesto la Sección 5ª de la Sala 3ª del Tribunal Supremo Sala 3ª en su sentencia de 29 de julio de 1996,(Ver sentencia nº 10), en la que la sala comparte los argumentos de la sentencia de instancia

“...debemos concluir que el acto administrativo se adecua al Ordenamiento Jurídico, pues de los mismos se ha podido constatar que las obras que se estaban realizando no se ajustaban a las condiciones señaladas en la licencia concedida por la Comisión Permanente Municipal...

... Todos estos datos son más que suficientes para justificar el actuar de la Administración, acordando la suspensión de las obras, legalización de las mismas, y posible acuerdo de demolición (advertencia preventiva con resolución de futuro)...

...En modo alguno se puede alegar de contrario, que dichas ilegalidades confirmadas por la Administración urbanística interviniente se encontraron protegidas por el Acuerdo adoptado por la Comisión Permanente del Ayuntamiento de Turis de fecha 29/Agosto/74, que decía:"A propuesta del Ponente de Obras Sr. D., se acuerda por unanimidad de todos los asistentes, autorizar a cuantas obras de nueva construcción se proyecten en la plaza... y adyacentes recayentes a la misma, un máximo de bajo y cuatro alturas con objeto de dar uniformidad a cuantos edificios se construyan en dicha zona", pues como muy bien señaló la sentencia número 112/87, recaída en el recurso 536/84, ya referido, y que ratifica esta Sala, el mismo recoge una voluntad genérica de autorizar en lo sucesivo hasta cuatro alturas, en los proyectos de obras de nueva construcción que se solicitan, lo que en modo alguno significa que automáticamente todas las licencias ya concedidas quedaran ampliadas a dicho número de alturas”

La licencia concedida era por tanto un acto administrativo cuya firmeza no podía ser revisada , por lo que finalmente se concretó la condena en costas al Promotor.

Especial importancia adquiere las responsabilidades de las actuaciones no sometidas a licencia previa, o las actuaciones realizadas sobre licencia, al ser de obligado cumplimiento la solicitud y concesión de la Licencia de Funcionamiento para las actividades, tal y como pone de manifiesto la Sentencia de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, de fecha de 19 de abril de 2012 (Ver Sentencia número 14),

“...confirma la legalidad de la resolución de denegación de licencia de funcionamiento en un inmueble. La Sala establece que del examen de los datos obrantes y de la normativa aplicable, efectivamente el interesado presentó en plazo la documentación requerida. Posteriormente y transcurrido con creces el periodo de quince días, se realizó la visita de los técnicos municipales. Ello conllevaría según la ordenanza aplicable, art. 83, 3, que se habilite al interesado transcurridos los quince días si no hubiera recaído resolución expresa para el inicio de la actividad o puesta en marcha de las instalaciones, a su riesgo y ventura. Es decir la consecuencia es que se permite que el interesado puede iniciar la actividad, pero en ningún caso se dispone que ello produzca la consecuencia de la obtención de la licencia por silencio administrativo. Y no puede concederse la licencia de funcionamiento pretendida en cuanto que las deficiencias apreciadas además son susceptibles de causar daños a las personas y deben ser subsanadas.”

En la Sentencia, la sala deja claro que, si bien es aplicable el silencio administrativo positivo, por lo que puede dar comienzo la actividad, ello no implica la concesión automática de la Licencia de Funcionamiento, y que en este caso, no puede ser concedida dadas las deficiencias detectadas.

Una vez más, es el Promotor el principal responsable de los actos ejecutados, máxime cuando la actividad ya se encuentra en marcha, y la inversión completada.

Otro punto de gran importancia son las Sentencias que tienen causa en el incumplimiento del contrato, dado que este concepto excede en los plazos de los señalados por la Ley de Ordenación

de la Edificación, y responsabilizan directamente a la Promotora por el compromiso contractual con el propietarios final. En este sentido cabe significar la Sentencia de la Sección 11ª de la Audiencia Provincial de Madrid, de 7 de mayo de 2015 (Ver Sentencia nº23), en la que se estima la prescripción de la responsabilidad respecto del arquitecto, y condena a la promotora codemandada a que realice las obras de reparación de determinados defectos constructivos, excepto lo relativo al ascensor. Declara la Sala que no existe dato que permita considerar reclamación alguna al arquitecto, acordándose denegar dirigir acciones en su contra más allá de los dos años previstos, sin que tenga efecto interruptivo la petición de informes al Ayuntamiento, o la reclamación a aseguradoras ajenas además al arquitecto. “Sin embargo, el promotor es vendedor y está obligado, en virtud del contrato, a entregar el edificio en condiciones de servir para el uso al que se destina”

Dicho incumplimiento de contrato no puede verse afectado ni siquiera habiendo conseguido la Licencia de Primera Ocupación por parte del Ayuntamiento. Tal es el caso de la Sentencia de la Sala de lo Contencioso Administrativo de Castilla La Mancha, de 10 de octubre de 2016 (Ver Sentencia nº 22), al respecto de un edificio entregado careciendo de un centro de transformación, y que obtuvo, no obstante, la Licencia de Primera Ocupación:

“...en la medida en la que debe ejecutar la obra con sujeción al proyecto y a la legislación aplicable, omitió la instalación de un centro de instalación de energía eléctrica, cuando dicho elemento tal como se ha mencionado anteriormente era un requisito básico para la habitabilidad del inmueble.

Resulta claro el incumplimiento contractual de la Promotora y la exigibilidad de responsabilidad a la misma ex Art. 1101 y 1124 C Civil, en tanto en cuanto las carencias constatadas en la instalación eléctrica determinantes del coste de suministro alcanzan al objeto mismo de la compra-venta, su objeto y finalidad, generando la correspondiente por la consiguiente y evidente inhabilidad de los pisos adquiridos para el uso habitacional o residencial que les es propio. Evidente responsabilidad que le alcanza por mor de la aplicación de la LOE arts. 9 y 17.1, 3, 4 y 9 como debiendo responder de los daños derivados de los vicios o defectos de ejecución.

...En este punto, se destaca de nuevo la importancia del meritado certificado final de obras, habida cuenta que su emisión consolida los vicios constructivos cometidos y hace responsable de la correcta ejecución de lo proyectado o subproyectado. Se entiende, por ello que la Dirección Técnica de la obra ha de comprobar que la deficiencia detectada antes de la emisión del citado certificado se ha rectificado o subsanado (SSTs de 16 de marzo de 1984, 5 de junio de 1986, 9 de marzo de 1988, 7 de noviembre de 1989 y 19 de noviembre de 1996). Si no lo hace o lo emite conociendo la existencia y subsistencia de determinados defectos, habrá de responder en lo que le afecte de la falta de su subsanación”

En este caso la responsabilidad de todos los agentes intervinientes es clara, dado que los firmantes del Certificado Final de Obra lo hacen sin que se haya producido la finalización efectiva de la misma, y a mayor abundamiento.

Es de gran interés el análisis de esta Sentencia en lo concerniente a la responsabilidad del Ayuntamiento , dado que la Sala interpreta que la Licencia de Primera Ocupación debe comprobar si el edificio puede habilitarse para el uso al que se destina, además de verificar si lo ejecutado concuerda con la licencia concedida:

“...la licencia de primera ocupación de un edificio, tiene una doble finalidad, verificar si el edificio reúne las condiciones idóneas de seguridad y salubridad y puede habilitarse para el uso a que se destina y constatar si la obra ejecutada se ajusta en realidad a la licencia concedida.”

7.2.- ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS DESDE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS

7.2.1.- Comparativo de las definiciones del Director de Proyectos desde el punto de vista de la Gestión de Licencias

A continuación analizamos las definiciones del Director de Proyectos planteadas en el trabajo, desde el punto de vista de la implicación con las actividades de la Gestión de Licencias, para ello utilizamos el estudio realizado en el punto 5.1.1 del trabajo, sobre la base de la definición del Director de Proyecto planteada por el Profesor Manuel Sorel Severino, *“es el Agente que, por encargo de la Propiedad, y desarrollando unas determinadas **Funciones**, le ayuda a organizar las Actividades del Proceso Edificatorio para conseguir los **Objetivos** previstos, aplicando una **Metodología** propia al **Ciclo de Vida** del proyecto”*

7.2.1.1.- Funciones

Gobernanza del Proyecto

Asimiladas a las tareas de Integración, la Gobernanza de las actividades de Gestión de Licencias abarcarán:

- La definición de la estructura de gestión de licencias: Entre los componentes del Equipo de Proyecto se propone la inclusión del Rol de Gestor de Licencias, cuyas funciones deberán coordinarse el resto de miembros del equipo. El Director del Proyecto deberá definir su estructura, y su coordinación
- Las políticas, procesos y metodologías a usarse: Hemos visto que en los procesos de Gestión de Licencias no sólo se da la necesidad de un conocimiento profundo de las normativas, sino también atañe en gran medida a procesos de Gestión de Riesgos y Gestión de Partes Interesadas, para lo cual se deberán adaptar las políticas, procesos y metodologías a utilizar en cada proyecto

- Los límites a la autoridad para la toma de decisiones: dado que las actividades de Gestión de Licencias repercuten en la toma de decisiones a nivel de alta dirección, necesitará la coordinación del Director de Proyectos.
- Las responsabilidades y rendición de cuentas a los grupos de interés: Incorporado en los procesos de Gestión de las Partes Interesadas
- Las interacciones tales como informar, y la valoración de los asuntos o riesgos: Punto importante de la Gestión de Licencias es la Gestión de Riesgos

El Gestor de Licencias deberá tener especial responsabilidad en el mantenimiento de la relación directa con la alta dirección, que junto con el Director del Proyecto es el soporta la gobernanza apropiada de un proyecto

Estimar y controlar los Riesgos

Los procesos de Gestión de Licencias se unen íntimamente con los de la estimación y control de los riesgos, detectando y controlando las amenazas y las oportunidades que se producen en su materia, incluyendo las actividades de identificación de los riesgos, su evaluación y su control

Vemos en el desarrollo del trabajo que la *finalidad de Identificar los riesgos es identificar eventos de riesgo potenciales y sus características*, lo que se traslada directamente a los eventos producidos en los procesos de Gestión de Licencias, ya que a lo largo del trabajo demostramos que el impacto de las deficiencias de las actividades de Gestión de Licencias, tiene especial incidencia en los resultados finales del Proyecto

Por tanto, el rol del Gestor de Licencias como miembro del equipo de Dirección del Proyecto, estimará la probabilidad de la ocurrencia de cada riesgo identificado y sus consecuencias correspondiente en caso de ocurrencia, para a renglón seguido, Posteriormente se priorizan los riesgos de acuerdo con esta evaluación, considerando otros factores, como los plazos y la tolerancia al riesgo de las principales partes interesadas.

La finalidad del proceso Controlar los riesgos dentro de las acciones de Gestión de Licencias será minimizar los obstáculos al proyecto asignados al propio proceso, determinando si las respuestas a los riesgos han sido ejecutadas y si éstas han logrado el efecto deseado, mediante el seguimiento

de los riesgos en la gestión de las licencias identificados, identificando y analizando nuevos riesgos, así como monitorizando las condiciones provocadas por los planes de contingencia y revisando el progreso de las respuestas a los riesgos de gestión de licencias, a la vez que se evalúa su efectividad.

Gestionar los Recursos

En el proceso de Gestión de Licencias se deberán asegurar los recursos requeridos para llevar las acciones necesarias dentro del Plan de Gestión de Licencias, están disponibles y son asignados al área que sea requerida para cumplir con los requisitos del proyecto. Especialmente en lo que respecta a las incidencias que obliguen a la introducción de modificaciones en el proyecto técnico y en el desarrollo de los trabajos en la fase de ejecución.

Se trata del aseguramiento del cumplimiento de los compromisos que necesitan las partes involucradas en la Gestión de Licencias, estableciendo los roles, las responsabilidades y las autoridades que son relevantes en la gestión de licencias, que se identificarán específicamente para el proyecto, de acuerdo a su naturaleza y complejidad.

Gestionar los Costes

La Gestión de costes tiene una implicación directa dado que son inseparables de las acciones asignadas a los procesos de Gestión de Licencias, si bien su control se realizará directamente por el Director de Proyectos

Gestionar las Partes Interesadas

La figura del Gestor de Licencias dentro del equipo de proyecto, y coordinado por el Director de Proyecto, deberá prestar una atención adecuada a las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluyendo actividades de identificación de las preocupaciones de las partes interesadas y la resolución de conflictos.

Las competencias del Gestor de Licencias deberán abarcar las capacidades para el trato y la gestión de las personas, esenciales en las negociaciones con las partes interesadas. Para ello, y dada la importancia de las determinaciones, será necesaria una relación directa del Gestor de Licencias con la alta dirección de la organización , siempre coordinado con el Director del Proyecto.

Monitorizar el proyecto para la Propiedad

La Propiedad deberá estar informada en todo momento del desarrollo de las actividades de la Gestión de Licencias, dada la importancia de dichas actuaciones, y el alto impacto de las decisiones e incidencias.

7.2.1.2.- Objetivos

Cumplimiento de Plazos

La Gestión de Licencias tiene una especial incidencia en el cronograma y su control, dado que sus procesos suponen la identificación de hitos de control que producen el final y comienzo de las fases críticas de Ejecución de obra y Cierre del proyecto

Cumplimiento de Costes

Los costes van asociados al cronograma y a los recursos. El cumplimiento de éstos se relaciona directamente con el cumplimiento de los costes, de forma de la Gestión de Licencias influye directamente en el control de costes

Cumplimiento de Calidad

En el proceso de Gestión de Licencias, el control de calidad corresponde con el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas.

Cumplimiento de Requisitos

En los procesos de Gestión de Licencias es parte fundamental el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas, esto es, los aspectos esperados de las diferentes partes interesadas, sus expectativas con relación a su necesidad, y cuya suma dará forma al entregable

La gestión de los requisitos se aplicará desde la fase inicial de Toma de Decisión, en el planteamiento del alcance y en la de planificación, donde se estudia la forma de afrontarlos durante la fase de ejecución. Así mismo se procederá a la monitorización del cumplimiento de las acciones establecidas de forma previa, durante el desarrollo de la totalidad del proyecto. Así mismo se establecerán parámetros de control de los requisitos de Gestión de Licencias a lo largo del desarrollo del proyecto.

Cumplimiento de Sostenibilidad

En este sentido la Dirección Integrada de Proyectos es una disciplina integradora que implica gestionar activamente interacciones de los procesos para cumplir los requisitos de las Partes Interesadas. La sostenibilidad no sólo es una necesidad social que nos ha de afectar a todos los integrantes del equipo del proyecto, sino que también se transforma en un beneficio directo para los resultado económicos finales, y por tanto para el éxito de la inversión, al disminuir los costes de explotación y mejorar los márgenes comerciales de la Propiedad.

7.2.1.3.-Actividades

Las actividades de la Gestión de Licencias se identifican con los Grupos de Actividades relacionados en la ISO 21500

Integración

La Gestión de Licencias tiene como objetivo final la consecución de las autorizaciones finales de puesta en marcha y el funcionamiento del edificio para dar comienzo al principio de su vida útil, por tanto la totalidad de las actividades enmarcadas en el proceso de Gestión de Licencias, desde

el comienzo de la fase de toma de decisión, deberán contener una metodología de integración dentro de una matriz general de decisión

Partes Interesadas

La Gestión de Licencias tiene un enfoque determinante en la Gestión de las Partes Interesadas relacionadas con las autorizaciones, lo que obligará a mantener relación directa con el resto de partes interesadas

Alcance

La revisión de los requisitos introducidos por el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica determinará y condicionará el establecimiento de la declaración de alcance del proyecto

Recursos

La designación de los recursos está relacionada con el cumplimiento de los requisitos de las partes Interesadas. La Gestión de Licencias debe tener capacidad de decisión para poder asignar los recursos de la organización para el cumplimiento de los requisitos relacionados

Plazos

La planificación y el establecimiento del cronograma deberá fijar mediante el proceso de Gestión de Licencias hitos o puntos de control de relevancia tal que marcan el inicio y final de fases del proyecto, como la de ejecución y la cierre final del proyecto.

Coste

Relacionados directamente con las acciones del proceso de Gestión de Licencias, y las posibles contingencias acometidas para mitigar o anular los riesgos

Riesgos

El proceso de Gestión de Licencias está íntimamente relacionado con el de Gestión de Riesgos, suponiendo actividades con un alto grado de impacto en el desarrollo del proyecto y su objetivo final, tanto negativa, como positivamente, al poder identificar alternativas de gestión que mejoren las expectativas y planificaciones iniciales.

Calidad

La Gestión de Licencias deberá identificar y hacer un seguimiento de los elementos que supongan el cumplimiento de los requisitos necesarios para el cumplimiento de la normativa de aplicación, por lo que forma parte importante del Plan de aseguramiento de la Calidad

Contratos

En el proceso de Gestión de Licencias se incluirán la necesaria revisión de los contratos que aseguren el cumplimiento de los requisitos asociados

Comunicación

Punto importante en el proceso de Gestión de Licencias, dado que deberá asegurarse el Plan de Comunicación respecto a las Partes Interesadas, incluidos los miembros del equipo de proyecto, con especial hincapié en los modificados de proyecto, y su afección a las autorizaciones concedidas o pendientes de tramitación.

7.2.1.4.-Metodología

Para las actividades de Gestión de Licencias se hará uso de las herramientas facilitadas por la disciplina de la Dirección Integrada de Proyectos, aplicando la sistemática reiterativa del Círculo de Deming (PDCA) y los análisis DAFO y CAME, añadiendo al proyecto de forma permanente mecanismos de aporte de valor añadido, aplicando acciones correctivas al proceso general.

- Planificar (Plan): La cuestión inicial serán las acciones para abordar los riesgos y las oportunidades referidas a la Gestión de Licencias, y será la base para alcanzar los objetivos.
- Hacer (Do): El objetivo es coordinar las actividades cotidianas de la organización y del Equipo del Proyecto para desarrollar las acciones propuestas.
- Controlar (Check): Se trata de la Evaluación del desempeño, en la que se verifica si las hipótesis que se planteaban al principio se han implementado de forma efectiva.
- Hacer (Act): En la ISO 91000-2015 lo refleja en el punto 10.0, de “Mejora”, donde aparecen incluidas las No Conformidades, las Acciones Correctivas y la Mejora Continua, si bien en esta fase también se implementan las acciones correctoras, que solventan una no conformidad o un problema concreto, así como las acciones correctivas, señaladas en la norma ISO en su punto 10.0, que evitan o atenúan que las no conformidades vuelvan a repetirse en un futuro. Para la adopción de estas últimas se debe establecer un procedimiento documentado que defina los requisitos para:
 - Revisar las no conformidades
 - Determinar sus causas
 - Evaluar la necesidad de adoptar acciones para que los problemas no vuelvan a ocurrir
 - Determinar e implementar las acciones necesarias
 - Registrar los resultados
 - Revisar las acciones correctivas tomadas

Tras realizar la matriz DAFO, aplicaremos el Análisis CAME, en el que optaremos por las acciones de:

- **Corregir las debilidades:** Planificando acciones para que los riesgos asociados con la Gestión de Licencias dejen de afectar negativamente al desarrollo del Proyecto.
- **Afrontar las amenazas:** Diseñando acciones de respuesta para cada amenaza asociada a la Gestión de Licencias, con la finalidad de que ocurran los riesgos, de tal forma que evitemos que las amenazas pasen a ser debilidades.

- **Mantener las fortalezas:** Implementando acciones que potencien nuestros puntos fuertes referidos a la Gestión de Licencias y vinculados con el éxito del Proyecto, manteniendo nuestra ventaja competitiva.
- **Explorar y Explotar las oportunidades:** Desarrollando acciones que nos permitan aprovechar las oportunidades relacionadas con la Gestión de Licencias que se nos presentan.

Así mismo, la aplicación de Kaizen y la Mejora Continua, supone un cambio radical, no solo en cuanto a los procesos y su mejora, sino social y profesional, que engrana con la mentalidad participativa en entornos como el BIM, y donde tienen cabida las mejoras propuestas para la Gestión de Licencias.

Para la aplicación de un proceso de Mejora Continua deben darse cuatro principios fundamentales:

- **La optimización de los recursos existentes:** Para la aplicación de Kaizen el primer paso consiste en la realización de un profundo análisis del grado de utilización de los recursos humanos existentes en la organización, así como la búsqueda de las alternativas para el aprovechamiento de las capacidades potenciales y de su funcionamiento, en detrimento de la pretensión tradicional de la búsqueda de mejoras mediante la dotación de nuevos recursos ante la premisa del agotamiento de las posibilidades de los recursos actuales. Las aptitudes y los conocimientos de equipos existentes deben potenciarse para la optimización de los procesos de Gestión de Licencias, ya sea por su responsabilidad directa o indirecta.
- **Los plazos para la aplicación de soluciones:** Kaizen propone minimizar la burocracia relativa al análisis y aprobación de soluciones, desagregando los problemas de gran complejidad en hitos de menor tamaño y de fácil solución, en detrimento de la fijación de plazos de ejecución establecidos de forma previa. Frecuentemente los problemas de gestión de licencias tienen incidencias significativas en los resultados finales del proyecto. Desagregar las implicaciones permitirá la identificación e implantación de medidas correctoras, para solucionar los problemas detectados, y correctivas, que logren que los problemas no se vuelvan a presentar. Dentro de este proceso se podrían incluir la potenciación de las Lecciones Aprendidas, que en los procesos de Gestión de Licencias tienen una relevancia especialmente importante.

- **Asumir un coste bajo o nulo:** Kaizen complementa la innovación mediante la aplicación de una filosofía de mínima inversión, y que se centran en la creación de modelos de participación y estímulo del personal existente.
- **La participación activa de la organización a todos los niveles y en todas las etapas:** Kaizen propone que la totalidad del personal, desde el operario a la alta dirección se vincule de forma activa en todas las etapas de las mejoras, incluyendo la planificación, el análisis, la ejecución y el seguimiento y control. El sistema parte de la premisa de que el operario es el mejor conocedor de los problemas de la operación que realiza, opuesto al falso paradigma de “al trabajador se le paga para que trabaje, no para que piense”, criterio antagónico a la lógica, pero enraizado en el sistema actual de responsabilidades compartimentadas. La optimización de los procesos de Gestión de Licencias, en paralelo a los de Gestión de Calidad, supone la involucración de todas las Partes Interesadas, a nivel individual, en el resultado final del Proyecto.

La aplicación de la filosofía Kaizen presenta las principales restricciones en el orden cultural (MASAAKI I. 1997)⁴⁴, a todos los niveles de las organizaciones, tanto respecto a la idea del trabajo de los operarios, como de las estructuras organizativas de las empresas. Las organizaciones que pretendan implementar los procesos de la Mejora Continua deberán disponer de una cultura con unas características determinadas:

- Deberán contar con un alto compromiso de la dirección de la empresa, con la formación de una cultura participativa.
- Deberán contar con una alta valoración de su equipo humano.
- Contar con una receptividad acusada, así como de una perspectiva abierta a la aportación de nuevos puntos de vista.
- Contar con una alta disposición a la implementación de cambios
- Deberán tener una actitud receptiva respecto a asumir errores identificados durante el proceso

⁴⁴ MASAAKI, I.; “ *Gemba Kaizen: a commonsense, low-cost approach to management*”; Editorial McGraw-Hill. 1997

- Contar con la disposición para la elaboración de estándares y procedimientos que permitan eliminar la depreciación de las mejoras)

7.2.1.5.- Ciclo de Vida

Determinar Fases

La determinación de las fases del Ciclo de Vida del proyecto es un proceso determinante para el seguimiento y control de su evolución. Con este objeto el proceso de Gestión de Licencias marca los hitos y, por tanto, es de gran influencia en la definición del proceso general para acometer el proyecto

Puntos de control

La Gestión de Licencias marca los principales hitos o puntos de control que definirán el final y el comienzo de fases tan decisivas como la de ejecución de las obras y la del cierre y entrega del proyecto, y su puesta en servicio. Posteriormente, a lo largo de su vida útil, marcará puntos en los que será necesario el cumplimiento de requerimientos legales de inspección y adaptación a la legislación cambiante para el funcionamiento de las distintas actividades.

Entregables

La “*orientación a los entregables*” debe ser el objetivo que marcará todo el proceso de la Gestión de Licencias, esto es, la consecución de las autorizaciones finales para la puesta en funcionamiento del edificio final, que puede venir condicionada de forma muy significativa por las posibles incidencias producidas por una gestión de Licencias deficiente.

Interfases

Dado que las fases pueden superponerse, el proceso de Gestión de Licencias se vuelve, si cabe, más importante, al incrementarse los riesgos con la complejidad de la interacción de las fases del proyecto. Es por este motivo que debe planificarse con sumo cuidado el proceso de Gestión de Licencias en relación con la Línea de Base que marca el desarrollo general del Proyecto

Figura [51]: Comparativo 01 de las definiciones del Director de Proyectos desde el punto de vista de las actividades de Gestión de Licencias: Funciones y Objetivos.

Comparativo de las definiciones del Director de Proyectos desde el punto de vista de la Gestión de Licencias		
Funciones	Gobernanza del Proyecto	Hemos visto que en los procesos de Gestión de Licencias no sólo se da la necesidad de un conocimiento profundo de las normativas, sino también atañe en gran medida a procesos de Gestión de Riesgos y Gestión de Partes Interesadas, para lo cual se deberán adaptar las políticas, procesos y metodologías a utilizar en cada proyecto
	Estimar y controlar los Riesgos	Por tanto, el rol del Gestor de Licencias como miembro del equipo de Dirección del Proyecto, estimará la probabilidad de la ocurrencia de cada riesgo identificado y sus consecuencias correspondiente en caso de ocurrencia, para a renglón seguido, Posteriormente se priorizan los riesgos de acuerdo con esta evaluación, considerando otros factores, como los plazos y la tolerancia al riesgo de las principales partes interesadas
	Gestionar los Recursos	En el proceso de Gestión de Licencias se deberán asegurar los recursos requeridos para llevar las acciones necesarias dentro del Plan de Gestión de Licencias, están disponibles y son asignados al área que sea requerida para cumplir con los requisitos del proyecto. Especialmente en lo que respecta a las incidencias que obliguen a la introducción de modificaciones en el proyecto técnico y en el desarrollo de los trabajos en la fase de ejecución
	Gestionar los Costes	La Gestión de costes tiene una implicación directa dado que son inseparables de las acciones asignadas a los procesos de Gestión de Licencias, si bien su control se realizará directamente por el Director de Proyectos
	Gestionar las Partes Interesadas	Las competencias del Gestor de Licencias deberán abarcar las capacidades para el trato y la gestión de las personas, esenciales en las negociaciones con las partes interesadas. Para ello, y dada la importancia de las determinaciones, será necesaria una relación directa del Gestor de Licencias con la alta dirección de la organización, siempre coordinado con el Director del Proyecto
	Monitorizar el proyecto para la Propiedad	La Propiedad deberá estar informada en todo momento del desarrollo de las actividades de la Gestión de Licencias, dada la importancia de dichas actuaciones, y el alto impacto de las decisiones e incidencias
Objetivos	Cumplimiento de Plazos	La Gestión de Licencias tiene una especial incidencia en el cronograma y su control, dado que sus procesos suponen la identificación de hitos de control que producen el final y comienzo de las fases críticas de Ejecución de obra y Cierre del proyecto
	Cumplimiento de Costes	Los costes van asociados al cronograma y a los recursos. El cumplimiento de éstos se relaciona directamente con el cumplimiento de los costes, de forma que la Gestión de Licencias influye directamente en el control de costes
	Cumplimiento de Calidad	En el proceso de Gestión de Licencias, el control de calidad corresponde con el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas
	Cumplimiento de Requisitos	La gestión de los requisitos se aplicará desde la fase inicial de Toma de Decisión, en el planteamiento del alcance y en la de planificación, donde se estudia la forma de afrontarlos durante la fase de ejecución. Así mismo se procederá a la monitorización del cumplimiento de las acciones establecidas de forma previa, durante el desarrollo de la totalidad del proyecto
	Cumplimiento de Sostenibilidad	La sostenibilidad no sólo es una necesidad social que nos ha de afectar a todos los integrantes del equipo del proyecto, sino que también se transforma en un beneficio directo para los resultados económicos finales, y por tanto para el éxito de la inversión, al disminuir los costes de explotación y mejorar los márgenes comerciales de la Propiedad

Figura [52]: Comparativo 02 de las definiciones del Director de Proyectos desde el punto de vista de las actividades de Gestión de Licencias: Actividades y Ciclo de Vida;

Comparativo de las definiciones del Director de Proyectos desde el punto de vista de la Gestión de Licencias		
Actividades	Integración	La Gestión de Licencias tiene como objetivo final la consecución de las autorizaciones finales de puesta en marcha y el funcionamiento del edificio para dar comienzo al principio de su vida útil, por tanto la totalidad de las actividades enmarcadas en el proceso de Gestión de Licencias, desde el comienzo del la fase de toma de decisión, deberán contener una metodología de integración dentro de una matriz general de decisión
	Partes Interesadas	La Gestión de Licencias tiene un enfoque determinante en la Gestión de las Partes Interesadas relacionadas con las autorizaciones, lo que obligará a mantener relación directa con el resto de partes interesadas
	Alcance	La revisión de los requisitos introducidos por el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica determinará y condicionará el establecimiento de la declaración de alcance del proyecto
	Recursos	La designación de los recursos está relacionada con el cumplimiento de los requisitos de las partes Interesadas. La Gestión de Licencias debe tener capacidad de decisión para poder asignar los recursos de la organización para el cumplimiento de los requisitos relacionados
	Plazos	La planificación y el establecimiento del cronograma deberá fijar mediante el proceso de Gestión de Licencias hitos o puntos de control de relevancia tal que marcan el inicio y final de fases del proyecto, como la de ejecución y la cierre final del proyecto
	Coste	Relacionados directamente con las acciones del proceso de Gestión de Licencias, y las posibles contingencias acometidas para mitigar o anular los riesgos
	Riesgos	El proceso de Gestión de Licencias está íntimamente relacionado con el de Gestión de Riesgos, suponiendo actividades con un alto grado de impacto en el desarrollo del proyecto y su objetivo final, tanto negativa, como positivamente, al poder identificar alternativas de gestión que mejoren las expectativas y planificaciones iniciales
	Calidad	La Gestión de Licencias deberá identificar y hacer un seguimiento de los elementos que supongan el cumplimiento de los requisitos necesarios para el cumplimiento de la normativa de aplicación, por lo que forma parte importante del Plan de aseguramiento de la Calidad
	Contratos	En el proceso de Gestión de Licencias se incluirán la necesaria revisión de los contratos que aseguren el cumplimiento de los requisitos asociados
	Comunicación	Punto importante en el proceso de Gestión de Licencias, dado que deberá asegurarse el Plan de Comunicación respecto a las Partes Interesadas, incluidos los miembros del equipo de proyecto, con especial hincapié en los modificados de proyecto, y su afección a las autorizaciones concedidas o pendientes de tramitación
Metodología		Para las actividades de Gestión de Licencias se hará uso de las herramientas facilitadas por la disciplina de la Dirección Integrada de Proyectos, aplicando la sistemática reiterativa del Círculo de Deming (PDCA), y añadiendo al proyecto de forma permanente mecanismos de aporte de valor añadido al proceso general
Ciclo de Vida	Determinar Fases	La determinación de las fases del Ciclo de Vida del proyecto es un proceso determinante para el seguimiento y control de su evolución. Con este objeto el proceso de Gestión de Licencias marca los hitos y, por tanto, es de gran influencia en la definición del proceso general para acometer el proyecto
	Puntos de control	La Gestión de Licencias marca los principales hitos o puntos de control que definirán el final y el comienzo de fases tan decisivas como la de ejecución de las obras y la del cierre y entrega del proyecto, y su puesta en servicio. Posteriormente, a lo largo de su vida útil, marcará puntos en los que será necesario el cumplimiento de requerimientos legales de inspección y adaptación a la legislación cambiante para el funcionamiento de las distintas actividades
	Entregables	La “orientación a los entregables” debe ser el objetivo que marcará todo el proceso de la Gestión de Licencias, esto es, la consecución de las autorizaciones finales para la puesta en funcionamiento del edificio final, que puede venir condicionada de forma muy significativa por las posibles incidencias producidas por una gestión de Licencias deficiente
	Interfases	Dado que las fases pueden superponerse, el proceso de Gestión de Licencias se vuelve, si cabe, más importante, al incrementarse los riesgos con la complejidad de la interacción de las fases del proyecto. Es por este motivo que debe planificarse con sumo cuidado el proceso de Gestión de Licencias en relación con la Línea de Base que marca el desarrollo general del Proyecto

7.2.2.- Comparativo de los aspectos de los SERVICIOS de Gestión de Licencias integradas en la Dirección Integrada de Proyectos

Comparamos y analizamos los servicios estudiados en el punto 5.1.3 del trabajo, de *Servicios desarrollados por el Director de Proyecto*, desde el punto de vista de los procesos de la Gestión de Licencias

7.2.2.1.- Servicios

Project Management

Como parte de la Dirección Integrada del Proyecto, las actividades de Gestión de Licencias se extienden a lo largo de todas las fases del ciclo de vida del proyecto.

Dada la importancia estratégica de las actividades del Gestor de Licencias, éste, coordinado por el Director del Proyecto, deberá ser el consultor directo para la Propiedad, asumiendo una función de asesoría, coordinación y supervisión encaminada a asegurar el éxito final del proyecto.

De sus conclusiones y determinaciones se dará la información para la toma de decisiones, por lo que permitirá al Director del Proyecto la organización y la supervisión de todas las actividades, coordinando a las partes interesadas, evitando las indefiniciones. La eliminación de los riesgos inherentes a la Gestión de Licencias supone optimizar la inversión, dado el alto impacto que las deficiencias producidas en la Gestión de Licencias produce en el proyecto.

La actividades de Gestión de Licencias repercute directamente en la coordinación de los proyectos técnicos, supervisando la completitud de los mismos, al condicionarse por los requisitos legales de acuerdo con los objetivos de la Propiedad, así como en el diseño de la planificación, al establecerse hitos de control, de vital importancia, que condicionan las fases de obra.

Durante la ejecución de las obras, el Gestor de Licencias deberá supervisar la labor del contratista al respecto del cumplimiento de las licencias concedidas, así como la verificación de cumplimiento de posibles normativas que hayan podido escapar al control previo municipal, y puedan suponer un riesgo para la consecución de las licencia de Primera Ocupación y /o Funcionamiento.

Construction Management

En este servicio, si bien no suele integrarse con los de Gestión de Licencias, al ir vinculados al detalle de las actividades relacionadas con la contratación y ejecución de las obras, y en el que el Director del Proyecto asume la organización, coordinación y supervisión de la contratación y ejecución de las obras, de forma ejecutiva, se hace especialmente importante el control de cambios, por cuanto la posible incidencia de los mismos en las licencias concedidas, y las que estén pendientes de tramitación.

Management Contracting

De la misma manera que en el caso anterior, con la diferencia de que el Director del Proyecto asume como propios los contratos con los distintos contratistas. La importancia de la Gestión de Licencias radica en el resultado final, y sus actividades deberán coordinarse como otro miembro del equipo de proyecto. En este caso el Director del Proyecto asume la responsabilidad completa, al actuar en cierta medida como contratista, de acuerdo con la LOE.

7.2.2.2.- Tipologías de contratación

Diseño y Construcción

En esta tipología, asociada al sistema conocido como “llave en mano”, las actividades de Gestión de Licencias están plenamente incorporadas al proceso general, al estar vinculado el éxito del contrato al resultado final, no siendo habitual que existan circunstancias atenuadoras de la responsabilidad. Por esta razón las actividades del Gestor de licencias relacionadas con el control de riesgos y la gestión de las Partes Interesadas debe estar estrechamente implicadas en el estudio del proyecto, su planificación, y verificación del desarrollo del proyecto, junto con un control exhaustivo de los cambios que pudieran producirse.

Precio Máximo Garantizado

En este modelo de contrato, que es una variante del modelo anterior, el Director de Proyecto asume el riesgo del resultado final desde la contratación, por lo que las actividades de Gestión de Licencias son de nuevo de vital importancia para el desarrollo de los trabajos, y de coordinación de los distintos agentes.

Los procedimientos que suponen alguna forma de contratación por partes, o paquetizado, incorporan mayores riesgos en la coordinación de los agentes intervinientes, y por tanto necesitan de un mayor control.

Promoción Delegada

La Gestión de Licencias supone parte de los servicios incluidos en el contrato de Promoción Delegada, por lo que es de aplicación de forma íntegra en cuanto a funciones y roles

Project Monitoring

El Project Manager no ejerce sus funciones de una forma ejecutiva, sino monitorizando y verificando los trabajos de terceros, que son los agentes intervinientes de forma directa en el proyecto. La Gestión de Licencias ejerce sus funciones desde la esfera del control y supervisión, así como de Gestión de Riesgos. La gestión con las partes interesadas no es directa, por lo que se basa en la experiencia acumulada, y aporta al cliente una visión externa global de las actuaciones que se desarrollan.

Facilities Management

Si bien en el presente trabajo analizamos el ciclo de vida del Proyecto hasta su entrega y puesta en servicio, todas las etapas del ciclo de vida de los edificios (diseño y construcción, uso hasta fin de vida) están interrelacionadas, por lo que no podemos dejar de tener presente el punto de vista

de ciclo de vida del edificio para tener en cuenta tanto los costes económicos como los ambientales a la hora de identificar las tecnologías, soluciones y productos más eficientes.

De esta manera, del enfoque del Ciclo de Vida del Edificio se deduce la puesta en valor del Facility Management como disciplina de corte estratégico, toda vez que los costes asociados a la vida del edificio desde su entrada en servicio suman magnitudes de enorme consideración. Estos costes, evaluados por el análisis del coste del ciclo de vida (CCV) aplicado a la edificación (GARCÍA-ERVITI, F., ARMENGOT-PARADINAS, J., RAMÍREZ-PACHECO, G.; 2015)⁴⁵ supone una herramienta utilizada para la evaluación de las distintas opciones de proyecto teniendo como objetivo la eficiencia económica medioambientalmente sostenible.

Durante el soporte de servicios en la vida útil del edificio, las actividades de Gestión de Licencias se aplican en la modificación y puesta al día de las actividades, y posibles cambios de uso de la actividad, y que, dependiendo de su alcance, pueden suponer proyectos completos en sí mismos.

⁴⁵ GARCÍA-ERVITI, F., ARMENGOT-PARADINAS, J., RAMÍREZ-PACHECO, G. *“El análisis del coste del ciclo de vida como herramienta para la evaluación económica de la edificación sostenible. Estado de la cuestión.”*. Informes de la Construcción, (2015). 67(537): e056, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/ic.12.119>

Figura [53]: Comparativo de de los Servicios del Director de Proyectos desde el punto de vista de las actividades de Gestión de Licencias: Funciones y Objetivos.

Comparativo de los aspectos de los SERVICIOS de Gestión de Licencias integradas en la Dirección Integrada de Proyectos		
Servicio		Actividades de Gestión de Licencias
Servicios	Project Management	Dada la importancia estratégica de las actividades del Gestor de Licencias, éste, coordinado por el Director del Proyecto, deberá ser el consultor directo para la Propiedad, asumiendo una función de asesoría, coordinación y supervisión encaminada a asegurar el éxito final del proyecto. De sus conclusiones y determinaciones se dará la información para la toma de decisiones, por lo que permitirá al Director del Proyecto la organización y la supervisión de todas las actividades, coordinando a las partes interesadas, evitando las indefiniciones. La eliminación de los riesgos inherentes a la Gestión de Licencias supone optimizar la inversión, dado el alto impacto que las deficiencias producidas en la Gestión de Licencias produce en el proyecto.
	Construction Management	En este servicio, si bien no suele integrarse con los de Gestión de Licencias, al ir vinculados al detalle de las actividades relacionadas con la contratación y ejecución de las obras, y en el que el Director del Proyecto asume la organización, coordinación y supervisión de la contratación y ejecución de las obras, de forma ejecutiva, se hace especialmente importante el control de cambios, por cuanto la posible incidencia de los mismos en las licencias concedidas, y las que estén pendientes de tramitación
	Management Contracting	De la misma manera que en el caso anterior, con la diferencia de que el Director del Proyecto asume como propios los contratos con los distintos contratistas. La importancia de la Gestión de Licencias radica en el resultado final, y sus actividades deberán coordinarse como otro miembro del equipo de proyecto. En este caso el Director del Proyecto asume la responsabilidad completa, al actuar en cierta medida como contratista, de acuerdo con la LOE
Contratación	Diseño y Construcción	En esta tipología, más asociada al "llave en mano", las actividades de Gestión de Licencias están plenamente incorporadas al proceso general, al estar vinculado el éxito del contrato al resultado final, no siendo habitual que existan circunstancias atenuadoras de la responsabilidad. Por esta razón las actividades del Gestor de licencias relacionadas con el control de riesgos y la gestión de las Partes Interesadas debe estar estrechamente implicadas en el estudio del proyecto, su planificación, y verificación del desarrollo del proyecto, junto con un control exhaustivo de los cambios que pudieran producirse
	Precio Máximo Garantizado	En este modelo de contrato, que es una variante del modelo anterior, el Director de Proyecto asume el riesgo del resultado final desde la contratación, por lo que las actividades de Gestión de Licencias son de nuevo de vital importancia para el desarrollo de los trabajos, y de coordinación de los distintos agentes
	Promoción Delegada	La Gestión de Licencias supone parte de los servicios incluidos en el contrato de Promoción Delegada, por lo que es de aplicación de forma íntegra en cuanto a funciones y roles
	Project Monitoring	El Project Manager no ejerce sus funciones de una forma ejecutiva, sino monitorizando y verificando los trabajos de terceros, que son los agentes intervinientes de forma directa en el proyecto. La Gestión de Licencias ejerce sus funciones desde la esfera del control y supervisión, así como de Gestión de Riesgos. La gestión con las partes interesadas no es directa, por lo que se basa en la experiencia acumulada, y aporta al cliente una visión externa global de las actuaciones que se desarrollan
	Facilities Management	Durante el soporte de servicios en la vida útil del edificio, las actividades de Gestión de Licencias se aplican en la modificación y puesta al día de las actividades, y posibles cambios de uso de la actividad, y que, dependiendo de su alcance, pueden suponer proyectos completos en sí mismos

7.3 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL MARCO DE LA NORMA INTERNACIONAL UNE ISO 21.500

Tal y como estudiamos en punto 5.2.2 de este trabajo de investigación, la ISO 21500 divide el desarrollo del proyecto en Grupos de Procesos y Grupos de Materias, que en definitiva, son dos formas de acometer la explicación de los procesos y nos permite asimilarlos de una forma matricial, estableciendo un formato de comprensión global del proyecto.

Analizamos la forma en la que las actividades de la Gestión de Licencias afectan, en mayor o menos consideración, a la práctica totalidad de los procesos desarrollados en la Norma Internacional, para lo que parto de la base de las actividades de la figura del Gestor de Licencias, como integrante en el Equipo de Proyecto, si bien no contemplado aún como agente 46 y cuyo rol podrá ser realizado por un profesional de alta cualificación , y en todo caso comprometido con los objetivos estratégicos de la empresa.

Cabe señalar que las actividades desarrolladas en la Gestión de Licencias se encuentran interrelacionadas, de tal forma que los procesos se aplican conjuntamente, teniendo implicaciones y consecuencias globales en la totalidad de la matriz de procesos, y se aplican de forma reiterada dentro de cada fase de proyecto

Este punto del trabajo de investigación fue motivo de la Ponencia impartida en el Congreso denominado 1ST International Congress on Architecture Doctorates celebrado en Sevilla los días 27 y 28 de noviembre de 2017.

⁴⁶ SOLER SEVERINO, M.J., HUMERO MARTÍN, A.E. *“Análisis de la Dirección Integrada de Proyectos de Construcción («Project and Construction Management») en el ámbito jurídico español”*. Revista Aranzadi de Urbanismo y Edificación (RUE). Editorial Aranzadi Thomson Reuters. ISSN: 1576-9380. Nº 27. Enero-abril 2013. Pág. 331-355

7.3.1.- Determinación de la relación de las actividades de Gestión de Licencias en los Grupos de materias de la norma

7.3.1.1.- Grupo de Procesos: Gestión de Integración

Desarrollar el acta de constitución del Proyecto

Desarrollada desde las primeras etapas del proyecto, corresponde a los momentos en los que se recopila la información que permite la decisión fundamental de acometerlo o desecharlo, y en la que se establecen las líneas de base, el alcance ya sea total o parcial o por fases, y las expectativas de rendimientos de las inversiones a comprometer.

El License Manager deberá identificar las posibilidades de explotación del futuro proyecto, sus debilidades y amenazas, así como sus oportunidades y fortalezas. Las mejores posibilidades de patrimonialización de la edificabilidad permitida, que permitirán al Director de Proyecto la formulación del alcance y las especificaciones

Desarrollar los planes del proyecto

Este proceso el LM identifica de forma previa las posibilidades del desarrollo del proyecto, determinando los parámetros para su resolución, y los parámetros para su monitorización y posterior control. Para ello utilizará su conocimiento de las distintas herramientas que pone a su disposición la disciplina de la Dirección Integrada de Proyectos, con la aplicación de los distintos procedimientos que dispongan las distintas normativas municipales de aplicación, así como otras de mayor rango.

El Plan de Proyecto incorpora a la GL como integrado o como un plan subsidiario, a desarrollar por un equipo de trabajo específico y con un alto nivel de capacitación

Dirigir el trabajo del proyecto

El license Manager quedará integrado en el equipo de proyecto que deberá coordinar el Director de Proyecto, de tal forma que sus entregables condicionen y complementen los de los demás componentes del equipo

Controlar el trabajo del proyecto

El License Manager deberá coordinar así mismo los desempeños del resto de intervinientes en el equipo, de tal forma que los resultados sean acordes con las licencias concedidas y las que estén por tramitar, verificando los resultados con el objetivo final (la línea base), debiendo por tanto tener capacidad de decisión y autoridad suficiente para validar su desempeño, así como para proponer medidas de contingencia que mitiguen las desviaciones. Dichas actuaciones deberán realizarse en todo el ciclo de vida del proyecto, si bien será decisiva la capacidad del LM para anticiparse a las incidencias

Controlar los cambios

Es importante el control por parte del Gestor de Licencias de los cambios de puedan producirse en el desarrollo del proyecto, verificando las implicaciones que pudieran producir en su área de actividad. Deberá tener capacidad suficiente para anticipar las consecuencias de dichos cambio, de anticipar soluciones alternativas, e incluso vetar, llegado el caso, su aprobación

Cerrar la fase del proyecto o el proyecto

La verificación del resultado final del Proyecto requiere de acciones previas de control de los entregables, de tal forma que en los procesos de cierre se tengan anticipadas las posibles medidas de actuación en el caso de la posible aparición de deficiencia

Debemos tener en consideración la importancia de estos procesos, al ser los propios de las últimas fases del ciclo de vida, y por tanto cuando las inversiones ya están realizadas, y es mayor la necesidad de retorno. Cualquier incidencia no controlada en esta fase tiene unas implicaciones mucho mayores que cualquier otra, y por tanto los procesos deberán ser fruto y consecuencia de las actividades a lo largo de la ejecución del proyecto

Recopilar las lecciones aprendidas

El Gestor de Licencias debe poseer una alta capacitación tanto técnica como legal y de gestión, y para eso es vital que saque partido de las experiencias pasadas. Así mismo deberá identificar los distintos grados de impacto que han producido las posibles incidencias, tanto más cuanto más imprevistas hayan sido

7.3.1.2.- Grupo de Procesos: Gestión de Partes Interesadas

Identificar las partes interesadas

Se trata de una de las actividades de mayor relevancia dentro de los procesos de Gestión de Licencias. La identificación de los stake holders con responsabilidad dentro los organismos municipales de tramitación de los expedientes permite tener una idea clara de los procedimientos administrativos, y por tanto mejora exponencialmente las posibilidades de éxito de su seguimiento

El gestor de licencias deberá desdoblarse un organigrama en el que queden perfectamente identificadas a las partes intervinientes, así como su grado de decisión y su capacidad de negociación, y de flujo de información

Gestionar las partes interesadas

También se deberán gestionar las preocupaciones de las partes interesadas, de tal forma que se consiga que los participantes “remen en una sola dirección”, de tal forma que facilite al Director de Proyecto su seguimiento respecto a la línea base

Es importante hacer comprender a las distintas partes interesadas la importancia dentro de la consecución de los objetivos finales de proyecto, de tal forma que sean capaces de valorar el desempeño de su labor, y de la medida en la que participan del resultado final

Especial esfuerzo se deberá realizar con las partes interesadas responsables de la tramitación de las licencias y autorizaciones, dado que de las mismas dependerá en gran medida el grado de cumplimiento de las expectativas de Plan del Proyecto en cuanto al desarrollo de la planificación inicialmente establecida

7.3.1.3.- Grupo de Procesos: Gestión de Alcance

Definir el alcance

El GL será partícipe de la definición de alcance del proyecto, al ser conocedor de los objetivos de la empresa, a la vez que de las posibilidades de patrimonialización de la edificabilidad objetivo, y de los usos propuestos

Controlar el alcance

El control riguroso de los desempeños y como éstos se alinean con el alcance del proyecto propuesto inicialmente, permite el control de la línea de base, y la anticipación de las incidencias que puedan producirse a lo largo del desarrollo del proyecto

7.3.1.4.- Grupo de Procesos: Gestión de los Recursos

Establecer el equipo del proyecto

La figura del Gestor de Licencias deberá ser de gran trascendencia como integrante del equipo de proyectos debido a la alta cualificación profesional necesaria, entre ellas las capacidades de relación interpersonales además de amplios conocimientos de proyecto, construcción y aplicación de la normativa urbanística y técnica vigente.

Por este motivo podrá ser motivo de subcontratación para el caso de que la organización no disponga de un recurso con la capacidad de dedicación suficiente, y cuyo desempeño sería aconsejable que se iniciara en las primeras fases del proyecto, de tal forma que facilite la Gestión de Riesgos

Desarrollar el equipo del proyecto

Para una correcta coordinación del equipo de proyecto se hace necesario que los integrantes conozcan las funciones de las funciones del resto, de tal forma que sean conscientes de las interrelaciones que confieren el desempeño de sus funciones

7.3.1.5.- Grupo de Procesos: Gestión del Tiempo

Secuenciar y Estimar la duración de las actividades

Las actividades de Gestión de Licencias dependen en gran medida de los desempeños del resto de responsables, como son diseño, valoración o ejecución. Según el procedimiento seguido para la solicitud de las licencias, en ocasiones la determinación de la duración de las gestiones de terceros se hacen tremendamente complicadas, y dicha indefinición puede llegar a afectar significativamente a los resultados del proyecto.

Desarrollar el cronograma

Especial relevancia tienen diversos hitos que deben ser marcados en el cronograma fijado por las actividades de GL, sin cuyo cometido pueden permanecer paralizadas fases siguientes del

proyecto. El seguimiento de dichos hitos y la afección al resto del proyecto debe tenerse en especial consideración con las licencias parciales o los proyectos desarrollados por fases

Controlar el cronograma

El Gestor de Licencias deberá controlar el cumplimiento del cronograma de la línea base de tal forma que pueda predecir las posibles modificaciones para proponer acciones correctoras que mitiguen el impacto

7.3.1.6.- Grupo de Procesos: Gestión del Coste

Estimar los costos y Desarrollar el presupuesto

La Gestión de Licencias permite al Director de Proyecto estimar unos presupuestos ajustados a la realidad, al permitir acercar los objetivos del proyecto a la realidad del emplazamiento y las condiciones del entorno del proyecto de edificatorio

Controlar los costos

Debemos comprender la relación por la observación de la programación y la evolución del cronograma, así como en la propuesta de medidas que mitiguen o anulen los posibles riesgos.

Especial relevancia tiene la aprobación y control de los cambios de proyecto

7.3.1.7.-. Grupo de Procesos: Gestión de Riesgos

Identificar los riesgos

El Gestor de Licencias tiene la responsabilidad de realizar un análisis riguroso de la normativa de aplicación, tanto urbanística como técnica , y aplicarla al caso concreto de cada proyecto de

edificación, siendo éste considerado como único, al poder cambiar radicalmente su configuración con tan sólo pequeños matices del suelo sobre el que pretende construir, o el entorno que le rodea

Por esta razón es de gran importancia la inclusión de la figura del GL desde el mismo nacimiento de la idea del proyecto, de tal forma que se puedan identificar los riesgos de mayor relevancia que soportaran su viabilidad

Evaluar los riesgos

Conocer los riesgos implica evaluar su grado de impacto sobre los objetivos de proyecto, de tal forma que sea factible su jerarquización. Y por regla general su incidencia será tanto mayor cuanto más avanzado se encuentre el proyecto, llegando en las últimas fases, a poner en duda los objetivos iniciales

Cabe señalar por su importancia los riesgos asociados a la fase de cierre, al estar la inversión ya realizada y las entregas comprometidas, como es el caso de las Licencias de Funcionamiento y de Primera Ocupación. En estos casos una falta de control de cambios puede tener graves consecuencias, esto es, el control durante el desarrollo del proyecto

Tratar los riesgos

La propuesta de medidas de contingencias es vital a la hora de hacer una correcta gestión de los riesgos. Por esta razón el Gestor de Licencias deberá tener capacidad suficiente de decisión y veto, o al menos de obligada supervisión, en las actividades del resto de componentes del equipo de proyecto

Controlar los riesgos

Deberá realizarse un seguimiento de los riesgos continuado y riguroso durante el desarrollo del proyecto, con especial observancia de los cambios producidos, ya sean iniciales o aparecidos de forma fortuita. El plan de contingencias deberá ser revisado y adaptado de tal forma que no se perjudiquen los hitos parciales el resultado final del proyecto

7.3.1.8.- Grupo de Procesos: Gestión de la Calidad

Planificar la calidad

El Plan de calidad del proyecto podrá identificar aspectos relacionados con la Gestión de Licencias, vinculados con la política de calidad de la empresa

Realizar el control de calidad

La monitorización de los entregables que marcan elementos sujetos a licencia ya conseguida deberán ser motivos de control por parte del GL, de tal forma que se asegura la coherencia con el objetivo final. Es el caso de las instalaciones industriales de los edificios, que normalmente figuran como de control específico por las instancias municipales, y que después han de legalizarse en departamentos de industria de la Comunidad Autónoma correspondiente

7.3.1.9.- Grupo de Procesos: Gestión de Adquisiciones

Seleccionar proveedores

Es habitual que gran parte de los trabajos se subcontraten a empresas especializadas en actividades puntuales, y posibles indefiniciones pueden ocasionar incidencias en otras partidas. El Gestor de Licencias deberá responsabilizarse de los proveedores estás correctamente informados de la relación de los desempeños de sus trabajos con las autorizaciones generales o parciales del proyecto en su conjunto.

7.3.1.10.- Grupo de Procesos: Gestión de la Comunicación

Planificar las comunicaciones

Se identificará la información de la que deberá suministrarse a las distintas partes interesadas, en lo que respecta a la gestión de licencias y autorizaciones, con especial relevancia a los cambios producidos por la acomodación del proyecto a los requerimientos de las entidades de control de los expedientes, cuya contestación deberá anticiparse de tal forma que se eviten dilaciones en las tramitaciones.

Este punto está en relación con la gestión de las partes interesadas, tanto internas como externas a la organización, de tal forma que los distintos equipos tengan documentación acorde con lo finalmente permitido

Distribuir la información

Deberá permanecer disponible tan sólo la información de proyecto contenida en las licencias conseguidas, teniendo especial cuidado de eliminar otra documentación de versiones previas que puede dar lugar a equívocos e ineficiencias

Gestionar las comunicaciones

Actualizando la información vigente y poniendo al día con cada cambio autorizado

7.4.- ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DE LA GESTIÓN DE LICENCIAS

7.4.1.- Determinación de los parámetros de análisis de riesgos contenidos en la UNE ISO 21.500 y el Project Manajement Body of Knowledge (PMBok)

Como he anticipado, cuando hablamos de riesgos no debemos pensar solamente en riesgos negativos sino también en riesgos positivos u oportunidades, esto es, situaciones o acontecimientos que pueden darse y hacer que nuestro proyecto pueda obtener mejores resultados de los inicialmente previstos.

Las determinaciones en cuanto a tratamiento y gestión de los riesgos incluidas en la norma internacional ISO 21500 y en el Project Manajement Book of Knowledge (PMBok), no presentan grandes diferencias. En ambos documentos se establecen las fases de

Etapa de Identificación y planificación de los riesgos, donde, una vez priorizados por estos criterios de ponderación, se determinan y evalúan tanto cualitativa y cuantitativamente en relación a la probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre el proyecto.

Etapa de Seguimiento, sobre los indicadores de probabilidad de ocurrencia establecidos de forma previa

Etapa de respuesta, para el caso de que ocurran, y su efecto sobre los mismos, con el fin de lograr su atenuación, hasta que sus efectos tengan unos límites razonables o asumibles por la Dirección del Proyecto, o en su caso, se eliminen.

Al respecto de los procesos de Gestión de los Riesgos, las diferencias y similitudes de los contenidos entre ISO21500 y la Guía del PMBOK 6.^a Edición son las siguientes

Proceso de Identificar los riesgos

Procesos en los que se determinan los riesgos y oportunidades que pueden afectar al Proyecto y se documentan sus características. Este proceso está recogido tanto en la ISO21500, como en el PMBoK 6th edition

Proceso de la realización del análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos

Proceso en el que se jerarquizan los riesgos mediante la asignación de la probabilidad de su ocurrencia y la estimación del impacto que pueden tener en el desarrollo del Proyecto. Su objetivo es la asignación de prioridades y por tanto los que requieren de una y un nivel de detalle y estudio

La norma ISO21500 recoge el proceso “*Evaluar riesgos*” cuyo objetivo es la medición y subsiguiente priorización de los riesgos, una vez son éstos identificados, mientras que la 6ª edición del PMBoK desarrolla estos contenidos dividiendo las actividades en los procesos de “*Realizar el análisis cualitativo de riesgos*” y de “*Realizar el análisis cuantitativo*”

Proceso de Planificar la Gestión de Riesgos del Proyecto

Proceso en el cual se desarrolla la forma en la que se van a llevar a cabo las acciones enfocadas y diseñadas para mitigar, o en su caso anular los riesgos.

Este proceso no se recoge en la norma ISO21500, si bien podemos considerar su contenido dentro del documento de Plan de Dirección del Proyecto y sus Planes Subsidiarios.

Proceso de Planificar la Respuesta a los Riesgos

Proceso en que se planifican las opciones para dar respuesta a los riesgos, con el fin de eliminarlos o en su caso, mitigarlos, reduciendo su impacto hasta límites asumibles por la Dirección del Proyecto. y se implementan de forma efectiva, ditiendo su grado de efectividad

La norma ISO21500 recoge los objetivos y contenidos de estos procesos en el denominado “*Tratar los riesgos*”, mientras que la 6ª edición del PMBoK lo recoge en el apartado “*Implementar la respuesta a los riesgos*”, sin que existan diferencias significativas entre ambos documentos

Proceso de Monitorización de los Riesgos

Proceso en el que se implementan los planes de respuesta a los riesgos que han sido previamente planificados, y se controlan y monitorizan la evolución de los Riesgos identificados inicialmente y en el transcurso de los trabajos, y se evalúa la efectividad de la gestión de riesgos durante la vida del proyecto.

Tanto la norma ISO 21.500 como la 6ª Edición del PMBoK reconocen estos objetivos en el proceso denominado “*Controlar Riesgos*”

7.4.2.- Determinación de los parámetros de gestión de riesgos establecidos en la norma ISO 31000 de Principios y Directrices de la Gestión de Riesgos

La norma ISO 31000 establece los parámetros de Gestión de Riesgos concretando el proceso general para su identificación, planificación, gestión y tratamiento:

“El proceso de la gestión del riesgo implica la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo....El proceso de la gestión del riesgo debería ser una parte integral de la gestión y de la toma de decisiones y se debería integrar en la estructura, las operaciones y los procesos de la organización. Puede aplicarse a nivel estratégico, operacional, de programa o de proyecto.”

Figura [54]: Principios de Gestión de Riesgos en la ISO 31000

PARÁMETROS DE ISO 31000 DE GESTIÓN DE RIESGOS	
PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE RIESGOS	
<p>La norma ISO 31000:2018 marca a los principios como factor clave del éxito. Esto es, tanto en el diseño, implementación y mantenimiento, como en la mejora del Sistema de Gestión de Riesgos.</p> <p>En este punto, todos los principios de la norma ISO 31000:2018 circundan alrededor de uno esencial que funciona como núcleo: crear valor y protegerlo.</p>	
Integrado	Tiene que ser integrado y no aislado del resto de procesos de la organización.
Estructurado	El SG va a ser estructurado, es decir, tiene que presentar resultados consistentes, que permitan comparar de manera tangible un periodo con otro, y observar el avance
Adaptable	Ser adaptable, de manera que se ajuste al contexto organizacional y esté íntimamente relacionado con los objetivos
Inclusivo	Debe ser inclusivo e involucrar a cada una de las partes interesadas a tener en cuenta, para conseguir una gestión de riesgos más informada.
Dinámico	Dinámico y que responda a los cambios o se anticipe a ellos
Actualizado	Basado en la mejor información disponible, respetando la confidencialidad a todos los niveles, especialmente, las partes interesadas.
Humano	Considerar los factores humanos y culturales que les influyen, tanto interna como externamente.
Continuo	Mejora continua, a través del aprendizaje que da la experiencia.
Naturaleza iterativa del riesgo	<p>Es decir, los procesos iterativos en respuesta a los diversos cambios que nos presenta el entorno, tanto interna como externamente.</p> <p>Se da prioridad a la implicación y el compromiso de la Alta Dirección</p>

Si bien los procesos de la gestión del riesgo se deben realizar de forma iterativa, si bien se plasman en el documento de forma secuencial, que deberá ser repetida tantas veces como dure la vida de la organización.

Los procesos se dividen en los puntos siguientes:

- Comunicación y Consulta
- Alcance
- Evaluación del Riesgo
- Análisis del Riesgo
- Valoración del Riesgo
- Tratamiento del Riesgo
- Supervisión y Control
- Registro e Información

7.4.2.1.-Comunicación y Consulta

Para asistir a las Partes interesadas en la comprensión del riesgo, de las razones principales de las toma de decisiones y de las acciones que la organización acomete.

- *“La comunicación busca promover la toma de conciencia y la comprensión del riesgo,*
- *La consulta implica obtener retroalimentación e información para apoyar la toma de decisiones”*

La coordinación entre ambas facilitará un intercambio de información realista, oportuno, pertinente, exacto y comprensible, teniendo en cuenta la confidencialidad e integridad de la información, así como el derecho a la privacidad de las personas.

La comunicación y consulta pretenden:

- *Reunir diferentes áreas de experiencia para cada etapa del proceso de la gestión del riesgo;*
- *Asegurar que se consideren de manera apropiada los diferentes puntos de vista cuando se definen los criterios del riesgo y cuando se valoran los riesgos;*

- *Proporcionar suficiente información para facilitar la supervisión del riesgo y la toma de decisiones;*
- *Construir un sentido de inclusión y propiedad entre las personas afectadas por el riesgo.*

7.4.2.2.-Alcance, contexto y criterios

Establecer, el contexto y los criterios implican definir el alcance del proceso, y comprender los contextos externo e interno. Para ello se seguirán las acciones siguientes:

- Definición del alcance, de los objetivos pertinentes y su alineamiento con los objetivos de la organización, para ello se tendrán en cuenta los objetivos y las decisiones que se necesitan tomar; los resultados esperados de cada una de las etapas del proceso; el tiempo, la ubicación, las inclusiones y las exclusiones específicas; las herramientas y las técnicas apropiadas de evaluación del riesgo; los recursos requeridos, responsabilidades y registros a conservar y las relaciones con otros proyectos
- Contextos externo e interno de la organización. Para ello deberán primero comprenderse y estudiarse la actividad específica donde va a ser aplicado el proceso.
- Definición de los criterios del riesgo, precisando la cantidad y el tipo de riesgo que puede o no puede tomar, con relación a los objetivos, así como la definiendo los criterios para valorar la importancia del riesgo y para apoyar los procesos de toma de decisiones. Estos criterios deberán reflejar los valores, objetivos y recursos de la organización, y ser definidos teniendo en cuenta los puntos de vista de sus partes interesadas.

Para establecer los criterios del riesgo, se considerarán :

- La naturaleza y los tipos de las incertidumbres, tanto tangibles como intangibles, que pueden afectar a los resultados y objetivos.
- Cómo se van a definir y medir las consecuencias (tanto positivas como negativas) y la probabilidad;
- Los factores relacionados con el tiempo;
- La coherencia en el uso de las mediciones;

- Cómo se va a determinar el nivel de riesgo;
- Cómo se tendrán en cuenta las combinaciones y las secuencias de múltiples riesgos;
- La capacidad de la organización.

7.4.2.3.-Evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo, y es un proceso que debería llevarse a cabo de forma sistemática, iterativa y colaborativa, basándose en el conocimiento y los puntos de vista de las partes interesadas.

a.- Identificación del riesgo con el propósito de encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. *“Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada”* y utilizar técnicas para identificar incertidumbres que pueden afectar a uno o varios objetivos. Se deberían considerar los factores siguientes y la relación entre estos factores:

- *Las fuentes de riesgo tangibles e intangibles;*
- *Las causas y los eventos;*
- *Las amenazas y las oportunidades;*
- *Las vulnerabilidades y las capacidades;*
- *Los cambios en los contextos externo e interno;*
- *Los indicadores de riesgos emergentes;*
- *La naturaleza y el valor de los activos y los recursos;*
- *Las consecuencias y sus impactos en los objetivos;*
- *las limitaciones de conocimiento y la confiabilidad de la información;*
- *Los factores relacionados con el tiempo;*
- *Los sesgos, los supuestos y las creencias de las personas involucradas.*

b.- Análisis del riesgo con el propósito de comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo el nivel del riesgo. *El análisis del riesgo implica una consideración detallada de*

incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia. Un evento puede tener múltiples causas y consecuencias y puede afectar a múltiples objetivos”; y deberá estar enriquecido por la divergencia de opiniones, sesgos, percepciones del riesgo y juicios

Este proceso se puede realizar con el nivel de detalle y profundidad que requiera la disponibilidad y el nivel de confianza de la información de la que se disponga, utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas, considerando:

- *La probabilidad de los eventos y de las consecuencias;*
- *La naturaleza y la magnitud de las consecuencias;*
- *La complejidad y la interconexión;*
- *Los factores relacionados con el tiempo y la volatilidad;*
- *La eficacia de los controles existentes;*
- *Los niveles de sensibilidad y de confianza.*

Deberán aplicarse tantas técnicas que sean necesarias dependiendo del nivel de incertidumbre que contenga el riesgo.

“El análisis del riesgo proporciona una entrada para la valoración del riesgo, para las decisiones sobre la manera de tratar los riesgos y si es necesario hacerlo y sobre la estrategia y los métodos más apropiados de tratamiento del riesgo. Los resultados proporcionan un entendimiento profundo para tomar decisiones, cuando se está eligiendo entre distintas alternativas, y las opciones implican diferentes tipos y niveles de riesgo.”

c.- Valoración del riesgo cuyo propósito es dar soporte a la toma de decisiones. Se basa en la comparación de los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecidos para determinar cuándo se requiere una acción adicional. Los resultados de la valoración son:

- *No hacer nada más;*
- *Considerar opciones para el tratamiento del riesgo;*
- *Realizar un análisis adicional para comprender mejor el riesgo;*
- *Mantener los controles existentes;*

- *Reconsiderar los objetivos.*

Los resultados deberán ser registrados y comunicados a la organización, para más tarde ser validados.

7.4.2.4.- Tratamiento del riesgo

Se trata de seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo, aplicando un proceso iterativo que contiene los pasos siguientes:

- *Formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo;*
- *Planificar e implementar el tratamiento del riesgo;*
- *Evaluar la eficacia de ese tratamiento;*
- *Decidir si el riesgo residual es aceptable;*
- *Si no es aceptable, efectuar tratamiento adicional.*

a).- Opciones del tratamiento de los riesgos: Para realizar una selección de las opciones más apropiadas para el tratamiento del riesgo deberemos enfrentar a los beneficios potenciales derivados del logro de los objetivos contra los costes de la implementación. Entre las opciones que podemos tomar figuran:

- *Evitar el riesgo decidiendo no iniciar o continuar con la actividad que genera el riesgo;*
- *Aceptar o aumentar el riesgo en busca de una oportunidad;*
- *Eliminar la fuente de riesgo;*
- *Modificar la probabilidad;*
- *Modificar las consecuencias;*
- *Compartir el riesgo (por ejemplo: a través de contratos, compra de seguros);*
- *Retener el riesgo con base en una decisión informada.*

Para la decisión de la opción se deberán considerar todas las obligaciones de la organización, los compromisos voluntarios y los puntos de vista de las partes interesadas, así como los objetivos de la organización, los criterios del riesgo y los recursos disponibles, e involucrar potencialmente a las partes interesadas y los medios más apropiados .

El seguimiento y la revisión de la implementación de las opciones elegidas deberán ser parte integral de la propia opción para asegurar el buen fin de las actuaciones, ya que se deberá tener en cuenta que los tratamientos de los riesgos que realiza la organización puede no tener los efectos esperados, e incluso producir nuevos riesgos que necesiten ser gestionados.

Así mismo deberán considerarse la posibilidad de la existencia de los riesgos residuales, que deberá ser documentado y objeto de seguimiento, revisión y, cuando sea apropiado, de tratamiento adicional.

b).-Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo: que deberán desarrollar la manera en la que se implementarán las opciones elegidas para el tratamiento, de forma comprensible y clara, y contendrá criterios para el seguimiento del avance respecto de lo planificado, con la siguiente información:

- *El fundamento de la selección de las opciones para el tratamiento, incluyendo los beneficios esperados;*
- *Las personas que rinden cuentas y aquellas responsables de la aprobación e implementación del plan;*
- *Las acciones propuestas;*
- *Los recursos necesarios, incluyendo las contingencias;*
- *Las medidas del desempeño;*
- *Las restricciones;*
- *Los informes y seguimiento requeridos;*
- *Los plazos previstos para la realización y la finalización de las acciones*

7.4.2.5.- Supervisión y control

El propósito es asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la puesta en práctica y los resultados de los procesos, mediante la puesta en práctica de un seguimiento continuo del proceso de la gestión del riesgo y sus resultados, que debería ser una parte incluida dentro de la propia planificación planificada de los procesos de la Gestión de Riesgos.

Estos procesos se deberán llevar a cabo en todas etapas del Proyecto y deberán ser desarrollados por miembros de la organización con responsabilidades claramente definidas, entre las que se incluirán las de planificación, recopilación y análisis de la información, así como el registro de los parámetros de control y la información a todas las partes interesadas de los resultados.

7.4.2.6.- Registro e informe

Es de vital importancia la correcta documentación y difusión e información de los resultados de las actuaciones de la Gestión de Riesgos. Dicha información deberá ser incorporada a la documentación para la toma de decisión de la alta dirección de la organización, y deberá contener entre otras:

- *Las diferentes partes interesadas, sus necesidades y requisitos específicos de información;*
- *El costo, la frecuencia y los tiempos del informe;*
- *El método del informe;*
- *La pertinencia de la información con respecto a los objetivos de la organización y la toma de decisiones.*

7.4.3.- Determinación de los parámetros de gestión de riesgos establecidos en la norma ISO 31010 de Técnicas de Apreciación de Riesgos

La norma ISO 31010 concreta el proceso de la Apreciación de los riesgos mediante la recopilación de información de evidencias para su análisis, como base documental para la posterior toma de decisiones

7.4.3.1.- Proceso de Apreciación del Riesgo

La Apreciación del Riesgo proporciona a la alta dirección de la organización “...una mejor comprensión de los riesgos que podrían afectar al logro de los objetivos y a la idoneidad y eficacia

de los controles ya establecidos. Esto proporciona una base para tomar decisiones sobre el enfoque más apropiado que se debe utilizar para tratar los riesgos. Los resultados de la apreciación del riesgo constituyen datos de entrada para el proceso de toma de decisiones de la organización”

Por tanto, podemos decir que es el proceso global de identificación, de análisis y de evaluación del riesgo , cuya aplicación depende del contexto del proceso de gestión del riesgo, y de los métodos y técnicas utilizadas para realizar la apreciación del riesgo

Figura [55]: Contribución de la apreciación del riesgo al proceso de gestión del riesgo; Fuente: ISO 31010

7.4.3.1.a).- Identificación del riesgo

Es el proceso en el que se descubren, reconocen y registran los riesgos, de forma tal que se identifican los sucesos o las situaciones que pudiesen presentarse y afectar al logro de los objetivos de la organización. , así como la identificación de las causas y del origen del riesgo, sucesos, situaciones o circunstancias que pudiesen tener un impacto material sobre los objetivos y la naturaleza del impacto, y para ello se pueden utilizar los métodos siguientes:

- “Los métodos basados en evidencias, ejemplos de esto son las listas de verificación y las revisiones de datos históricos;

- *Los enfoques sistemáticos del equipo, donde un grupo de expertos sigue un proceso sistemático para identificar riesgos por medio de un conjunto estructurado de proposiciones o preguntas;*
- *Las técnicas de razonamiento inductivo, tal como HAZOP.”*

También se pueden utilizar otras herramientas para profundizar en la identificación, como pueden ser la tormenta de ideas y la metodología Delphi, si bien siempre dando especial relevancia a los factores humanos de la organización, que pueden introducir desviaciones en las apreciaciones

7.4.3.1.b).- Análisis del riesgo

En este apartado se pretende establecer la comprensión del riesgo como elemento de entrada en el proceso de la Apreciación de los Riesgos y de la toma de decisiones acerca de la necesidad de aplicar tratamientos, y en su caso, de los métodos que deben ser aplicados

Para ello, en los riesgos identificados, se estudiarán las causas primeras, sus probabilidades de ocurrencia y las consecuencias de la misma, teniendo en consideración la eficacia de los controles existentes, para el caso de que éstos existan. En el anexo B podemos ver métodos para la realización de estos análisis, aplicando los que sean necesarios en función de su grado de complejidad.

“En algunas circunstancias se puede producir una consecuencia como resultado de una gama de sucesos o condiciones diferentes, o cuando el suceso específico no está identificado. En este caso, el centro de atención de la apreciación del riesgo está en analizar la importancia y vulnerabilidad de los componentes del sistema, con la intención de definir los tratamientos con respecto a los niveles de protección o a las estrategias de recuperación.”

A continuación detalla los tipos de métodos , cualitativos, semicualitativos o cuantitativos

“La apreciación cualitativa define las consecuencias, la probabilidad y el nivel de riesgo, indicando niveles tales como "alto", "medio" y "bajo", y puede combinar las consecuencias y la probabilidad y evaluar el nivel de riesgo resultante en función de criterios cualitativos.”

“Los métodos semicuantitativos utilizan escalas de valoración numéricas para las consecuencias y la probabilidad, y las combinan para determinar un nivel de riesgo aplicando una fórmula. Las escalas pueden ser lineales o logarítmicas, o tener alguna otra relación; las fórmulas utilizadas también pueden variar.

El análisis cuantitativo estima valores realistas para las consecuencias y sus probabilidades, y obtiene valores del nivel de riesgo en unidades específicas definidas cuando se desarrolla el contexto. El análisis cuantitativo completo no siempre puede ser posible o deseable debido a insuficiente información acerca del sistema o actividad que se está analizando, a la falta de datos, a la influencia de factores humanos, etc., o porque no se requiere o no está garantizado el resultado del análisis cuantitativo. En estas circunstancias, aún puede ser efectiva una clasificación semicuantitativa o cualitativa de los riesgos realizada por especialistas conocedores de sus respectivos campos de actuación.”

No obstante lo anterior, se deberá tener siempre en cuenta que los niveles de riesgo calculados son estimativos, si bien los rangos de exactitud tendrán relación directa con el grado de fiabilidad de la precisión de los datos utilizados

“Los niveles de riesgo se deberían expresar en los términos más adecuados para el tipo de riesgo en cuestión, y de una manera que ayude a la evaluación del riesgo. En algunos casos, la magnitud de un riesgo se puede expresar como una distribución de probabilidad sobre una gama de consecuencias. “

7.4.3.1.c).- Apreciación de los controles

La determinación del nivel de riesgo dependerá de los controles existentes en la organización, por lo que, en base a la documentación existente, habrá que considerar :

- *“¿cuáles son los controles existentes para un riesgo particular?*
- *¿pueden estos controles tratar adecuadamente el riesgo, de manera que quede controlado hasta un nivel que se considere tolerable?*
- *¿en la práctica, funcionan los controles de la manera prevista y pueden demostrar que son eficaces cuando se requiere la aplicación de los mismos? “*

7.4.3.2.- Análisis de las consecuencias

Una vez asumido un suceso como fuente de riesgo, el análisis de las consecuencias estudia la naturaleza y el tipo de impacto, teniendo en cuenta que los tipos de las consecuencias que deberán ser analizadas y las partes interesadas afectadas se habrán tenido que decidir cuándo se estableció el contexto. La profundidad del análisis de las consecuencias dependerá del grado de impacto, y podrá ser necesario incluso un análisis de vulnerabilidad.

“El análisis de las consecuencias puede implicar:

- *tener en consideración los controles existentes para tratar las consecuencias, junto con todos los factores que contribuyen al riesgo de una manera importante y que tienen efecto sobre las consecuencias;*
- *tener en consideración tanto las consecuencias inmediatas como las que pueden aparecer después de que haya transcurrido un cierto tiempo, si esto es consecuente con el campo de aplicación de la apreciación;*
- *tener en consideración las consecuencias secundarias, tales como las que impactan sobre sistemas, actividades, equipos u organizaciones asociadas. “*

7.4.3.2.a).- Análisis y estimación de la probabilidad

Para esta acción se emplean tres enfoques:

- La utilización de datos históricos importantes para identificar sucesos o situaciones que han ocurrido en el pasado y que permiten extrapolar la probabilidad de que vuelvan a ocurrir en el futuro.
- Los pronósticos de probabilidad mediante técnicas de predicción tales como el análisis del árbol de fallos y el análisis del árbol de sucesos (véase el anexo B). Se utilizarán probabilidades mediante el análisis de las actividades y la organización, que complementarán los datos históricos.
- La opinión de un experto en procesos sistemáticos y estructurados para estimar la probabilidad.

7.4.3.2.b).- Análisis preliminar

Dada la limitación de los recursos, se trata de filtrar los riesgos de mayor importancia, o los que , aun siendo de menor importancia, así lo aconseje su nivel de frecuencia que puede tener afectos acumulativos.

De esta manera se determinan las vías de acción:

- *“decidir el tratamiento de los riesgos sin ninguna apreciación adicional;*
- *establecer los riesgos insignificantes que no justificarían un tratamiento;*
- *proceder a realizar una apreciación del riesgo más detallada.”*

7.4.3.2.c).- Incertidumbres y sensibilidades

Implica la determinación del grado de incertidumbre que con frecuencia rodea al análisis de los riesgos, lo que conlleva la asignación de un grado de imprecisión de los resultados obtenidos, por lo que tiene una relación especial con el análisis de la sensibilidad.

“El análisis de sensibilidad implica la determinación del tamaño y la importancia de la magnitud de riesgo a cambios en parámetros de entrada individuales. Este análisis de sensibilidad se utiliza para identificar aquellos datos que se necesita que sean precisos, y los datos que son menos sensibles y por tanto tienen menos efecto sobre la exactitud en general. “

7.4.3.2.d).- Evaluación del riesgo

Supone la toma de consideración de la importancia del riesgo

En este proceso se aplican los resultados obtenidos en el Análisis de los Riesgos”, y se tomarán las decisiones cuyos criterios debieron ser definidos cuando se determinó el contexto, si bien será necesario su revisión en cada paso del proceso, al ir conociendo los riesgos con mayor nivel de profundidad. Las decisiones dependerán de los costes y de los beneficios de aceptar el riesgo y de los de implantar controles mejorados, y serán:

- La posible necesidad de adopción de medidas correctoras;
- La prioridad en la adopción de dichas medidas;
- Si una actividad debería comenzarse o por el contrario eliminarse;
- El procedimiento que deberá acometerse.

Para ello los riesgos se pueden dividir en tres bandas:

- una banda superior, donde el nivel de riesgo se considera intolerable, independientemente de los posibles beneficios que pudieran obtenerse, por lo que la aplicación de medidas correctoras se hace imprescindible, independientemente de su coste;
- una banda media, donde se ha de tener en cuenta los costes frente a los beneficios, debido a que las oportunidades se enfrentan a las posibles consecuencias;
- una banda inferior, donde el nivel de riesgo se considera mínimo y por tanto no se hace necesaria la adopción de medidas correctoras.

7.4.3.2.e).- Documentación

De las actividades anteriores, de forma clara para todas las partes interesadas, de tal forma que se mantenga actualizada a lo largo de la totalidad del Ciclo de Vida de la organización o del proyecto, y contendrá los datos siguientes:

- “los objetivos y el campo de aplicación;

- *la descripción de las partes pertinentes del sistema y sus funciones;*
- *un resumen del contexto externo e interno de la organización, y de cómo se relaciona con la situación, sistema o circunstancias que se están apreciando;*
- *los criterios de riesgo aplicados y la justificación de los mismos;*
- *las limitaciones, los supuestos y la justificación de las hipótesis;*
- *la metodología aplicada en la apreciación;*
- *los resultados de la identificación del riesgo;*
- *los datos, los supuestos y sus orígenes y validación;*
- *los resultados del análisis del riesgo y la evaluación de los mismos;*
- *los análisis de sensibilidad y de incertidumbre;*
- *los supuestos críticos y otros factores sobre los que se necesita hacer seguimiento;*
- *la discusión de los resultados;*
- *las conclusiones y recomendaciones;*
- *las referencias.”*

7.4.3.2.f).- Seguimiento y revisión de la apreciación del riesgo

Se deberá realizar un seguimiento del contexto y de los factores que pudieran tener variaciones a lo largo del tiempo, así como de los datos con los que se ha contado para realizar la Apreciación de los Riesgos, para ello se debería hacer seguimiento y documentar la eficacia de los controles con objeto de disponer de datos para su uso en el análisis del riesgo, por el personal sobre el que se habrá asignado dicha responsabilidad de forma previa.

7.4.3.2.g).- Aplicación de la apreciación del riesgo durante las fases del ciclo de vida

La apreciación del riesgo se debe aplicar en todas las etapas del ciclo de vida, de forma reiterada y con diferentes niveles de detalle para ayudar en la toma de decisiones en cada fase.

Cada fase del ciclo de vida tiene requisitos diferentes y por tanto requerirá de diferentes metodologías y herramientas, que permitirá la evaluación de conceptos y soluciones alternativas lo que ayudará a la toma de decisiones

7.4.3.3.- Selección de Técnicas de apreciación del Riesgo

La ISO 31010 incorpora la forma de selección de las técnicas para la apreciación del riesgo, e incluye las herramientas y técnicas que se pueden utilizar en el proceso de Apreciación de los riesgos, entre las que deberá decidirse la aplicación de una o más técnicas de apreciación.

7.4.3.3.1.- Selección de técnicas

La técnica o técnicas escogidas deberán tener las características siguientes:

- *deberían ser justificables y apropiadas a la situación u organización que se está considerando;*
- *deberían proporcionar resultados de una forma que mejoren la comprensión de la naturaleza del riesgo y de cómo se puede tratar;*
- *deberían poderse utilizar de una manera que sea trazable, reproducible y verificable.*

Así mismo, las técnicas se deberían seleccionar en base a factores aplicables tales como:

- *los objetivos del estudio. Los objetivos de la apreciación del riesgo tendrán una repercusión directa sobre las técnicas utilizadas. Por ejemplo, si se está realizando un estudio comparativo entre diferentes opciones, puede ser aceptable utilizar modelos de consecuencias menos detalladas para partes del sistema que no se vean afectadas por las diferencias;*
 - *las necesidades de las personas que han de tomar decisiones. En algunos casos se necesita un alto nivel de detalle para tomar una buena decisión, mientras que en otros es suficiente una comprensión más general;*
 - *el tipo y la gama de riesgos que se analizan;*
 - *la posible magnitud de las consecuencias. La decisión sobre la profundidad con que se ha de realizar la apreciación del riesgo debería reflejar la percepción inicial de las consecuencias (aunque es posible que se tenga que modificar una vez que se haya completado la evaluación preliminar);*
 - *el grado de conocimientos técnicos, y de recursos humanos y de otros tipos que se necesitan.*
- Un método sencillo, bien aplicado, puede proporcionar mejores resultados que un procedimiento*

más sofisticado pero aplicado deficientemente, en la medida en que cumpla los objetivos y campo de aplicación de la apreciación del riesgo. Por lo general, el esfuerzo que se ponga en la apreciación debería ser consecuente con el nivel potencial del riesgo que se está analizando;

- la disponibilidad de información y de datos. Algunas técnicas requieren más información y datos que otras;*
- la necesidad de modificación/actualización de la apreciación del riesgo. En un futuro puede ser necesario modificar/actualizar la apreciación del riesgo, y a este respecto, algunas técnicas son más fáciles de modificar que otras;*
- todos los requisitos contractuales y reglamentarios*

7.4.3.3.2.- Disponibilidad de recursos

Que afectarán a la elección de las herramientas, y que dependerán de las siguientes circunstancias:

- “la capacidad y aptitud en cuanto a experiencia profesional del equipo de personas que ha de realizar la apreciación del riesgo;*
- las limitaciones en tiempo y en otros recursos dentro de la organización;*
- el presupuesto disponible si se requieren recursos externos.”*

7.4.3.3.3.- Naturaleza y grado de la incertidumbre

Para ello se hace necesaria una correcta comprensión de la calidad, cantidad e integridad de la información disponible relativa al riesgo que se está considerando, incluyendo, sus orígenes y sus causas, así como sus consecuencias para la consecución de los objetivos, dado que en muchos casos las posibles incertidumbre pueden ser causadas por una calidad deficiente de los datos

“La incertidumbre también puede ser inherente al contexto externo e interno de la organización. Los datos disponibles no siempre proporcionan una base fiable para la predicción del futuro. Para tipos de riesgos únicos, es posible que los datos históricos no estén disponibles o las distintas partes interesadas puedan tener diferentes interpretaciones de los datos disponibles. La apreciación del riesgo llevada a cabo debe comprender el tipo y la naturaleza de la incertidumbre y apreciar las

implicaciones de la fiabilidad de los resultados de la apreciación del riesgo. Estos resultados se deberían comunicar siempre a las personas que han de tomar decisiones.”

7.4.3.3.4.- Complejidad

La comprensión de la complejidad de un riesgo único o de un conjunto de riesgos de una organización es crucial para la selección del método o de las técnicas apropiadas para la apreciación del riesgo

7.4.3.3.5.- Aplicación de la apreciación del riesgo durante las fases del ciclo de vida

Cuando existen varias opciones disponibles, la apreciación del riesgo se puede utilizar en la evaluación de conceptos alternativos para ayudar a decidir cuál de ellos proporciona el mejor balance entre los riesgos positivos y negativos.

7.4.3.4.- Técnicas de apreciación del riesgo

La norma ISO 31010 distribuye el desarrollo de las técnicas de apreciación del riesgo en los anexos A y B, siendo el primero dedicado a la comparación de las técnicas de Apreciación de los Riesgo, y el segundo de la descripción de las técnicas propiamente dicha.

7.4.3.4.1.- Tipos de técnicas

Primeramente las técnicas se clasifican por el CÓMO se aplican según la etapa de la Apreciación del Riesgo, ya sean Muy Aplicable (MA), Aplicable (A), o NO Aplicable (NA), distinguiendo entre:

- *identificación del riesgo;*
- *análisis del riesgo – análisis de las consecuencias;*
- *análisis del riesgo – estimación de la probabilidad cualitativa, semicuantitativa o cuantitativa;*
- *análisis del riesgo – evaluación de la eficacia de todos los controles existentes;*
- *análisis del riesgo – estimación del nivel de riesgo;*
- *evaluación del riesgo.*

En la tabla siguiente para facilitar la comprensión se asigna el color rojo a las técnicas No Aplicables (NA) y el verde a las Muy Aplicables (MA)

Figura [56]: Aplicabilidad de las herramientas utilizadas para la apreciación del riesgo; Fuente: Elaboración propia con datos de ISO 31010

Herramientas y técnicas		Proceso de apreciación del riesgo			
	Identificación del riesgo	Análisis del riesgo			Evaluación del riesgo
		Consecuencia	Probabilidad	Nivel de riesgo	
Tormenta de ideas	MA	NA	NA	NA	NA
Entrevistas estructuradas o semiestructuradas	MA	NA	NA	NA	NA
Delphi	MA	NA	NA	NA	NA
Listas de verificación	MA	NA	NA	NA	NA
Análisis preliminar de peligros	MA	NA	NA	NA	NA
Estudios de peligros y operatividad (HAZOP)	MA	MA	A	A	A
Análisis de peligros y puntos de control críticos (HACCP)	MA	MA	NA	NA	MA
Apreciación de riesgos ambientales	MA	MA	MA	MA	MA
Estructura «y si....» (SWIFT)	MA	MA	MA	MA	MA
Análisis de escenario	MA	MA	A	A	A
Análisis del impacto económico	A	MA	A	A	A
Análisis de la cauMA primordial	NA	MA	MA	MA	MA
Análisis de los modos de fallo y de los efectos	MA	MA	MA	MA	MA
Análisis del árbol de fallos	A	NA	MA	A	A
Análisis del árbol de sucesos	A	MA	A	A	NA
Análisis de Causa-Consecuencia	A	MA	MA	A	A
Análisis de Causa-Efecto	MA	MA	NA	NA	NA
Análisis de capas de protección (LOPA)	A	MA	A	A	NA
Diagrama de decisiones	NA	MA	MA	A	A
Análisis de fiabilidad humana	MA	MA	MA	MA	A
Análisis de pajarita	NA	A	MA	MA	A
Mantenimiento centrado en la fiabilidad	MA	MA	MA	MA	MA
Análisis del circuito de fuga	A	NA	NA	NA	NA
Análisis Markov	A	MA	NA	NA	NA
Simulación Monte-Carlo	NA	NA	NA	NA	MA
Estadísticas Bayesian y redes Bayes	NA	MA	NA	NA	MA
Curvas FN	A	MA	MA	A	MA
Índices de riesgo	A	MA	MA	A	MA
Matriz de consecuencia/probabilidad	MA	MA	MA	MA	A
Análisis de costes/beneficios	A	MA	A	A	A
Análisis de decisión multi-criterios (MCDA)	A	MA	A	MA	A

7.4.3.3.2.- Factores que influyen en la selección de las técnicas de apreciación del riesgo

Se clasifican las distintas técnicas en función de los factores de los riesgos que se pretende analizar:

- *la complejidad del problema y de los métodos que se necesitan para analizarlo;*
- *la naturaleza y el grado de incertidumbre de la apreciación del riesgo, basados en la cantidad de información disponible y que se requiere para satisfacer los objetivos;*
- *la amplitud de los recursos requeridos en función del tiempo y del nivel de conocimientos técnicos, de las necesidades de datos o de los costes;*
- *si el método puede proporcionar un resultado cuantitativo.*

En la tabla siguiente se clasifica la aplicabilidad de los tipos de métodos de apreciación del riesgo disponibles,. Para ello se dividen los en los siguientes factores:

- Métodos de búsqueda
- Métodos de apoyo
- Análisis del escenario
- Análisis funcional
- Apreciación de los controles
- Métodos estadísticos

Y cada método se clasifica en su aplicabilidad como **Alto, Medio, o Bajo** en función de los atributos de:

- Recursos y capacidades
- Naturaleza y grado de incertidumbre
- Complejidad

Finalmente se determinan si cada método puede o no aportar resultados cuantitativos

Figura [57]: Atributos de una selección de herramientas para la apreciación del riesgo; Fuente: Elaboración propia con datos de ISO 31010

Tipología	Tipo de técnica de apreciación del riesgo	Descripción	Importancia de los factores que influyen			Proporciona resultados cuantitativos
			Recursos y capacidades	Naturaleza y grado de la incertidumbre	Complejidad	
Métodos de Búsqueda	Listas de verificación	Una forma sencilla de apreciación del riesgo. Una técnica que proporciona una lista de incertidumbres típicas que es necesario tener en consideración. Los usuarios pueden consultar listas, códigos o normas previamente desarrolladas.	Bajo	Bajo	Bajo	No
	Análisis preliminar de riesgos	Un método inductivo sencillo de análisis cuyo objetivo es identificar los riesgos y situaciones de riesgo y los sucesos que pueden causar daños en una determinada actividad, instalación o sistema.	Bajo	Alto	Media	No
Métodos de Apoyo	Entrevista estructurada y tormenta de ideas	Un medio de recopilación de un amplio conjunto de ideas y evaluación, que luego es clasificado por un equipo de personas. La tormenta de ideas se puede estimular mediante proposiciones o técnicas de entrevistas uno con uno o uno con varios.	Bajo	Bajo	Bajo	No
	Técnica Delphi	Un medio de combinar las opiniones de expertos que puede apoyar la identificación del origen y de la influencia, la estimación de la probabilidad y de la consecuencia, así como la evaluación del riesgo. Es una técnica de colaboración para crear el consenso entre expertos. Implica el análisis independiente y la votación de los expertos.	Medio	Medio	Media	No
	SWIFT estructurado ("¿y si...?")	Un sistema para ayudar a un equipo de personas en la identificación de riesgos. Normalmente se utiliza dentro de un taller de trabajo dirigido. Por lo general está relacionado con una técnica de análisis y de evaluación del riesgo.	Medio	Medio	Medio	No
	Análisis de fiabilidad humana (HRA)	La apreciación de la fiabilidad humana (HRA) trata acerca del impacto del personal sobre el rendimiento del sistema, y se puede utilizar para evaluar la influencia de los errores humanos sobre el sistema.	Medio	Medio	Media	Sí
Análisis de Escenario	Análisis de la causa primordial (análisis de daño único)	Un daño único que ha ocurrido, se analiza con objeto de comprender las causas que han contribuido a que se produzca, y cómo se puede mejorar el sistema o el proceso para evitar estos daños futuros. El análisis debe considerar los controles que estaban establecidos en el momento de producirse el daño, así como la manera en que se podrían mejorar los controles.	Medio	Bajo	Media	No
	Análisis de escenario	Los posibles escenarios futuros se identifican por imaginación o por extrapolación a partir de riesgos presentes y diferentes, considerados asumiéndose que se podrían presentar en cada uno de estos escenarios. Esto se puede hacer formal o informalmente, cualitativa o cuantitativamente.	Medio	Alto	Media	No
	Apreciación de riesgo toxicológico	Los peligros se identifican y analizan, y también se identifican los posibles caminos por los que el modelo especificado se podría exponer al peligro. La información sobre el nivel de exposición y la naturaleza del daño causado para un nivel dado de exposición se combinan para dar una medida de la probabilidad de que ocurra el daño especificado.	Alto	Alto	Media	Sí
	Análisis del impacto en el negocio	Proporciona un análisis de cómo los riesgos de interrupción clave podrían afectar a las operaciones de una organización, e identifica y cuantifica las capacidades que se necesitarían para gestionarlos.	Medio	Medio	Media	No
	Análisis del árbol de fallos	Una técnica que comienza con un suceso no deseado (suceso superior) y determina todos los caminos por los que podría ocurrir. Estos se representan gráficamente en un diagrama lógico. Una vez desarrollado el árbol de fallos, se deben tener en consideración los caminos para reducir o eliminar las posibles causas u orígenes del suceso.	Alto	Alto	Media	Sí
	Análisis del árbol de sucesos	Se aplican razonamientos inductivos para determinar las probabilidades de que se inicien diferentes sucesos con sus posibles efectos.	Medio	Medio	Media	Sí
	Análisis de causa y consecuencia	Una combinación de los análisis del árbol de fallos y del árbol de sucesos que permite la inclusión de demoras de tiempo. Se consideran tanto las causas como las consecuencias de la iniciación de un suceso.	Alto	Medio	Alto	Sí
	Análisis de causa-y-efecto	Los diversos factores que contribuyen a que se produzca un efecto se pueden agrupar en diferentes categorías. Con frecuencia, estos factores contributivos se identifican a través de la tormenta de ideas y se representa mediante una estructura en árbol o de espina de pescado "Fishbone"	Bajo	Bajo	Media	No

Capítulo 7.- Análisis y Discusión de los resultados

Tipología	Tipo de técnica de apreciación del riesgo	Descripción	Importancia de los factores que			Proporciona resultados cuantitativos
			Recursos y capacidades	Naturaleza y grado de la incertidumbre	Complejidad	
Análisis Funcional	FMEA y FMECA	FMEA (Failure Mode and Effect Análisis - Análisis del modo de fallo y de los efectos) es una técnica que identifica los modos y mecanismos de fallo, y sus efectos.	Medio	Medio	Media	Sí
		Existen varios tipos de análisis FMEA: FMEA del Diseño (o del producto), que se aplica a componentes y a productos; FMEA del Sistema, que se aplica a sistemas; FMEA del Proceso, que se aplica a procesos de fabricación y de montaje; FMEA del Servicio y FMEA del Software.				
		El FMEA puede ir seguido por un análisis de criticidad que defina la importancia de cada modo de fallo de forma cualitativa, semicuantitativa o cuantitativa (FMECA). El análisis de criticidad se puede basar en la probabilidad de que el modo de fallo provocará el fallo del sistema, o en el nivel de riesgo asociado al modo de fallo, o en un número de prioridad del riesgo.				
	Mantenimiento centrado en la fiabilidad	Un método para identificar las políticas que se deberían implantar para gestionar los fallos, a fin de conseguir eficaz y acertadamente la seguridad, la disponibilidad y la economía de funcionamiento requeridas en todos los tipos de equipos.	Medio	Medio	Media	Sí
	Análisis de fugas "sneak" (Análisis del circuito de fugas)	Una metodología para identificar errores de diseño. Una condición de fuga es una condición latente en el hardware o en el software o una condición integrada que puede originar un suceso no deseado o que puede inhibir un suceso deseado que no es causado por fallo de un componente. Estas condiciones se caracterizan por su naturaleza aleatoria y por la facilidad de evadir la detección durante los ensayos más rigurosos de sistemas normalizados. Las condiciones de fuga puedan causar un funcionamiento inadecuado, la pérdida de disponibilidad del sistema, demoras en el programa, o incluso lesiones o la muerte de personas.	Medio	Medio	Media	No
	Análisis de riesgos y de operatividad (HAZOP)	Un proceso general de identificación del riesgo para definir posibles desviaciones con respecto al rendimiento esperado o previsto. Este proceso utiliza una palabra guía basada en el sistema. Se evalúan las criticidades de las desviaciones.	Medio	Alto	Alto	No
Apreciación de los Controles	Análisis de niveles de protección (LOPA)	(También se puede denominar análisis de barrera). Permite evaluar los controles y la eficacia de éstos.	Medio	Medio	Media	Sí
	Análisis pajarita	Un medio diagramático sencillo para describir y analizar los caminos de un riesgo, desde los peligros hasta los efectos, incluyendo la revisión de los controles. Se puede considerar que es una combinación de la lógica de un árbol de fallos que analiza las causas de un suceso (representado por el nudo de una corbata de pajarita) y de un árbol de sucesos que analiza las consecuencias.	Medio	Alto	Media	Sí
Métodos Estadísticos	Análisis Markov	El análisis Markov, a veces llamado análisis <i>estado-espacio</i> , se utiliza comúnmente para analizar sistemas complejos reparables que pueden existir en múltiples estados, incluidos distintos estados degradados.	Alto	Bajo	Alto	Sí
	Simulación Monte-Carlo	La simulación Monte-Carlo se utiliza para establecer la variación agregada en un sistema, resultante de diversas variaciones del sistema, para un determinado número de entradas de datos, donde cada entrada tiene una distribución definida y las entradas están relacionadas con las salidas de datos a través de relaciones definidas. La simulación se puede aplicar para un modelo específico donde las interacciones de las diversas entradas se pueden definir matemáticamente. Las entradas se pueden basar en una variedad de tipos de distribución de acuerdo con la naturaleza de la incertidumbre que tales entradas están destinadas a representar. Para la apreciación del riesgo, se utilizan normalmente distribuciones triangulares o distribuciones beta.	Alto	Bajo	Alto	Sí
	Análisis Bayesian	Un procedimiento estadístico que utiliza datos de la distribución previa para determinar la probabilidad del resultado. El análisis Bayesian depende de la precisión de la distribución previa para deducir un resultado exacto. El modelo causa-y-efecto de las redes Bayesian establece una variedad de dominios mediante la captura de relaciones probabilísticas de entradas de datos variables para obtener un resultado.	Alto	Bajo	Alto	Sí

7.4.3.3.3.- Técnicas para Apreciación de Riesgos

A continuación se analizan las principales herramientas para la Apreciación de los Riesgos. Debido a la complejidad y extensión, he realizado unas fichas para cada una de las herramientas contenidas en la ISO 31010, de forma que facilite su comprensión y lectura, con el índice siguiente:

Figura [58]: Índice de herramientas para la Apreciación de Riesgos incluidos en la ISO 31010

Ficha nº	Herramienta	Ficha nº	Herramienta
1	T+C7:C29 tormenta de ideas	16	Análisis de Causa-Consecuencia
2	Entrevistas estructuradas o semiestructuradas	17	Análisis de Causa-Efecto
3	Delphi	18	Análisis de capas de protección (LOPA)
4	Listas de verificación	19	Diagrama de decisiones
5	Análisis preliminar de peligros	20	Análisis de fiabilidad humana
6	Estudios de peligros y operatividad (HAZOP)	21	Análisis de pajarita
7	Análisis de peligros y puntos de control críticos (HACCP)	22	Mantenimiento centrado en la fiabilidad
8	Apreciación de riesgos ambientales	23	Análisis del circuito de fuga
9	Estructura «y si....» (SWIFT)	24	Análisis Markov
10	Análisis de escenario	25	Simulación Monte-Carlo
11	Análisis del impacto económico	26	Estadísticas Bayesian y redes Bayes
12	Análisis de la causa primordial	27	Curvas FN
13	Análisis de los modos de fallo y de los efectos	28	Índices de riesgo
14	Análisis del árbol de fallos	29	Matriz de consecuencia/probabilidad
15	Análisis del árbol de sucesos	30	Análisis de costes/beneficios
		31	Análisis de decisión multi-criterios (MCDA)

Figura [59]: Ficha 1 de Herramienta de Tormenta de Ideas. ISO 31010

Nº	1	Herramienta	Tormenta de ideas
Presentación			<p>La tormenta de ideas implica el estímulo y el fomento de conversaciones fluidas entre un grupo de personas competentes, con objeto de identificar los posibles modos de fallo y los peligros asociados, los riesgos, los criterios para la toma de decisiones, y/o las opciones de tratamiento. El término "tormenta de ideas" se utiliza frecuentemente de forma muy imprecisa cuando se aplica a cualquier tipo de debate en grupo. Sin embargo, la tormenta de ideas verdadera implica técnicas particulares para tratar de garantizar que se fuerza la imaginación de las personas mediante las ideas y declaraciones de otras personas del grupo.</p>
Utilización			<p>La tormenta de ideas se puede utilizar conjuntamente con otros métodos de apreciación del riesgo que se describen más adelante, o se puede utilizar como una técnica independiente para estimular pensamientos imaginativos en cualquier etapa del proceso de gestión del riesgo y en cualquier etapa del ciclo de vida de un sistema. Se puede utilizar para discusiones de alto nivel cuando las salidas están identificadas, para una revisión más detallada o para un nivel detallado de problemas particulares</p>
Elementos de entrada			<p>Un grupo de personas con conocimientos de la organización, del sistema, del proceso o de la aplicación que se está sometiendo a apreciación</p>
Proceso			<p>La tormenta de ideas puede ser formal o informal. La tormenta de ideas formal está más estructurada con participantes preparados con antelación, y la sesión tiene una finalidad y unos resultados definidos con un medio de evaluar ideas avanzadas. La tormenta de ideas informal es menos estructurada y con frecuencia está más destinada a un caso específico. Se siguen los pasos siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - el coordinador prepara las propuestas de las opiniones e inicia las acciones apropiadas al contexto antes de la sesión; - se definen los objetivos de la sesión y se explican las reglas a seguir; - el coordinador expone una serie de ideas y todas las personas las examinan y las identifican con todos los asuntos posibles. En este punto no se discute si los proyectos deberían estar o no en una lista, o con respecto a lo que significan las declaraciones particulares debido a que esto tiende a inhibir lo que se considera una idea fluida de la sesión. Se aceptan todas las entradas y ninguna se censura, y el grupo decide rápidamente para permitir opiniones laterales; - el coordinador puede exponer a los asistentes una nueva pista cuando se agota la idea en una dirección, o el debate se desvía demasiado de su objetivo. No obstante, la idea se recoge al igual que muchas otras para un posterior análisis
Resultados			<p>Los resultados dependen de la etapa del proceso de gestión del riesgo en la que se aplica. Por ejemplo, en la etapa de identificación, las salidas pueden ser una lista de riesgos y de controles actuales</p>
Fortalezas			<p>Las fortalezas de la tormenta de ideas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estimular la imaginación, lo cual ayuda a identificar nuevos riesgos y soluciones novedosas; • implica a las principales partes interesadas, y por tanto ayuda a la comunicación global; • es relativamente rápida y fácil de establecer.
Limitaciones			<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los participantes pueden carecer de los conocimientos técnicos y de otros tipos necesarios para ser colaboradores eficaces; • dado que está relativamente poco estructurada, es difícil demostrar que se ha completado el proceso, por ejemplo, que se han identificado todos los riesgos potenciales; • puede suceder que un grupo particular, en el que haya algunas personas con ideas valiosas permanezca tranquilo, mientras otras personas dominan el debate. Esto se puede superar mediante tormenta de ideas informáticas, utilizando un foro de charla a través de ordenadores o una técnica de grupo nominal. La tormenta de ideas por ordenador se puede establecer de manera que sea anónima, con lo cual se evitan los temas personales y políticos que pueden impedir el libre intercambio de ideas. En la técnica de grupo nominal, las ideas se envían de forma anónima a un moderador y después son discutidas por el grupo.

Figura [60]: Ficha 2 de Entrevistas estructuradas o semiestructuradas. ISO 31010

Nº	2	Herramienta	Entrevistas estructuradas o semiestructuradas
Presentación			
<p><i>En una entrevista estructurada, los entrevistados son sometidos a un conjunto de preguntas preparadas a partir de una hoja de indicaciones, que estimulan al entrevistado a ver la situación desde una perspectiva diferente y por tanto a identificar los riesgos desde esta perspectiva. Una entrevista semiestructurada es similar, pero permite más libertad para mantener una conversación con objeto de examinar los temas a tratar</i></p>			
Utilización			
<p><i>Las entrevistas estructuradas y semiestructuradas son útiles cuando es difícil reunir a las personas para una sesión de tormenta de ideas o cuando un debate fluido en grupo no es apropiada para la situación o para las personas implicadas. Estas entrevistas se utilizan frecuentemente para identificar riesgos o para apreciar la eficacia de los controles existentes como parte del análisis del riesgo. Se pueden realizar en cualquier etapa de un proyecto o proceso. Constituyen un medio de proporcionar una entrada para la apreciación del riesgo a las partes interesadas</i></p>			
Elementos de entrada			
<p><i>Las entradas incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • una definición clara de los objetivos de las entrevistas; • una lista de entrevistados que se seleccionan de las partes interesadas pertinentes; • un conjunto de preguntas preparadas 			
Proceso			
<p><i>Se establece un conjunto de preguntas pertinentes para que sirva de guía al entrevistador. Siempre que sea posible, las preguntas deberían ser abiertas y concretas, sencillas, formuladas en un lenguaje apropiado al entrevistado, y relacionadas únicamente con un asunto. También se deben preparar las posibles preguntas de seguimiento para obtener aclaraciones. Las preguntas se formulan entonces a la persona que está siendo entrevistada. Cuando se elaboran las preguntas de seguimiento, éstas deberían ser abiertas y concretas. Se debería tener cuidado con no</i></p> <p><i>Las respuestas se deberían considerar con cierto grado de flexibilidad, a fin de dar la oportunidad de que se exploren áreas en las que el entrevistado quiera entra</i></p>			
Resultados			
<p><i>Los resultados son las opiniones de las partes interesadas sobre los asuntos que se han debatido.</i></p>			
Fortalezas			
<p><i>Las fortalezas de las entrevistas estructuradas son las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • las entrevistas estructuradas dan tiempo a las personas para que consideren la idea sobre un asunto; • las comunicaciones uno a uno puede permitir una consideración más profunda de los asuntos; • las entrevistas estructuradas permiten la implicación de un mayor número de partes interesadas que la técnica de tormenta de ideas, que solo utiliza un grupo relativamente pequeño. 			
Limitaciones			
<p><i>Las limitaciones son las siguientes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • el tiempo que emplea el coordinador para obtener las múltiples opiniones de los entrevistados; • la desviación se tolera y no se elimina a través del debate en grupo; • es posible que no se consiga la provocación de la imaginación, que es una característica de la técnica de tormenta de ideas. 			

Figura [61]: Ficha 3 de Técnica Delphi. ISO 31010

Nº	3	Herramienta	Técnica Delphi
Presentación			
<p>La técnica Delphi es un procedimiento para obtener un consenso fiable de la opinión de un grupo de expertos. Aunque el término se utiliza ahora ampliamente para significar alguna forma de tormenta de ideas, una característica esencial de la técnica Delphi, formulada originalmente, fue que los expertos expresaron sus opiniones de forma individual y anónima, mientras que el acceso a las opiniones de los otros expertos lo tenían a medida que el proceso avanzaba.</p>			
Utilización			
<p>La técnica Delphi se puede aplicar en cualquier etapa del proceso de gestión del riesgo o en cualquier fase del ciclo de vida de un sistema, dondequiera se necesite el consenso de las opiniones de los expertos</p>			
Elementos de entrada			
<p>Un conjunto de opciones para el que se necesita el consenso.</p>			
Proceso			
<p>Mediante un cuestionario semiestructurado se realizan preguntas a un grupo de expertos. Los expertos no se reúnen con objeto de que sus opiniones sean independientes.</p> <p>Este procedimiento consiste en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la formación de un grupo de trabajo para llevar a cabo y realizar el seguimiento el proceso Delphi; • la selección de un grupo de expertos (puede haber uno o varios paneles de expertos); • el ensayo del cuestionario; • el envío del cuestionario individualmente a cada uno de los miembros del grupo; • la información de la primera ronda de respuestas se analiza y combina y se redistribuye a los miembros del grupo; • los miembros del grupo responden y se repite el proceso hasta que se consigue el consenso 			
Resultados			
<p>La convergencia hacia el consenso sobre el asunto que se está tratando.</p>			
Fortalezas			
<p>Las fortalezas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • como los puntos de vista son anónimos, las opiniones impopulares se expresan con más libertad; • todos los puntos de vista tienen la misma importancia, lo que evita el problema de personalidades dominantes; • se consigue la posesión de los resultados; • no es necesario que las personas se reúnan en un lugar y a una hora determinada 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones son las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • es una labor intensa y que consume tiempo; • los participantes necesitan ser capaces de expresarse por sí mismos por escrito y de forma clara. 			

Figura [62]: Ficha 4 de Listas de Verificación. ISO 31010

Nº	4	Herramienta	Listas de verificación
Presentación			
Las listas de verificación son listas de peligros, riesgos o fallos de control que se han desarrollado generalmente a partir de la experiencia como resultado de una apreciación previa del riesgo o como resultado de fallos ocurridos en el pasado			
Utilización			
Las listas de verificación se pueden utilizar para identificar peligros y riesgos o para valorar la eficacia de los controles. Se pueden utilizar en cualquier etapa del ciclo de vida de un producto, proceso o sistema. También se pueden utilizar como parte de otras técnicas de apreciación del riesgo, pero son más útiles cuando se aplican para comprobar que se ha cubierto todo el sistema después de que se haya aplicado una técnica más imaginativa que identifique problemas nuevos			
Elementos de entrada			
Se puede seleccionar o desarrollar la información previa y los conocimientos técnicos del asunto, tal como una lista de verificación aplicable y validada preferentemente			
Proceso			
<p>El proceso es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se define el campo de aplicación de la actividad; • se selecciona una lista de verificación que cubra adecuadamente el campo de aplicación. Las listas de verificación se deben seleccionar cuidadosamente para el fin al que van destinadas. Por ejemplo, una lista de verificación de controles normalizados no se puede utilizar para identificar peligros o riesgos nuevos; • la persona o el grupo de trabajo va siguiendo los pasos de la lista de verificación a través de cada elemento del proceso o sistema y revisa si los puntos de la lista de verificación son correctos. 			
Resultados			
Los resultados dependen de la etapa del proceso de gestión del riesgo en que se apliquen. Por ejemplo, el resultado puede ser una lista de controles que son inadecuados o una lista de riesgos.			
Fortalezas			
<p>Las fortalezas de las listas de verificación incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pueden ser utilizadas por personas no expertas; • cuando están bien diseñadas combinan una amplia gama de conocimientos técnicos que son fáciles de utilizar; • pueden ayudar a asegurar que no se olvidan problemas comunes 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones son las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • tienden a inhibir la imaginación en la identificación de riesgos; • se dirigen hacia lo "conocido de lo conocido", y no hacia lo "desconocido de lo conocido" o a lo "desconocido de lo desconocido"; • estimulan el comportamiento de tipo "marcar lo comprobado"; • tienden a estar basadas en la observación, por lo que se pasan por alto problemas que se han visto rápidamente 			

Figura [63]: Ficha 5 de Análisis preliminar de peligros (PHA) . ISO 31010

Nº	5	Herramienta	Análisis preliminar de peligros (PHA)
Presentación			<p><i>El PHA es un método sencillo e inductivo de análisis cuyo objetivo consiste en identificar los peligros y las situaciones peligrosas, así como los sucesos que pueden causar daño a una actividad, instalación o sistema dados.</i></p>
Utilización			<p><i>Es el análisis que más se utiliza normalmente al comienzo del desarrollo de un proyecto, cuando se dispone de poca información sobre los detalles del diseño o sobre los procedimientos de funcionamiento, y con frecuencia puede ser un precursor de estudios adicionales o proporcionar información para la especificación del diseño de un sistema. También puede ser útil cuando se analizan sistemas existentes, a fin de priorizar peligros y riesgos para análisis posteriores o cuando las circunstancias impiden aplicar una técnica más extensiva que la que se está utilizando.</i></p>
Elementos de entrada			<p><i>Los elementos de entrada incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• la información sobre el sistema que se va a apreciar;</i> <i>• detalles del diseño del sistema que estén disponibles y sean pertinentes</i>
Proceso			<p><i>Se formula una lista de peligros y situaciones peligrosas genéricas y de riesgos, teniendo en consideración características tales como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• los materiales utilizados o producidos y la reactividad de los mismos;</i> <i>• los equipos utilizados;</i> <i>• el entorno ambiental de funcionamiento;</i> <i>• la disposición de conjunto;</i> <i>• las interfaces entre componentes del sistema, etc.</i> <p><i>Con objeto de identificar riesgos para la posterior apreciación de los mismos, se puede realizar un análisis cualitativo de las consecuencias de un suceso no deseado y de sus probabilidades de que ocurra.</i></p> <p><i>El PHA se debería actualizar durante las fases de diseño, fabricación y ensayo, con objeto de detectar cualquier nuevo peligro y poder realizar correcciones, si fuese necesario. Los resultados obtenidos se pueden presentar en diferentes formas, tales como tablas y diagramas en árbol.</i></p>
Resultados			<p><i>Los resultados incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• una lista de peligros y riesgos;</i> <i>• recomendaciones acerca de la forma de aceptación, de los controles recomendados, de las especificaciones o requisitos de diseño para una apreciación más detallada.</i>
Fortalezas			<p><i>Las fortalezas incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• que se puede utilizar cuando la información existente es limitada;</i> <i>• permite considerar los riesgos con mucha antelación en el ciclo de vida del sistema.</i>
Limitaciones			<p><i>Las limitaciones son las siguientes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• un PHA solo proporciona información preliminar; no es completa ni proporciona información detallada sobre los riesgos ni de cómo se pueden prevenir de la mejor manera posible.</i>

Figura [64]: Ficha 6 de Análisis de riesgos y de operatividad (HAZOP) . ISO 31010

Nº	6	Herramienta	Análisis de riesgos y de operatividad (HAZOP)
Presentación			
<p>HAZOP es el acrónimo del análisis de riesgos (HAZard) y de operatividad (OPerability), que consiste en un examen estructurado y sistemático de un producto, proceso, procedimiento o sistema existente o planificado. El HAZOP es una técnica para identificar riesgos para las personas, los equipos, el entorno y/o los objetivos de la organización. También se espera que, cuando sea posible, el grupo de trabajo proporcione una solución para el tratamiento del riesgo.</p> <p>El proceso HAZOP es una técnica cualitativa basada en la utilización de palabras guía que cuestionan cómo la intención del diseño o las condiciones de funcionamiento podrían no alcanzarse en cada paso del diseño, proceso, procedimiento o sistema. Normalmente lo realiza un grupo de trabajo multidisciplinar durante una serie de reuniones.</p> <p>El HAZOP es similar al FMEA (análisis del modo de fallo y del efecto) en cuanto a que identifica los modos de fallo de un proceso, sistema o procedimiento, sus causas y sus consecuencias. Difiere en cuanto a que el grupo de trabajo tiene en consideración los resultados no deseados y las desviaciones con respecto a los resultados previstos, y las condiciones y los trabajos se repiten para localizar las causas posibles y los modos de fallo, mientras que el FMEA comienza identificando los modos de fallo.</p>			
Utilización			
<p>La técnica HAZOP se desarrolló inicialmente para analizar sistemas de procesos químicos, pero después se ha ampliado a otros tipos de sistemas y operaciones complejas. En estos se incluyen sistemas y procedimientos mecánicos y electrónicos, y sistemas de software, e incluso cambios organizacionales y modelos y revisiones de los contratos legales.</p> <p>El proceso HAZOP puede tratar todas las formas de desviación respecto al diseño previsto debidas a deficiencias en el diseño, en los componentes, en los procedimientos planificados y en las acciones humanas.</p> <p>Este proceso es muy utilizado para revisar los diseños de software. Cuando se aplica al control de instrumentos críticos de seguridad y a sistemas informáticos se puede conocer como CHAZOP (Control HAZards and OPerability Analysis o computer hazard and operability analysis) (análisis para control de riesgos y de operatividad o análisis de riesgos y operatividad informática).</p> <p>Normalmente, un estudio HAZOP se realiza en la etapa de diseño en detalle, cuando se dispone de un diagrama completo del proceso previsto, pero mientras los cambios de diseño aún son practicables. No obstante, el estudio se puede realizar con un enfoque por fases con diferentes palabras guía para cada etapa, a medida que el diseño se desarrolla en detalle. Un estudio HAZOP también se puede realizar durante la fase de funcionamiento, pero los cambios que se requieren en esta etapa pueden ser muy costosos.</p>			
Elementos de entrada			
<p>Los elementos de entrada esenciales para un estudio HAZOP incluyen la información real sobre el sistema, el proceso o procedimiento a revisar, y las intenciones y las especificaciones de funcionamiento del diseño. Los elementos de entrada pueden incluir: planos, hojas de especificaciones, diagramas de flujo, diagramas lógicos y de control de proceso, planos de implantación, procedimientos de funcionamiento y de mantenimiento, y procedimientos de respuestas de emergencia. Para los estudios HAZOP que no estén relacionados con software, los elementos de entrada pueden ser cualquier documento que describa las funciones y los elementos del sistema o procedimiento que se está estudiando. Por ejemplo, los elementos de entrada pueden ser diagramas organizacionales y descripciones de funciones, un proyecto de contrato e incluso un proyecto de procedimiento.</p>			
Proceso			
<p>Un estudio HAZOP toma el "diseño" y las especificaciones del proceso, procedimiento o sistema que se está estudiando y revisa cada una de sus partes para descubrir las desviaciones que se pueden producir con respecto al funcionamiento previsto, cuales son las causas potenciales y cuales las consecuencias probables de una desviación. Esto se consigue mediante el examen sistemático de cómo cada parte del sistema, proceso o procedimiento responderá a los cambios en los parámetros claves utilizando palabras guía adecuadas. Las palabras guía se pueden personalizar para un sistema, proceso o procedimiento particular, o se pueden utilizar palabras guía genéricas que sirvan para todos los tipos de desviaciones. La tabla B.1 proporciona ejemplos de palabras guía que se utilizan normalmente en sistemas técnicos. Para identificar modos de errores humanos se pueden utilizar palabras guía similares, tales como "demasiado pronto", "demasiado tarde", "demasiado", "demasiado pequeño", "demasiado grande", "demasiado corto", "dirección errónea", "objeto erróneo" y "acción errónea".</p> <p>Los pasos normales de un estudio HAZOP incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el nombramiento de una persona que tenga la responsabilidad y la autoridad necesarias para dirigir el estudio HAZOP y para garantizar que se completarán todas las acciones que se deriven del estudio; • la definición de los objetivos y del campo de aplicación del estudio; • el establecimiento de un conjunto de claves o palabras guía para el estudio; • la definición de un grupo de trabajo para el estudio HAZOP; generalmente, este grupo de trabajo es multidisciplinar y debería incluir personal de diseño y de operaciones que tengan los conocimientos técnicos apropiados para evaluar los efectos de las desviaciones con respecto al diseño previsto o real. Se recomienda que el grupo de trabajo incluya personas que no estén implicadas directamente en el diseño del sistema, proceso o procedimiento que se somete a revisión; • la recopilación de la documentación que se requiere. <p>Dentro de una reunión de trabajo facilitada con el grupo de trabajo para el estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dividir el sistema, proceso o procedimiento en elementos, subsistemas, subprocesos o subelementos más pequeños para hacer posible la revisión; • acordar el diseño previsto para cada subsistema, subproceso o subelemento y después para cada artículo en este subsistema o elemento aplicando las palabras guía una a continuación de la otra para postular las posibles desviaciones que tendrán resultados indeseables; • cuando se identifique un resultado indeseable, acordar la causa y las consecuencias en cada caso y sugerir la forma en que se podría tratar para impedir que ocurra o para mitigar las consecuencias si se produce; • documentar el debate y el acuerdo de las acciones específicas para tratar los riesgos identificados 			
Resultados			
<p>Las actas de las reuniones HAZOP con los elementos de cada punto de revisión registrado. Esto debería incluir: la palabra guía utilizada, la desviación o desviaciones ocurridas, las causas posibles, las acciones encaminadas a los problemas identificados y la persona responsable de cada acción.</p> <p>Para cualquier desviación que no se pueda corregir, se debería someter a apreciación el riesgo debido a la desviación..</p>			
Fortalezas			
<p>El análisis HAZOP ofrece las siguientes ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proporciona el medio para examinar de manera sistemática y total un sistema, proceso o procedimiento; • implica la existencia de un grupo de trabajo multidisciplinar que incluya personas con experiencia operacional en el ciclo de vida real y personas que pueden tener que realizar acciones de tratamiento; • genera soluciones y acciones para el tratamiento del riesgo; • es aplicable a una amplia gama de sistemas, procesos y procedimientos; • permite la consideración explícita de las causas y de las consecuencias de errores humanos; • crea un registro escrito del proceso que se puede utilizar para demostrar la diligencia necesaria. 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones son las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • un análisis detallado puede consumir mucho tiempo y, por tanto, puede resultar muy costoso económicamente; • un análisis detallado requiere un alto nivel de documentación o de especificaciones del sistema/proceso y del procedimiento; • se puede centrar en la búsqueda de soluciones detalladas en vez de hacer frente a suposiciones fundamentales (sin embargo, esto se puede mitigar mediante un enfoque por fases); • el debate se puede centrar sobre asuntos detallados de diseño y no sobre asuntos más amplios o externos; • está limitado por el diseño (proyecto) y el propósito del diseño, y por el campo de aplicación y los objetivos dados al grupo de trabajo; • el proceso confía plenamente en los conocimientos técnicos de los diseñadores, que pueden encontrar dificultades para ser suficientemente objetivos para encontrar problemas en sus diseños 			

Figura [65]: Ficha 7 Análisis de riesgos y puntos de control críticos (HACCP) . ISO 31010

Nº	7	Herramienta	Análisis de riesgos y puntos de control críticos (HACCP)
Presentación			
El análisis de riesgos y puntos de control críticos (HACCP) proporciona una estructura para la identificación de los riesgos y para establecer controles en todas las partes importantes de un proceso, a fin de protegerlo contra los riesgos y de mantener la fiabilidad y la seguridad de la calidad de un producto. El HACCP tiene por objeto asegurar que los riesgos se minimizan mediante controles a lo largo de todo el proceso, mejor que con una inspección del producto final.			
Utilización			
El HACCP se desarrolló para asegurar la calidad de los alimentos para los programas espaciales de la NASA. Ahora lo utilizan las organizaciones que funcionan dentro de la cadena alimenticia para controlar los riesgos debidos a los contaminantes físicos, químicos o biológicos de los alimentos. También se ha extendido su utilización en la fabricación de productos farmacéuticos y de productos sanitarios. Los principios para identificar artículos que pueden influir en la calidad del producto, y para definir puntos en un proceso donde puede realizarse el seguimiento de los parámetros críticos y los peligros se pueden controlar, se pueden generalizar para otros sistemas técnicos			
Elementos de entrada			
El análisis HACCP se inicia a partir de un organigrama básico o un diagrama de proceso y de la información sobre los peligros que podrían afectar a la calidad, seguridad o fiabilidad de los resultados del producto o proceso. La información sobre los peligros y sus riesgos, así como de las maneras en que estos se pueden controlar constituye un elemento de entrada al análisis HACCP			
Proceso			
<p>El análisis HACCP está constituido por los siete principios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificar los peligros y las medidas preventivas relativas a tales peligros; • determinar los puntos del proceso donde los peligros se pueden controlar o eliminar (los puntos de control críticos o CCP); • establecer los límites críticos necesarios para controlar los peligros, es decir, cada CCP debería funcionar dentro de parámetros específicos para asegurar que el peligro está controlado; • hacer seguimiento de los límites críticos de cada CCP a intervalos definidos; • establecer las acciones correctoras si el proceso se sale de los límites establecidos; • establecer los procedimientos de verificación; • implantar la preparación de registros y los procedimientos de documentación para cada etapa. 			
Resultados			
<p>Registros documentados que incluyan una ficha de trabajo del análisis del peligro y un plan HACCP.</p> <p>La ficha de análisis del peligro registra para cada etapa del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los peligros que se podrían introducir, controlar o empeorar en cada etapa; • si los peligros presentan un riesgo importante (en base a la consideración de las consecuencias y de la probabilidad a partir de una combinación de experiencia, datos y documentación técnica); • la justificación de la importancia; • las posibles medidas preventivas para cada peligro; • si las medidas de seguimiento y de control se pueden aplicar en esta etapa (es decir, ¿es un CCP?). <p>El plan HACCP delinea los procedimientos a seguir para asegurar el control de un diseño, producto, proceso o procedimiento específicos. El plan incluye una relación de todos los CCP, y para cada uno de ellos debe indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los límites críticos de las medidas preventivas; • las actividades de seguimiento y de control (incluyendo porqué, cómo y cuándo se realizará el seguimiento y quién lo llevará a cabo); • las acciones correctoras que se requieren si se detectan desviaciones con respecto a los límites críticos; • las actividades de verificación y de conservación de registros. 			
Fortalezas			
<p>Las fortalezas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un proceso estructurado que proporciona evidencias documentadas del control de calidad, así como la identificación y reducción de riesgos; • un enfoque sobre las posibilidades de cómo y cuándo, en un proceso, se pueden prevenir los peligros y controlar los riesgos; • la evidencia de que es mejor controlar el riesgo a lo largo de todo el proceso que dejarlo para la inspección del producto final; • una aptitud para identificar los peligros introducidos a causa de acciones humanas y de cómo estas se pueden controlar en el punto de introducción o posteriormente 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones son las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • el análisis HACCP requiere que se identifiquen los peligros, que se definan los riesgos que ellos representan, y que la importancia de los mismos se considere como entradas al proceso. También es necesario definir los controles apropiados. Estos controles se requieren con objeto de especificar los puntos de control críticos y los parámetros de control durante el análisis HACCP, y puede ser necesario combinarlos con otras herramientas para conseguirlo; • la toma de acciones cuando los parámetros de control exceden los límites definidos puede suponer la pérdida de la introducción de cambios graduales en los parámetros de control que son estadísticamente importantes y que por tanto se deberían actualizar 			

Figura [66]: Ficha 8 de Apreciación de la toxicidad. ISO 31010

Nº 8	Herramienta	Apreciación de la toxicidad
Presentación		
<p>La apreciación de los riesgos ambientales se utiliza aquí para cubrir el proceso que se sigue en la apreciación de los riesgos a que se exponen las plantas, los animales y las personas como consecuencia de la exposición a una gama de peligros ambientales. La gestión del riesgo hace referencia a los pasos de toma de decisiones que incluyen la evaluación del riesgo y el tratamiento del riesgo.</p> <p>El método a seguir implica analizar el peligro o el origen del daño, y en cómo este afecta a un modelo de población, así como los caminos por los cuales el peligro puede alcanzar a un modelo de población vulnerable. Esta información se combina entonces para dar una estimación de la probable amplitud y naturaleza del daño.</p>		
Utilización		
<p>Este proceso se utiliza para apreciar los riesgos en plantas, animales y personas, como consecuencia de la exposición a peligros tales como los originados por productos químicos, microorganismos u otras especies.</p> <p>Los aspectos de la metodología, tales como el análisis de los caminos que exploran las diferentes rutas por las que un modelo de referencia se podría exponer a un origen de riesgo, se pueden adaptar y utilizar a través de una gama muy amplia de áreas de riesgo diferentes, fuera del contexto de la salud humana y del entorno ambiental, y es útil para identificar los tratamientos a seguir para reducir el riesgo</p>		
Elementos de entrada		
<p>Este método requiere datos fiables sobre la naturaleza y las características de los peligros, la susceptibilidad del modelo de población (o de poblaciones), y la forma en que las dos reaccionan entre sí. Estos datos se basan normalmente en investigaciones que se realizan en laboratorio o se obtienen de estadísticas epidemiológicas</p>		
Proceso		
<p>El procedimiento es el siguiente:</p> <p>a) Formulación del problema – esto incluye establecer el campo de aplicación de la apreciación mediante la definición de la variedad de modelos de población y los tipos de peligro de interés.</p> <p>b) Identificación del peligro – esto implica la identificación de todos los posibles orígenes de daño para el modelo de población a partir de los peligros incluidos dentro del campo de aplicación del estudio. La identificación del peligro depende normalmente de los conocimientos técnicos del experto y de la revisión de la documentación técnica.</p> <p>c) Análisis del peligro – esto implica la comprensión de la naturaleza del peligro y de cómo reacciona con el modelo de población. Por ejemplo, al considerar la exposición de personas a productos químicos, el peligro podría incluir una toxicidad aguda y crónica, el potencial de daños ADN, o la posibilidad de producir cáncer o taras de nacimiento.</p> <p>Para cada efecto peligroso, se compara la magnitud del efecto (la respuesta) con la cantidad de peligro al que se expone el modelo de población (la dosis) y, cuando sea posible, se determina el mecanismo por el que se produce el efecto. Se anotan los niveles en los que existen Efecto No Observable (NOEL) y Efectos Adversos No Observables (NOAEL). Dichos niveles se utilizan algunas veces como criterios de aceptabilidad del riesgo.</p>		
<p>Para la exposición a productos químicos, los resultados de los ensayos se utilizan para obtener las curvas de dosis-respuesta, tal como la mostrada esquemáticamente en la figura B.1. Normalmente, estas curvas se obtienen de ensayos sobre animales o a partir de sistemas experimentales, tales como cultivos de tejidos o de células. Los efectos de otros peligros, tales como microorganismos o especies inoculadas, se pueden determinar a partir de los datos obtenidos de estudios de campo o epidemiológicos. Seguidamente se determina la naturaleza de la interacción de enfermedades o de plagas con el modelo de población y se estima la probabilidad de que se produzca un determinado nivel de daño como consecuencia de una exposición particular al peligro.</p> <p>d) Análisis de la exposición – en esta etapa se determina la manera y la cantidad en que una sustancia peligrosa o sus residuos podrían alcanzar a un modelo de población sensible. Con frecuencia, esto implica un análisis de vías de acceso que considere las diferentes rutas por las cuales el peligro podría aparecer, las barreras que podrían impedir que alcance al modelo de población y los factores que podrían influir en el nivel de exposición. Por ejemplo, considerando el riesgo debido a la pulverización de productos químicos, el análisis de la exposición consideraría la cantidad que se pulverizó, la forma y las condiciones en que se hizo, si hubo exposición directa de personas o animales, la cantidad que podría quedar como residuo en la vida de las plantas, el destino ambiental de los pesticidas que llegan al suelo, si se puede acumular en los animales y si entra en las aguas freáticas. En lo referente a la seguridad biológica, el análisis de las vías de acceso podría considerar la forma en que una plaga que entre en el país se podría transmitir al medio ambiente, establecerse y propagarse.</p> <p>e) Caracterización del riesgo – en esta etapa las informaciones obtenidas del análisis de los peligros y del análisis de la exposición se agrupan para estimar las probabilidades de que se produzcan consecuencias particulares cuando se combinan los efectos procedentes de todas las vías de acceso. Cuando existe un gran número de peligros o de vías de acceso, se puede realizar una selección inicial y después los análisis detallados de los peligros y de la exposición, y a continuación se lleva a cabo la caracterización del riesgo sobre los escenarios de alto riesgo</p>		
Resultados		
<p>Por lo general, el resultado consiste en una indicación del nivel de riesgo debido a la exposición de un modelo de población determinado a un peligro particular en el contexto que corresponda. El riesgo se puede expresar de manera cuantitativa, semicuantitativa o cualitativa. Por ejemplo, el riesgo de cáncer con frecuencia se expresa de manera cuantitativa como la probabilidad de que una persona desarrolle cáncer en un periodo de tiempo dado, al estar sometido a una exposición especificada de un contaminante. El análisis semicuantitativo se puede aplicar para obtener un índice de riesgo para un contaminante o plaga particular y la salida cualitativa puede ser un nivel de riesgo (por ejemplo, alto, medio o bajo) o una descripción con datos prácticos de los probables efectos.</p>		
Fortalezas		
<p>La fortaleza de este análisis es que proporciona una comprensión muy detallada de la naturaleza del problema y de los factores que aumentan el riesgo.</p> <p>El análisis de las vías de acceso por lo general es una herramienta útil para todas las áreas de riesgo y permite la identificación de cómo y dónde puede ser posible mejorar los controles o introducir otros nuevos.</p>		
Limitaciones		
<p>No obstante, este análisis necesita datos fiables que con frecuencia no están disponibles o tienen un elevado nivel de incertidumbre asociado a ellos. Por ejemplo, las curvas de dosis-respuesta obtenidas de la exposición de animales a niveles elevados de un peligro se deberían extrapolar para estimar los efectos de niveles muy bajos de contaminantes aplicados a las personas, y existen muchos modelos mediante los cuales se consigue esto. Cuando el modelo es el medio ambiente en vez de personas y el peligro no es químico, se pueden limitar los datos que son directamente aplicables a las condiciones particulares del estudio.</p>		

Figura [67]: Ficha 9 de Técnica estructurada "y si..." (SWIFT) . ISO 31010

Nº	9	Herramienta	Técnica estructurada "y si..." (SWIFT)
Presentación			
<p>La técnica SWIFT se desarrolló inicialmente como una alternativa más sencilla al estudio de riesgos y de operatividad (HAZOP). Esta técnica consiste en un estudio sistemático basado en el grupo de trabajo, donde se utiliza un conjunto de palabras o frases de "efecto inmediato" que utiliza el coordinador dentro de una reunión de trabajo para estimular a los participantes a que identifiquen riesgos. El coordinador y el grupo de trabajo utilizan frases normalizadas del tipo "¿y si....?" combinadas con las indicaciones, para investigar cómo un sistema, un elemento de planta, una organización o un procedimiento resultará afectado por las desviaciones con respecto a las operaciones y al comportamiento normales. La técnica SWIFT se aplica normalmente a más de un nivel de sistemas con un nivel de detalle más bajo que en el estudio HAZOP</p>			
Utilización			
<p>Aunque la técnica SWIFT se diseñó inicialmente para ser aplicada al estudio de peligros en plantas químicas y petroquímicas, ahora su aplicación se ha extendido ampliamente a sistemas, artículos de plantas, procedimientos, y organizaciones. En particular, se utiliza para examinar las consecuencias de los cambios y de los riesgos alterados o creados.</p>			
Elementos de entrada			
<p>El sistema, procedimiento, artículo de planta, y/o cambio se tiene que definir cuidadosamente antes de que el estudio pueda comenzar. Los contextos externo e interno los establece el coordinador a través de entrevistas y por medio del estudio de documentos, planes y planos. Normalmente, el artículo, la situación o el sistema que se somete a estudio, se divide en nodulos o en elementos claves para facilitar el proceso de análisis, pero esto raramente ocurre al nivel de definición que requiere el HAZOP.</p> <p>Otra entrada importante la constituyen los conocimientos técnicos y la experiencia del grupo de trabajo que realiza el estudio, el cual debería ser cuidadosamente seleccionado. Todas las partes interesadas deberían estar representadas, si es posible junto con aquellas personas que tienen experiencia en artículos, sistemas, modificaciones o situaciones similares.</p>			
Proceso			
<p>El proceso general es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Antes de comenzar el estudio, el coordinador prepara una lista de palabras o frases de indicación que se puede basar en un conjunto normalizado o se puede crear para que permita una revisión completa de peligros o riesgos. En la reunión de trabajo se discute y acuerda el contexto externo y el contexto interno del El coordinador realiza preguntas a los participantes para provocar y discutir sobre: <ul style="list-style-type: none"> riesgos y peligros conocidos; experiencias e incidentes previos; controles y protecciones conocidos y existentes; requisitos y restricciones de carácter reglamentario. Se favorece el debate realizando una pregunta donde se utilice la frase "¿y si....?" y una palabra o punto de indicación. Las frases "¿y si....?" son "¿y si....?", "¿que pasaría si....?", "¿podría algo o alguien....?", "¿tiene alguien o algo sobre....?". Lo que se pretende es estimular al grupo de estudio a que explore posibles escenarios, así como sus causas, consecuencias e impactos. Se hace un resumen de los riesgos y se consideran los controles a introducir. El equipo de trabajo confirma y registra la descripción del riesgo, sus causas, consecuencias y los controles previstos. El grupo de trabajo considera si los controles son adecuados y eficaces y acuerda una declaración de la eficacia del control del riesgo. Si éste no llega a ser satisfactorio, el equipo de trabajo considera tareas adicionales de tratamiento del riesgo y define los posibles controles. Durante este debate se realizan otras preguntas adicionales del tipo "¿y si....?" para identificar otros riesgos. El coordinador utiliza la lista de indicaciones para monitorizar el debate y para sugerir asuntos y escenarios adicionales para que el grupo de trabajo los discuta. <p>Es normal aplicar un método cualitativo o semicuantitativo de apreciación del riesgo para clasificar en términos de prioridad las acciones creadas. Esta apreciación se dirige normalmente teniendo en cuenta los controles existentes y la eficacia de los mismos.</p>			
Resultados			
<p>Los resultados incluyen un registro del riesgo con las acciones o tareas jerarquizadas en función del riesgo. Estas tareas pueden constituir después la base para un plan de tratamiento del riesgo.</p>			
Fortalezas			
<p>Fortalezas de la técnica SWIFT:</p> <ul style="list-style-type: none"> es ampliamente aplicable a todos los casos de plantas o sistemas físicos, situaciones o circunstancias, organizaciones o actividades; necesita una preparación mínima por el equipo de trabajo; es relativamente rápida y los peligros y riesgos principales se descubren rápidamente en las reuniones de trabajo; el estudio está 'orientado a sistemas' y permite a los participantes observar las respuestas del sistema a las desviaciones, mejor que examinar las consecuencias del fallo del componente; se puede utilizar para identificar las oportunidades de mejorar procesos y sistemas, y normalmente se puede utilizar para identificar acciones que conduzcan a mejorar sus probabilidades de éxito; en la reunión de trabajo se implica a aquellas personas que son responsables de los controles existentes y de acciones adicionales de apreciación del riesgo, a que refuercen sus responsabilidades; crea un registro del riesgo y un plan de tratamiento del riesgo con un poco más de esfuerzo, aunque con frecuencia se utiliza una forma cualitativa o semicuantitativa de clasificación del riesgo para la apreciación de éste y para priorizar la atención sobre las acciones resultantes, la técnica SWIFT se puede utilizar para identificar riesgos y peligros que se puedan encaminar a un estudio cuantitativo 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones son las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> necesita un coordinador experto y capacitado que sea eficiente; se necesita una preparación cuidadosa a fin de no malgastar el tiempo que el grupo de trabajo dedica a las reuniones de trabajo; si el grupo de las reuniones de trabajo no tiene una base de experiencia suficientemente amplia o si el sistema de indicaciones no es completo, es posible que algunos riesgos no se identifiquen; la aplicación a alto nivel de la técnica puede no revelar causas complejas, detalladas o correlacionadas. 			

Figura [68]: Ficha 10 de Análisis de escenario. ISO 31010

Nº 10	Herramienta	Análisis de escenario
Presentación		<p>El análisis de escenario es el nombre dado al desarrollo de modelos descriptivos de lo que podría ocurrir en el futuro. Se puede utilizar para identificar riesgos mediante la consideración de posibles desarrollos futuros y la exploración de sus implicaciones. Cuando se analiza el riesgo se pueden utilizar conjuntos de escenarios que reflejen (por ejemplo) 'el mejor caso', 'el peor caso' y 'el caso previsto' para analizar las posibles consecuencias y sus probabilidades de cada escenario, como una forma de análisis de sensibilidad.</p> <p>La importancia de análisis de escenario se ilustra considerando los cambios importantes que se han producido en los últimos 50 años en la tecnología, en las preferencias de los consumidores, en las actitudes sociales, etc. El análisis de escenario no puede predecir las probabilidades de tales cambios, pero puede considerar las consecuencias y ayudar a las organizaciones a desarrollar fortalezas y a disponer de la elasticidad necesaria para adaptarse a los cambios previsibles..</p>
Utilización		<p>El análisis de escenario se puede utilizar para ayudar en la preparación de decisiones y en la planificación de estrategias futuras así como para considerar las actividades existentes. Puede jugar un papel importante en los tres componentes de la apreciación del riesgo. Para la identificación y el análisis, se pueden utilizar conjuntos de escenarios que reflejen (por ejemplo) el mejor caso, el peor caso y el caso 'previsto' con objeto de identificar lo que podría suceder bajo circunstancias particulares y analizar las posibles consecuencias y sus probabilidades en cada escenario.</p> <p>El análisis de escenario se puede utilizar para anticipar la manera en que se podrían desarrollar tanto las amenazas como las oportunidades, y también se puede utilizar para todos los tipos de riesgo con planteamientos a corto y a largo plazo. Con un planteamiento a corto plazo y con datos fiables, los posibles escenarios se pueden extrapolar a partir del momento presente. Para un planteamiento a largo plazo o con datos poco fiables, el análisis de escenario pasa a ser más imaginativo y se puede mencionar como análisis futuros.</p> <p>El análisis de escenario puede ser útil cuando existen importantes diferencias de distribución entre consecuencias positivas y consecuencias negativas en cuanto a espacio, tiempo y grupos en la comunidad o en la organización.</p>
Elementos de entrada		<p>El requisito previo para realizar un análisis de escenario es la disponibilidad de un grupo de personas que tengan entre ellos una comprensión de la naturaleza de los cambios importantes (por ejemplo, los posibles avances de la tecnología) y con imaginación para pensar en el futuro sin necesidad de realizar extrapolaciones desde el pasado. También es útil disponer de acceso a la documentación y a los datos sobre cambios que ya se hayan producido</p>
Proceso		<p>La estructura del análisis de escenario puede ser informal o formal.</p> <p>Una vez establecido el grupo de trabajo y los correspondientes canales de comunicación, así como definido el contexto del problema y los asuntos a considerar, el paso siguiente consiste en identificar la naturaleza de los cambios que podrían ocurrir. Para esto será necesario investigar las tendencias principales y la probable cronología en tiempo de los cambios en las tendencias, así como tener pensamientos imaginativos acerca del futuro.</p> <p>Los cambios a considerar pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cambios externos (tales como cambios tecnológicos); • las decisiones que será necesario tomar en un futuro próximo, pero que pueden tener una variedad de resultados; • las necesidades de las partes interesadas y la forma en que estas necesidades podrían cambiar; • los cambios macro-ambientales (reglamentos, demográficos, etc.). Algunos serán inevitables y algunos serán inciertos. <p>Algunas veces, un cambio puede ser debido a las consecuencias de otro riesgo. Por ejemplo, el riesgo del cambio climático es consecuencia de los cambios en la demanda de los consumidores con respecto a los alimentos existentes. Esto influirá en los alimentos que se puedan exportar ventajosamente, así como en los alimentos que se puedan cultivar localmente.</p> <p>Los factores o tendencias locales y macro se pueden ahora listar y jerarquizar por importancia (1) y por incertidumbre (2). Se presta especial atención a los factores que son más importantes y más inciertos. Los factores o tendencias clave se delimitan unos con otros sobre un plano para mostrar las zonas donde se pueden desarrollar los escenarios.</p> <p>Se propone una serie de escenarios con cada uno enfocado a un cambio verosímil de parámetros.</p> <p>A continuación se escribe una "historia" de cada escenario que indique cómo uno se podría mover hasta el escenario objeto. Las historias pueden incluir detalles admisibles que aporten valor a los escenarios.</p> <p>Los escenarios se pueden utilizar entonces para ensayar o evaluar la cuestión original. El ensayo tiene en cuenta todos los factores importantes que sean predecibles (por ejemplo, el uso de modelos), y luego explora cual sería el 'éxito' de la política (actividad) en este nuevo escenario, y 'preensaya' resultados mediante la utilización de preguntas "¿y si....?" basadas en las hipótesis del modelo.</p> <p>Cuando la pregunta o la propuesta se ha evaluado con respecto a cada escenario, puede ser obvio que sea necesario modificarla para hacerla más consistente o menos arriesgada. También debería ser posible identificar algunos de los indicadores principales que muestran cuando se ha producido el cambio. El seguimiento y las respuestas de los indicadores principales pueden proporcionar la oportunidad de cambiar las estrategias planificadas.</p> <p>Dado que los escenarios se definen solo como 'módulos' de futuros posibles, es importante tener la seguridad de que se tiene en cuenta la probabilidad de que se produzca un resultado particular (escenario), es decir, adoptar un marco de riesgo. Por ejemplo, cuando se utilicen escenarios que correspondan al mejor caso, al peor caso y al caso previsto, se debería realizar alguna prueba para cualificar o expresar la probabilidad de que cada escenario se produzca.</p>
Resultados		<p>Es posible que no exista el escenario mejor ajustado, pero debería existir uno que muestre una percepción más clara de la gama de opciones y de cómo modificar el curso de la acción elegida a medida que se mueven los indicadores</p>
Fortalezas		<p>El análisis de escenario tiene en cuenta una gama de futuros posibles que pueden ser preferibles al enfoque tradicional de depender de pronósticos altos-medios-bajos que se asumen mediante la utilización de datos históricos, aunque los sucesos futuros probablemente continuarán siguiendo las tendencias del pasado. Esto es importante para situaciones en las que existen pocos conocimientos reales en los que basar las predicciones o donde los riesgos se están considerando para un futuro a largo plazo.</p>
Limitaciones		<p>Sin embargo, esta fortaleza tiene una falta de solidez asociada, que consiste en que cuando existe una incertidumbre elevada algunos de los escenarios pueden no ser realistas.</p> <p>Las principales dificultades de la utilización del análisis de escenario están relacionadas con la disponibilidad de datos, y la aptitud del análisis y de las personas que han de tomar decisiones de poder desarrollar escenarios realistas que sean flexibles para probar los posibles resultados.</p> <p>Los peligros de utilizar el análisis de escenario como una herramienta para tomar decisiones son que los escenarios utilizados pueden no tener una base adecuada, que los datos pueden ser especulativos, y que los resultados no realistas no se pueden reconocer como tales.</p>

Figura [69]: Ficha 11 de Análisis de impacto en el negocio (BIA) . ISO 31010

Nº	11	Herramienta	Análisis de impacto en el negocio (BIA)
Presentación			
<p><i>El análisis de impacto en el negocio, también conocido como evaluación de impacto en el negocio, analiza la forma en que los riesgos de siniestro importantes podrían afectar a las operaciones de la organización, e identifica y cuantifica los recursos que serían necesarios para gestionar tales riesgos. Específicamente, un análisis BIA proporciona una comprensión acordada de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>la identificación y criticidad de los procesos que son económicamente fundamentales, de las funciones y recursos asociados y de las interdependencias clave que existen para una organización;</i> • <i>la forma en que los sucesos de siniestro afectarán a la aptitud y a la capacidad para conseguir los objetivos que son críticos económicamente;</i> • <i>la aptitud y la capacidad necesarias para gestionar el impacto de un siniestro y recuperar la organización hasta los niveles de funcionamiento acordados.</i> 			
Utilización			
<p><i>El análisis BIA se utiliza para determinar la criticidad y los marcos de tiempo de recuperación de los procesos y de los recursos asociados (personas, equipo, tecnología de la información), a fin de asegurar la consecución continuada de los objetivos. Adicionalmente, el análisis BIA ayuda a determinar las interdependencias y las interrelaciones entre procesos, las partes internas y externas, y cualquier conexión de la cadena de suministro.</i></p>			
Elementos de entrada			
<p><i>Los elementos de entrada incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>un grupo de trabajo para realizar el análisis y el desarrollo de la planificación;</i> • <i>la información relativa a los objetivos, el entorno, las operaciones y las interdependencias de la organización;</i> • <i>los detalles de las actividades y operaciones de la organización, incluyendo procesos, recursos de apoyo, relaciones con otras organizaciones, disposiciones de fuentes externas, y partes interesadas;</i> • <i>las consecuencias financieras y operacionales de la pérdida de procesos críticos;</i> • <i>un cuestionario preparado;</i> • <i>la lista de personas a entrevistar de las áreas pertinentes de la organización y/o de las partes interesadas con las que hay que contactar.</i> 			
Proceso			
<p><i>Un análisis BIA se puede comprender utilizando cuestionarios, entrevistas, reuniones de trabajo estructuradas o combinaciones de las tres, para obtener un conocimiento de los procesos críticos, los efectos de la pérdida de estos procesos, así como los marcos de tiempo de recuperación y los recursos de apoyo que se requieren.</i></p> <p><i>Las etapas clave incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>en base a la apreciación del riesgo y de la vulnerabilidad, la confirmación de los procesos fundamentales y de los resultados de la organización para determinar la criticidad de los procesos;</i> • <i>la determinación de las consecuencias de una interrupción sobre los procesos críticos identificados, en lo referente a los aspectos financieros y/u operacionales, sobre periodos de tiempo definidos;</i> • <i>la identificación de las interdependencias con las principales partes interesadas internas y externas. Esto incluiría la delimitación de la naturaleza de las interdependencias a lo largo de la cadena de suministro;</i> • <i>la determinación de los recursos reales disponibles y el nivel esencial de recursos necesario para continuar el funcionamiento hasta un nivel mínimo aceptable después de un siniestro;</i> • <i>la identificación de los trabajos y procesos alternativos relacionados con el trabajo actualmente en uso o planificados que se deben desarrollar. Cuando los recursos o las capacidades no estén disponibles o sean insuficientes durante el siniestro, puede ser necesario aplicar trabajos y procesos alternativos;</i> • <i>la determinación del tiempo máximo de interrupción aceptable (MAO) para cada proceso, basado en las consecuencias identificadas y en los factores críticos de éxito de la función. El MAO representa el periodo máximo de tiempo que la organización puede tolerar la pérdida de capacidad;</i> • <i>la determinación del/de los objetivo(s) del tiempo de recuperación (RTO) de cualquier equipo especializado o tecnología de información. El RTO representa el tiempo dentro del cual la organización intenta recuperar el equipo especializado o la capacidad de tecnología de información;</i> • <i>la confirmación del nivel actual de preparación de los procesos críticos para gestionar un siniestro. Esto puede incluir la evaluación del nivel de redundancia dentro del proceso (por ejemplo, equipo de repuesto) o la existencia de suministradores alternativos.</i> 			
Resultados			
<p><i>Los resultados son los siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>una lista de prioridades de procesos críticos e interdependencias asociadas;</i> • <i>los impactos financieros y operacionales documentados debidos a una pérdida de los procesos críticos;</i> • <i>los recursos de apoyo necesarios para los procesos críticos identificados;</i> • <i>los calendarios de interrupción de los procesos críticos y los cuadros de tiempo de recuperación de la tecnología de información asociada.</i> 			
Fortalezas			
<p><i>Las fortalezas del BIA incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>la comprensión de los procesos críticos que proporciona la organización con la aptitud de continuar hasta alcanzar sus objetivos previstos;</i> • <i>la comprensión de los recursos que se requieren;</i> • <i>una oportunidad para redefinir el proceso operacional de una organización para ayudar en la flexibilidad de la organización.</i> 			
Limitaciones			
<p><i>Las limitaciones incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>la falta de conocimiento por parte de los participantes implicados en cumplimentar los cuestionarios, en la realización de entrevistas o en las reuniones de trabajo;</i> • <i>la dinámica del grupo puede afectar al análisis completo de un proceso crítico;</i> • <i>expectativas simplistas o muy optimistas de los requisitos de recuperación;</i> • <i>dificultad para obtener un nivel adecuado de comprensión de las operaciones y actividades de la organización</i> 			

Figura [70]: Ficha 12 de Análisis de la causa raíz (RCA) . ISO 31010

Nº	12	Herramienta	Análisis de la causa raíz (RCA)
Presentación			
<p>El análisis de una pérdida principal para impedir que vuelva a ocurrir se menciona como Análisis de la Causa Primordial (RCA), Análisis de fallo de la causa raíz (RCFA) o análisis de pérdida. El análisis RCA se centran en las pérdidas de activos debidas a diversos tipos de fallos, mientras que el análisis de pérdidas se aplica principalmente a las pérdidas financieras o económicas debidas a factores externos o a catástrofes. Este análisis intenta identificar las causas raíz u originales en vez de tratar únicamente los síntomas inmediatamente obvios. Se reconoce que la acción correctora no siempre puede ser totalmente eficaz y que puede ser necesaria una mejora continua. El análisis RCA se aplica con bastante frecuencia para la evaluación de una pérdida principal, pero también se puede utilizar para analizar pérdidas sobre una base más global para determinar donde se pueden realizar mejoras.</p>			
Utilización			
<p>El análisis RCA se aplica en varios contextos con las siguientes amplias áreas de utilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el RCA basado en la seguridad se utiliza en las investigaciones de accidentes y en las áreas de salud y seguridad ocupacional; • el análisis de fallo se utiliza en sistemas tecnológicos relacionados con la fiabilidad y el mantenimiento; • el RCA basado en la producción se aplica en el campo del control de la calidad dentro de la fabricación industrial; • el RCA basado en el proceso está enfocado a procesos del negocio; • el RCA basado en el sistema se ha desarrollado como una combinación de las áreas anteriores para tratar sistemas complejos con aplicación en la gestión de cambios, la gestión del riesgo y el análisis de sistemas. 			
Elementos de entrada			
<p>La entrada básica para un RCA la constituye la totalidad de las evidencias recopiladas del fallo o de la pérdida. En el análisis también se pueden considerar los datos procedentes de otros fallos similares. Otras entradas pueden ser los resultados obtenidos ensayando hipótesis específicas.</p>			
Proceso			
<p>Cuando se identifica la necesidad de realizar un análisis RCA, se nombra un grupo de expertos para llevar a cabo el análisis y hacer recomendaciones. El tipo de experto dependerá principalmente de los conocimientos técnicos específicos necesarios para analizar el fallo. Aunque se pueden utilizar diferentes métodos para realizar el análisis, los pasos básicos de un RCA son similares e incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la constitución del grupo de trabajo; • el establecimiento del campo de aplicación y de los objetivos del RCA; • la recopilación de datos y evidencias del fallo o de la pérdida; • la realización de un análisis estructurado para determinar la causa raíz; • desarrollar soluciones y hacer recomendaciones; • implantar las recomendaciones; • verificar el éxito de las recomendaciones implantadas. <p>Las técnicas de análisis estructurado pueden ser una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • técnica de "5 porqués", es decir, preguntar repetidamente '¿porqué?' para eliminar opciones de causa y subcausa; • análisis del modo de fallo y de los efectos; • análisis de árbol de fallos; • diagramas de espina de pescado "fishbone" o de Ishikawa; • análisis Pareto; • delimitación de la causa raíz. <p>Con frecuencia, la evaluación de las causas avanza desde causas físicas inicialmente evidentes hasta causas relacionadas con las personas, y finalmente hasta la gestión subyacente o causas fundamentales. Las partes implicadas deben poder controlar o eliminar los factores causales con objeto de que la acción correctiva sea efectiva y que merezca la pena</p>			
Resultados			
<p>Los resultados de un análisis RCA incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la documentación recopilada de los datos y las evidencias; • las hipótesis consideradas; • las conclusiones sobre las causas primordiales más probables del fallo o de la pérdida; • las recomendaciones de la acción correctiva. 			
Fortalezas			
<p>Las fortalezas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la implicación de los expertos correspondientes trabajando en equipo; • el análisis estructurado; • la consideración de todas las hipótesis probables; • la documentación de los resultados; • la necesidad de exponer las recomendaciones finales. 			
Limitaciones			
<p>Limitaciones de un RCA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • es posible que no se dispongan de los expertos que se requieren; • las evidencias críticas se pueden destruir durante el fallo o quedar eliminadas durante la rectificación; • es posible que el grupo de trabajo no disponga de tiempo o de recursos suficientes para evaluar totalmente la situación; • es posible que las recomendaciones no se puedan implantar adecuadamente. 			

Figura [71]: Ficha 13 de Análisis de los modos de fallo y de los efectos (FMEA) y análisis de los modos de fallos y de los efectos y de la criticidad (FMECA) . ISO 31010

Nº 13	Herramienta	Análisis de los modos de fallo y de los efectos (FMEA) y análisis de los modos de fallos y de los efectos y de la criticidad (FMECA)
Presentación		<p>El análisis de los modos de fallos y de los efectos (FMEA) es una técnica que se utiliza para identificar las vías por las que los componentes, sistemas o procesos pueden fallar en cuanto a cumplir los objetivos de su diseño.</p> <p>El análisis FMEA identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • todos los posibles modos de fallo de las diversas partes de un sistema (un modo de fallo es lo que se observa que falla o que funciona incorrectamente); • los efectos que estos fallos pueden tener sobre el sistema; • los mecanismos del fallo; • cómo evitar los fallos, y/o mitigar los efectos de los fallos sobre el sistema. <p>El análisis FMECA supera al FMEA en que a cada modo de fallo identificado le asigna una jerarquía en función de su importancia o criticidad.</p> <p>Normalmente, el análisis de criticidad es de tipo cualitativo o semicuantitativo, pero se puede cuantificar mediante la aplicación de estimaciones de fallo reales</p>
Utilización		<p>Existen varias aplicaciones del análisis FMEA: FMEA de diseño (o de producto) que se utiliza para componentes y productos, FMEA de sistema que se utiliza para sistemas, FMEA de proceso que se utiliza para procesos de fabricación y de montaje, FMEA de servicios y FMEA de software.</p> <p>El análisis FMEA/FMECA se pueden aplicar durante el diseño, la fabricación o el funcionamiento de un sistema físico.</p> <p>No obstante, para mejorar la confiabilidad, normalmente los cambios son más fáciles de implantar en la etapa de diseño. Los análisis FMEA y FMECA también se pueden aplicar a procesos y procedimientos. Por ejemplo, se utilizan para identificar el potencial de error médico en sistemas de atención médica, y fallos en los procedimientos de mantenimiento.</p> <p>El análisis FMEA/FMECA se puede utilizar para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ayudar en la selección de alternativas de diseño con una alta confiabilidad; • asegurar que se han considerado todos los modos de fallo de sistemas y procesos, y sus efectos sobre el éxito operacional; • identificar los modos de errores humanos y sus efectos; • disponer de una base para planificar los ensayos y el mantenimiento de sistemas físicos; • mejorar el diseño de los procedimientos y procesos; • proporcionar información cualitativa o cuantitativa de técnicas de análisis tales como el análisis de árbol de fallos. <p>Los análisis FMEA y FMECA pueden proporcionar entradas para otras técnicas de análisis tales como el análisis de árbol de fallos a nivel cualitativo o cuantitativo.</p>
Elementos de entrada		<p>Los análisis FMEA y FMECA necesitan información acerca de los elementos del sistema con detalle suficiente para el análisis significativo de las vías en que cada elemento puede fallar. Para un FMEA de diseño detallado, el elemento puede estar a nivel de componente individual detallado, mientras que para un FMEA de diseño de nivel más alto, los elementos se pueden definir a un nivel más elevado.</p> <p>La información puede incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • planos o un diagrama de flujo del sistema que se está analizando y de sus componentes, o los pasos de un proceso; • una comprensión de la función de cada paso de un proceso o componente de un sistema; • detalles de los parámetros ambientales y de otros tipos, que puedan afectar al funcionamiento; • una comprensión de los resultados de fallos particulares; <p>Información histórica de los fallos, incluyendo los datos de las tasas de fallo, cuando estén disponibles.</p>
Proceso		<p>El proceso FMEA consiste en lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) definición del campo de aplicación y de los objetivos del estudio; b) composición del equipo de trabajo; c) comprensión del sistema/proceso que se va a someter al FMECA; d) descomposición del sistema en sus componentes o pasos; e) definición de la función de cada paso o componente, f) para cada componente o paso listado, identifica: <ul style="list-style-type: none"> • ¿cómo puede fallar cada parte de una forma concebible? • ¿qué mecanismos podrían producir estos modos de fallo? • ¿cuáles serían los efectos si se produjese el fallo? • ¿es el fallo inofensivo o dañino? • ¿cómo se detecta el fallo? g) identificación de las disposiciones inherentes al diseño para compensar el fallo. <p>Para el análisis FMECA, el grupo de trabajo clasifica cada uno de los modos de fallo identificados en función de su criticidad.</p> <p>Existen diversas formas de hacerlo. Los métodos más comunes incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el índice de criticidad del modo de fallo, • el nivel de riesgo, • el número de la prioridad del riesgo. <p>La criticidad modelo es una medida de la probabilidad de que el modo de fallo que se está considerando produzca un fallo en el sistema considerado en su conjunto; se define como: Probabilidad del efecto del fallo * Régimen del modo de fallo * Tiempo de funcionamiento del sistema</p> <p>Se aplica con más frecuencia a modos de fallo del equipo en los que cada uno de estos términos se puede definir cuantitativamente y todos los modos de fallo tienen las mismas consecuencias.</p> <p>El nivel de riesgo se obtiene combinando las consecuencias de un modo de fallo que ocurre, con la probabilidad del fallo. Se utiliza cuando las consecuencias de modos de fallo diferentes son distintos y se pueden aplicar a sistemas o procesos de equipos. El nivel de riesgo se puede expresar de forma cualitativa, semicuantitativa o cuantitativa.</p> <p>El número de prioridad del riesgo (RPN) es una medida semicuantitativa de la criticidad, que se obtiene multiplicando números de las escalas de clasificación (normalmente entre 1 y 10) por la consecuencia del fallo, la probabilidad de fallo y la aptitud para detectar el problema. (A un fallo se le da una prioridad más alta si es difícil de detectar.). Este método se utiliza con mucha frecuencia en aplicaciones de aseguramiento de la calidad.</p> <p>Una vez que los modos y los mecanismos de fallo han sido identificados, las acciones correctivas se pueden definir e implantar para los modos de fallo más importantes.</p> <p>El FMEA se documenta en un informe que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los detalles del sistema que se ha analizado; • la forma en que se realizó el análisis; • las suposiciones efectuadas en el análisis; • los orígenes de los datos; • los resultados, incluyendo las fichas de trabajo cumplimentadas; • la criticidad (si se ha completado) y la metodología aplicada para definirla; • todas las recomendaciones para análisis adicionales, los cambios o características de diseño a <p>El sistema se puede volver a someter a apreciación para otro ciclo de análisis FMEA, una vez que se hayan completado las acciones.</p>
Resultados		<p>El resultado principal del análisis FMEA consiste en una lista de modos de fallo y de los mecanismos y efectos de fallo para cada componente o paso de un sistema o proceso (que puede incluir información sobre la probabilidad del fallo). También proporciona información sobre las causas del fallo y las consecuencias para el sistema considerado en su totalidad. La salida del análisis FMECA incluye una clasificación de la importancia basada en la probabilidad de que el sistema falle, en el nivel de riesgo resultante del modo de fallo o en una combinación del nivel de riesgo y la 'detectabilidad' del modo de fallo.</p> <p>El FMECA puede dar una salida cuantitativa si se utilizan datos adecuados de la tasa de fallos y consecuencias cuantitativas.</p>
Fortalezas		<p>Las fortalezas de los análisis FMEA/FMECA son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • son ampliamente aplicable a modos de fallo de personas, equipos y sistemas y para hardware, software y procedimientos; • identifican los modos de fallo de los componentes, sus causas y sus efectos sobre el sistema, y los presentan en un formato fácilmente legible; • evitan la necesidad de costosas modificaciones del equipo en servicio, mediante la identificación temprana en el proceso de diseño; • identifican modos de fallo de un solo punto y los requisitos, por redundancia o mediante sistemas de seguridad; • proporcionan la entrada para el desarrollo de programas de seguimiento, realzando las características importantes a realizar el seguimiento.
Limitaciones		<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estos análisis únicamente se pueden utilizar para identificar modos de fallo únicos, y no combinaciones de modos de fallo; • salvo que se controlen y enfoquen adecuadamente, los estudios pueden ocupar mucho tiempo y ser costosos; • pueden ser difíciles y tediosos para sistemas complejos de muchas etapas.

Figura [72]: Ficha 14 de Análisis del árbol de fallos (FTA) . ISO 31010

Nº	14	Herramienta	Análisis del árbol de fallos (FTA)
Presentación			
<p>El FTA es una técnica para identificar y analizar factores que pueden contribuir a un suceso especificado no deseado (denominado el "suceso superior o principal"). Los efectos causales se identifican deductivamente, se organizan de una manera lógica y se representan gráficamente mediante un diagrama de árbol que describe los factores causales y sus relaciones lógicas con respecto al suceso superior.</p> <p>Los factores identificados en el árbol pueden ser sucesos que están asociados con fallos materiales de componentes, con errores humanos o con cualquier otro suceso pertinente que conduce al suceso no deseado.</p>			
Utilización			
<p>Un árbol de fallos se puede utilizar cualitativamente para identificar las causas potenciales y los caminos por los que se produce un fallo (el suceso superior), o cuantitativamente para calcular la probabilidad del suceso superior, proporcionando conocimiento de las probabilidades de los sucesos causales.</p> <p>Se puede utilizar en la etapa de diseño de un sistema para identificar las causas potenciales del fallo y, por tanto, para seleccionar entre opciones de diseño diferentes. Se puede utilizar en la fase de funcionamiento para identificar cómo se pueden producir los fallos principales, y la importancia relativa de los diferentes caminos que llevan al suceso superior. Un árbol de fallos también se puede utilizar para analizar un fallo que ha ocurrido, con objeto de representar mediante un diagrama la forma en que sucesos diferentes se unieron para causar el fallo.</p>			
Elementos de entrada			
<p>Para el análisis cualitativo se requiere conocer el sistema y las causas del fallo, así como el conocimiento técnico de cómo el sistema puede fallar. Los diagramas detallados son útiles como ayuda para el análisis.</p> <p>Para el análisis cuantitativo, se requieren datos sobre las frecuencias de fallo o sobre la probabilidad de que exista un estado de fallo para todos los sucesos básicos del árbol de fallos.</p>			
Proceso			
<p>Las etapas para desarrollar un árbol de fallos son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se define el suceso superior a analizar. Este puede ser un fallo o puede ser una consecuencia más amplia de este fallo. Cuando se analiza la consecuencia, el árbol puede contener una sección relacionada con la mitigación del fallo real. Comenzando con el suceso superior, las causas inmediatas posibles de los modos de fallo conducen a que el suceso superior sea identificado. Cada una de estas causas/modos de fallo se analiza para identificar cómo se podrían producir sus fallos. Progresivamente se siguen las etapas de identificación del funcionamiento no deseable del sistema para los niveles sucesivamente más bajos hasta que los análisis adicionales ya no sean procedentes. En un sistema de hardware, este fallo puede surgir a nivel de fallo de componente. Los sucesos y factores causales del nivel más bajo del sistema analizado se conocen como sucesos de base. Cuando se puedan asignar probabilidades a los sucesos de base, se puede calcular la probabilidad del suceso superior. Para que la cuantificación sea válida, debe ser posible demostrar que para cada salida, todas las entradas son necesarias y suficientes para provocar el suceso de salida. Cuando no sea este el caso, el árbol de fallos no es válido para el análisis de la probabilidad, pero puede ser una herramienta útil para mostrar las relaciones causales. <p>Como parte de la cuantificación, puede ser necesario simplificar el árbol de fallos utilizando álgebra de Boole para contabilizar los modos de fallo duplicados.</p> <p>El árbol de fallos proporciona también una estimación de la probabilidad de que se pueda identificar el suceso principal y los ajustes de corte mínimos que formarían caminos individuales separados hacia el suceso principal, así como que se pueda calcular las influencias de estos sobre el suceso superior.</p> <p>Salvo para los árboles de fallo simples, es necesario disponer de programas informáticos para realizar los cálculos adecuadamente cuando existen sucesos repetidos en varios lugares del árbol de fallos, y para calcular los ajustes de corte mínimos. Los programas informáticos ayudan a confirmar la consistencia, la exactitud y la posibilidad de verificación de los datos.</p>			
Resultados			
<p>Los resultados del análisis del árbol de fallos son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> una representación gráfica de cómo puede ocurrir el suceso superior que muestra la interacción de los caminos donde dos o más sucesos pueden ocurrir simultáneamente; una lista de los ajustes de corte mínimos (caminos individuales hacia el fallo) con (cuando los datos están disponibles) la probabilidad de que ocurra cada uno de ellos; la probabilidad del suceso superior. 			
Fortalezas			
<p>Fortalezas del análisis FTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Este análisis ofrece un enfoque disciplinado que es altamente sistemático, pero que al mismo tiempo es suficientemente flexible para permitir el análisis de una variedad de factores, incluyendo las interacciones humanas y los fenómenos físicos. La aplicación del enfoque "de arriba hacia abajo", implícito en la técnica, centra la atención sobre aquellos efectos de fallo que están relacionados directamente con el suceso superior. El FTA es especialmente útil para analizar sistemas que tengan muchas interfaces e interacciones. La representación gráfica permite una fácil comprensión del comportamiento del sistema y de los factores que incluye, pero como los árboles suelen ser grandes, el procesamiento de los árboles de fallos puede requerir sistemas informáticos. Esta característica permite la inclusión de relaciones lógicas más complejas (por ejemplo, NAND y NOR), pero también hace que la verificación del árbol de fallos sea más difícil. El análisis lógico de los árboles de fallos y la identificación de los ajustes de corte, es útil para la identificación de caminos de fallo simples en un sistema muy complejo en el que se podrían pasar por alto combinaciones particulares de sucesos que conducen al suceso superior. 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las incertidumbres en las probabilidades de los sucesos de base se incluyen en los cálculos de la probabilidad del suceso superior. Esto puede originar altos niveles de incertidumbre cuando las probabilidades de fallo del suceso de base no se conocen con exactitud; no obstante, en sistemas bien conocidos es posible un alto grado de confianza. En algunas situaciones, los sucesos causales no están ligados unos a otros y puede ser difícil averiguar si están incluidos todos los caminos importantes hacia el suceso superior. Por ejemplo, la inclusión de todos los orígenes de ignición como suceso superior en el análisis de un fuego. En esta situación, no es posible el análisis de probabilidad. El árbol de fallos es un modelo estático; las interdependencias del tiempo no se consideran. Los árboles de fallos solamente se pueden tratar con estados binarios (fallado/no fallado). Aunque los modos de error humano se pueden incluir en un árbol de fallos cualitativo, en general los fallos de grado o calidad que con frecuencia caracteriza a los errores humanos no se pueden incluir fácilmente. <p>Un árbol de fallos no permite que los efectos dominó o los fallos condicionales se puedan incluir fácilmente</p>			

Figura [73]: Ficha 15 de Análisis del árbol de sucesos (ETA) . ISO 31010

Nº	15	Herramienta	Análisis del árbol de sucesos (ETA)
Presentación			
<p>El análisis ETA es una técnica gráfica para la representación de secuencias mutuamente exclusivas de sucesos que siguen a un suceso iniciador de acuerdo con el funcionamiento/no funcionamiento de los diversos sistemas diseñados para mitigar sus consecuencias (véase la figura B.3). Este análisis se puede aplicar cualitativa y cuantitativamente.</p> <p>Mediante el despliegue en forma de árbol, el análisis ETA puede representar sucesos de agravamiento o de mitigación en respuesta al suceso iniciador, teniendo en cuenta sistemas, funciones o barreras adicionales</p>			
Utilización			
<p>El análisis ETA se puede utilizar para modelar, calcular y clasificar jerárquicamente (desde un punto de vista del riesgo) los diferentes escenarios de accidente que siguen al suceso iniciador.</p> <p>El análisis ETA se puede utilizar en cualquier etapa del ciclo de vida de un producto o proceso. Se puede utilizar cualitativamente para ayudar en la tormenta de ideas de escenarios potenciales y secuencias de sucesos que siguen a un suceso iniciador y para ver cómo los resultados son afectados por los diversos tratamientos, barreras o controles previstos para mitigar resultados no deseados.</p> <p>El análisis cuantitativo tiende a considerar por sí mismo la aceptabilidad de los controles. Se utiliza con frecuencia para modelar fallos en los que hay múltiples protecciones.</p> <p>El análisis ETA también se puede utilizar para modelar sucesos iniciadores que podrían proporcionar pérdidas o ganancias. No obstante, las circunstancias en las que se buscan caminos para optimizar las ganancias, se modelan más frecuentemente utilizando un árbol de decisión</p>			
Elementos de entrada			
<p>Los elementos de entrada incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una lista de sucesos iniciadores apropiados; • información sobre los tratamientos, barreras y controles, y sus probabilidades de fallo (para análisis cuantitativos); • la comprensión de los procesos en los cuales un fallo inicial se intensifica. 			
Proceso			
<p>Un árbol de sucesos comienza con la selección de un suceso iniciador. Este suceso puede ser un incidente, tal como una explosión de polvo, o un suceso causal tal como un fallo de potencia. A continuación, se listan las funciones o sistemas disponibles para mitigar los resultados. Para cada función o sistema se traza una línea para representar su éxito o su fallo. A cada línea se puede asignar una probabilidad particular de fallo con esta probabilidad condicional estimada, por ejemplo, mediante un criterio experto o un análisis de árbol de fallos. De esta forma, se modelan diferentes caminos a partir del suceso iniciador.</p> <p>Se hace constar que las probabilidades en el árbol de sucesos son probabilidades condicionales, por ejemplo, la probabilidad de que funcione un rociador de agua no es la probabilidad obtenida mediante ensayos realizados bajo condiciones normales, sino la probabilidad de que funcione bajo condiciones de incendio causado por una explosión.</p> <p>Cada camino a través del árbol representa la probabilidad de que todos los sucesos ocurrirán en ese camino. Por ello, la frecuencia del resultado se <u>representa por el producto de las probabilidades condicionales individuales y la frecuencia de la iniciación del suceso, dado que los diferentes sucesos</u></p>			
Resultados			
<p>Los resultados del análisis ETA incluyen lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • descripciones cualitativas de los posibles problemas, considerados como combinaciones de sucesos que producen diversos tipos de problemas (gama de resultados) a partir de los sucesos iniciadores; • estimaciones cuantitativas de las frecuencias o probabilidades del suceso y de la importancia relativa de las diversas secuencias de fallo y de los sucesos que contribuyen al fallo; • lista de recomendaciones para reducir los riesgos; • evaluaciones cuantitativas de la eficacia de las recomendaciones 			
Fortalezas			
<p>Las fortalezas del análisis ETA incluyen lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se analizan los posibles escenarios que el análisis ETA presenta gráficamente después de un suceso iniciador, y en un diagrama se representa de forma clara la influencia del éxito o del fallo de los sistemas o de las funciones de mitigación; • contabiliza en función del tiempo los efectos de dependencia y de dominó que son incómodos para la modelización del árbol de fallos; • representa gráficamente las secuencias de los sucesos que no es posible representar cuando se utilizan árboles de fallos. 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • con objeto de utilizar el análisis ETA como parte de una apreciación completa, es necesario identificar todos los sucesos iniciadores. Esto se puede hacer aplicando otro método de análisis (por ejemplo, HAZOP, PHA), sin embargo, siempre existe la posibilidad de que desaparezca algún suceso iniciador importante; • con los árboles de sucesos, solo se tratan estados de éxito y de fallo, y es difícil incorporar éxitos atrasados o la recuperación de sucesos; • cualquier camino es condicional en cuanto a los sucesos que han ocurrido en los puntos de bifurcación previos a lo largo del camino. Por ello, muchas dependencias son dirigidas a lo largo de los posibles caminos. No obstante, algunas dependencias, tales como componentes comunes, sistemas de utilidad y operadores se pueden pasar por alto si no se manejan cuidadosamente y pueden conducir a estimaciones optimistas del riesgo. 			

Figura [74]: Ficha 16 de Análisis de causa-consecuencia. ISO 31010

Nº 16	Herramienta	Análisis de causa-consecuencia
Presentación		
<p><i>El análisis de causa-consecuencia es una combinación del análisis de árbol de fallos y del análisis de árbol de sucesos. Comienza a partir de un suceso crítico y analiza las consecuencias por medio de una combinación de salidas lógicas SI/NO que representan las condiciones que pueden ocurrir, o los fallos de los sistemas que se han diseñado para mitigar las consecuencias del suceso iniciador. Las causas de las condiciones o los fallos se analizan mediante árboles de fallos. (Ver ficha nº 15)</i></p>		
Utilización		
<p><i>El análisis de causa-consecuencia se desarrolló inicialmente como una herramienta de fiabilidad para sistemas críticos de seguridad, lo que proporcionaba una comprensión más completa de los fallos del sistema. Como análisis de árbol de fallos, se utiliza para representar la lógica del fallo que conduce a un suceso crítico, pero aumenta la funcionalidad de un árbol de fallos al permitir que se analicen los fallos secuenciales en el tiempo. Este método también permite que las demoras de tiempo se incorporen al análisis de las consecuencias, lo que no es posible con los árboles de sucesos.</i></p> <p><i>Este método se utiliza para analizar los diversos caminos que un sistema podría tomar después de un suceso crítico, dependiendo del comportamiento de los subsistemas particulares (tales como sistemas de respuestas de emergencia). Si se cuantifican, proporcionarán una estimación de la probabilidad de las diferentes consecuencias posibles que siguen a un suceso crítico.</i></p> <p><i>Como en un diagrama de causa-consecuencia, cada secuencia es una combinación de árboles de subfallos, el análisis de causa-consecuencia se puede utilizar como una herramienta para preparar árboles de fallo mayores.</i></p> <p><i>Los diagramas son complejos de preparar y de utilizar, y por ello solo se tiende a utilizarlos cuando la magnitud de las potenciales consecuencias del fallo justifica un esfuerzo intenso</i></p>		
Elementos de entrada		
<p><i>Se requiere el conocimiento del sistema, así como de sus modos de fallo y de los escenarios de fallo.</i></p>		
Proceso		
<p><i>El procedimiento es el siguiente:</i></p> <p><i>a) Se identifica el suceso crítico (o iniciador) (equivalente al suceso superior de un árbol de fallos y al suceso iniciador de un árbol de sucesos).</i></p> <p><i>b) Se desarrolla y valida el árbol de fallos para las causas del suceso iniciador como se describe en el capítulo B.14. Se utilizan los mismos símbolos que en un análisis de árbol de fallos convencional.</i></p> <p><i>c) Se decide el orden en que se consideran las condiciones. Esta debería ser una secuencia lógica tal como la secuencia temporal en que las condiciones se producen.</i></p> <p><i>d) Se construyen los vectores para las consecuencias en función de las distintas condiciones. Es similar a un árbol de sucesos, pero las bifurcaciones en los caminos del árbol de sucesos se muestran como cajas etiquetadas con la condición particular que se aplica.</i></p> <p><i>e) La probabilidad de cada consecuencia se puede calcular, siempre que los fallos de cada caja de condición sean independientes. Esto se consigue asignando primero probabilidades a cada salida de la caja de condición (utilizando los árboles de fallo aplicables que sean apropiados). La probabilidad de que una secuencia cualquiera conduzca a una secuencia particular se obtiene multiplicando las probabilidades de cada secuencia por las condiciones que terminan en esta secuencia particular. Si más de una secuencia termina con la misma secuencia, se suman las probabilidades de cada secuencia. Si existen dependencias entre fallos de condiciones en una secuencia (por ejemplo, un fallo de la energía puede dar lugar a varias condiciones de fallo), entonces las dependencias se deberían tratar antes de los cálculos.</i></p>		
Resultados		
<p><i>El resultado del análisis de causa-consecuencia es una representación en diagrama de cómo puede fallar un sistema, mostrando las causas y las consecuencias. La salida es una estimación de la probabilidad de ocurrencia de cada posible consecuencia basada en el análisis de las probabilidades de ocurrencia de condiciones particulares que siguen al suceso crítico.</i></p>		
Fortalezas		
<p><i>Las fortalezas del análisis de causa-consecuencia son las mismas que las de los análisis de árboles de sucesos y de árboles de fallos combinados. Además, supera algunas de las limitaciones de estas técnicas pudiendo analizar sucesos que se desarrollan en el tiempo. El análisis de causa-consecuencia proporciona una visión global del sistema.</i></p>		
Limitaciones		
<p><i>Las limitaciones son que este análisis es más complejo que los análisis de árbol de fallos y de árbol de sucesos, así como la forma de realizarlo y la manera en que las dependencias se tratan durante la cuantificación.</i></p>		

Figura [75]: Ficha 17 de Análisis de causa-y-efecto. ISO 31010

Nº 17	Herramienta	Análisis de causa-y-efecto
Presentación		
<p>El análisis de causa-y-efecto es un método estructurado para identificar las posibles causas de un suceso o problema indeseable. Este análisis organiza los posibles factores contributivos en categorías, de manera que se pueden considerar todas las posibles hipótesis. No obstante, no apunta por sí mismo a las causas reales, ya que estas solo se pueden determinar por medio de evidencias reales y de ensayos empíricos de las hipótesis. La información se organiza en un diagrama de espina de pescado "Fishbone" (también llamado diagrama de Ishikawa) o algunas veces en diagrama en árbol</p>		
Utilización		
<p>El análisis de causa-y-efecto proporciona una presentación gráfica estructurada de una lista de causas de un efecto específico. El efecto puede ser positivo (un objetivo) o negativo (un problema) dependiendo del contexto.</p> <p>Este análisis se utiliza para permitir la consideración de todos los escenarios y causas posibles identificadas por un grupo de expertos, y que se establezca el consenso de las causas más probables que se pueden ensayar empíricamente o por evaluación de los datos disponibles. Es más útil al comienzo de un análisis para pensar en las causas posibles y después establecer las posibles hipótesis que se puedan considerar de la manera más formal.</p> <p>La elaboración de un diagrama de causa-y-efecto se puede llevar a cabo cuando existe la necesidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> identificar las causas raíz posibles, las razones básicas, de un efecto, problema o condición específicos; clasificar y relacionar algunas de las interacciones entre los factores que afectan a un proceso particular; analizar los problemas existentes para que se aplique la acción correctiva; Los beneficios de la elaboración de un diagrama de causa-y-efecto incluyen: <ul style="list-style-type: none"> que la atención de los miembros de la revisión se concentre sobre un problema específico; ayudar a determinar las causas raíz de un problema utilizando un enfoque estructurado; alentar la participación del grupo de expertos y utilizar el conocimiento de este grupo sobre el producto o proceso; utilizar un formato ordenado y fácil de leer para las relaciones del diagrama de causa-y-efecto; indicar las causas posibles de variación en un proceso; identificar las áreas donde se deberían recopilar datos para estudios adicionales. El análisis de causa-y-efecto se puede utilizar como un método que realiza el análisis de la causa raíz. (Ver Ficha 12) 		
Elementos de entrada		
<p>Los elementos de entrada para un análisis de causa-y-efecto puede proceder de los conocimientos técnicos y de la experiencia de los participantes o de un modelo desarrollado previamente que se haya utilizado en el pasado.</p>		
Proceso		
<p>El análisis de causa-y-efecto debería ser realizado por un grupo de expertos entendido en el problema que requiere solución.</p> <p>Los pasos básicos para realizar el análisis de causa-y-efecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> establecer el efecto a analizar y situarlo en una caja. El efecto puede ser positivo (un objetivo) o negativo (un problema) dependiendo de las circunstancias; determinar las categorías principales de las causas representadas por cajas en el diagrama de espina de pescado "Fishbone". Típicamente, para un problema del sistema, las categorías pueden ser personas, equipos, entorno ambiental, procesos, etc. No obstante, estas categorías se eligen para fijar el contexto particular; llenar cada categoría principal con ramales y subramales de las causas posibles para describir la relación entre ellas; preguntar "¿porqué?" o "¿a causa de qué?" para conectar las causas; revisar todas las ramales para verificar la coherencia y plenitud y asegurar que las causas se aplican al efecto principal; identificar la mayoría de las causas probables en base a la opinión del grupo de expertos y a la evidencia disponible. 		
<p>Los resultados se representan normalmente como un diagrama de espina de pescado "Fishbone" o diagrama de Ishikawa o un diagrama en árbol. El diagrama de espina de pescado "Fishbone" se estructura separando las causas en categorías principales (representadas por las líneas situadas fuera de la espina central del pescado) con ramales y subramales que describen más causas específicas en esas categorías</p>
<p>En apariencia, la representación en árbol es similar a un árbol de fallos, aunque con frecuencia se representa con el árbol desarrollándose de izquierda a derecha en vez de hacia la parte de abajo de la página. No obstante, no se puede cuantificar para producir una probabilidad del suceso principal dado que las causas son posibles factores que contribuyen, en vez de fallos, con una probabilidad de ocurrencia conocida</p> <p>Por lo general, los diagramas de causa-y-efecto se utilizan en forma cualitativa. Es posible asumir que la probabilidad del problema es 1 y asignar probabilidades a causas genéricas, y posteriormente a las subcausas, sobre la base del grado de creencia acerca de su relevancia. Sin embargo, con frecuencia los factores contributivos interactúan y contribuyen al efecto por caminos complejos que invalidan la cuantificación</p>		
Resultados		
<p>El resultado de un análisis de causa-y-efecto es un diagrama de espina de pescado "Fishbone" o un diagrama en árbol que muestra las causas posibles y probables. Después esto se tiene que verificar y ensayar empíricamente antes de poder hacer recomendaciones.</p>		
Fortalezas		
<p>Las fortalezas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> la implicación de los expertos que trabajan en equipo; el análisis estructurado; la consideración de todas las hipótesis probables; una ilustración gráfica de los resultados que sea fácil de leer; áreas identificadas donde se necesitan datos adicionales; se puede utilizar para identificar los factores que contribuyen a los efectos deseados así como a los no deseados. El hacer un enfoque positivo sobre una consecuencia puede fomentar un mayor dominio y participación. 		
Limitaciones		
<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> el equipo puede no tener los conocimientos técnicos necesarios; éste no es un proceso completo por sí mismo y necesita ser una parte de un análisis de la causa primordial para poder generar recomendaciones; es más una técnica de presentación de tormenta de ideas que una técnica de análisis independiente; la separación de los factores causales en categorías principales al comienzo del análisis significa que las interacciones entre las categorías no se pueden considerar adecuadamente, por ejemplo, cuando el fallo del equipo es debido a errores humanos, o los problemas humanos son causados por un diseño deficiente. 		

Figura [76]: Ficha 18 de Análisis de capas de protección (LOPA) . ISO 31010

Nº	18	Herramienta	Análisis de capas de protección (LOPA)
Presentación			
<p>El LOPA es un método semicuantitativo para estimar los riesgos asociados con un suceso o escenario no deseado. Sirva para analizar si existen suficientes medidas para controlar o mitigar el riesgo.</p> <p>Se selecciona un par causa-consecuencia y se identifican las capas de protección que impiden que la causa conduzca a una consecuencia no deseada. Se realiza un cálculo de magnitudes para determinar si la protección es adecuada para reducir el riesgo hasta un nivel tolerable.</p>			
Utilización			
<p>El LOPA se puede utilizar en forma cualitativa simplemente para revisar las capas de protección entre un peligro o suceso causal y una consecuencia. Normalmente se aplicaría un enfoque semicuantitativo para añadir más rigor al proceso de filtrado, por ejemplo a continuación de un HAZOP o PHA.</p> <p>El LOPA proporciona una base para la especificación de capas de protección independientes (IPLs) y niveles de integridad y seguridad (niveles SIL) para sistemas instrumentados, como se describen en la serie de Normas IEC 61508 o en la Norma IEC 61511, y para la determinación de los requisitos del nivel de integridad y seguridad (SIL) para sistemas instrumentados de seguridad. El LOPA se puede utilizar para ayudar a asignar de forma efectiva los recursos para la reducción del riesgo, analizando la reducción del riesgo producida por cada capa de protección</p>			
Elementos de entrada			
<p>Los elementos de entrada al LOPA incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> la información básica sobre riesgos, incluyendo peligros, causas y consecuencias tales como las facilitadas por un PHA; la información sobre los controles instalados o propuestos; las frecuencias de un suceso causal, y las probabilidades de fallo de la capa de protección, las medidas de la consecuencia y una definición de riesgo tolerable; las frecuencias de causas iniciadoras, las probabilidades de fallo de la capa de protección, las medidas de la consecuencia y una definición de riesgo tolerable. 			
Proceso			
<p>El LOPA lo realiza un grupo de expertos aplicando el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> se identifican las causas iniciadoras de una consecuencia no deseada y se buscan datos sobre sus se selecciona un par de causa-consecuencia; se identifican y analizan en cuanto a su eficacia las capas de protección que impiden la causa que da lugar a la consecuencia no deseada; se identifican las capas de protección independientes (IPLs) (no todas las capas de protección son IPLs); se estima la probabilidad de fallo de cada IPL; se combina la frecuencia de la causa iniciadora con las probabilidades de fallo de cada IPL, y las probabilidades de todos los modificadores condicionales (un modificador condicional es, por ejemplo si una persona estará presente y será impactada) para determinar la frecuencia de ocurrencia de la consecuencia no deseada. Para las frecuencias y las probabilidades se utilizan órdenes de magnitud; se compara el nivel de riesgo calculado con los niveles de tolerancia del riesgo para determinar si se requiere protección adicional. <p>Un IPL es un dispositivo, sistema o acción que es capaz de impedir que un escenario preceda a su consecuencia no deseada, con independencia del suceso causal o de cualquier otra capa de protección asociada al escenario. Un IPL incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> características de diseño; dispositivos de protección física; sistemas de enclavamiento y de parada; alarmas críticas e intervención manual; protección física posterior al suceso; sistemas de respuesta de emergencia (los procedimientos y las inspecciones no son IPLs). 			
Resultados			
<p>Se deben dar recomendaciones sobre todos los controles adicionales y la eficacia de estos controles en la reducción del riesgo.</p> <p>El LOPA es una de las técnicas utilizadas para la apreciación del SIL cuando se tratan sistemas relacionados con la seguridad o dotados de medios para medir la seguridad.</p>			
Fortalezas			
<p>Las fortalezas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> requiere menos tiempo y recursos que un análisis de árbol de fallos o una apreciación del riesgo totalmente cuantitativa, pero es más riguroso que los juicios subjetivos cualitativos; ayuda a identificar y dirigir recursos sobre las capas de protección más críticas; identifica operaciones, sistemas y procesos para los que no existe protección suficiente; está enfocado a las consecuencias más serias. 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> El LOPA se enfoca sobre un par causa-consecuencia y un escenario en un momento dado. Las interacciones complejas entre riesgos o entre controles no están cubiertas; los riesgos cuantificados pueden no contabilizar para los fallos en modo común; el LOPA no se aplica a escenarios muy complejos donde existen muchos pares de causa-consecuencia o donde existe una variedad de consecuencias que afectan a partes interesadas diferentes 			

Figura [77]: Ficha 19 de Análisis del árbol de decisiones. ISO 31010

Nº 19	Herramienta	Análisis del árbol de decisiones
Presentación		<p>Un árbol de decisiones presenta decisiones alternativas y resultados de una manera secuencial que tiene en cuenta resultados inciertos. Es similar a un árbol de sucesos en que comienza a partir de un suceso iniciador o de una decisión inicial, en que se pueden hacer modelos de caminos y consecuencias diferentes como un resultado de sucesos que pueden ocurrir, y en que se pueden tomar diferentes decisiones.</p>
Utilización		<p>Un árbol de decisiones se utiliza para gestionar los riesgos del proyecto y en otras circunstancias para ayudar a seleccionar la mejor línea de conducta cuando existe incertidumbre. La presentación gráfica también puede ayudar a comunicar razones para tomar las decisiones.</p>
Elementos de entrada		<p>Un plan de proyecto con puntos de decisión. La información sobre posibles resultados de las decisiones y sobre la probabilidad de sucesos que pudiesen afectar a las decisiones</p>
Proceso		<p>Un árbol de decisiones comienza con una decisión inicial, por ejemplo proceder con el proyecto A en vez de con el proyecto B. Como los dos proyectos anteriores son hipotéticos, se producirán sucesos diferentes y será necesario tomar diferentes decisiones previsibles. Estas se presentan en formato de árbol, similar al árbol de sucesos. La probabilidad de los sucesos se puede estimar junto con los costes o la utilidad del resultado final del camino seguido.</p> <p>La información concerniente al mejor camino de decisión es lógicamente la que produce el valor previsto más alto, calculado como el producto de todas las probabilidades condicionales a lo largo del camino y el valor de la consecuencia</p>
Resultados		<p>Los resultados incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un análisis lógico del riesgo, presentando las diferentes opciones que se pueden tomar; • un cálculo del valor esperado de cada posible camino a seguir.
Fortalezas		<p>Las fortalezas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proporcionan una presentación gráfica clara de los detalles de un problema de decisión; • permiten calcular el mejor camino a seguir en una situación.
Limitaciones		<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los árboles de decisiones muy grandes pueden llegar a ser demasiado complejos para una comunicación fácil con otras partes; • puede existir una tendencia a simplificar en exceso la situación, de manera que se pueda presentar como un diagrama en árbol.

Figura [78]: Ficha 20 de Análisis de la fiabilidad humana (HRA) . ISO 31010

Nº	20	Herramienta	Análisis de la fiabilidad humana (HRA)
Presentación			
<p><i>El análisis de la fiabilidad humana (HRA) se ocupa del impacto de las personas sobre el rendimiento del sistema, y se puede utilizar para evaluar la influencia de los errores humanos en el sistema.</i></p> <p><i>Muchos procesos pueden ser objeto de errores humanos, especialmente cuando el tiempo disponible para que el operador tome decisiones es muy corto. La probabilidad de que los problemas se desarrollen suficientemente para convertirse en problemas serios puede ser pequeña. Sin embargo, a veces las acciones humanas serán la única defensa para impedir que un fallo inicial progrese hasta convertirse en un accidente.</i></p> <p><i>La importancia de la HRA ha sido ilustrada por varios accidentes en los que errores humanos críticos han contribuido a una secuencia catastrófica de sucesos. Tales accidentes eran avisos contra apreciaciones del riesgo que estaban enfocadas únicamente a los elementos materiales y lógicos de un sistema. Estos accidentes ilustran los peligros de ignorar la posibilidad de la contribución de los errores humanos. Además, las HRAs son útiles para resaltar errores que pueden dificultar la productividad y para revelar caminos donde estos errores y otros fallos (hardware y software) pueden ser "recuperados" por los operadores humanos y por el personal de mantenimiento.</i></p>			
Utilización			
<p><i>La HRA se puede utilizar cualitativa o cuantitativamente. De manera cualitativa se utiliza para identificar el potencial de errores humanos y sus causas, de forma que se pueda reducir la probabilidad de error. La HRA cuantitativa se utiliza para proporcionar datos sobre fallos humanos en el FTA o en otras técnicas.</i></p>			
Elementos de entrada			
<p><i>Los elementos de entrada a la HRA incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>información para definir tareas que deberían ser realizadas por personas;</i> <i>experiencia de los tipos de error que se producen en la práctica y el potencial de error;</i> <i>conocimientos técnicos sobre errores humanos y la cuantificación de los mismos.</i> 			
Proceso			
<p><i>El proceso de la HRA es el siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Definición del problema, ¿qué tipos de implicaciones humanas se han de investigar/evaluar?</i> <i>Análisis de la tarea, ¿cómo se realizará la tarea y qué tipo de ayudas serán necesarias para apoyar el rendimiento?</i> <i>Análisis de errores humanos, ¿cómo puede fallar el rendimiento de la tarea: qué errores pueden ocurrir y cómo se pueden recuperar?</i> <i>Representación, ¿cómo estos errores o fallos en el rendimiento de la tarea se pueden integrar con otros sucesos, materiales, lógicos o ambientales para permitir que se puedan calcular las probabilidades de fallo del sistema general?</i> <i>Filtrado, ¿existen algunos errores o tareas que no requieran una cuantificación detallada?</i> <i>Cuantificación, ¿cuál es la probabilidad de errores y de fallos individuales de las tareas?</i> <i>Evaluación del impacto, ¿qué errores o tareas son más importantes, es decir, cuales son las que tienen la mayor contribución a la fiabilidad o al riesgo?</i> <i>Reducción de errores, ¿cómo se puede conseguir la fiabilidad humana más alta?</i> <i>Documentación, ¿qué detalles de la HRA es necesario documentar?</i> <p><i>En la práctica, el proceso de la HRA se realiza escalonadamente, aunque algunas veces con partes (por ejemplo, análisis de tareas e identificación de errores) que se realizan en paralelo con alguna otra.</i></p>			
Resultados			
<p><i>Los resultados incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>una lista de los errores que pueden ocurrir y los métodos con los que se pueden reducir – preferiblemente mediante rediseño del sistema;</i> <i>los modos de error, los tipos de error, las causas y las consecuencias;</i> <i>una apreciación cualitativa o cuantitativa del riesgo planteada por los errores</i> 			
Fortalezas			
<p><i>Las fortalezas de la HRA incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>la HRA proporciona un mecanismo formal para incluir los errores humanos en consideración de los riesgos asociados con sistemas en los que con frecuencia las personas juegan un papel importante;</i> <i>la consideración formal de los modos y mecanismos de los errores humanos pueden ayudar a reducir la probabilidad de fallos debidos a errores</i> 			
Limitaciones			
<p><i>Las limitaciones incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>la complejidad y variabilidad de las personas, que hacen la definición de los modos de fallo simples y dificultan la probabilidad;</i> <i>muchas actividades de las personas no tienen un modo de pasa/no pasa simple. La HRA tiene dificultades al tratar fallos parciales o fallos de calidad o de toma de decisiones deficiente.</i> 			

Figura [79]: Ficha21 de Análisis de pajarita. ISO 31010

Nº 21	Herramienta	Análisis de pajarita
Presentación		<p>El análisis de pajarita es un método esquemático sencillo para describir y analizar los caminos de un riesgo desde las causas hasta las consecuencias. Se puede considerar que es una combinación del pensamiento de un árbol de fallos que analiza la causa de un suceso (representado por el nudo de una corbata de pajarita) y un árbol de sucesos que analiza las consecuencias. No obstante, el enfoque del diagrama de pajarita se centra en las barreras entre las causas y el riesgo, y el riesgo y las consecuencias. Los diagramas de pajarita se pueden elaborar a partir del árbol de fallos y del árbol de sucesos, pero con más frecuencia se obtienen directamente de una sesión de tormenta de ideas.</p>
Utilización		<p>El análisis de pajarita se utiliza para presentar un riesgo mostrando una gama de causas y consecuencias posibles. Se utiliza cuando la situación no justifica la complejidad de un análisis de árbol de fallos completo o cuando se trata más de asegurar que existe una barrera o control para cada camino de fallo. Este análisis es útil cuando existen caminos independientes y claros que tratan el fallo.</p> <p>Con frecuencia, el análisis de pajarita es más fácil de entender que los árboles de fallos y de sucesos, y por ello puede ser una herramienta de comunicación útil cuando el análisis se obtiene mediante la utilización de técnicas más complejas</p>
Elementos de entrada		<p>Se requiere la comprensión de la información sobre las causas y consecuencias de un riesgo y de las barreras y controles que pueden impedir, mitigar o estimular el riesgo.</p>
Proceso		<p>El análisis de pajarita se elabora de la manera siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mediante análisis se identifica un riesgo particular y se representa como el nudo central de una corbata de pajarita. Se listan las causas del suceso considerando los orígenes del riesgo (o peligros en un contexto de seguridad). Se identifica el mecanismo mediante el cual el origen del riesgo conduce al suceso crítico. Se trazan las líneas entre cada causa y el suceso, formando el lado izquierdo del diagrama de pajarita. Los factores que podrían llevar a una intensificación se pueden identificar e incluir en el diagrama. Las barreras que deberían impedir que cada causa conduzca a consecuencias no deseadas se pueden representar como barras verticales a través de la línea. Cuando existan factores que pudiesen dar lugar a que se produzca una intensificación, también se pueden representar las barreras contra la intensificación. El enfoque se puede aplicar para consecuencias positivas cuando las barras reflejen 'controles' que estimulen la generación del suceso. En el lado derecho del diagrama de pajarita se identifican las diferentes consecuencias posibles del riesgo y se trazan las líneas radiales que unen el suceso del riesgo con cada consecuencia posible. Las barreras a las consecuencias se representan como barras que cruzan las líneas radiales. El enfoque se puede aplicar para consecuencias positivas cuando las barras reflejen 'controles' que soportan la generación de consecuencias. Las funciones de gestión que soportan controles (tales como formación e inspección) se pueden mostrar bajo el diagrama de pajarita y unidas a sus controles respectivos. <p>Algún nivel de cuantificación de un diagrama de pajarita puede ser posible cuando los caminos son independientes, la probabilidad de una consecuencia o resultado particular es conocida, y la eficacia de un control se puede estimar mediante un número. No obstante, en muchas situaciones, los caminos y las barreras no son independientes y los controles pueden ser de procedimiento y por tanto la efectividad no es clara. Con frecuencia, la cuantificación se consigue de forma más apropiada aplicando análisis FTA y FTA.</p>
Resultados		<p>El resultado es un diagrama sencillo que muestra los caminos del riesgo principal y las barreras colocadas para impedir o mitigar las consecuencias no deseadas o estimular y promover las consecuencias deseadas</p>
Fortalezas		<p>Fortalezas del análisis de pajarita:</p> <ul style="list-style-type: none"> es simple de comprender y proporciona una representación pictórica clara del problema; enfoca su atención sobre los controles que se supone que están colocados para prevención y mitigación y sobre sus consecuencias; se puede utilizar para consecuencias deseables; no es necesario un alto nivel de conocimientos técnicos para utilizarlo.
Limitaciones		<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> no se puede representar cuando se producen múltiples causas simultáneamente que originan consecuencias (es decir, cuando existen salidas "AND" ("Y")) en un árbol de fallos situadas en el lado izquierdo del nudo); puede simplificar al máximo situaciones complejas, en particular cuando se trata de conseguir la cuantificación

Figura [80]: Ficha22 de Mantenimiento centrado en la fiabilidad. ISO 31010

Nº 22	Herramienta Mantenimiento centrado en la fiabilidad (RCM)
Presentación <p><i>El mantenimiento centrado en la fiabilidad (RCM) es un método para identificar las políticas que se deberían implantar para gestionar los fallos de manera que se obtenga de forma eficiente y efectiva la seguridad requerida, la disponibilidad y economía de funcionamiento para todos los tipos de equipos.</i></p> <p><i>El RCM es ahora una metodología probada y aceptada que se utiliza en una amplia gama de industrias.</i></p> <p><i>El RCM proporciona un proceso de decisión para identificar requisitos de mantenimiento preventivo eficaces para los equipos, de acuerdo con las consecuencias de seguridad, operacionales y económicas de fallos identificables, y el mecanismo de degradación responsable de esos fallos. El resultado final de trabajar a lo largo de todo el proceso es un juicio sobre la necesidad de realizar una tarea de mantenimiento u otras acciones tales como cambios operacionales. La Norma IEC 60300-3-11 proporciona detalles relativos a la utilización y aplicación del RCM.</i></p>	
Utilización <p><i>Todas las tareas se basan en la seguridad de las personas y del medio ambiente, y en el interés operacional y económico. No obstante, se debería indicar que los criterios considerados dependerán de la naturaleza del producto y de su aplicación. Por ejemplo, un proceso de producción necesitará ser viable económicamente, y puede ser sensible a consideraciones ambientales estrictas, mientras que un artículo de un equipo de defensa debería ser útil operacionalmente, pero puede tener unos criterios de seguridad, económicos y ambientales menos rigurosos. Los beneficios más grandes se pueden conseguir mediante la elección de objetivos del análisis dirigidos hacia donde los fallos tuviesen efectos de seguridad, ambientales, económicos u operacionales más serios.</i></p> <p><i>El RCM se utiliza para asegurar que se realiza un mantenimiento aplicable y efectivo, y que generalmente se aplica durante la fase de diseño y de desarrollo y después se implanta durante las fases de funcionamiento y mantenimiento.</i></p>	
Elementos de entrada <p><i>La aplicación con éxito del RCM exige un buen conocimiento del equipo y de la estructura, del entorno operacional y de los sistemas, subsistemas y artículos de equipo asociados, así como de los fallos posibles y de las consecuencias de estos fallos.</i></p>	
Proceso <p><i>Las etapas básicas de un programa RCM son las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• iniciación y planificación;</i> <i>• análisis de fallos funcionales;</i> <i>• selección de la tarea;</i> <i>• implantación;</i> <i>• mejora continua.</i> <p><i>El RCM se basa en el riesgo ya que sigue las etapas básicas de la apreciación del riesgo. El tipo de apreciación del riesgo es un análisis del modo de fallo, del efecto y de la criticidad (FMECA), pero requiere un enfoque específico de análisis cuando se utiliza en este contexto.</i></p> <p><i>La identificación del riesgo está enfocada a situaciones en que los fallos potenciales se pueden eliminar o reducir en la frecuencia y/o en las consecuencias, mediante la realización de tareas de mantenimiento. Se realiza para identificar las funciones requeridas y las normas de funcionamiento y los fallos del equipo y de componentes que pueden interrumpir estas funciones.</i></p> <p><i>El análisis de riesgo consiste en la estimación de la frecuencia de cada fallo sin que se haya realizado mantenimiento. Las consecuencias se establecen definiendo los efectos del fallo. Una matriz de riesgo que combine la frecuencia del fallo y sus consecuencias permite establecer categorías de niveles de riesgo.</i></p> <p><i>Después se realiza la evaluación del riesgo seleccionando la política de gestión del fallo apropiada para cada modo de fallo.</i></p> <p><i>El proceso RCM completo se documenta de forma extensiva para futuras consultas y revisiones. La recolección de los datos relativos al fallo y al mantenimiento permite el seguimiento de los resultados y la implantación de mejoras.</i></p>	
Resultados <p><i>El RCM proporciona una definición de tareas de mantenimiento tales como el seguimiento de la condición, la renovación programada, la sustitución programada, la localización de fallos o el mantenimiento no preventivo. Otras posibles acciones que pueden resultar del análisis son el rediseño, los cambios a incluir en los procedimientos de funcionamiento o de mantenimiento o de formación adicional. Después se identifican los intervalos de las tareas y los recursos que se necesitan</i></p>	
Normas de consulta <p><i>IEC 60300-3-11, Gestión de la confiabilidad. Parte 3-11: Guía de aplicación. Mantenimiento centrado en la fiabilidad.</i></p>	

Figura [81]: Ficha23 de Mantenimiento centrado en la fiabilidad. ISO 31010

Nº	23	Herramienta	Análisis de fugas (SA) y análisis del circuito de fuga (SCA)
Presentación			
<p><i>El análisis de fugas (SA) es una metodología para identificar errores de diseño. Una condición de fuga es una condición de hardware, software o integrada latente, que puede hacer que se produzca un suceso no deseado o que puede inhibir un suceso deseado, y que no es causada por fallo de componentes. Estas condiciones se caracterizan por su naturaleza aleatoria y por la facilidad para escapar de la detección durante los ensayos más rigurosos del sistema normalizado. Las condiciones de fuga pueden dar lugar a un funcionamiento incorrecto, a la pérdida de disponibilidad del sistema, a retrasos del programa, o incluso a lesiones o la muerte de personas.</i></p>			
Utilización			
<p><i>El análisis del circuito de fuga (SCA) fue desarrollado por la NASA en los últimos años de la década de 1960 para verificar la integridad y la funcionalidad de sus diseños. Ha servido como una herramienta útil para descubrir caminos no intencionados en circuitos eléctricos, y para ayudar a imaginar soluciones para aislar cada función. No obstante, como la tecnología avanza, las herramientas para el análisis de los circuitos de fuga también han tenido que avanzar. El análisis de fugas incluye e incluso supera la cobertura del análisis del circuito de fuga. Puede localizar problemas de hardware y de software utilizando cualquier tecnología. Las herramientas de análisis de fugas pueden integrar diversos análisis tales como los de árboles de fallo, análisis del modo de fallo y de los efectos (FMEA), estimaciones de fiabilidad, etc., en un único análisis que ahorre tiempo y costes del proyecto.</i></p>			
Elementos de entrada			
<p><i>El análisis de fugas es único a partir del proceso de diseño, y por la razón de que utiliza diferentes herramientas (árboles de red, bosques, e indicios o preguntas para ayudar al analista a identificar las condiciones de fuga) para descubrir un tipo de problema específico. Los árboles de red y los bosques son agrupaciones topológicas del sistema actual. Cada árbol de red representa una subfunción y muestra todas las entradas que pueden afectar a la salida de la subfunción. Los bosques se forman combinando árboles de red que contribuyen a una salida particular del sistema. Un bosque correcto muestra una salida del sistema en función de todas sus entradas relacionadas. Estas, junto con otras, pasan a ser las entradas para el análisis.</i></p>			
Proceso			
<p><i>Las etapas básicas para realizar un análisis de fugas son:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • la preparación de datos; • la construcción del árbol de red; • la evaluación de los caminos de la red; • las recomendaciones finales y el informe. 			
Resultados			
<p><i>Un circuito de fuga es un camino no previsto o un flujo lógico dentro de un sistema que, bajo determinadas condiciones, puede iniciar una función no deseada o inhibir una función deseada. El camino puede consistir en elementos materiales, lógicos, acciones del operador, o combinaciones de estos elementos. Los circuitos de fuga no son el resultado de fallos materiales, pero son condiciones latentes, diseñadas inadvertidamente en el sistema, codificadas en programas del software, o impelidas por un error humano. Existen cuatro categorías de circuitos de fuga:</i></p> <p><i>a) caminos de fuga: caminos no previstos a lo largo de los cuales la corriente, la energía, o una secuencia lógica discurre en una dirección imprevista;</i></p> <p><i>b) cadencia de fuga: sucesos que ocurren en una secuencia imprevista o conflictiva;</i></p> <p><i>c) indicaciones de fuga: presentaciones ambiguas o falsas del sistema funcionando en condiciones que pueden hacer que el sistema o un operador realice una acción no deseada;</i></p> <p><i>d) etiquetas de fuga: etiquetado incorrecto o impreciso de funciones del sistema, por ejemplo, entradas del sistema, controles, caminos principales para señales de presentación, que pueden hacer que un operador aplique un estímulo incorrecto al sistema.</i></p>			
Fortalezas			
<p><i>Las fortalezas incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • el análisis de fugas es bueno para identificar errores de diseño; • este análisis funciona mejor cuando se aplica conjuntamente con estudios de peligros y de operatividad (HAZOP); • es muy bueno para tratar sistemas que tengan múltiples estados, tales como planta por lotes o por mitades de lotes. 			
Limitaciones			
<p><i>Las limitaciones pueden incluir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • que el proceso sea algo diferente dependiendo de si se aplica a circuitos eléctricos, plantas de proceso, equipo mecánico o software; • el método es dependiente de que se establezcan árboles de red correctos 			

Figura [82]: Ficha24 de Análisis Markov. ISO 31010

Nº	24	Herramienta	Análisis Markov																					
Presentación																								
<p>El análisis Markov se aplica cuando el estado futuro de un sistema depende únicamente de su estado actual. Por lo general, se aplica para analizar sistemas reparables que pueden existir en múltiples estados, y el empleo de un análisis en bloque de fiabilidad sería inapropiado para analizar adecuadamente el sistema. El método se puede ampliar a sistemas más complejos mediante la utilización de procesos Markov de nivel más elevado, y solo se restringe por modelos, cálculos matemáticos y supuestos.</p> <p>El proceso de análisis Markov es una técnica cuantitativa, y puede ser discontinua (aplicando probabilidades de cambio entre los estados) o continua (aplicando tasas de cambio a través de los estados).</p> <p>Mientras un análisis Markov se puede realizar manualmente, la naturaleza de las técnicas se presta por sí misma al empleo de programas informáticos, muchos de los cuales están disponibles en el mercado</p>																								
Utilización																								
<p>La técnica del análisis Markov se puede aplicar sobre diversas estructuras de sistema, con o sin reparación, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none">• componentes independientes instalados en paralelo;• componentes independientes instalados en serie;• sistema de carga compartida;• sistema en espera, incluyendo el caso en que se pueda producir un fallo de conmutación;• sistemas degradados. <p>La técnica del análisis Markov también se puede aplicar para calcular la disponibilidad, incluyendo el tener en cuenta los componentes de repuesto para reparaciones</p>																								
Elementos de entrada																								
<p>Los elementos de entrada esenciales para un análisis Markov son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• lista de los diversos estados en que el sistema, subsistema o componente se puede encontrar (por ejemplo, totalmente operativo, parcialmente operativo (es decir, en estado degradado), estado de fallo, etc.);• un conocimiento claro de las posibles transiciones que se necesitan para modelarlo. Por ejemplo, el fallo de un neumático de coche necesita tener en consideración el estado de la rueda de repuesto y por tanto la frecuencia de inspección de ésta);• régimen de cambio de un estado a otro, representado normalmente por una tasa de cambio entre estados de sucesos discontinuos, o el régimen de fallo (λ) y/o el régimen de reparación (μ) para sucesos continuos																								
Proceso																								
<p>La técnica del análisis Markov se centra alrededor del concepto de "estados", por ejemplo "disponible" y "estado de fallo", así como en la transición entre estos dos estados en el tiempo basada en una probabilidad de cambio constante. Para describir la transición entre cada uno de los estados se utiliza una matriz de probabilidad de transición estocástica que permite el cálculo de los diversos resultados.</p> <p>Para ilustrar la técnica del análisis Markov, se considera un sistema complejo que solo pueda estar en tres estados: de funcionamiento, degradado y de fallo, que se definen como estados S1, S2 y S3 respectivamente. Cada día, el sistema se encuentra en uno de estos tres estados. La tabla B.2 muestra la probabilidad de que mañana el sistema se encuentre en el estado Si donde i puede ser 1, 2 ó 3.</p>																								
<div><table><tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="3">Estado de hoy</th></tr><tr><th>S1</th><th>S2</th><th>S3</th></tr><tr><td rowspan="3">Estado de mañana</td><td>S1</td><td>0,95</td><td>0,3</td><td>0,2</td></tr><tr><td>S2</td><td>0,04</td><td>0,65</td><td>0,6</td></tr><tr><td>S3</td><td>0,01</td><td>0,05</td><td>0,2</td></tr></table> </div>						Estado de hoy			S1	S2	S3	Estado de mañana	S1	0,95	0,3	0,2	S2	0,04	0,65	0,6	S3	0,01	0,05	0,2
		Estado de hoy																						
		S1	S2	S3																				
Estado de mañana	S1	0,95	0,3	0,2																				
	S2	0,04	0,65	0,6																				
	S3	0,01	0,05	0,2																				
<p>Esta disposición de probabilidades se denomina matriz Markov o matriz de transición. Se debe resaltar que la suma de cada una de las columnas es 1 y que son la suma de todas las salidas posibles en cada caso.</p> <p>Normalmente las flechas para pasar de un estado a éste mismo no se muestran, pero en estos ejemplos se muestran para que el diagrama se vea completo.</p> <p>Si P_i representa la probabilidad de encontrar el sistema en el estado i para $i = 1, 2, 3$, entonces las ecuaciones simultáneas a resolver son:</p> $P_1 = 0,95 P_1 + 0,30 P_2 + 0,20 P_3$ $P_2 = 0,04 P_1 + 0,65 P_2 + 0,60 P_3$ $P_3 = 0,01 P_1 + 0,05 P_2 + 0,20 P_3$ <p>Estas tres ecuaciones no son independientes y no resolverán las tres incógnitas. Se debería utilizar la ecuación siguiente y descartar una de las ecuaciones anteriores.</p> $1 = P_1 + P_2 + P_3$ <p>La solución es 0,85, 0,13 y 0,02 para los respectivos estados 1, 2 y 3. El sistema está totalmente operativo durante el 85% del tiempo, en estado degradado durante el 13% del tiempo y en estado de fallo durante el 2% del tiempo.</p>																								
Resultados																								
<p>Los resultados de un análisis Markov son las diversas probabilidades de que el sistema esté en los diversos estados, y por tanto constituye una estimación de las probabilidades de fallo y/o de la disponibilidad, uno de los componentes esenciales de un sistema</p>																								
Comparaciones																								
<p>El análisis Markov es similar al análisis Petri-Net en cuanto a que puede realizar seguimiento y observar los estados del sistema, aunque difiere en que el análisis Petri-Net puede existir en múltiples estados al mismo tiempo</p>																								
Normas de consulta																								
<p>IEC 61078, Técnicas de análisis de la confiabilidad. Método del diagrama de bloques de la fiabilidad y métodos booleanos.</p> <p>IEC 61165, Aplicación de las técnicas de Markov.</p> <p>ISO/IEC 15909 (todas las partes), Ingeniería del software y de sistemas. Redes Petri de alto nivel.</p>																								

Figura [83]: Ficha25 de Simulación de Monte Carlo. ISO 31010

Nº	25	Herramienta	Simulación de Monte Carlo																																																																			
Presentación																																																																						
<p>Muchos sistemas son demasiado complejos a causa de los efectos de incertidumbre, por lo que se deben modelar aplicando técnicas analíticas, pero se pueden evaluar considerando las entradas como variables aleatorias y realizando un número N de cálculos (también llamados simulaciones) mediante el muestreo de los elementos de entrada, con objeto de obtener N posibles consecuencias del resultado deseado. Este método se puede aplicar a situaciones complejas que serían difíciles de entender y resolver mediante un método analítico. Se pueden desarrollar sistemas que utilicen hojas de cálculo y otras herramientas convencionales, aunque ya se encuentran disponibles herramientas más sofisticadas para aplicarlas a requisitos más complejos, muchas de las cuales son realmente económicas. Cuando la técnica se desarrolló en principio, el número de iteraciones requeridas para las simulaciones de Monte Carlo hacía que el proceso fuese lento y que consumiera mucho tiempo, pero los avances en la tecnología informática y en los desarrollos teóricos, tales como el muestreo del hipercubo Latino, han hecho que el tiempo de proceso sea casi insignificante para muchas aplicaciones</p>																																																																						
Utilización																																																																						
<p>La simulación de Monte Carlo proporciona un medio para evaluar el efecto de la incertidumbre en una amplia gama de situaciones de los sistemas. Normalmente, se utiliza para evaluar la gama de posibles resultados y la frecuencia relativa de valores en esta gama de medidas cuantitativas de un sistema, tales como costes, duración, capacidad de tratamiento, demanda y medidas similares. La simulación de Monte Carlo se puede utilizar para dos fines diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none">• propagación de la incertidumbre sobre modelos analíticos convencionales;• cálculo de probabilidades cuando no se puedan emplear técnicas analíticas.																																																																						
Elementos de entrada																																																																						
<p>Los elementos de entrada a una simulación de Monte Carlo son un buen modelo del sistema, y la información sobre los tipos de elementos de entrada, las fuentes de incertidumbre que se han de representar, y los resultados que se requieren. Los datos de entrada con incertidumbre se representan como variables aleatorias con distribuciones que están más o menos dispersas según el nivel de incertidumbres. Para este fin se utilizan frecuentemente distribuciones uniformes, triangulares, normales y normales logarítmicas.</p>																																																																						
Proceso																																																																						
<p>El proceso es como sigue:</p> <p>a) Se define un modelo o algoritmo que represente de la forma más exacta posible el comportamiento del sistema que se está estudiando.</p> <p>b) El modelo se hace funcionar múltiples veces utilizando números aleatorios para producir salidas del modelo (simulaciones del sistema). Cuando la aplicación consista en modelar los efectos de la incertidumbre, el modelo tendrá la forma de una ecuación que proporcione la relación entre parámetros de entrada y una salida. Los valores seleccionados para los elementos de entrada se toman de distribuciones de probabilidad apropiadas que representen la naturaleza de la incertidumbre en esos parámetros.</p> <p>c) En uno u otro caso, con un ordenador se hacen múltiples iteraciones del modelo (con frecuencia hasta 10.000 veces) con entradas diferentes y se obtienen múltiples salidas. Estas se pueden procesar utilizando técnicas estadísticas convencionales para obtener informaciones tales como valores medios, desviación típica, intervalos de confianza.</p>																																																																						
<p>A continuación, se proporciona un ejemplo de una simulación.</p> <p>Se considera el caso de dos elementos que funcionan en paralelo y el sistema solo necesita que funcione uno de ellos. El primer elemento tiene una fiabilidad de 0,9 y el otro de 0,8.</p> <p>Se puede preparar una hoja de cálculo con las siguientes columnas.</p>	<table><tr><th colspan="2">Elemento 1</th><th colspan="2">Elemento 2</th><th rowspan="2">Sistema</th></tr><tr><th>Número de simulación</th><th>Número aleatorio</th><th>¿Funciones?</th><th>Número aleatorio</th></tr><tr><td>1</td><td>0,277 243</td><td>SÍ</td><td>0,059 355</td><td>SÍ</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>0,746 909</td><td>SÍ</td><td>0,311 324</td><td>SÍ</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>0,541 728</td><td>SÍ</td><td>0,919 765</td><td>NO</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>0,423 274</td><td>SÍ</td><td>0,643 514</td><td>SÍ</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>0,917 776</td><td>NO</td><td>0,539 349</td><td>SÍ</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>0,994 043</td><td>NO</td><td>0,972 506</td><td>NO</td><td>0</td></tr><tr><td>7</td><td>0,082 574</td><td>SÍ</td><td>0,950 241</td><td>NO</td><td>1</td></tr><tr><td>8</td><td>0,661 418</td><td>SÍ</td><td>0,919 868</td><td>NO</td><td>1</td></tr><tr><td>9</td><td>0,213 376</td><td>SÍ</td><td>0,367 555</td><td>SÍ</td><td>1</td></tr><tr><td>10</td><td>0,565 657</td><td>SÍ</td><td>0,119 215</td><td>SÍ</td><td>1</td></tr></table>	Elemento 1		Elemento 2		Sistema	Número de simulación	Número aleatorio	¿Funciones?	Número aleatorio	1	0,277 243	SÍ	0,059 355	SÍ	1	2	0,746 909	SÍ	0,311 324	SÍ	1	3	0,541 728	SÍ	0,919 765	NO	1	4	0,423 274	SÍ	0,643 514	SÍ	1	5	0,917 776	NO	0,539 349	SÍ	1	6	0,994 043	NO	0,972 506	NO	0	7	0,082 574	SÍ	0,950 241	NO	1	8	0,661 418	SÍ	0,919 868	NO	1	9	0,213 376	SÍ	0,367 555	SÍ	1	10	0,565 657	SÍ	0,119 215	SÍ	1
Elemento 1		Elemento 2		Sistema																																																																		
Número de simulación	Número aleatorio	¿Funciones?	Número aleatorio																																																																			
1	0,277 243	SÍ	0,059 355	SÍ	1																																																																	
2	0,746 909	SÍ	0,311 324	SÍ	1																																																																	
3	0,541 728	SÍ	0,919 765	NO	1																																																																	
4	0,423 274	SÍ	0,643 514	SÍ	1																																																																	
5	0,917 776	NO	0,539 349	SÍ	1																																																																	
6	0,994 043	NO	0,972 506	NO	0																																																																	
7	0,082 574	SÍ	0,950 241	NO	1																																																																	
8	0,661 418	SÍ	0,919 868	NO	1																																																																	
9	0,213 376	SÍ	0,367 555	SÍ	1																																																																	
10	0,565 657	SÍ	0,119 215	SÍ	1																																																																	
<p>El generador aleatorio crea un número comprendido entre 0 y 1 que se utiliza para compararlo con la probabilidad de cada elemento, con objeto de determinar si el sistema es funcional. Justo con 10 iteraciones, no se debería esperar que el resultado de 0,9 sea un resultado preciso. El enfoque usual es trabajar con un baremo para comparar el resultado total a medida que avanza la simulación, hasta conseguir el nivel de seguridad que se requiere. En este ejemplo, después de 20 000 iteraciones se obtuvo un resultado de 0,979 9</p> <p>El modelo anterior se puede ampliar de varias maneras. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">• ampliando el propio modelo (considerando que el segundo elemento comienza a funcionar solo cuando el primer elemento falla);• cambiando la probabilidad fijada a una variable (un buen ejemplo es la distribución triangular) cuando la probabilidad no se puede definir de forma precisa;• utilizando regímenes de fallo combinados con la selección del número aleatorio para obtener un tiempo de fallo (con distribución exponencial, de Weibull, o de otro tipo adecuado) y transformarlo en tiempos de reparación. <p>Las aplicaciones incluyen, entre otras cosas, la evaluación de la incertidumbre en previsiones financieras, las características de las inversiones, los costes de proyecto y pronóstico del programa de fabricación, las interrupciones del proceso económico y los requisitos de dotación de personal. Las técnicas analíticas no pueden proporcionar resultados relevantes o cuando hay incertidumbre en los datos de entrada y por tanto también en los resultados.</p>																																																																						

Nº 25	Herramienta Simulación de Monte Carlo
Resultados <p>Los resultados podrían ser un valor único, como se determinó en el ejemplo anterior, y también podría ser un resultado expresado como la distribución de probabilidad o de frecuencia, o podría ser la identificación de las funciones principales dentro del modelo que tiene el mayor impacto sobre el resultado.</p> <p>Por lo general, se utilizará una simulación de Monte Carlo para evaluar la distribución completa de consecuencias que se producirían o las medidas claves de una distribución, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la probabilidad de que se produzca una consecuencia definida; • el valor de una consecuencia para el cual los responsables del problema tienen un determinado nivel de confianza que no se excederá o sobrepasará, unos costes que tienen menos de un 10% de posibilidad de que sean excedidos, o una duración que tiene un 80% de certeza de ser excedida. <p>Un análisis de las relaciones entre los elementos de entrada y los resultados puede arrojar luz sobre la importancia relativa de los factores en uso, e identificar objetivos útiles para los esfuerzos que influyen en la incertidumbre de los resultados.</p>	
Fortalezas <p>Las fortalezas del análisis de Monte Carlo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el método se puede acomodar, en principio, a cualquier distribución en una variable de entrada, incluyendo distribuciones empíricas obtenidas de observaciones de sistemas afines; • los modelos son relativamente simples de desarrollar y se pueden ampliar a medida que se necesite; • todas las influencias o relaciones que surjan en la realidad se pueden representar, incluyendo efectos sutiles tales como dependencias condicionales; • se puede aplicar el análisis de sensibilidad con objeto de identificar influencias intensas y débiles; • los modelos se pueden entender fácilmente dado que la relación entre los elementos de entrada y los resultados es transparente; • hay disponibles modelos de comportamiento eficiente, tal como el Petri Nets (futura Norma IEC 62551) que han demostrado ser muy válidos para los fines de la simulación de Monte Carlo; • proporciona una medida de la exactitud de un resultado; • el software es fácil de obtener y relativamente económico 	
Limitaciones <p>Las limitaciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la exactitud de las soluciones depende del número de simulaciones que se puedan realizar (esta limitación comienza a ser menos importante a causa de las velocidades crecientes de los ordenadores actuales); • puede representar incertidumbres en parámetros para una distribución válida; • los modelos grandes y complejos pueden desafiar al modelador y hacer difícil a las partes interesadas acoplarse con el proceso; <p>la técnica puede no ponderar adecuadamente los sucesos de elevadas consecuencias/baja probabilidad y por tanto no permitir que en el análisis se refleje un deseo de riesgo de la organización</p>	
Normas de consulta <p>IEC 61649, Análisis de Weibull. IEC 62551, Técnicas de análisis de la confiabilidad. Técnicas de red Petri). ISO/IEC Guide 98-3:2008, Medición de la incertidumbre. Parte 3: Guía para la medición de la incertidumbre (GUM:1995).</p>	

Figura [84]: Ficha 26 de técnica de Estadísticas y redes Bayesianas. ISO 31010

Nº	26	Herramienta	Estadísticas y redes Bayesianas
Presentación			
<p>Las estadísticas Bayesianas se atribuyen al reverendo Thomas Bayes. Su premisa es que cualquier información ya conocida (la Previa) se puede combinar con mediciones ulteriores (la Posterior) para establecer una probabilidad global. El teorema de Bayes se puede expresar de una manera más simplificada se reduce a</p> $P(A B) = \{P(A)P(B A)\} / P(B).$ <p>donde la probabilidad de X se indica por P(X); la probabilidad de X sobre la condición de que Y ha ocurrido se indica por P(X Y); y Ei es el suceso número i.</p> <p>Las estadísticas Bayesianas difieren de las estadísticas clásicas en que no asumen que todos parámetros de distribución son fijos, sino que estos parámetros son variables aleatorias. Una probabilidad Bayesiana se puede comprender fácilmente si se considera como un grado de creencia personal en un determinado suceso, en oposición a la estadística clásica que se basa en la evidencia física. Como el enfoque Bayesiano se basa en la interpretación subjetiva de la probabilidad, proporciona una base fácil para pensar en decisiones y para el desarrollo de redes Bayesianas (o redes veraces, redes de opinión o redes Bayesianas).</p> <p>Las redes Bayesianas utilizan un modelo gráfico para representar un conjunto de variables y sus relaciones de probabilidad. La red se compone de nudos que representan una variable aleatoria y de flechas que unen un nudo padre con un nudo hijo [cuando un nudo padre es una variable que influye directamente sobre otra variable (hijo)].</p>			
Utilización			
<p>En los últimos años ha aumentado y se ha extendido el empleo de la teoría y de las redes Bayesianas, en parte debido a su interés intuitivo y también a causa de la disponibilidad de programas de software para tratamiento informático. Las redes Bayesianas se utilizan en una amplia gama de temas: diagnóstico médica, modelación de imágenes, estudios genéticos, reconocimiento de la voz, estudios económicos, exploración espacial y en los motores de búsqueda de gran potencia en la red utilizados actualmente. Estas redes se pueden valorar en cualquier área donde exista el requisito de investigar sobre variables desconocidas mediante la utilización de relaciones estructurales y de datos. Las redes Bayesianas se pueden utilizar para aprender las relaciones causales que proporcionan la comprensión del ámbito de un problema y predecir las consecuencias de la intervención</p>			
Elementos de entrada			
<p>Los elementos de entrada son similares a las de un modelo de Monte Carlo. Para una red Bayesiana, los ejemplos de los pasos a seguir incluyen lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definir las variables del sistema; • definir las uniones causales entre variables; • especificar las probabilidades condicionales y las probabilidades previas; • añadir la evidencia a la red; • actualizar opiniones; • sacar opiniones posteriores. 			
Proceso			
<p>La teoría de Bayes se puede aplicar en una amplia variedad de temas.</p> <p>Aplicando la regla de Bayes, se determina el producto combinando la información previa y la probabilidad. La información posterior se obtiene dividiendo el valor del producto por el total del producto.</p>			
Resultados			
<p>El enfoque Bayesiano se puede aplicar con la misma amplitud que las estadísticas clásicas con una amplia gama de resultados, por ejemplo, análisis de datos para obtener estimadores puntuales e intervalos de confianza. Su reciente popularidad está en relación con las redes de Bayes para obtener distribuciones posteriores. La representación gráfica de resultados proporciona un modelo fácil de comprender, y los datos se pueden modificar fácilmente para considerar las correlaciones y la sensibilidad de los parámetros</p>			
Fortalezas			
<p>Las fortalezas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • todo lo que es necesario es conocido, es el conocimiento previo; • los enunciados deductivos son fáciles de comprender; • la regla de Bayes es todo lo que se requiere; • proporciona un mecanismo para utilizar creencias subjetivas en un problema 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el hecho de definir todas las interacciones en las redes Bayesianas para sistemas complejos es un asunto problemático; • el enfoque Bayesiano necesita el conocimiento de una multitud de probabilidades condicionales que por lo general son proporcionadas por los juicios de expertos. Las herramientas de software solamente pueden proporcionar respuestas basadas en estas presunciones 			

Figura [85]: Ficha 27 de técnica de Curvas FN. ISO 31010

Nº 27		Herramienta	Curvas FN
Presentación
<p>Las curvas FN son una representación gráfica de la probabilidad de que los sucesos causen un nivel especificado de perjuicios a una población determinada. La mayoría de las veces se refieren a la frecuencia de que se produzca un número dado de pérdidas.</p> <p>Las curvas FN muestran la frecuencia acumulativa (F) con la que N o más miembros de la población se verán afectados. Los valores elevados de N que se pueden dar con una frecuencia elevada F son de gran interés ya que social y políticamente pueden ser inaceptables.</p> <p>Las curvas FN son una representación gráfica de la probabilidad de que los sucesos causen un nivel especificado de perjuicios a una población determinada. La mayoría de las veces se refieren a la frecuencia de que se produzca un número dado de pérdidas.</p> <p>Las curvas FN muestran la frecuencia acumulativa (F) con la que N o más miembros de la población se verán afectados. Los valores elevados de N que se pueden dar con una frecuencia elevada F son de gran interés ya que social y políticamente pueden ser inaceptables</p>	
Utilización			
<p>Las curvas FN son una manera de representar los resultados de un análisis de riesgo. Muchos sucesos tienen una alta probabilidad de dar un resultado de consecuencias limitadas, y una baja probabilidad de dar un resultado de consecuencias elevadas. Las curvas FN proporcionan una representación del nivel de riesgo, mediante una línea que describe esta gama, mejor que un punto único que represente un par de probabilidad-consecuencia.</p> <p>Las curvas FN se pueden utilizar para comparar riesgos, por ejemplo, para comparar riesgos previsibles contra criterios definidos como una curva FN, o para comparar riesgos previsibles con datos procedentes de incidentes históricos, o con criterios de decisión (también expresados como una curva F/N).</p> <p>Las curvas FN se pueden aplicar a diseños de sistemas o de procesos, o para la gestión de sistemas existentes.</p>			
Elementos de entrada			
<p>Los elementos de entrada son:</p> <ul style="list-style-type: none">• conjuntos de pares de probabilidad-consecuencia durante un periodo de tiempo dado;• los datos de un análisis de riesgo cuantitativo que proporciona las probabilidades estimadas para números de pérdidas especificados;• datos procedentes de registros históricos y de un análisis de riesgo cuantitativo			
Proceso			
<p>Los datos disponibles se representan sobre un gráfico donde el número de pérdidas (hasta un nivel de perjuicio especificado, es decir, fallecimiento) ocupen el eje de abscisas y la probabilidad de N o más pérdidas ocupen el eje de ordenadas. Debido al amplio intervalo de</p> <p>Las curvas FN se pueden generar estadísticamente utilizando números "reales" procedentes de pérdidas anteriores o se pueden calcular a partir de estimaciones de modelos simulados. Los datos utilizados y las suposiciones tomadas pueden significar que estos dos tipos de curvas FN proporcionen informaciones diferentes y se deberían utilizar por separado y para fines diferentes. En general, las curvas FN teóricas son más útiles para diseños de sistemas, y las curvas FN estadísticas son más útiles para la gestión de un sistema particular existente.</p> <p>Ambos enfoques de derivación pueden consumir mucho tiempo por lo que es normal utilizar una mezcla de ambos. Los datos empíricos darán lugar a puntos fijos de pérdidas conocidas de manera precisa que se han producido en accidentes/incidentes conocidos durante un periodo de tiempo especificado, y el análisis de riesgo cuantitativo proporciona otros puntos por extrapolación o interpolación.</p> <p>La necesidad de considerar accidentes de baja frecuencia y de elevadas consecuencias puede requerir la consideración de largos periodos de tiempo para recopilar datos suficientes para un análisis correcto. Esto, a su vez, puede hacer que los datos disponibles sean sospechosos, si los sucesos iniciadores ocurren a lo largo del tiempo.</p>			
Resultados			
<p>Una línea que representa el riesgo a través de una gama de valores de las consecuencias, que se pueden comparar con los criterios que son apropiados para la población que se está estudiando y para el nivel de perjuicio especificado</p>			
Fortalezas			
<p>Las curvas FN son un medio útil de presentar la información del riesgo, que pueden ser utilizadas por los gestores y los diseñadores del sistema para ayudar a tomar decisiones sobre el riesgo y los niveles de seguridad. Estas curvas son un medio útil de presentar la información de la frecuencia y de las consecuencias en un formato accesible.</p> <p>Las curvas FN son apropiadas para comparar riesgos procedentes de situaciones similares cuando se dispone de datos suficientes. Estas curvas no se deberían utilizar para comparar riesgos de tipos diferentes con características que varíen en circunstancias en que también varíe la cantidad y la calidad de los datos</p>			
Limitaciones			
<p>Una limitación de las curvas FN es que no dicen nada acerca de la gama de efectos o de las consecuencias de incidentes que no sea el número de personas impactadas, y no hay manera de identificar las diferentes formas en las que el nivel de perjuicios puede haber ocurrido. Estas curvas delimitan un tipo de consecuencia particular, normalmente perjuicios a las personas. Las curvas FN no son un método de apreciación del riesgo, sino una forma de presentar los resultados de la apreciación del riesgo.</p> <p>Estas curvas son un método bien establecido para presentar los resultados de la apreciación del riesgo, pero requieren que sean preparadas por analistas muy cualificados, y con frecuencia son difíciles de interpretar y de evaluar por personas que no sean especialistas</p>			

Figura [86]: Ficha 28 de Índices de riesgo. ISO 31010

Nº	28	Herramienta	Índices de riesgo
Presentación			
<p>Un índice de riesgo es una medida semicuantitativa del riesgo consistente en una estimación que se obtiene utilizando un procedimiento de puntuación mediante la aplicación de escalas ordinales. Los índices de riesgo se pueden utilizar para clasificar una serie de riesgos aplicando criterios similares de manera que se puedan comparar. Las puntuaciones se aplican a cada componente de riesgo, por ejemplo a las características contaminantes (fuentes de contaminación), a la gama de posibles vías de exposición y al impacto sobre los receptores. Los índices de riesgo son esencialmente un procedimiento cualitativo para clasificar y comparar riesgos. Aunque se utilicen números, esto es simplemente para tener en cuenta su manipulación. En muchos casos, cuando el modelo o sistema fundamental no es bien conocido o no se puede representar, es mejor utilizar un procedimiento cualitativo más abierto</p>			
Utilización			
<p>Los índices se pueden utilizar para clasificar riesgos diferentes asociados a una actividad cuando el sistema se entiende bien. Los índices de riesgo permiten la integración de una gama de factores que tienen un impacto sobre el nivel de riesgo en una única puntuación numérica del nivel de riesgo.</p> <p>Los índices se utilizan para muchos tipos diferentes de riesgo, normalmente como un medio de definir el alcance de la clasificación del riesgo de acuerdo con el nivel de riesgo. Esto se puede utilizar para determinar los riesgos que necesitan una apreciación adicional en profundidad y posiblemente de tipo cuantitativa</p>			
Elementos de entrada			
<p>Los elementos de entrada se obtienen del análisis del sistema, o de una descripción general del contexto. Esto requiere una buena comprensión de todas las fuentes de riesgo, de las vías posibles, y de lo que podría verse afectado. Para soportar el desarrollo de los índices de riesgo se pueden utilizar herramientas tales como el análisis de árbol de fallos, el análisis de árbol de sucesos y el análisis de toma de decisiones generales.</p> <p>Dado que la elección de escalas ordinales es, hasta cierto punto, arbitraria, se necesitan datos suficientes para validar el índice</p>			
Proceso			
<p>El primer paso consiste en comprender y describir el sistema. Una vez que el sistema esté definido, se desarrollan puntuaciones para cada componente de manera que éstas se puedan combinar para obtener un índice mixto. Por ejemplo, en un contexto ambiental, se deben puntuar los orígenes, el camino y el/los receptores, teniendo en cuenta que en algunos casos puede haber múltiples caminos y receptores para cada origen. Las puntuaciones individuales se combinan de acuerdo con un esquema que tenga en cuenta la realidad física del sistema. Es importante que las puntuaciones de cada parte del sistema (orígenes, caminos y receptores) sean coherentes internamente y mantengan las relaciones correctas. Las puntuaciones se pueden dar para componentes de riesgo (por ejemplo, probabilidad, exposición, consecuencia) o para factores que aumenten el riesgo.</p> <p>Las puntuaciones se pueden sumar, restar, multiplicar y/o dividir de acuerdo con este modelo de alto nivel. Los efectos acumulativos se pueden tener en cuenta mediante la adición de puntuaciones (por ejemplo, sumando puntuaciones de caminos diferentes). No es estrictamente válido aplicar fórmulas matemáticas a escalas ordinales. Por ello, una vez que el sistema de clasificación se ha desarrollado, el modelo se debería validar aplicándolo a un sistema conocido. El desarrollo de un índice es un procedimiento iterativo y puede ser necesario probar varios sistemas diferentes para combinar las puntuaciones antes de que el analista se encuentre a gusto con la validación. La incertidumbre se puede estudiar mediante un análisis de sensibilidad, y variando las puntuaciones hasta encontrar los parámetros que sean más sensibles</p>			
Resultados			
<p>Los resultados consisten en una serie de números (índices mixtos) relacionados con un origen particular, que se puede comparar con los índices desarrollados para otros orígenes procedentes del mismo sistema, o que se pueden modelizar de la misma manera.</p>			
Fortalezas			
<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los índices pueden constituir una buena herramienta para la clasificación jerárquica de riesgos diferentes; • los índices permiten que múltiples factores que afectan al nivel de riesgo sean incorporados en una única puntuación numérica para el nivel de riesgo. 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • si el proceso (modelo) y su resultado no están bien validados, los resultados pueden carecer de sentido. El hecho de que la salida sea un valor numérico del riesgo, puede ser mal interpretado y mal utilizado, por ejemplo, en los posteriores análisis de costes/beneficios; • en muchas situaciones en las que se utilizan los índices, no existe un modelo fundamental para definir si las escalas individuales de los factores de riesgo son lineales, logarítmicas o de algún otro tipo, ni tampoco un modelo que defina los factores que se deberían combinar. En estas situaciones, la clasificación es por consiguiente de poca confianza y en consecuencia es particularmente importante realizar una validación contra datos reales. 			

Figura [87]: Ficha 29 de Matriz de consecuencia/probabilidad. ISO 31010

Nº	29	Herramienta	Matriz de consecuencia/probabilidad																																										
Presentación																																													
<i>La matriz de consecuencia/probabilidad es un medio de combinar clasificaciones cualitativas o semicuantitativas de consecuencia y probabilidad para producir un nivel de riesgo o una clasificación del riesgo.</i>																																													
<i>El formato de la matriz y las definiciones que se apliquen dependen del contexto en el que se utiliza, y es importante que se utilice un diseño apropiado a las circunstancias</i>																																													
Utilización																																													
<i>La matriz de consecuencia/probabilidad se utiliza para jerarquizar riesgos, orígenes de riesgo y tratamientos del riesgo sobre la base del nivel de riesgo. Normalmente, se utiliza como una herramienta de filtrado cuando se han identificado muchos riesgos, por ejemplo, para definir cuáles son los riesgos que necesitan análisis adicionales o más detallados, cuales son los que se han de tratar primero, o cuales se han de referenciar a un nivel de gestión más elevado. También se puede utilizar para seleccionar los riesgos que no es necesario considerar en ese momento. El tipo de matriz de riesgo también se utiliza con mucha frecuencia para determinar si un riesgo dado es ampliamente aceptable o no aceptable (véase el apartado 5.4), en función de la zona donde se localice sobre la matriz.</i>																																													
<i>La matriz de consecuencia/probabilidad también se puede utilizar para ayudar a que toda la organización participe en la comprensión común de los niveles cualitativos de riesgos. La forma en que se establecen los niveles de riesgo y se asignan las reglas de decisión a quienes se deberían alinear con el deseo de riesgo de la organización.</i>																																													
<i>Una forma de la matriz de consecuencia/probabilidad se utiliza en el análisis de criticidad del FMECA (análisis del modo de fallo, del efecto y de la criticidad) o para ajustar las prioridades después del HAZOP (estudios de peligros y de operatividad). También se puede utilizar en aquellas situaciones en que los datos sean insuficientes para un análisis detallado o la situación no garantice el tiempo y el esfuerzo para un análisis más cuantitativo.</i>																																													
Elementos de entrada																																													
<i>Los elementos de entrada al proceso son escalas personalizadas de la consecuencia y de la probabilidad, y una matriz que combina las dos.</i>																																													
<i>La escala (o escalas) de consecuencia debería cubrir la gama de diferentes tipos de consecuencia a considerar (por ejemplo, pérdidas financieras, parámetros de seguridad; parámetros ambientales o de otros tipos, dependiendo del contexto) y se debería extender desde la consecuencia máxima verosímil hasta la consecuencia más baja de interés. Un ejemplo parcial se muestra en la figura B.13.</i>																																													
<i>La escala puede tener cualquier número de puntos. Las escalas más comunes son las de 3, 4 o 5 puntos.</i>																																													
<i>La escala de probabilidad también puede tener cualquier número de puntos. Las definiciones de la probabilidad se deben seleccionar de manera que sean lo menos ambiguas posible. Si se utilizan guías numéricas para definir probabilidades diferentes, se deben indicar las unidades. La escala de probabilidad debe estar adaptada a la gama aplicable al estudio que se tiene entre manos, recordando que la probabilidad más baja debe ser aceptable para la consecuencia más alta definida, en caso contrario todas las actividades con la consecuencia más alta se definen como intolerables. Un ejemplo parcial se muestra en la figura B.14.</i>																																													
<i>La matriz se dibuja con la consecuencia representada sobre un eje de coordenadas y la probabilidad sobre el otro eje. La figura B.15 muestra parte de una matriz de ejemplo con escalas de consecuencia de 6 puntos y con escala de probabilidad de 5 puntos.</i>																																													
<i>Los niveles de riesgo asignados a las celdas dependerán de las definiciones de las escalas de probabilidad/consecuencia. La matriz se puede establecer de manera que realce el peso de las consecuencias (como se muestra) o el de la probabilidad, o puede ser simétrica dependiendo de la aplicación. Los niveles de riesgo pueden estar enlazados a reglas de toma de decisiones, tales como el nivel de atención de la gestión o de la escala de tiempo para la que se necesita la respuesta</i>																																													
<i>Las escalas de clasificación y la matriz se pueden establecer con escalas cuantitativas. Por ejemplo, en un contexto de fiabilidad, la escala de probabilidad podría representar los regímenes de fallos indicativos y la escala de consecuencia los costes del fallo en dólares.</i>		<div><div>Clasificación de la probabilidad</div><table><tr><td>E</td><td>IV</td><td>III</td><td>II</td><td>I</td><td>I</td><td>I</td></tr><tr><td>D</td><td>IV</td><td>III</td><td>III</td><td>II</td><td>I</td><td>I</td></tr><tr><td>C</td><td>V</td><td>IV</td><td>III</td><td>II</td><td>II</td><td>I</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td><td>IV</td><td>III</td><td>III</td><td>II</td><td>I</td></tr><tr><td>A</td><td>V</td><td>V</td><td>IV</td><td>III</td><td>II</td><td>II</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table><div>Clasificación de la consecuencia</div></div>		E	IV	III	II	I	I	I	D	IV	III	III	II	I	I	C	V	IV	III	II	II	I	B	V	IV	III	III	II	I	A	V	V	IV	III	II	II		1	2	3	4	5	6
E	IV			III	II	I	I	I																																					
D	IV			III	III	II	I	I																																					
C	V			IV	III	II	II	I																																					
B	V			IV	III	III	II	I																																					
A	V			V	IV	III	II	II																																					
	1			2	3	4	5	6																																					
<i>Para la utilización de las herramientas se necesitan personas (preferiblemente un grupo) que tengan los conocimientos técnicos correspondientes, y que dispongan de datos para poder enjuiciar la consecuencia y la probabilidad</i>																																													
Proceso																																													
<i>Para clasificar jerárquicamente los riesgos, el usuario en primer lugar localiza el descriptor de la consecuencia que mejor se adapta a la situación, y después define la probabilidad con la que ocurrirán estas consecuencias. A continuación, de la matriz deduce el nivel de riesgo.</i>																																													
<i>Muchos sucesos de riesgo pueden tener una gama de consecuencias con diferentes probabilidades asociadas. Usualmente, los problemas menores son más comunes que las catástrofes. Por ello, existe una elección sobre si jerarquizar las consecuencias más comunes, o las más serias, o alguna otra combinación. En muchos casos, es adecuado enfocar las consecuencias verosímiles más serias ya que estas plantean las mayores amenazas y con frecuencia son las de mayor importancia. En algunos casos, puede ser apropiado jerarquizar como riesgos independientes los problemas comunes y las catástrofes improbables. Es importante que se utilice la probabilidad aplicable a la consecuencia seleccionada y no la probabilidad del suceso como un todo.</i>																																													
<i>El nivel de riesgo definido por la matriz puede estar asociado a una regla de toma de decisiones, tal como la de tratar o no tratar el riesgo.</i>																																													
Resultados																																													
<i>Los resultados son una clasificación de cada riesgo o una lista jerarquizada de riesgos con niveles de importancia definidos</i>																																													
Fortalezas																																													
<i>Fortalezas:</i>																																													
<ul style="list-style-type: none">• es relativamente fácil de utilizar;• proporciona una clasificación jerarquizada rápida de los riesgos con diferentes niveles de importancia																																													
Limitaciones																																													
<i>Limitaciones:</i>																																													
<ul style="list-style-type: none">• la matriz se debería diseñar de manera que sea apropiada a las circunstancias, por lo que en una organización puede ser difícil disponer de un sistema común que se aplique a una gama de circunstancias importantes;• es difícil definir escalas que no sean ambiguas;• su utilización es muy subjetiva, y por tanto pueden existir variaciones significativas entre los clasificadores;• los riesgos no se pueden sumar (es decir, no se puede definir que un número particular de riesgos bajos o que un riesgo bajo identificado un número particular de veces sea equivalente a un riesgo de tipo medio);• es difícil combinar o comparar el nivel de riesgo para categorías diferentes de consecuencias.																																													
<i>Los resultados dependerán del nivel de detalle del análisis, es decir, del análisis más detallado, del mayor número de escenarios, cada uno con la más baja probabilidad. Esto subestimará el nivel de riesgo real. La forma de agrupar juntos los escenarios para la descripción del riesgo debería ser consistente y estar definida al principio del estudio.</i>																																													

Figura [88]: Ficha 30 de Análisis de costes/beneficios (CBA) . ISO 31010

Nº	30	Herramienta	Análisis de costes/beneficios (CBA)
Presentación			
<p>El análisis de costes/beneficios se puede utilizar para la evaluación del riesgo cuando los costes previstos totales se compensan con los beneficios totales previstos, a fin de elegir la mejor opción o la más ventajosa. Este análisis constituye una parte implícita de muchos sistemas de evaluación del riesgo. Puede ser cualitativo o cuantitativo, o implicar una combinación de elementos cuantitativos y cualitativos. El CBA cuantitativo añade el valor monetario de todos los costes y todos los beneficios para todas las partes interesadas que están incluidas en el campo de aplicación, y se ajusta para periodos de tiempo diferentes en los que los costes y beneficios se acumulan. El valor actual neto (NPV) que se obtiene, pasa a ser una entrada para la toma de decisiones sobre el riesgo. Un NPV positivo asociado con una acción, normalmente significaría que la acción debería realizarse. No obstante, para algunos riesgos negativos, en particular aquellos que implican riesgos para la vida de las personas o daños para el entorno ambiental, se puede aplicar el principio ALARP ("tan bajo como razonablemente sea posible"). Esto divide los riesgos en tres regiones: un nivel por encima del cual los riesgos negativos son intolerables y no se deberían aceptar excepto en circunstancias extraordinarias; un nivel por debajo del cual los riesgos son insignificantes y únicamente necesitan seguirse para asegurar que continúan siendo bajos; y una banda central donde se procura que los riesgos sean tan bajos como razonablemente sea posible (ALARP). Hacia el extremo de riesgo más bajo de esta región, se puede aplicar un estricto análisis de costes/beneficios, pero en la zona donde los riesgos están próximos a ser considerados como intolerables, la expectativa del principio ALARP es que el tratamiento se realizará salvo que los costes del tratamiento sean enormemente desproporcionados con respecto a los beneficios que obtienen</p>			
Utilización			
<p>El análisis de costes/beneficios se puede utilizar para decidir entre opciones que implican riesgo. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • como entrada en una decisión acerca de si un riesgo se debería tratar; • para diferenciar entre, y decidir, la mejor manera de tratar el riesgo; • decidir entre diferentes formas de acción. 			
Elementos de entrada			
<p>Los elementos de entrada incluyen la información sobre costes y beneficios para las principales partes interesadas y sobre las incertidumbres en estos costes y beneficios. Se deberían tener en consideración los costes y beneficios tangibles e intangibles. Los costes incluyen los recursos consumidos y las consecuencias negativas; los beneficios incluyen las consecuencias positivas, las consecuencias negativas que se han evitado y los recursos ahorrados</p>			
Proceso			
<p>Se identifican las partes interesadas que pueden experimentar costes o recibir beneficios. En un análisis de costes/beneficios completo se incluyen todas las partes interesadas.</p> <p>Se identifican los beneficios y costes directos e indirectos de todas las partes interesadas de las opciones que se están considerando. Los beneficios directos son aquellos que salen directamente de la acción tomada, mientras que los beneficios indirectos o subsidiarios son aquellos que son fortuitos pero que aún pueden contribuir significativamente a la decisión. Como ejemplos de beneficios indirectos se consideran la mejora de reputación, la satisfacción del personal de dirección y la "tranquilidad de ánimo". (Con frecuencia, estos se ponderan intensamente en la toma de decisiones).</p> <p>Los costes directos son aquellos que están asociados directamente con la acción. Los costes indirectos son los costes adicionales, los subsidiarios y los inmovilizados, tales como la pérdida de utilidad, la confusión en el tiempo de gestión o la derivación de capital fuera de potenciales inversiones. Cuando se aplica un análisis de costes/beneficios a una decisión sobre si se debe tratar un riesgo, se deberían incluir los costes y los beneficios asociados al tratamiento del riesgo y con la aceptación del riesgo.</p> <p>En el análisis de costes/beneficios cuantitativo, cuando se han identificado todos los costes y beneficios tangibles e intangibles se asigna un valor monetario a todos los costes y beneficios (incluidos los intangibles). Para hacer esto existe un número de maneras normalizadas, incluyendo el enfoque de "buena disposición para pagar" y utilizando maneras sustitutas. Si, como ocurre con frecuencia, los costes se estiman sobre un periodo de tiempo corto (por ejemplo, un año) y los beneficios corresponden a un periodo de tiempo grande a partir de entonces, normalmente es necesario descontar los beneficios para traerlos al "valor de hoy" de manera que se pueda obtener una comparación válida. Todos los costes y beneficios se expresan como valores actuales. Los valores actuales de todos los costes y de todos los beneficios para todas las partes interesadas se pueden combinar para obtener un valor actual neto (NPV). Un NPV positivo implica que la acción es beneficiosa. También se utiliza la relación beneficios-costes; véase el apartado B.30.5.</p> <p>Si existe incertidumbre sobre el nivel de los costes o de los beneficios, uno o ambos términos se pueden ponderar de acuerdo con sus probabilidades.</p> <p>En el análisis de costes/beneficios cualitativo no se intenta encontrar un valor monetario para los costes y beneficios intangibles y, en vez de proporcionar un número único que resuma los costes y beneficios, las relaciones y las concesiones mutuas entre costes y beneficios se consideran cualitativamente.</p> <p>Una técnica relacionada es un análisis de costes-eficacia. En este análisis se asume que se desea un determinado beneficio o resultado, y que existen varios caminos alternativos para conseguirlo. El análisis estudia únicamente los costes y cuál es el camino más económico para conseguir el beneficio</p>			
Resultados			
<p>El resultado de un análisis de costes/beneficios consiste en la información sobre costes y beneficios, relativa a diferentes opciones o acciones. Esto se puede expresar cuantitativamente como un valor actual neto (NPV), un porcentaje de retorno interno (IRR) o como la relación entre el valor actual de los beneficios y el valor actual de los costes. Los resultados expresados en forma cualitativa, por lo general, consisten en una tabla que compara los costes y los beneficios de diferentes tipos de costes y beneficios, prestando atención a las concesiones mutuas</p>			
Fortalezas			
<p>Las fortalezas del análisis de costes/beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • permite la comparación entre costes y beneficios utilizando una métrica única (numeraria); • proporciona transparencia para la toma de decisiones; • requiere la recopilación de información detallada sobre todos los posibles aspectos de la decisión. Esto puede ser útil como revelador de ignorancia así como de comunicación de conocimientos. 			
Limitaciones			
<p>Las limitaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un CBA cuantitativo puede producir números dramáticamente diferentes, dependiendo de los métodos utilizados para asignar valores económicos a beneficios no económicos; • en algunas aplicaciones es difícil definir una tasa de descuento válida para costes y beneficios futuros; • los beneficios que se acumulan para una población grande son difíciles de estimar, en particular aquellos que están relacionados con bienes públicos que no se cambian en los mercados; • la práctica del descuento significa que los beneficios que se obtengan en un futuro a largo plazo tienen una influencia insignificante sobre las decisiones tomadas, dependiendo de la tasa de descuento elegida. El método comienza a ser inadecuado para la consideración de riesgos que afecten a generaciones futuras, salvo que se fijen regímenes de discontinuidad muy baja o cero. 			

Figura [89]: Ficha 31 de Análisis de decisión multi-criterios (MCDA) . ISO 31010

Nº	31	Herramienta	Análisis de decisión multi-criterios (MCDA)
Presentación			
<p><i>El objetivo de este análisis es utilizar una gama de criterios para apreciar de forma objetiva y transparente el mérito de un conjunto de opciones. En general, la meta global es generar un orden de preferencia entre opciones disponibles. Este análisis implica el desarrollo de una matriz de opciones y de criterios que se jerarquizan y suman para proporcionar una puntuación global de cada opción.</i></p>			
Utilización			
<p><i>El MCDA se puede utilizar para:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>comparar múltiples opciones como un primer paso de análisis para determinar opciones preferentes y potenciales y opciones inapropiadas;</i> • <i>comparar opciones cuando existen múltiples criterios, que algunas veces son contradictorios;</i> • <i>alcanzar un consenso sobre una decisión cuando diferentes partes interesadas tienen objetivos o valores contradictorios.</i> 			
Elementos de entrada			
<p><i>Un conjunto de opciones para análisis. Los criterios, basados en objetivos, que se pueden utilizar por igual sobre todas las opciones para establecer las diferencias entre ellas.</i></p>			
Proceso			
<p><i>Por lo general, un grupo de partes interesadas bien informadas que realizan el proceso siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>definen el o los objetivos;</i> • <i>determinan los atributos (criterios o medidas de comportamiento) que se relacionan con cada objetivo;</i> • <i>estructuran los atributos de manera jerárquica;</i> • <i>desarrollan opciones que se evalúan contra los criterios fijados;</i> • <i>determinan la importancia de los criterios y le asignan las categorías correspondientes;</i> • <i>evalúan las alternativas con respecto a los criterios. Esto se puede representar como una matriz de puntuaciones;</i> • <i>combinan las múltiples puntuaciones de un solo atributo en una puntuación única de múltiples atributos;</i> • <i>evalúan los resultados.</i> <p><i>Existen diferentes métodos mediante los cuales se puede obtener la ponderación de cada criterio, y diferentes formas de sumar los criterios de puntuación de cada opción en una puntuación única de múltiples atributos. Por ejemplo, las puntuaciones se pueden sumar como una suma ponderada o un producto ponderado o utilizando un proceso jerárquico analítico, una técnica de consecución de las ponderaciones y puntuaciones basadas en comparaciones por parejas. En todos estos métodos se asume que la preferencia por cualquier criterio no depende de los valores de los otros criterios. Cuando esta presunción no es válida, se utilizan modelos diferentes.</i></p> <p><i>Dado que las puntuaciones son subjetivas, el análisis de sensibilidad es útil para examinar el alcance con que las ponderaciones y las puntuaciones influyen en las preferencias generales entre opciones.</i></p>			
Resultados			
<p><i>La presentación del orden jerárquico de las opciones va desde la más a la menos preferida. Si el proceso genera una matriz donde los ejes de la matriz son los criterios ponderados y los criterios de puntuación para cada opción, entonces también se pueden eliminar las opciones que fallen criterios altamente ponderados</i></p>			
Fortalezas			
<p><i>Fortalezas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>proporciona una estructura simple para una toma de decisiones eficaz y la presentación de presunciones y de conclusiones;</i> • <i>puede hacer más manejables problemas de decisión complejos que no son tratables mediante el análisis de costes/beneficios;</i> • <i>puede ayudar a considerar racionalmente los problemas donde es necesario realizar concesiones mutuas;</i> • <i>puede ayudar a conseguir el acuerdo entre partes interesadas que tienen objetivos diferentes y por tanto también criterios diferentes.</i> 			
Limitaciones			
<p><i>Limitaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>puede ser afectado por derivaciones y una mala selección de los criterios de decisión;</i> • <i>la mayoría de los problemas del MCDA no tienen una solución concluyente o única;</i> • <i>los algoritmos de agregación que calculan los criterios de las ponderaciones a partir de las preferencias establecidas</i> • <i>o las opiniones que difieran totalmente, pueden oscurecer la base verdadera de la decisión.</i> 			

7.4.4.- Otras metodologías: La Corporate Compliance

El Corporate Compliance es un conjunto de procedimientos y buenas prácticas que las organizaciones adoptan para identificar y clasificar los riesgos operativos y legales, de tal forma que, frente a éstos, les permita establecer sistemas internos de prevención, gestión, control y reacción.

El concepto del Compliance no es algo novedoso, (BONATTI BONET, F.)⁴⁷ si bien la evolución de la legislación internacional ha desembocado en que no haya dejado de ser de ser una opción voluntaria y haya pasado a ser un requisito integrado dentro de las estructuras de las organizaciones y asumido por sus estrategias, con el fin de dar respuesta a preceptos de tipo legal o para anticiparse ante situaciones de riesgo que pudieran ocasionar serios problemas a la propia continuidad de las organizaciones.

Su aplicación se debe, por tanto, a un entorno legislativo cada vez más abundante y complejo, así como al grado de control de las administraciones y organismos, y al incremento de la sensibilización social de la ética de los negocios, lo que motiva la adopción de estándares éticos y legales internos de obligado cumplimiento. El riesgo del Compliance incluye riesgos de calado, que incluye tanto leyes, como código y reglamentos de conducta y políticas corporativas (WORLD COMPLIANCE ASSOCIATION)⁴⁸

El origen de Compliance actual se sitúa a inicios del siglo XX, con la creación de las Agencias Públicas de Seguridad de los Estados Unidos (como la Food and Drug Administration, creada en 1906), y tuvo un avance significativo en los años 70 y 80 tras algunos escándalos de corrupción y financieros (Escándalo Lockheed Corporation, sobre soborno a altos funcionarios extranjeros), se dictó la Foreign Corrupt Practices Act o FCPA.

⁴⁷ BONATTI BONET, F. “Legal Compliance: Una breve historia”; <https://www.bonattipenal.com/legal-compliance-i-una-breve-historia/>

⁴⁸ WORLD COMPLIANCE ASSOCIATION;
<http://www.worldcomplianceassociation.com/que-es-compliance.php>

En España tuvo su inicio en dos sectores principales, el financiero y el farmacéutico, pero no es hasta la entrada en vigor de la Ley Orgánica 5/2010 de la Reforma del Código Penal (CUATRECASAS, GONCALVES PEREIRA, 2015)⁴⁹, que introdujo en España la responsabilidad penal de la persona jurídica, y posteriormente con la nueva reforma el pasado 1 de julio de 2015 y la nueva circular 1/2016, cuando tomó especial relevancia, llegando a resultar clave como criterio de gobernanza corporativa, al ser parte integrante de nuestro ordenamiento jurídico.

En este contexto cobra relevancia la figura del Compliance Officer, definido su rol como el del profesional encargado del programa de seguimiento y control del cumplimiento del estándar, cuya principal función es establecer acciones preventivas en detrimento de las reactivas, para lo que los autores lo enmarcan en una posición de independencia y una posición jerárquica relevante dentro del organigrama de las organizaciones.

⁴⁹ CUATRECASAS, GONCALVES PEREIRA; *“La reforma del Código Penal y Corporate Compliance”*; Legal Flash Área de Derecho Contencioso; 2015

7.5.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS EN LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LICENCIAS

7.5.1.- Comparativa de las actividades de la gestión de las partes interesadas en el PMBoK y la ISO 21500

7.5.1.1.- Definición

La gestión de las Partes Interesadas es un área de conocimiento que ha cobrado especial importancia de tal forma que se ha incorporado como materia con cuerpo propio desde la versión 5 del PMBoK, como en la ISO 21500.

Para el PMBoK, las Partes Interesadas son definidas de la manera siguiente:

“...personas y organizaciones como clientes, patrocinadores, organización ejecutante y el público, involucrados activamente con el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o conclusión del proyecto.”

Mientras que en la norma ISO 21500, las define de la manera siguiente:

“...Persona, grupo u organización que tiene interés o puede afectar, ser afectada, o que percibe que puede ser afectada por cualquier aspecto del proyecto”

En ambas definiciones se establece una relación directa entre el Proyecto y las Partes Interesadas, que son las personas que pueden afectar su resultado, o que pueden ser afectadas por el mismo proyecto durante su desarrollo.

Su importancia radica en dos puntos principales:

- Pueden llegar a influir, en mayor o menor medida, en el resultado final del proyecto,
- Se consideran como uno de los factores determinantes en los procesos de Gestión de Riesgos (Ver punto 5.4 del presente documento)

La norma ISO 21500 describe los grupos de interés y la organización del proyecto en su punto 3.8:

“Las partes interesadas, incluida la organización del proyecto, deberían describirse con suficiente detalle para que el proyecto sea un éxito. Los roles y responsabilidades de las partes interesadas deberían definirse y comunicarse basándose en las metas de la organización y del proyecto”

Organización del Proyecto

La norma ISO 21500 define la organización del Proyecto:

“La organización del proyecto es la estructura temporal que incluye los roles en el proyecto, responsabilidades y los niveles de autoridad y límites que se necesitan sean definidos y comunicados a todas las partes interesadas del proyecto. La organización del proyecto puede depender de acuerdos legales, comerciales, interdepartamentales o de otros acuerdos existentes entre las partes interesadas del proyecto”

Para después hacer una lista , no exhaustiva, de los roles y funciones que deben ser realizados en la organización del proyecto:

“La organización del proyecto puede incluir los siguientes roles y responsabilidades:

- a) Director del proyecto, que lidera y gestiona las actividades del proyecto y es responsable de la finalización del proyecto.*
- b) Equipo de dirección de proyecto, que da soporte al director del proyecto en el liderazgo y la dirección de las actividades del proyecto.*
- c) Equipo del proyecto, que realiza las actividades específicas del proyecto.”*

Las Partes Interesadas implican en la gobernanza del proyecto, pueden incluir a partes internas y externas a la organización, y que podemos resumir en las siguientes:

- *“Patrocinador del proyecto, que autoriza el proyecto, toma las decisiones ejecutivas y resuelve los problemas y conflictos que exceden la autoridad del director de proyecto*

- *Comité de dirección o consejo, que contribuye al proyecto proporcionando una orientación experimentada al proyecto.*
- *Los clientes o sus representantes, que contribuyen al proyecto especificando los requisitos del proyecto y aceptando los entregables del proyecto.*
- *Los proveedores, que contribuyen al proyecto suministrando los recursos al proyecto.*
- *La oficina de dirección de proyectos, que puede realizar una amplia variedad de actividades como la gobernanza, la formación en dirección y gestión de proyectos, y la planificación de proyectos y el seguimiento del proyectos.”*

7.5.1.2.- Proceso de Gestión de las Partes Interesadas

Los procesos de la Gestión de las Partes Interesadas incluyen tres pasos principales:

- Identificación de las Partes Interesadas afectadas, o que puedan afectar al proyecto, ya sea personas u organizaciones
- El análisis de las expectativas de las Partes Interesadas identificadas, y su grado de afección al desarrollo del proyecto, así como diseñar y establecer estrategias adecuadas para gestionar cada una de ellas, desarrollando un Plan de Gestión de las Partes Interesadas
- Monitorizar el seguimiento de la gestión del plan anteriormente desarrollado, estableciendo métricas específicas de control

La importancia de la adecuada gestión, es de una importancia tal que la satisfacción de las expectativas de las Partes Interesadas debe considerarse como un entregable , siendo dichas expectativas parte integrante de los requerimientos del Proyecto, analizados en cada una de las Fases del Ciclo de Vida del mismo (Ver punto 5.2 del presente capítulo)

7.5.1.3.- Identificación de las Partes Interesadas

En este proceso, relacionado en el punto 4.3.9 de la ISO 21500, se reconocen a todas las personas y organizaciones que pueden afectar o ser afectadas por el proyecto, para después identificar sus expectativas, para lo que se analizará toda la información que se recabe relativa y relacionada con

sus intereses. A continuación se consideran sus interdependencias en función con la relación de las Partes Interesadas con el proyecto, para finalmente establecer su incidencia y posible impacto en el proyecto, ya sea de forma parcial o global, potencial o cierto.

El principal interés de este proceso para el Director del Proyecto es que le permite identificar los niveles de interés y por tanto establecer una jerarquía en el tratamiento de la gestión de las Partes interesadas, de tal forma que se podrá asignar recursos y establecer una planificación

Respecto al tratamiento de este proceso por parte de la sexta edición del PMBoK y de la ISO 21500, no existen diferencias sustanciales, si bien en la norma ISO, incluye en el proceso de Identificación las actuaciones de Planificación, mientras que en el PMBoK, estas actividades se separan en *“Planificar la gestión de los interesados”*.

Podemos decir que las actuaciones de Planificación de la Gestión de las Partes Interesadas se definen como el desarrollo de las estrategias de gestión que sea las adecuadas para el logro de la implicación efectiva de las Partes Interesadas en las decisiones de proyecto y en su puesta en obra, teniendo en cuenta la identificación y gestión de sus respectivas expectativas, necesidades e intereses, así como su impacto potencial en el desarrollo del Proyecto

Documentos de entrada

Para la ISO 21500 las actuaciones necesarias para identificación de las Partes Interesadas por el Director del Proyecto son las siguientes:

- *“Acta de constitución del Proyecto”* , que incluirá una identificación previa de las partes interesadas del proyecto junto con la información relevante sobre las mismas.
- *“Organigrama del proyecto”* , que permitirá definir las partes interesadas internas al proyecto

Además de éstas podemos añadir como documentación necesaria las siguientes:

- Documentos de inicio de proyecto, como pueden ser los compromisos contractuales de inicio de proyecto, que marcan los acores principales en el desarrollo del proyecto

- Documentos de emplazamiento y entorno, que son los referidos a la aplicación de la normativa urbanística de aplicación, así como la referente al entorno que sin duda vaya a condicionar el desarrollo y el resultado del proyecto, punto de vital importancia para la Gestión de Licencias
- Información sobre los activos y factores internos de la organización, tales como cultura, estrategia y estructura de decisión , así como plantillas de registro de Partes Interesadas, lecciones aprendidas o experiencias en proyectos realizados con anterioridad

Documentos de salida

Los documentos que deben ser fruto del proceso son:

- *Registro de las Parte Interesadas:* en el que se recoge la información de las partes interesadas del proyecto.

Metodología: La matriz de Partes Interesadas

La matriz de las Partes Interesadas es una herramienta que se utiliza para recopilar, clasificar, analizar y jerarquizar de manera sistemática la información referente a todas aquellas personas, y organizaciones involucradas, interesadas o afectadas por el proyecto. Así mismo permite establecer los distintos intereses de cada una de las partes, por lo que deben tenerse en cuenta a lo largo del desarrollo del proyecto, lo que nos permite clasificar a los involucrados en el proyecto según sus niveles de influencia sobre el proyecto. De esta manera, el Director del Proyecto es capaz de establecer una jerarquía entre las Partes Interesadas y desarrollar en consecuencia las adecuadas estrategias de gestión.

La metodología consiste en la utilización de herramientas que permitan identificar las Partes interesadas, como pueden ser, entre otros:

- Acta de Constitución del Proyecto,
- Documentos (contratos) de Inicio del proyecto.

- Factores ambientales de la organización
- Factores del entorno del Proyecto

La información será procesada mediante diversas técnicas, entre las que se encuentran:

- El juicio de expertos
- Grado de influencia e interés

Figura [90]: Identificación de Partes Interesadas; Fuente: Elaboración propia con datos de ISO 31010

Con la documentación ya tratada se redactará un Registro de Partes Involucradas (Matriz de stakeholders), que permitirá al Director de Proyectos diseñar las estrategias de actuación, para lo cual la matriz deberá contener, de forma lo más concreta posible, la información sobre el nombre, el tipo de interés y las partes del proyectos sobre las que la parte interesada puede ejercer su influencia, así como el grado de impacto sobre ésta. Finalmente deberá contener también las estrategias diseñadas para poder cumplir las expectativas de la parte interesada a lo largo del desarrollo del proyecto

No obstante debo puntualizar que este estudio tiene dos características que son de gran importancia:

- Es una herramienta de carga subjetiva, que depende de la calidad de la información de la que el Director del Proyecto disponga.
- La matriz es dinámica, y debe ser actualizada de forma constante a lo largo del ciclo de vida del proyecto, al poder cambiar las circunstancias del entorno o aparecer nuevas partes interesadas

con nuevas expectativas, o simplemente producirse cambios en las expectativas en las partes interesadas ya reconocidas

Para la categorización de las partes interesadas utilizaremos la herramienta de la matriz de matriz-influencia

Figura [91]: Matriz de Interés - Influencia; Fuente: Elaboración propia con información del PMBoK (PMI)

Que permite facilitar al Director del Proyecto la decisión de la estrategia encaminadas a incrementar el apoyo y soporte al proyecto y minimizar su posible impacto negativo, como pueden ser:

- Hacer partícipe a la parte interesada en las actividades o eventos del Proyecto.
- Mejorar las comunicaciones para facilitar la información acerca del Proyecto.
- Solicitar la colaboración de un tercero que tenga capacidad para influir positivamente en la parte interesada
- Realizar actuaciones para mitigar las incidencias negativas.

Cabe señalar que para la realización de esta documentación, el Director del Proyecto y el Equipo de Proyecto contará con una información cuya sensibilidad puede variar, por lo que se tendrá especial precaución de no producir un documento compartido , por lo que se deberán incorporar controles de acceso que garanticen la confidencialidad.

7.5.1.4.- La Gestión de las Partes Interesadas

Se trata del trabajo conjunto con las Partes Interesadas resolviendo las posibles incidencias según se vayan produciendo, y fomentando la comunicación entre las partes de tal forma que comprendan los beneficios y los riesgos de cada paso que se da en el desarrollo del proyecto, de tal forma que identifiquen sus intereses particulares con los del proyecto en su conjunto.

Al poder ser identificadas las posibles reacciones negativas de las partes interesadas el Director del Proyecto tendrá la posibilidad de incorporar acciones encaminadas a mitigar los posibles impactos negativos.

Para este proceso la norma ISO 21.500 incorpora la utilización de las entradas siguientes:

- *“Registro de las partes interesadas.”* Que deberá constar de una identificación preliminar de las partes interesadas del proyecto e incluir toda la información relevante sobre las mismas.
- *“Planes del proyecto. Plan para la Dirección del Proyecto y Planes Subsidiarios.”* Que facilitarán las labores de Integración de la totalidad de los diversos planes.

Así mismo se pueden añadir otras entradas que faciliten los trabajos:

- Plan de Gestión de las Partes Interesadas, que permitirá realizado un adecuado seguimiento de las Partes Interesadas durante el desarrollo del Proyecto.
- Registro de Cambios que ocurren durante el Proyecto, que permitirá realizar un control adecuado de los cambios producidos en los indicadores de plazo, costes y riesgos, de tal forma que puedan ser incluidas en la documentación de puesta al día de las Partes interesadas
- Documentación de los activos de la organización, basados en la experiencia previa de proyectos similares

Para estas labores el Director de Proyectos podrá apoyarse en las siguientes metodologías:

- Métodos de comunicación, señalados en el Plan de Comunicación, utilizando comunicaciones interactivas, y del topo de empujar (push), como los email, y tirar (pull),
- Desarrollo de habilidades interpersonales de forma que se genere confianza y se venza la natural resistencia al cambio, utilizando técnicas de escucha activa

- Desarrollo de habilidades directivas, de negociación y presentación.

Las salidas que tendrá este proceso serían:

- Las *solicitudes de cambio*, que proponen alteraciones del proyecto para adaptarse a las nuevas situaciones (incluidas en la ISO 215)
- Actualización del Plan de Gestión de las Partes Interesadas
- Lecciones aprendidas , que se incorporen a los activos de la organización

Figura [92]: Gestión de Partes Interesadas ; Fuente: Elaboración propia con datos de ISO 31010

7.5.1.5.- Métricas de la Gestión de las Partes Interesadas

El proceso se completa estableciendo parámetros de control o métricas, encaminadas a la parametrización del grado de cumplimiento de las expectativas de las Partes Interesadas incluidas en el Plan de Gestión respectivo, lo que permitirá un adecuado seguimiento y control.

Como el profesor Manuel Soler explica, la parte humana es la de mayor dificultad de gestión en los procesos de la totalidad del ciclo de vida del Proyecto, por esta razón se deberán establecer métricas especificadas para cada una de las Partes interesadas identificadas. Cabe recordar que no sólo referidas a la parte que contrata a la Dirección de Proyectos, como son los clientes o principales proveedores tales como los agentes que nos facilitarán las licencias, sino también a los contratistas y a los suministradores.

Para ello se utilizarán tanto métricas subjetivas, de uso habitual con los miembros de la organización y los clientes, como objetivas, con cuantos datos medibles seamos capaces de incorporar, y todas ellas encaminadas a ser comparadas con el objetivo final del Proyecto.

7.5.2.- Determinación de las actividades de la gestión de las partes interesadas en norma UNE 9001

7.5.2.1.-Gestión de Calidad y Partes Interesadas (Stakeholders)

Según la definición de ISO 9001, una parte interesada es una persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad que sea relevante para el Sistema de Gestión de Calidad

La norma ISO 9001 establece la necesidad de determinar quiénes son y cuáles son sus requisitos, necesidades y expectativas, en su punto 4.2, de *“Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas”*

“Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la organización debe determinar:

- las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad;*
- los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.*

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes”

Las partes interesadas dependerán del objeto de la organización, y en el caso que nos ocupa, del proyecto en desarrollo, esto afectará de forma negativa o positiva el sistema de gestión de calidad

La Cláusula 4 de la revisión 2015 contiene una serie de nuevos requisitos que obligan a definir el contexto de la organización, a determinar por qué la organización está dónde está. Este es un cambio fundamental, ya que esta definición será el punto de partida y la base para el Sistema de

Gestión de Calidad. Para ello se puede aplicar la herramienta del Análisis PEST, acrónimo de Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, que consiste en examinar el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la organización, de tal forma que la permita conocer y analizar las tendencias y las posiciones de sus competidores, para poder anticiparse, siempre que sea posible.

Si bien este enfoque ya se había tratado en la norma ISO 9004 tanto en su versión de 2000 como en la de 2009, en la nueva versión adquiere una importancia especial como consecuencia del nuevo enfoque basado en el riesgo, esto es, la determinación de qué partes interesadas tendrá un impacto en la capacidad de la organización para ofrecer productos y servicios que satisfagan todos los requisitos de los clientes así como los contenidos en la legislación vigente de aplicación

La norma se encuentra orientada hacia la cadena de valor de tal forma que los clientes reciban productos y servicios específicos y que la organización asegure y la satisfacción del cliente, por lo que la norma identifica nuevas figuras o actores pueden representar un riesgo para el cliente, introduciendo el concepto de las partes interesadas.

Para determinar las partes interesadas en el Sistema de Gestión de Calidad El primer paso es la realización de un análisis riguroso de los factores internos y externos de la organización

Para la determinación de cada una de las partes interesadas será necesario evaluar la manera en la que probablemente puede influir en los resultados de la organización, que podemos hacer extensivo al proyecto en nuestro caso, enfocándonos en las probabilidades de ocurrencia no en las posibilidades. Esto supone que dentro de las posibilidades, cualquier evento puede suceder y por ellos se deben acotar las probabilidades y evitar sucesos complejos, costos y pérdidas de tiempo innecesarios para la organización.

El objetivo de este requisito es el contrario, evitar el desperdicio de los recursos de una identificación temprana de las amenazas a la satisfacción del cliente, permitiendo a la organización para dirigir los recursos a las actividades que pueden generar un impacto negativo en la satisfacción del cliente.

Análisis PEST

El Análisis PEST, también llamado PESTEL, es una herramienta para la identificación de las partes interesadas en la que se definen cuatro factores clave que pueden tener una influencia directa sobre la evolución del negocio:

Factores políticos: aquellos que tienen que ver la estabilidad política y las tendencias y circunstancias relacionadas con las administraciones públicas en aspectos como fiscalidad, comercio o bienestar social. Incluimos aquí también los factores administrativos, legales y reguladores dentro de los cuales la organización debe operar, aunque hay modelos que los analizan aparte.

Factores económicos: los relacionados a el entorno económico donde se desenvuelve la empresa y viene dada por sus principales indicadores económicos.

Factores sociales: Recoge las formas de vida, las circunstancias sociales, valores, actitudes e incluso las creencias de las personas que forman parte de la sociedad, así como las condiciones culturales, ecológicas, demográficas, religiosas, educativas y étnicas que rodea el entorno del proyecto, como las diferentes del sistema social en su conjunto.

Factores tecnológicos: El marco tecnológico en el que la organización desarrolla su actividad.

La herramienta consta de **dos fases**,

- Primero se elabora una lista de los factores clave para la organización, para después valorar cada uno de esos factores, dándoles la importancia que merecen.
- Segunda, se responde a cuatro preguntas básicas para cada uno de los aspectos (políticos, económicos, sociales y tecnológicos):
 - Determinar los factores que pueden tener relevancia en el sector en el que desarrolla la actividad
 - Establecer de entre estos, los factores relevantes que pueden suponer un impacto importante
 - Mostrar la evolución prevista de estos factores en un horizonte temporal de 2-5 años
 - Analizar los riesgos y/o oportunidades que genera la evolución prevista de dichos factores para el proyecto

El objetivo es identificar las partes interesadas y determinarlas según la matriz de interés-influencia (ver punto 5.5.1.3 del presente trabajo)

Según la clasificación obtenida por cada interesado en la matriz, planteamos cuál es el compromiso que va a existir. Como conclusión, para cumplir con las partes interesadas en ISO 9001 se deben realizar los pasos descritos para cada una de las partes interesadas identificadas.

7.5.3.- Determinación de las actividades de la gestión de las partes interesadas en norma UNE 14001

7.5.3.1.- Las Partes Interesadas en la ISO 14001

La norma ISO 14001 incluye en la versión del 2015 un mayor detalle del análisis de las Partes Interesadas, haciendo hincapié en el conocimiento del contexto de la organización, abarcando para esto el análisis de las circunstancias internas y externas que afectan a la empresa, ya sea directa o indirectamente, para alcanzar los resultados y los objetivos planificados en su sistema de gestión ambiental.

De las Partes Interesadas, establece la necesidad de su identificación y de la determinación de sus requisitos particulares y específicos, que no tienen por qué ser los requisitos de la organización. Para ello la ISO 14001 define las Partes Interesadas:

“Parte Interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad”

La norma establece un concepto muy amplio, en el que pueden entrar los clientes, los proveedores, los empleados, los inversionistas, las entidades reguladoras, las organizaciones no gubernamentales, etc.. Para a continuación mantener la necesidad de la determinación de las necesidades y expectativas de cada uno de ellos, listado del que saldrán aquellos requisitos que la empresa considera que tiene que ser valorados e incluidos en el sistema de gestión de la empresa, seleccionando aquellas que reflejan necesidades que son obligatorias ya que se

encuentran incluidas en leyes, reglamentos o permisos, y que afectan a la empresa de forma directa o indirecta.

Después de esto y con estos requisitos ya identificados, la ISO 14001 traslada establecer un listado de análisis reiterativo que se adapte a las necesidades y al entorno natural en el que se encuentra.

Pautas para identificar las partes interesadas.

Se hace prioritario la primera identificación de las Partes Interesadas de la organización, para lo que se puede optar por las pautas siguientes:

- Partes con alguna responsabilidad legal: Tener en cuenta aquellas personas y entidades con los que la organización tiene una responsabilidad legal, operativa o fiscal, no olvidando aquellas partes interesadas con las que se tienen establecidos contratos, así como la legislación vigente. Ejemplos pueden ser los socios del proyecto, administraciones, subcontratados, etc.
- Partes con responsabilidad en la concesión de autorizaciones: indispensables para la puesta en marcha del proyecto o de fase de proyecto
- Partes con influencia: Conocer aquellas personas que poseen influencia para impedir o impulsar el proyecto o alguna de las actividades incluidas en su desarrollo, como pueden ser, por ejemplo, accionistas o inversores.
- Partes afectadas por el proyecto: Aquellas personas u organizaciones que se encuentren en las zonas donde afectados por el proyecto a su vez, influyen en la buena marcha del mismo.
- Partes que dependen de nuestra organización, tales como proveedores habituales o colaboradores.
- Partes con representación en grupos de interés, como representantes sindicales, organizaciones de vecinos o comerciantes

Figura [93]: Identificación de Partes Interesadas; Fuente: Elaboración Propia con datos de ISO 14001

7.6.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID

7.6.1.- Análisis de los procedimientos de Gestión de Licencias en el Ayuntamiento de Madrid

7.6.1.1.- Actos no sujetos a licencia

Dado que la gran mayoría de las actuaciones de construcción y edificación quedan sujetas a la obtención de la preceptiva licencia, a continuación relaciono las actuaciones que, por su escasa consideración quedan exentas de esta obligación, detalladas en el artículo 4 de la OTLU, y que son las siguientes:

No están sujetos a ningún medio de intervención municipal las actuaciones sencillas que no supongan impacto urbanístico alguno, tales como obras de consisten en la sustitución de acabados interiores, incluidos los solados, alicatados, reposición de yesos y pintura, y reposición de instalaciones sin incidencia medioambiental, efectuados en locales no protegidos. Así mismo no están sujetas las actividades siguientes:

- a) Los actos de división de fincas que hubieran sido incluidas en proyectos de reparcelación.
- b) La demolición de construcciones declaradas en ruina inminente y las obras de apuntalamiento, cuando sean precisas.
- c) Las obras de urbanización que estén contenidas en los proyectos de urbanización.
- d) Las obras que sean motivadas como respuesta a órdenes de ejecución.
- e) Las obras promovidas por el Ayuntamiento de Madrid en su propio término municipal
- f) Las obras públicas eximidas expresamente por la legislación sectorial o la de ordenación del territorio.

g) Obras de conservación de escasa consideración, tales como sustitución de acabados interiores de una sola vivienda o local, como solados, alicatados, yesos y pinturas, así como la sustitución de las instalaciones propias, siempre y cuando no afecten a elementos que estén protegidos por su interés arquitectónico.

h) Los cambios de titular de las licencias urbanísticas.

7.6.1.2.- Los usos asociados a las ordenanzas de aplicación

El uso al que se destinen las obras que se pretenden realizar será determinante para la correcta aplicación de la adecuada ordenanza:

Ordenanza Municipal de Tramitación de Licencias (OMTL):

- El uso residencial, sus instalaciones especializadas, elementos comunes o dotaciones, incluido el uso de garaje aparcamiento como dotación al servicio de estos edificios
- Cualquier actuación cuya titularidad corresponda a las Administraciones Públicas
- Las actuaciones urbanísticas que se realicen sobre bienes de dominio público y precisen de la obtención de la correspondiente autorización o concesión demanial
- Las actuaciones que afecten simultáneamente a varios usos urbanísticos ubicados en un mismo inmueble, y alguno de ellos estuviera incluido en esta ordenanza

Ordenanza para la Apertura de actividades Económicas (OAAE)

- Actuaciones que estén relacionadas con las actividades económicas de carácter privado, incluidas las de prestación de servicios, y las obras que sean precisas para su implantación o modificación.

7.6.1.3.- Los procedimientos de Gestión de Licencias

A continuación analizo los tres procedimientos de referencia para la tramitación de las preceptivas autorizaciones:

- La licencia Urbanística
- La Declaración Responsable
- La Comunicación Previa

7.6.1.3.1.- La Licencia Urbanística

La Licencia Urbanística, o Licencia Previa, es el procedimiento tradicionalmente aplicado en la tramitación de las licencias de obras, y se define como un *“acto reglado de la Administración Municipal por el cual, previa comprobación de las condiciones establecidas por la normativa aplicable, se autoriza al solicitante el ejercicio de su derecho preexistente a edificar o a desarrollar determinadas actividades”*. La documentación se presenta para su revisión por parte de los servicios técnicos municipales, y no se dará comienzo las actuaciones en tanto ésta no sea concedida.

Las características de las Licencias Urbanísticas son:

- Las licencias urbanísticas facultarán a los titulares para la llevar a cabo las actuaciones solicitadas, si bien no tendrán efectos sobre las situaciones jurídicas privadas que pudieran producirse frente a terceros
 - Así mismo son legalmente requeridas para la contratación del suministro de los servicios
- La ordenanza incluye una característica añadida, y es que *“no podrán ser invocadas para excluir o disminuir la responsabilidad civil o penal en que hubieran incurrido los titulares en el ejercicio de las actuaciones autorizadas.”*. Tras el análisis del apartado correspondiente a las Sentencias de los Tribunales de Justicia entiendo que este punto queda, cuanto menos, matizado, al quedar patente que la autorización municipal es en gran medida delimitadora de responsabilidades de los agentes intervinientes, y conlleva una corresponsabilidad de la administración que la concede.

7.6.1.3.1.1.- Actuaciones sujetas a Licencia Urbanística

Dentro del Procedimiento de Licencia Urbanística se distingue el Procedimiento Ordinario Común y el Procedimiento Abreviado en la OMTL, y como Licencia Previa en la OAAE

En los cuadros adjunto se establecen las actuaciones en función de los usos y del alcance de las mismas

Figura [94]: Actos sujetos a Licencia Urbanística Previa según la Ordenanz OAAE

ACTIVIDADES SOMETIDAS A LICENCIA PREVIA SEGÚN OAAE	
Obras CON proyecto LOE	Excepto las actividades incluidas en la Ley 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid
Espectáculos públicos o recreativos	Cuando voluntariamente lo elija el titular
Control ambiental	Las sometidas a procedimientos de control medioambiental
Ocupantes impedidos	Actividades cuyos ocupantes están impedidos o tienen dificultades para evacuar de forma autónoma en casos de incendio y requieren asistencia o medidas suplementarias, tales como establecimientos sanitarios con hospitalización, residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, infantil, centros de ocio y recreo infantil, y centros de día de personas mayores
Hoteles	Establecimientos hoteleros
Provisionales	Licencias de naturaleza provisional
Almacenamiento	Actividades de almacenamiento, fabricación e investigación de productos que por su potencial peligrosidad están sujetos a regulación específica
Industriales	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades industriales de fabricación o elaboración y tratamiento de productos alimenticios para su consumo fuera del local. • Actividades industriales o de almacenamiento con nivel de riesgo intrínseco medio o alto solamente en los casos que ocupen locales de edificios de otro uso distinto al industrial
Garajes	Garajes aparcamientos de más de 5 plazas cuando no constituyan la dotación del edificio
Radioactivas	Actividades en las que se incluya instalaciones radioactivas de cualquier categoría y otras instalaciones que precisen protecciones específicas para evitar efectos nocivos fuera del recinto en el que actúan, salvo los equipos de radiografía intraoral dental o de sus mismas características con otras aplicaciones sanitarias

Figura [95]: Actos sujetos a Licencia Urbanística Previa según la Ordenanz OMTL

Licencia Urbanística- Actuaciones sujetas		
Excepción	Se exceptúan aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.	
Licencia Ordinaria Común	Según tipo de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Obras de nueva edificación • Obras de nueva edificación en todos sus tipos • Obras de reestructuración general y parcial. • Obras de acondicionamiento general. • Obras de consolidación, en nivel 1, y en 2 y 3 cuando la intervención abarque >25% de la superficie total • Obras de reconfiguración.
	Cambios de uso	Cuando pretenda cambiarse el uso característico en edificios existentes, en su totalidad o cuando se refiere al uso cuya superficie útil representa el mayor porcentaje respecto a la superficie útil total de los usos del edificio, excluyendo de dicho cómputo el uso de garaje-aparcamiento
	Fachadas y cubiertas	Obras que produzcan una variación esencial de la composición general exterior de las fachadas o cubiertas de la edificación
	PCI	Actuaciones que en aplicación de las exigencias básicas de seguridad en caso de incendios y se adopten soluciones alternativas establecidas en el CTE para el proyecto o ejecución de la obra y sus instalaciones, según lo previsto en su artículo 5.1.3.b.
	Incremento de viviendas	Cualquiera de la obras en los edificios cuando tengan por objeto el incremento del número de viviendas o locales en los edificios y la transformación de locales en viviendas
	Elementos protegidos	<ul style="list-style-type: none"> • Obras de restauración, de conservación, de rehabilitación y exteriores que tengan el carácter de intervención total o, parcial cuando afecte a elementos protegidos, en edificaciones catalogadas o ubicadas en Áreas de Planeamiento Específico (APE) de las colonias históricas, cascos históricos o en el APE.00.01 y aquellas otras de carácter puntual que afecten a fachadas o elementos de restauración obligatoria o en el Catálogo de Establecimientos Comerciales con nivel 1 de protección. • Cerramientos exteriores de terrenos o modificaciones de los existentes que se ubiquen en las colonias históricas o en parcelas incluidas en el Catálogo de Elementos Protegidos. • La tala de árboles, de vegetación arbustiva o de árboles aislados y que estén incluidas o ubicadas en las áreas o elementos protegidos, o en el Catálogo de Árboles Singulares.
	Según tipo de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Obras de restauración, de conservación, de acondicionamiento y exteriores que tengan el carácter de intervención puntual que afecten a fachadas o elementos de restauración obligatoria definidos en el Plano de Análisis de la Edificación o en el Catálogo de Establecimientos Comerciales del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid con niveles 2 y 3 de protección, así como obras que no afecten a elementos protegidos en edificios o establecimientos comerciales catalogados con Nivel 1 según el Plan General de Ordenación Urbana y que tengan el carácter de intervención parcial. • Obras de reestructuración puntual no incluidas en el procedimiento ordinario común.
Procedimiento Ordinario Abreviado	Exteriores y fachadas	<ul style="list-style-type: none"> • Obras exteriores no incluidas en el procedimiento ordinario común, consistentes en intervenciones puntuales, que incluyan alguna de las siguientes actuaciones: • La implantación de elementos fijos exteriores y marquesinas con afectación estructural, o cualquier otro elemento que afecte a la estructura. • La modificación puntual de huecos y ritmos, siempre que no implique una modificación general de la fachada. • Las de acristalamiento de terrazas existentes mediante un proyecto conjunto de fachada.
	Pequeñas construcciones	Aquellas construcciones de nueva planta de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta, y que no requieran proyecto de obras de edificación según lo establecido en la LOE
	Piscinas y otros	<ul style="list-style-type: none"> • Construcciones de piscinas y edificaciones auxiliares anejas • Piscinas climatizadas. • Gimnasios de uso colectivo en edificios de uso residencial.
	Urbanización y parcelación	<ul style="list-style-type: none"> • Obras de urbanización no incluidas en los proyectos de urbanización previamente aprobados. • Parcelaciones, segregaciones, o cualquier otro acto de división de fincas o predios no incluida en proyectos de parcelación. • Movimientos de tierra no afectos a obras de urbanización o edificación, incluida la apertura de pozos, que no estén ubicadas en áreas o elementos protegidos. • Cerramientos exteriores de terrenos o modificación de los existentes.
	Consolidación	• Obras de consolidación de elementos aislados o de escasa relevancia en el conjunto del edificio; tales como una intervención puntual en pies derechos, vigas o forjados que supongan menos del veinticinco por ciento, (<25%) de la superficie total, en los niveles 2 y 3
	Demoliciones y auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Obras de demolición. • Instalación de andamios, maquinaria, grúas o apeos que apoyen sobre la calzada o que cuando la ocupación sólo sea sobre la acera no permita dejar libres para el paso 120 cm.
	Espectáculos y eventos	• Actividades e instalaciones eventuales para la celebración de espectáculos, eventos o actividades recreativas, en los que se prevea la asistencia de público, que requieran la implantación de instalaciones o estructuras eventuales desmontables o portátiles
	Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones de tratamiento o gestión de residuos. • Instalación de tendidos eléctricos, telefónicos u otros similares. • Colocación de antenas o dispositivos de telecomunicación no calificados como inocuos en la Ordenanza para el Desarrollo de la Sociedad de la Información y de las Tecnologías relacionadas en la Ciudad de Madrid, o que se pretendan instalar sobre elementos protegidos de edificios catalogados. • Soportes publicitarios exteriores, incluidos todos los que no estén en locales cerrados, y los rótulos y otros elementos de identificación regulados en el Capítulo II del Título VII de la Ordenanza Reguladora de la Publicidad Exterior. • Instalaciones exteriores propias de las actividades extractivas, industriales o de servicios no incorporadas a proyectos de edificación. • Garaje-aparcamiento privado con ventilación forzada y superficie útil superior a 100 m² y, en todo caso, para los robotizados. • Equipos de climatización o ventilación que de forma unitaria o en su conjunto evacuen caudales de aire caliente o enrarecido que sean superiores a 1 m³/s, (3.600 m³/h). • Torres de refrigeración, condensadores evaporativos y otras instalaciones de riesgo de legionelosis. • Sistema centralizado de calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, (ACS), y en todo caso, cuando implique la instalación o reforma de los generadores de calor para calefacción y ACS de uso doméstico, tanto individual como colectivo, y, de potencia superior a 35 kW. • Aquellas actuaciones que precisen instalaciones de aprovechamiento de la energía solar que sean visibles desde la vía pública o se ubiquen en espacios libres de parcela. • Cuando se trate de la instalación o modificación de las siguientes instalaciones especializadas o dotaciones de los edificios con usos o actividades no afectadas por el régimen de la Declaración Responsable:
	Actividades	Las no incluidas en el ámbito de aplicación de la Ordenanza para la Apertura de Actividades Económicas en la Ciudad de Madrid y en las que se cumplan las condiciones que se relacionan a continuación:
	Espectáculos públicos	La actividad esté incluida en el correspondiente Catálogo de la Ley de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, Establecimientos, Locales e Instalaciones y no estén sujetas a declaración responsable
	Evaluación ambiental	La actividad esté sujeta a la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, a control integrado de la contaminación conforme a Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación o a la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera
	Instalaciones radioactivas	En la actividad se incluya la instalación de instalaciones radioactivas de cualquier categoría y otras instalaciones que precisen protecciones específicas para evitar efectos nocivos fuera del recinto en el que actúan, salvo los equipos de radiografía intraoral dental o de sus mismas características con otras aplicaciones sanitarias
	Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades en las que, en aplicación de las exigencias básicas de seguridad en caso de incendios establecidas en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendios (CTE DB SI), se de alguno de los siguientes supuestos: • Que la actividad requiera una segunda salida conforme a la exigencia básica de evacuación de ocupantes, excepto que esta se contemple entre las condiciones de evacuación y seguridad previstas para el local o edificio y no se alteren las condiciones básicas de prevención de incendios previstas para los mismos. • Con ocupantes incapaces de cuidarse por sí mismos o que precisen, en su mayoría, ayuda para la evacuación. Por tanto, se incluyen las zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo, residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, infantil, centros de ocio y recreo infantil y demás actividades incluidas en el CTE DB SI uso hospitalario. • En los casos en que se requiere instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad, conforme a la exigencia básica de evacuación de ocupantes. • Que existan recintos de riego especial con nivel de riesgo (NRI) medio o alto. • Que la actividad precise plan de autoprotección
	Establecimientos industriales	Establecimientos industriales que en aplicación del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, requiera proyecto técnico

7.6.1.3.1.1.- Régimen jurídico de las Licencias Urbanísticas

Desarrollado en el Capítulo III de la OMTL, en el que se desarrollan las características de las Licencias Urbanísticas

Vigencia de las licencias urbanísticas

Las Licencias Urbanísticas se conceden con plazos limitados, tanto para el comienzo de las obras como para su finalización, salvo las vinculadas con el ejercicio de actividades, que tendrán una duración indefinida

Para el caso de que dichos plazos no consten expresamente en el documento de la licencia concedida, o bien ésta haya sido otorgada por silencio administrativo, el plazo de inicio de obras será de un año, y tres el de su finalización

Puede concederse una sola prórroga, si bien ésta deberá solicitarse antes de la finalización de los períodos establecidos como máximos.

Cabe mencionar debe cumplirse el requisito de la comunicación al Ayuntamiento del comienzo y la finalización de las obras.

Modificaciones de Licencias Urbanísticas

Se considera necesaria una Modificación de la Licencia concedida cuando las obras que se pretendan realizar alteren de forma sustancial el contenido de la licencia original; *“sólo se precisará solicitar modificación de licencia cuando las variaciones que se hayan producido en las actividades autorizadas alteren significativamente las condiciones de repercusión ambiental, seguridad, salubridad o modifiquen sustancialmente la actividad ejercida en el local o edificio Cabe señalar que las actuaciones menos significativas pueden suponer modificaciones en los condicionantes de aspectos tan importantes como son la protección contra incendios y la accesibilidad”*. Se considerarán motivos que precisen una modificación de licencia:

- Los cambios de uso;
- Las actuaciones que supongan una modificación de las condiciones de ocupación, volumen y forma de los edificios, así como el incremento de la edificabilidad.

- Las actuaciones que supongan una modificación en el número de las viviendas o locales
- Las que afecten a la seguridad
- Las que afecten a la estética en los edificios, elementos o áreas catalogadas

Al respecto de la seguridad, habrá que controlar las posibles incidencias al respecto de la evacuación de los ocupantes, punto cambiante incluso con actuaciones de escaso presupuesto, y en el segundo, dado que la aplicación del Código Técnico de la Edificación, en su parte de accesibilidad (DB SUA) implementa desde diciembre de 2017 los condicionantes establecidos en la norma en edificios ya construidos.

Caducidad

La caducidad de las licencias se producirá en los casos siguientes:

- Cuando no se hubieran cumplido los plazos establecidos en la licencia para el comienzo o la finalización de las obras, o de uno y tres años respectivamente, en el caso de que el documento no señalara plazo, siempre que fuera causa imputable al titular de la misma.
- Cuando la actividad se interrumpiera por un plazo superior a los 6 meses, salvo causa no imputable al titular

A este respecto, además de los plazos referidos, cabe señalar la condición de que la declaración de nulidad de la licencia deberá ser declarada de oficio o a instancia de cualquier persona, previa audiencia al interesado. Por esta razón, al ser necesario la iniciativa municipal, previa audiencia del interesado titular de la licencia, de no darse esta circunstancia, las licencias se mantienen activas incluso pasados con creces los plazos establecidos en el punto anterior

Transmisión de Licencias Urbanísticas

La transmisión de la titularidad de las licencias se hace efectiva con una mera comunicación al Ayuntamiento por las partes. El nuevo titular podrá solicitar el cambio aportando el documento que justifique dicha transmisión o mediante el título de propiedad del inmueble, y quedará desde entonces subrogado en las obligaciones que afectaban al titular anterior.

Los cambios de titularidad de actividades sometidas a procedimientos de control medioambiental por la Ley 2/2009, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental, deberán ser también comunicados al órgano competente de la Comunidad de Madrid dentro de los 20 días desde la fecha de la transmisión, a resultas de lo cual la comunicación no será efectiva en tanto no se aporte la comunicación a Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, lo que tiene trascendencia dado que es posible el nuevo titular de la licencia, de recibir aviso de este punto, lo hará pasado un tiempo no fijado, y por lo tanto existe el riesgo de estar desarrollando la actividad o la obra careciendo de la titularidad efectiva de la licencia.

En el caso de actividades recreativas y de espectáculos públicos, de haber incoado un expediente sancionador, las transmisiones de titularidad no estará permitida en tanto dicho expediente no se resuelva, lo que tiene especial importancia debido a que los usos de actividades de espectáculos públicos y recreativas son susceptibles de tener abiertos expedientes disciplinarios dado que son motivo de mayor control por parte de los servicios de inspección municipales dadas las características de los usos en relación con la incidencia de los mismos en el entorno de la ciudad

En cuanto a las actividades vinculadas a espectáculos públicos y actividades recreativas, en la comunicación de cambio de titular deberá aportarse copia cotejada del edguro de responsabilidad civil y protección contra incendios, con las cuantías legalmente exigibles, así como la justificación de estar al tanto del abono de las cuotas correspondientes. Estos datos se incorporarán al censo de locales municipal.

7.6.1.3.1.2.- Procedimiento de las Licencias Urbanísticas

El procedimiento de solicitud de licencias varía ligeramente según se aplique la OMTL o la OAAE, estableciendo esta última la diferenciación de su tramitación según se realice a través del Ayuntamiento (Agencia de Actividades) , se realice con la intervención de una Entidad Colaboradora. Se seguirá los diagrama de flujo siguientes:

Figura [96]: Procedimiento de Licencia Urbanística establecido en la Ordenanz OMTL.

Figura [97]: Procedimiento de Licencia Urbanística establecido en la OAAE para Licencias previas tramitadas en el Ayuntamiento;

Figura [98]: Procedimiento de Licencia Urbanística establecido en la OAAE para Licencias previas tramitadas por la Entidad Colaboradora.

7.6.1.3.1.3.- Silencio administrativo

Cuando en el desarrollo del procedimiento para conceder una licencia, habiendo pasado los plazos establecidos, quede el expediente sin contestación por parte de la administración, su silencio tendrá el significado siguiente:

- Actividades en la vía pública o en bienes de dominio público: Denegada la licencia
- Si la actividad está sujeta a control ambiental de carácter vinculante: Denegada la licencia (Informe desfavorable)
- Por medio del Silencio Administrativo Positivo no podrán adquirirse facultades en contra del ordenamiento existente.

A este respecto, conviene recordar lo establecido por el artículo 9.8 del Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo:

“8. Con independencia de lo establecido en el apartado anterior, serán expresos, con silencio administrativo negativo, los actos que autoricen:

- a) Movimientos de tierras, explanaciones, parcelaciones, segregaciones u otros actos de división de fincas en cualquier clase de suelo, cuando no formen parte de un proyecto de reparcelación.
- b) Las obras de edificación, construcción e implantación de instalaciones de nueva planta.
- c) La ubicación de casas prefabricadas e instalaciones similares, ya sean provisionales o permanentes.
- d) La tala de masas arbóreas o de vegetación arbustiva en terrenos incorporados a procesos de transformación urbanística y, en todo caso, cuando dicha tala se derive de la legislación de protección del dominio público.”

El resto de actuaciones no incluidas en el artículo 9.8 del Real Decreto Legislativo 2/2008, se considerarán como Silencio Administrativo Positivo

7.6.1.3.2.- La Declaración Responsable

La Declaración Responsable es la manifestación suscrita por el titular de la actividad en la que suscribe, bajo su enteraresponsabilidad, que la actuación urbanística que pretende acometer y la actividad que pretende implantar cumple con la normativa urbanística y técnica de aplicación, así como que dispone de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener su cumplimiento durante el tiempo en que mantenga dicha actuación.

La Declaración Responsable, una vez presentada con la documentación completa establecida en la ordenanza (Ver artículo 27.3 de la OMTL), legitimará las actuaciones descritas en el documento presentado

7.6.1.3.2.a).- Actuaciones sujetas al procedimiento de Declaración Responsable

Las actividades relacionadas en el cuadro que se presenta a continuación:

Figura [99]: Actuaciones sujetas al procedimiento de Declaración Responsable según las Ordenanzas OMTL y OAAE

ACTUACIONES SUJETAS A DECLARACIÓN RESPONSABLE		
OMTL	Actividades Ley 12/2012	Actividades comerciales y servicios con ejecución de obras, instalaciones o actividades que SI precisen de proyecto técnico, memoria o documento técnico
OAAE	Actividades Ley 12/2012	Actividades comerciales y servicios con ejecución de obras, instalaciones o actividades que NO precisen de proyecto técnico, memoria o documento técnico
	Actividades Ley 02/2012	Actividades comerciales y servicios con ejecución de obras, instalaciones o actividades que INCLUIDAS las que precisen de proyecto técnico, memoria o documento técnico
	Espectáculos públicos y recreativas	Actividades de espectáculos públicos y recreativas, <u>cuando voluntariamente lo elija el titular</u>
	Otras	Las actividades no sometidas a Licencia previa y que NO precisen Proyecto de obras
Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio y determinados Servicios		
Ley 2/2002	de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid	

Las actividades relacionadas en la Ley 2/2012 de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid, se relacionan en el cuadro siguiente:

Figura [100]: Actuaciones relacionadas en el Anexo I de la Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio.

ANEXO I Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio	
Almacenes	Almacenes para el servicio de distribución de mercancías e industrias no contaminantes ni peligrosas que no estén incluidas en el artículo 25
Consultas médicas	Consultas médicas no sometidas a evaluación ambiental de actividad, sin hospitalización y cirugía menor y sin instalaciones de tratamiento o diagnóstico de las indicadas en el artículo 25.2.j (radiología, radioterapia, medicina nuclear), ópticas, farmacias.
Deportivas	Gimnasios, instalaciones deportivas, piscinas sin graderío
Oficinas	Cualquier clase de oficina
Mercados	Actividades comerciales y de servicio que ocupen los locales individuales en los mercados municipales gestionados en régimen de concesión
Actividades existentes	Ampliación de actividades existentes con otras compatibles con ella, siempre que estas últimas estén dentro de las que pueden ser tramitadas por declaración responsable. Se incluirán las actividades complementarias
Centros de transformación	Centros de transformación en terreno privado

7.6.1.3.2.b).- Actuaciones excluidas del procedimiento de Declaración Responsable

Quedan especialmente excluidas del procedimiento de Declaración Responsable en la OMTL las actuaciones siguientes:

- Las que requieran de un proyecto de obras de edificación según la LOE
- Las que supongan una ocupación de los bienes de dominio público
- Las que tengan incidencia en el patrimonio histórico -artístico, según al artículo 2.2 de la Ley 2/2012

El mencionado artículo establece las condiciones siguientes:

“Lo dispuesto en el Capítulo II (aplicación del procedimiento de la Declaración Responsable) no será de aplicación a las actuaciones sobre inmuebles declarados como Bienes de Interés Cultural con declaración individualizada, a los bienes incluidos a título individual en el Inventario de Bienes

Culturales de la Comunidad de Madrid, así como a los inmuebles catalogados dentro del régimen de máxima protección en el planeamiento urbanístico aplicable, salvo que en los mismos ya se viniera desarrollando alguna actividad de las recogidas en el apartado anterior, siempre y cuando no se afecten los elementos protegidos

7.6.1.3.2.c).- Régimen jurídico de las Declaraciones responsables

Efectos:

- La Declaración Responsable facultarán al titular para realizar las actuaciones y desarrollar la actividad contenidas en la documentación aportada

Eficacia:

- Indefinida mientras se mantengan los contenidos de la documentación presentada

Plazos:

- Los contenidos en la documentación presentada, y que podrán ser prorrogados una sola vez a instancias del titular y por un plazo no superior al inicialmente declarado

Cese de eficacia:

- Cuando no se hubieran cumplido los plazos de inicio y terminación contenidos en la documentación aportada, y en su defecto, 6 meses y un año, respectivamente
- Cuando, por causa imputable al titular, se interrumpan las obras o la actividad por un tiempo superior a tres y seis meses respectivamente.
- En todo caso, el cese deberá ser motivo de audiencia del titular y de posterior resolución

7.6.1.3.2.d).- Procedimiento de Declaración Responsable

Los efectos de la Declaración Responsable se producirán desde la entrada en el registro municipal de la documentación correspondiente:

- Impreso de solicitud normalizado
- Documentación técnica necesaria
- Abono de las tasas correspondientes

7.6.1.3.2.e).- Verificación y control de la Declaración Responsable

En el procedimiento establecido para la Declaración Responsable incluido en la OMTL, una vez presentada la documentación, el Ayuntamiento comunicará al titular el inicio de la fase de verificación y control por parte de los servicios municipales correspondientes.

Para dichas comprobaciones, los servicios técnicos podrán requerir la documentación que pudiera ser necesaria para completar la requerida por la ordenanza, y para ello podrá realizar las inspecciones de la obra que estime convenientes. Según el carácter de los incumplimientos:

- Si el incumplimiento normativo es no esencial se requerirá al interesado para que aporte la documentación justificativa necesaria en el plazo de un mes
- Si el incumplimiento es de carácter esencial, se le comunicará en audiencia al interesado para posteriormente resolver la obligación del cese inmediato de las actuaciones, y la comunicación de la imposibilidad de realizar una nueva Declaración Responsable por el mismo motivo durante el plazo de un año

La resolución deberá producirse en el plazo de tres meses desde la entrada en el registro municipal de la documentación de la Declaración Responsable.

7.6.1.3.2.f).- Modificaciones de la Declaración Responsable

La OAA establece para las modificaciones dos situaciones:

- Que se realicen de forma previa a la Inspección de Comprobación, esto es durante la ejecución de la obra o durante la implantación de la actividad, en cuyo caso serán tramitadas mediante su relación en el Acta de Comprobación, sin necesidad de tramitar licencia o declaración aparte, quedando legalizadas con la concesión de la licencia de primera ocupación y funcionamiento o el acto de comprobación posterior
- Que se ejecuten una vez realizada la Inspección de Comprobación, en cuyo caso se tramitarán mediante licencia previa o declaración responsable, dependiendo de la entidad de las mismas

7.6.1.3.3.- La Comunicación Previa

El documento de la Comunicación Previa es una manifestación del interesado en la que comunica al Ayuntamiento de Madrid sus datos identificativos, el tipo de actuación o actividad a desarrollar, y que cumple con los parámetros establecidos en el procedimiento, y acompañada con la documentación correspondiente.

La presentación fehaciente de la documentación completa faculta al titular para realizar las actuaciones o la actividad relacionadas.

7.6.1.3.3.a).- Actuaciones sujetas al procedimiento de Comunicación Previa

Las actuaciones sometidas a Comunicación Previa, en la OMTL quedan reflejadas en el cuadro siguiente

Figura [101]: Actividades sujetas al procedimiento de Comunicación Previa en Ordenanza OMTL.

Comunicación Previa - Actividades sujetas	
Obras en los edificios	Obras en los edificios no incluidas en el procedimiento ordinario, que pueden incluir la instalación de andamios, salvo que éstos apoyen sobre la calzada o cuando la ocupación sobre la acera no permita dejar libres para el paso 120 cm
Según el tipo de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Obras de acondicionamiento puntual en locales y viviendas, aún afectando a la distribución interior, no impliquen la apertura o ampliación de huecos en muros de carga ni afecten a la estructura, ni a elementos de restauración obligatoria de edificios catalogados con niveles 2 y 3, o locales incluidos en el Catálogo de Establecimientos Comerciales, o aún afectando a estos elementos no requieran de su examen por parte de la Comisión para la Protección del Patrimonio Histórico- Artístico, o que cumplan los Criterios Generales de la Comisión a aplicar en las solicitudes de licencias urbanísticas en edificios catalogados, contenidos en el Anexo V. • Obras de conservación no incluidas en el procedimiento ordinario. • Obras de restauración no incluidas en el procedimiento ordinario.
Exteriores y Auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Vallado de obras, fincas o solares que no requieran cimentación. • Obras exteriores no incluidas en el procedimiento ordinario. • Instalación de andamios, maquinaria, grúas y apeos, excepto si estas instalaciones ocupan la calzada o cuando ocupando la acera no permiten un paso libre de 120 cm., deberán obtenerse previamente las autorizaciones precisas para la ocupación del dominio público. • Acondicionamiento de espacios libres de parcela consistentes en ajardinamiento, pavimentación, implantación de bordillos, salvo que se trate de parcelas incluidas en áreas o elementos protegidos. • Instalación provisional de carpas y casetas prefabricadas para usos y obras de carácter provisional, en las que no se prevea la asistencia de público. • Lonas publicitarias sobre vallas, andamios o fachadas. • Actividades temporales en espacios o locales cerrados. • Limpieza de solares. • Ocupación provisional de solares vacantes por aparcamiento. • La Instalación de andamios, maquinaria, grúas y apeos, excepto si ocupan la calzada o cuando ocupando la acera no permitan un paso libre de 120 cm.
Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de antenas inocuas, excepto si se quieren instalar sobre elementos protegidos de edificios catalogados. • Apertura de zanjas y calas en terrenos privados. La obtención de la licencia de las que se realicen en terreno de dominio público, se ajustará a lo establecido en su Ordenanza específica. • Las actuaciones provisionales de sondeo de terrenos
Tala de árboles	<ul style="list-style-type: none"> • Tala de árboles y masas arbóreas que no estén incluidas o ubicadas en áreas, elementos protegidos o Catálogos de Árboles Singulares, cuando previamente hayan obtenido la autorización de tala que establece la Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente
Cambios de actividad	<p>Los cambios de actividad en locales con licencia en vigor, dentro del mismo uso, categoría y clase, con las obras precisas para ello, siempre que concurra la totalidad de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a) Que no haya ampliación o modificación de instalaciones o de la actividad que requiera la aplicación de nuevas medidas correctoras. • b) Que la ocupación teórica previsible del local no aumente o se alteren las condiciones de evacuación y seguridad de forma que sea preciso mejorarlas. • c) Que de llevar aparejada la ejecución de obras se correspondan con las insertadas en el ámbito de aplicación de la comunicación previa, así como las que estén incluidas en el artículo 4 g). • d) Que la actividad esté permitida de acuerdo con lo establecido en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid. <p>Cualquier actividad que por sus características no se encuentre incluida en algún otro de los procedimientos previstos en la presente Ordenanza</p>

7.6.1.3.3.b).- Régimen jurídico de las Comunicaciones Previas

Efectos:

- La Comunicación Previa facultarán al titular para realizar las actuaciones y desarrollar la actividad contenidas en la documentación aportada

Eficacia:

- Indefinida mientras se mantengan los contenidos de la documentación presentada

Plazos:

- Los contenidos en la documentación presentada, y que podrán ser prorrogados una sola vez a instancias del titular y por un plazo no superior al inicialmente declarado

Cese de eficacia:

- Cuando no se hubieran cumplido los plazos de inicio y terminación contenidos en la documentación aportada, y en su defecto, 6 meses y un año, respectivamente
- Cuando, por causa imputable al titular, se interrumpan las obras o la actividad por un tiempo superior a tres meses 6 meses respectivamente.
- En todo caso, el cese deberá ser motivo de audiencia del titular y de posterior resolución

7.6.1.3.3.c).- Procedimiento de Comunicación Previa

Para que la comunicación tenga validez y el titular pueda realizar las actuaciones o las actividades que pretenda, bastará la presentación de la documentación de la solicitud, acompañada de la documentación completa indicada en le OMTL.

Los servicios técnicos de la administración procederán a la revisión de la documentación aportada y resolverá de la forma siguiente:

- Si la actuación excede de las establecidas en el procedimiento de Comunicación Previa, se le requerirá al titular para que presente la correspondiente Declaración Responsable, con la consiguiente paralización de las actuaciones en tanto el procedimiento no se concrete.
- Si se detecta alguna inexactitud u omisión, ordenará la presentación de la documentación justificativa que pudiera faltar, con la paralización inmediata de las actuaciones pretendidas,

limitándose a las partes que no cumplan con las normas urbanísticas vigentes, pudiendo dictar orden de ejecución que garantice el cumplimiento del ordenamiento.

7.6.1.4.- La Licencia de Primera Ocupación y de Funcionamiento

La Licencia de Primera Ocupación se desarrolla dentro del procedimiento de la concesión de licencia, y tiene como objeto la comprobación por parte de los servicios técnicos municipales que las obras realizadas corresponden con exactitud con la documentación técnica presentada y sobre la que se concedió la licencia de obras, y por lo tanto que las obras realizadas están debidamente terminadas y por lo tanto son aptas para el fin al que se destinan.

Al igual que pasa en los procedimientos de tramitación de Licencias, las dos ordenanzas establecen matices en la tramitación de la Licencia de Primera Ocupación y Funcionamiento

El procedimientos establecidos en las dos ordenanzas son los siguientes:

Figura []: Procedimiento de Licencia de Primera Ocupación por la OMTL.

Figura [102]: Procedimiento de Licencia de Primera Ocupación por la OAAE.

Cabe señalar que, para las actuaciones relacionadas con los usos regulados por la Ley de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de la Comunidad de Madrid, necesitará de una Licencia de Funcionamiento que se tramitará al mismo tiempo que la de Primera Ocupación y Funcionamiento, y que podrá ser tramitada mediante una Declaración Responsable.

La Licencia de Primera Ocupación y la de Funcionamiento tienen una gran importancia en el desarrollo del Proyecto de Edificación ya que consignan el hito que marca el final de la fase de desconexión y entrega, y que podemos establecer como el inicio de la “Vida Útil” del edificio.

Las incidencias en este proceso son las que mayor impacto tienen en el proyecto, como inversión, al estar ésta completada y abonados la totalidad de los gastos incurridos en el proyecto, estando a su vez las entregas de las construcciones firmadas por contratos y por tanto obligadas a los propietarios finales

7.6.1.5.- La consulta urbanística especial

La consulta urbanística especial posibilita la resolución de dudas o enfoques en la aplicación de la normativa urbanística de aplicación, así como dentro del ámbito de la aplicación del Código Técnico de la Edificación. Su aplicación se amplía a la posibilidad de la presentación de propuestas para las posibles soluciones, y a la capacidad de colaboración con los servicios técnicos municipales para la búsqueda de una solución a los temas en cuestión.

La contestación a la consulta, que será emitida en el plazo máximo de 30 días, o cuarenta para el caso de que fuera necesario someter algún informe interior, será vinculante para la administración municipal, siempre que no varíe la normativa de aplicación.

Se trata de una herramienta valiosa, especialmente para el procedimiento de la Declaración Responsable o la Comunicación Previa, toda vez que estos procedimientos generan unas responsabilidades derivadas del control municipal posterior a la realización de las obras y la puesta en funcionamiento de la actividad, con lo que la inversión está realizada en su totalidad.

7.6.1.6.- Las autorizaciones de Partes Autónomas

Para las actuaciones que se tramiten mediante Licencia Urbanística con el procedimiento Ordinario, y aplicable a los proyectos de gran complejidad, la OMTL permite la división del proyecto en partes, siempre vinculadas a la viabilidad del proyecto conjunto, y otorgadas en todo caso bajo la condición resolutoria de la concesión de la licencia de obras definitiva.

Su solicitud se plantea en cualquier momento del desarrollo del expediente de la licencia, y la respuesta municipal se deberá resolver en el plazo de un mes. De no haber respuesta en este plazo, se entenderá desestimada, si bien deberá ser motivo de respuesta razonada comunicada.

La presentación de un programa de partes autónomas, en la que se detalle pormenorizadamente las zonas que a la finalización de cada fase podrá ser utilizada y las delimitaciones de las obras que se mantendrán activas, habilitará al titular a solicitar habilitaciones parciales de funcionamiento

Cabe señalar la especial importancia de la gestión de las autorizaciones para el inicio de los trabajos de vaciado del solar o la construcción de los muros de contención, que podrán ser autorizados previa solicitud del titular, y siempre vinculadas con la viabilidad del proyecto completo. Estas actuaciones se tramitan como específicas, y no tienen por qué ser tramitadas como partes autónomas.

Lo que en definitiva pretende la normativa analizada es la justificación suficiente y rigurosa de los cumplimientos de plazos y objetivos, así como el sometimiento final de la Licencia de Funcionamiento conjunta del “complejo”, y que podrá suponer cambios y modificaciones en las licencias de funcionamiento de las “licencias parciales”

7.7.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO ESTADÍSTICO SOBRE LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE LICENCIAS A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

7.7.1.- Tipo de organización objetivo

Para la determinación del tipo de organizaciones que son objetivo del estudio he tenido en consideración que debían tener las características siguientes:

- Que tuvieran una estructura organizativa especializada
- Que tuvieran una voluntad comunicativa respecto a la evolución de los proyectos
- Que los responsables de los proyectos los desarrollaran a lo largo del ciclo de vida de los proyectos

De estas características principales me llevó a establecer como objetivo a las Gestoras de Cooperativas y Comunidades, las cuales, además de las anteriores, tienen las siguientes características que las hacen adecuadas para el trabajo de investigación:

- Gestionan los intereses de terceros, poseen estructuras altamente profesionalizadas
- Los proyectos no introducen costes añadidos de beneficios,
- Para cada proyecto se forma un equipo de gestión profesionalizado y experimentado
- Tienen gran experiencia en la gestión de las licencias y autorizaciones y dominan los procedimientos
- Poseen contacto preferente con las entidades financieras. Los propietarios finales son verificados
- Al ser los proyectos en su mayoría calificados, tienen precios tasados, que facilitan su comercialización
- No suelen disponer de departamentos propios de desarrollo. Coordinan equipos externos.
- Gestión de los intereses de los propietarios. La documentación y la información es un punto preferente.
- Si bien alguna Gestora actúan en ocasiones como promotores directos, no suele ser caso habitual, y de serlo, aplican los mismos procedimientos de eficiencia.

- Al no tener entre sus objetivos el beneficio propio, son más susceptibles, al menos a priori, de aportar información del desarrollo de los proyectos

7.7.2.- Metodología desarrollada en el estudio

La metodología llevada a cabo para el estudio se desarrolla en las fases siguientes:

7.7.2.1.- Recogida de datos

Recogida de datos de la encuesta , en la que se determinan las incidencias en cada fase de vida, medidas fundamentalmente en los retrasos asociados a las actividades relacionadas con la gestión de licencias y autorizaciones:

- Cumplimiento de la normativa técnica
- Cumplimiento de la normativa urbanística
- Cumplimiento de la normativa jurídica
- Gestión de riesgos
- Gestión de las Partes Interesadas

Es importante recalcar que no se recaban datos asociados a los meros retrasos debidos a falta de contestación por parte de los servicios municipales, ya que, si bien también forma parte de la gestión de las autorizaciones, son las deficiencias en la identificación, planificación, seguimiento y control de los puntos anteriores, coordinados con el desarrollo del proyecto y su ejecución, y su afección al resultado final plasmado en la concesión de las licencias, los que se pretende estudiar.

7.7.2.2.- Análisis de los impactos producidos por las incidencias

Se calculan los impactos que suponen las incidencias en el tiempo, tomando hipótesis de los costes asociados, para posteriormente caracterizarlos según niveles respecto a la inversión de cada proyecto. Este punto se desarrolla en el punto 7.7.3.1

7.7.2.3.- Datos generales de la muestra

Los datos generales de la muestra realizada son los siguientes:

Número de proyectos analizados: 27 proyectos

Usos: Fundamentalmente residencial, si bien también se ha incluido otros usos como aparcamiento, y oficinas, a los que también se han realizado con el procedimiento de licencia urbanística.

Inversión estimada conjunta de la muestra: 486 millones de euros, que corresponde a un porcentaje superior al 10% de la inversión estimada en Madrid, según datos del Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid y el Informe del Observatorio Municipal de la Vivienda del Ayuntamiento de Madrid, para el año de 2016, aplicado un precio medio de vivienda en bloque publicado por Idealista.com, lo que se traduce en una estimación de inversión de 3.934 millones de euros

Número de viviendas incluidas en la muestra: 2.300 viviendas

7.7.3.- Análisis de los datos valorativos obtenidos.

Para el análisis de los datos valorativos obtenidos utilizaré el orden establecido en el propio documento, comenzando por la Sección de información general de la organización y grado de intervención :

7.7.3.1.- Análisis de la Información general de la empresa y grado de intervención

02.1. Tipo de empresa promotora del Proyecto

Puede señalar el tipo de empresa

- *Entidad Jurídica Promotora*
- *Cooperativa de viviendas*
- *Comunidad de Propietarios*

- *Empresa explotadora de actividad (No promotora)*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [103]: Tipo de empresa promotora del Proyecto.

El tipo de empresa del estudio se corresponde mayoritariamente a Gestoras de cooperativas de viviendas en un porcentaje cercano al 90%, tal y como señalé en el punto 7.7.1 del trabajo de investigación

02.2. Indique el tipo de proyecto

Puede señalar

- *Nueva promoción*
- *Continuación de proyecto en suspenso*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

El tipo de proyecto analizado corresponde en un 100% a obras realizadas de nueva planta dado que se pretende obtener una muestra lo más homogénea posible

02.3. Intervención de empresa gestora profesional

Puede señalar entre las respuestas siguientes

- *NO. La gestión la realiza la propia promotora*
- *SI Especificar tipo empresa gestora*
 - Gestora de Cooperativas
 - Gestora de Comunidad de Propietarios
 - Project Management

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [104]: Intervención de empresa gestora profesional.

Como complemento de la pregunta 2.1, la gestión se realizan los técnicos internos de las organizaciones en un 93% de los casos. En los proyectos que se identifica la intervención de la figura del Project manager, veremos más adelante que también eran miembros de la organización encargada de la gestión

02.4. Grado de implementación del Project Management

Puede señalar entre las respuestas siguientes

- *La empresa tiene implantados procedimientos de PM*
- *El personal encargado usa procedimientos de PM de forma particular de forma personal*

- No se dispone de procedimientos de PM específicos.
- Existe gestor de promoción, pero no tiene formación de PM
- Existe un Director de Proyecto. No es PM
- Existe un Director de Proyecto que SI es PM
- El PM tiene un equipo de respaldo con procedimientos establecidos de forma previa
- El Gestor tiene un equipo de respaldo con formularios de control de la empresa (sin procedimientos de PM)

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [105]: Grado de implementación de los procedimientos de D.I.P.

En el 30% de los casos el Gestor, o Gerente del Proyecto tiene una formación que se le asimila, pero no dispone una formación específica, si bien el 27% de los casos el Gerente dispone de una organización de respaldo, si bien este equipo no tiene implementados procedimientos específicos de Dirección Integrada de Proyectos. Tan sólo existe un Director de Proyecto con formación específica en el 1,3% de los casos.

Cabe reseñar que en ninguno de los casos se confirman unos procedimientos de Dirección de Proyectos implementados como organización en el desarrollo de los proyectos, dejando al desarrollo personal de los equipos la aplicación de procedimientos personales en el 68,4% de los casos (16,5%+20,3%+31,6%)

02.5. Indique el tipo de empresa (referente al personal asignado)

- Promotora
- Promotora – Constructora
- Gestora de Cooperativas
- Otros

En este punto las respuestas corresponden y ratifican los resultados señalados en el punto 2.1

02.6. Indique su posición en la empresa

Puede señalar entre las respuestas siguientes

- Gerente
- Delegado regional
- Dirección Técnica
- Gestor de Promociones
- Project Manager
- Técnico Inspector
- Otro:

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [106]: Posición en la organización en el desarrollo del proyecto.

En el 32% de los casos corresponde con la figura del Gestor del Proyecto, siendo mayoritario (un 54%) con el denominado “otros”, sin que tengamos datos más precisos

02.7. Intervino en la contratación del equipo redactor

- NO
- SI

Figura [107]: ¿Intervino en la contratación del equipo?.

02.8. ¿Existe una cultura de gestión de las Partes Interesadas?

- NO
- SI

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [108]: Existe una cultura de Partes Interesadas implementada?.

En el 96% de los casos existe una cultura de Gestión de Partes Interesadas implementada

02.9. Grado de Intervención del responsable en el Proyecto General

El grado de intervención se indica poniendo valores del 1 al 5, (Corresponden con 1- Nunca. 2- Rara vez. 3-A veces. 4- A menudo. 5- Siempre) según las fases

- Estudio de viabilidad- Planificación
- Proyecto
- Licencia previa
- Ejecución
- Desactivación

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [109]: Grado de intervención del responsable en el Proyecto.

El responsable del proyecto tiene una labor de gestión, coincidente con la del Director de Proyecto en parte de las tareas de la Gestión de las Partes Interesadas, y con una orientación clara comercial desde la parte de la organización. Desde una puntuación de 1 sobre 5, iremos delimitando su intervención en las distintas fases del Proyecto. NO se ocupa de aspectos técnicos ni de control.

02.10. Grado de frecuencia con la que el responsable de proyecto participa en los procesos del Proyecto

El grado de intervención se indica poniendo valores del 1 al 5, que corresponden con 1- Nunca. 2- Rara vez. 3-A veces. 4- A menudo. 5- Siempre

- Viabilidad estratégica (a nivel directivo)
- Viabilidad constructiva
- Viabilidad urbanística
- Viabilidad jurídica
- Participa en el diseño de la operación
- Coordina aspectos de las especificaciones de proyecto
- Interviene en verificación de aspectos de compra de suelo
- Interviene en la negociación de compra de suelo
- Interviene en la preparación de plica para suelo

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [110]: Grado de intervención del responsable en los procesos del Proyecto.

El responsable del proyecto interviene en aspectos comerciales y de gestión, pero no se implica en procesos de control de cumplimiento de la normativa de aplicación. El gráfico debe ser contemplado interpretando el 1 como “nunca”

02.11. Indique la intervención del responsable/gestor del proyecto en las actividades previas

El grado de intervención se indica poniendo valores del 1 al 5, que corresponden con 1- Nunca. 2- Rara vez. 3- A veces. 4- A menudo. 5- Siempre

- Planificación general del proyecto

- *Formación de cooperativa (en su caso)*
- *Adquisición de suelo*
- *Búsqueda de suelo*
- *Concurso para adquisición de suelo*
- *Financiación: gestión con la entidad financiera*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [111]: Grado de intervención del responsable en las actividades previas.

El responsable de proyecto interviene en labores de gestión, obteniendo una puntuación superior a 4,5 (5 equivale a “Siempre”), y en este sentido su participación en la planificación general cobra importancia, obteniendo una puntuación de 3,5 (4 corresponde con “ A menudo”)

02.12. Indique la intervención del responsable en las actividades iniciales del Proyecto

El grado de intervención se indica poniendo valores del 1 al 5, que corresponden con 1- Nunca. 2- Rara vez. 3-A veces. 4- A menudo. 5- Siempre

- *Fijación de parámetros de proyecto*
- *Determinación de alcance de proyecto*

- *Determinación de requisitos del proyecto*
- *Elección de equipo redactor*
- *Participación en la redacción*
- *Revisión del proyecto*
- *Revisión de cumplimiento de normativa técnica*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [112]: Intervención del responsable en las actividades iniciales del Proyecto

El responsable del proyecto no interviene en la revisión de posibles cumplimientos de normativa urbanística o técnica, con una puntuación de 1, equivalente a “Nunca”, por lo que podemos entender que su intervención en la determinación de los requisitos, alcance y en los parámetros generales, se basa en un enfoque comercial, sin que se puedan incluir parámetros de verificación o control del Proyecto Edificatorio

02.13. Indique la intervención del responsable en las actividades de evaluación

El grado de intervención se indica poniendo valores del 1 al 5, que corresponden con 1- Nunca. 2- Rara vez. 3- A veces. 4- A menudo. 5- Siempre

- *Estudio de viabilidad*
- *Evaluación normativa urbanística*
- *Evaluación normativa técnica*
- *Evaluación comercial*
- *Evaluación técnica*
- *Evaluación jurídica*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [113]: Intervención del responsable en las actividades de evaluación.

Podemos ahora confirmar el carácter claramente comercial del responsable (consigue una puntuación cercana al 4,5 (corresponde a 4 “A menudo”, y a 5 “Siempre”), mientras que no tiene intervención alguna en los aspectos técnicos, urbanísticos o jurídicos (consigue una puntuación de 1 que corresponde con “Nunca”)

7.7.3.2.-Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Decisión Estratégica y Toma de Decisión.

03.1. Definir la persona que asesora en la toma de decisión al respecto del cumplimiento de la normativa urbanística

- El personal técnico interno de la empresa
 - Arquitecto
 - Arquitecto Técnico
- El arquitecto externo de confianza que posteriormente redactará el proyecto
- Un técnico externo especializado, en realizar due diligence

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [114]: Persona que asesora en la toma de decisión al respecto del cumplimiento de la normativa urbanística.

En la fase de Toma de Decisión, el asesor que aporta sobre los aspectos urbanísticos y técnicos de la operación es mayoritariamente el técnico interno de la empresa, esto es en un 68% de los casos, y en un 32% el asesoramiento lo realiza el técnico que posteriormente realizará el proyecto. Cabe señalar que el técnico interno de las empresas raramente es de profesión arquitecto (en un 5% de los casos)

03.2. De la respuesta anterior, especificar la formación del técnico asesor

- *Con formación generalista*
- *Con formación urbanística específica*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [115]: De la respuesta anterior, especificar la formación del técnico asesor

El técnico asesor en aspectos técnicos y urbanísticos tiene una formación generalista en un 48% de los casos, y cuenta con una formación urbanística especializada en un 52% de la muestra.

Señalar la importancia del Estudio de Viabilidad en la determinación de los parámetros iniciales de alcance y de las restricciones del proyecto

03.3. Definir la persona que asesora en la toma de decisión al respecto de la viabilidad jurídica de la operación

- *El abogado interno de la empresa*
 - *Con formación generalista*
 - *Con formación urbanística específica*
- *Un abogado externo con formación específica*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [116]: Asesor en la toma de decisión al respecto de la viabilidad jurídica de la operación

En el caso del asesor en materia jurídica el nivel de especialización del letrado asesor es mayor, llegando en un 78% de los casos. En un 4% de los casos la organización recurre a un abogado especialista externo para el asesoramiento en la fase de toma de decisión

03.4. Analizar el nivel de relación que tiene el técnico asesor con el departamento/persona que realiza el análisis jurídico

- Son departamentos separados, con contacto ocasional
- De trato habitual, colaboran coordinados por el Director de Proyecto

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [117]: Relación que tiene el técnico asesor con el departamento/persona que realiza el análisis jurídico.

La relación entre los departamentos responsables del asesoramiento para la toma de decisiones trabajan coordinados y de forma habitual en un 44% de los casos, mientras que tan sólo tienen contacto ocasional, en un 56% de la muestra

03.5. Analizar el nivel de intervención que tiene el técnico asesor en el proyecto general (de 1 a 5)

Las opciones a valorar son las siguientes:

- *Estudio de viabilidad- Planificación*
- *Proyecto*
- *Licencia previa*
- *Ejecución*
- *Desactivación*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [118]: Intervención que tiene el técnico asesor en el proyecto general; Fuente: Elaboración propia con datos del estudio estadístico

El técnico asesor de aspectos urbanísticos y técnicos interviene sobre todo en las fase inicial de viabilidad, obteniendo una puntuación media de 4,59 sobre 5, y en la fase de desactivación y entrega, con una pountuación de 4,15 sobre 5. Por el contrario en las fases intermedias su nive

de intervención baja hasta el 1,67 en la fase de Redacción de Proyecto, y de 2,07 sobre 5 en el proceso de solicitud de licencia de obra, bajando nuevamente a 2,07 en la ejecución de las obras

03.6. El técnico asesor tiene competencias en la Gestión de las Licencias

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [119]: Competencias en la Gestión de Licencias del técnico asesor.

COMPETENCIAS EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL TÉCNICO ASESOR

El técnico asesor de la organización en aspectos técnicos y urbanísticos no interviene en la gestión de la licencia de obras en un 74% de los casos, y tiene algún tipo de colaboración al respecto en un 26% de la muestra

03.7. Valorar las principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de toma de decisión, según el área:

Las opciones a valorar son las siguientes:

- Jurídicas
- Urbanísticas

- Técnicas
- Económicas
- Comerciales
- Stake holders

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [120]: Valorar las principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de toma de decisión.

Concretar las principales incidencias detectadas:

Incidencias referidas a Partes Interesadas

- *Los intervinientes no tienen claro las repercusiones que puede llegar a tener la proximidad de las vías*
- *Las incidencias de producen por la originalidad de la propuesta.*
- *Las repercusiones de obtención de las autorizaciones suponen complejidades adicionales*
- *No se analizaron las repercusiones de la decisión que se tomó a nivel comercial*
- *La originalidad de la operación hace necesario un desarrollo estratégico detallado*

Incidencias referidas a aspectos jurídicos

- *No se valoró adecuadamente la documentación de base*
- *Los propietarios exigen un tratamiento igualitario con los nuevos propietarios, y deben modificarse los contratos*
- *La adjudicación del derecho de uso tuvo consecuencias que afloraron al final de la obra*

Incidencias referidas a aspectos técnicos

- *No se consideró la necesidad de inclusión de determinadas instalaciones*
- *Se pretende ejecutar la obra al mismo tiempo que la urbanización*
- *La propia complejidad para paquetizar la obra haciendo y subcontratar los trabajos*
- *Los condicionantes técnicos influyen en las autorizaciones futuras*
- *Se modifica la configuración , asignándose usos privativos de parcelas que antes conformaban un espacio común*

Incidencias referidas a aspectos urbanísticos

- *Incertidumbres por tramitación de urbanismo de desarrollo pendiente de cerrarse*
- *Las autorizaciones necesarias aumentan la complejidad de la operación*
- *Se trata de una operación conectada a otra, por lo que las autorizaciones necesarias son cruzadas*
- *Complejidad propia de incluir dos regímenes de protección distintos*

Las incidencias están vinculadas fundamentalmente al análisis de las condiciones urbanísticas y jurídicas de la operación, así como al tratamiento de las partes interesadas, en cuanto a una falta de gestión de las mismas. Estas incidencias tienen en principio una repercusión limitada al analizar la fase individualmente, al no haber dispuesto de gran parte de los recursos del proyecto, si bien tendrán mayores trascendencias en fases posteriores, que serán resultado de las decisiones tomadas en ésta.

03.8. Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de toma de decisión (marcar las que sean de aplicación)

- *Cambios en el alcance*
- *Cambios en la configuración*
- *Falta de capacidad del equipo redactor*
- *Falta de coordinación entre los intervinientes*
- *Comunicación deficiente entre los intervinientes*

Después de analizar los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [121]: Intervención del responsable en las actividades de evaluación ; Fuente: Elaboración propia con datos del estudio estadístico

En esta fase de toma de decisión, resaltan las incidencias de falta de coordinación entre los intervinientes, que alcanzan el 32% de las señaladas, y responden a una falta de previsión en el estudio de viabilidad previo a la toma de decisión, así como los cambios de configuración, con un 25 % de las incidencias, y que afectan al desarrollo posterior de los proyectos

03.9. ¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?

- La comercialización del proyecto
- La financiación del proyecto
- Otros. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [122]: Aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias.

En esta primera fase las principales consecuencias de las incidencias afectan a la financiación de las operaciones, en un 32% de los casos, y a la comercialización del proyecto, en un 18%. Reseñar que la afección al proyecto en su conjunto aparece en un 11% de los casos, y la afección a la planificación general en un 14%, mientras que la afección al coste final ocupa un 11%.

03.10. ¿Se consideró que debía modificarse la Línea Base del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [123]: Afección a la Línea base del Proyecto.

En el 67% de los casos no se consideró necesaria la modificación de la Línea Base del Proyecto, mientras que en un 18% sí que se consideró necesaria, pero no se llegó a formalizar en ningún documento de seguimiento

03.11. ¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [124]: Afección al Alcance del Proyecto.

En el 73% de los casos no se consideró necesaria la modificación del Alcance del Proyecto, mientras que en un 15% sí que se consideró necesaria, pero no se llegó a formalizar en ningún documento de seguimiento

03.12. ¿ Se consideró que debían modificarse las Especificaciones del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [125]: Afección a las Especificaciones del Proyecto.

En el 77% de los casos no se consideró necesaria la modificación de las especificaciones del Proyecto, mientras que en un 15% sí que se consideró necesaria, pero no se llegó a formalizar en ningún documento de seguimiento

03.13. Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias

- *Empresa promotora*
- *Cooperativistas/ Comuneros*
- *Otros. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [126]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias.

De las Partes Interesadas afectadas, que corresponden al 55% de la muestra, el 30% corresponde a los cooperativistas, y el 27% a la empresa Gestora o Promotora

03.14. ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?

- *SI*
- *NO*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [127]: ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?.

En el 73% de los casos no se realizó una identificación de riesgos al comienzo de la fase de toma de decisión

03.15. ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [128]: ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?.

Las incidencias no estaban incluidas en la identificación de riesgos en un 88% de los casos

03.16. ¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado

Las acciones correctoras señaladas son las siguientes:

- *Solicitar asesoramiento de una persona experta que sepa anticiparse a los problemas.*
- *Mayor experiencia en Project management para la gestión de portfolio*
- *Solicitar la colaboración y asesoramiento de un especialista en estos temas urbanísticos y técnicos que hubiera hecho un estudio exhaustivo de los riesgos, y propuesto soluciones*
- *Analizar la normativa de aplicación /Analizar rigurosamente la documentación y la normativa urbanística por una persona experta*
- *Verificar la normativa de aplicación*
- *Verificar las dotaciones obligatorias*
- *No aceptar a los agentes intervinientes, si no justifican su experiencia y su capacidad técnica y de gestión*
- *Contar con el asesoramiento de un urbanista especialista*
- *Verificar las condiciones jurídicas de la parcela*
- *Solicitar asesoramiento de una persona experta que sepa anticiparse a los problemas.*
- *Realizar un análisis de riesgos previo al inicio*
- *Mayor experiencia en la coordinación y montaje del proyecto*
- *El asesoramiento de un profesional con amplios conocimientos de urbanismo en el diseño de la operación*
- *Mayor capacidad de gestión de los arquitectos*
- *Al depender en gran medida de las autorizaciones y la tramitaciones urbanísticas, la intervención de algún experto en la gestión de operaciones complejas, con profundos conocimientos urbanísticos, técnicos y de gestión de partes interesadas en proyectos de gran complejidad.*

Vemos que se repite la necesidad de una verificación previa de las condiciones urbanísticas y jurídicas del proyecto, y la realización de un “análisis de riesgos”. En realidad puede referirse a un Estudio de Riesgos que incluya la identificación, planificación y la realización de una memoria de control, asociada con el planteamiento de acciones correctoras, lo que permitirá realizar una Gestión de Riesgos enfocada a la Gestión de Licencias adecuada

03.17. Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias

En este punto se cuantifican las incidencias en plazo. Los costes asociados se han realizado asignando los costes por mes de retraso, esto es un coste de oportunidad reflejado por los costes de alquiler , de guardamuebles y costes financieros, teniendo en cuenta un plazo sin amortización de dos años desde la fecha de disposición. A estos costes, añadidos los que pudiera señalarse en cada elemento del estudio, si bien en el caso de la fase temprana los asociados no son de peso respecto a la inversión realizada.

La monetarización se compara con la la inversión total, con lo que medimos su nivel de impacto

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [129]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Toma de Decisión-Definición Estratégica.

En los proyectos analizados encontramos incidencias en el 40,7% de los casos, unas incidencias de hasta tres meses en el 25,9%, y de entre 3 y 5 meses en el 14,8% de los casos, en la fase de toma de decisión y de definición estratégica

7.7.3.3.- Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Diseño y Redacción del Proyecto.

04.1. Parámetros que motivaron la contratación del equipo redactor (Valorar en orden del 1 al 10, donde 1 es la más importante, y 10 la menos importante)

Puede señalar:

- *Experiencia anterior*
- *Monto de honorarios*
- *Capacidad técnica*
- *Capacidad de gestión*
- *Facilidad de comunicación*
- *Asertividad del responsable*
- *Compromiso. Rapidez de respuesta*
- *Control de obra*
- *Prestigio (ventaja comercial de su autoría)*
- *Nivel de presentación de las propuestas*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [130]: Parámetros que motivaron la contratación del equipo redactor.

Tomando las medias de las variables asignadas en cada caso, vemos que, entre los parámetros que se han estimado como referentes para la contratación del equipo redactor predominan la “experiencia anterior” y el “monto de honorarios”, así como la “facilidad de comunicación”, “ la

asertividad del responsable” y el “nivel de presentación de las propuestas”, mientras las que menos se toman en consideración son la “capacidad de gestión”, y el “control de la obra”

04.2. Equipo técnico: ¿Existe una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos, con una perspectiva técnico-jurídica, que se identifique con los objetivos de la empresa?

Puede señalar

- NO
- SI

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [131]: Existencia una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos, con una perspectiva técnico-jurídica, que se identifique con los objetivos de la empresa.

No existe una persona con un rol de perfil técnico-jurídico que se identifique con los objetivos de la empresa en un 85% de los casos.

04.3. De ser la respuesta anterior SI, definir el puesto de la persona que desempeña el rol anterior:

- *Director de la empresa*
- *Delegado*
- *Jefe de Grupo*
- *Director de Proyecto*
- *Gerente de proyecto (promoción)*
- *Otro: (indicar)*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Corresponde al Gestor del Proyecto en todos los casos que figura como responsable con implicación en los resultados de la organización

04.4. Identificar la persona o equipo responsable de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística en el desarrollo del proyecto:

- *Arquitecto redactor del proyecto*
- *Responsable de control de cumplimiento de normativa urbanística*
- *Otro: (indicar).....*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [132]: Persona o equipo responsable de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística en el desarrollo del proyecto

La revisión del cumplimiento de la normativa urbanística la realiza en el 100% de los casos el Arquitecto redactor del proyecto , o en su defecto, un Arquitecto miembro de su equipo

04.5. Identificar la persona o equipo responsable de revisar el cumplimiento de la normativa técnica por el proyecto:

- *Arquitecto redactor del proyecto*
- *Responsable de control de cumplimiento de normativa técnica*
- *Otro: (indicar).....*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Los porcentajes son muy similares que en el punto anterior, de revisión de la normativa urbanística, señalando en este caso un 93,10% de los casos en los que el responsable es el Arquitecto redactor del proyecto, y en un 6,90% un Arquitecto miembro de su equipo

04.6. Equipo técnico: ¿Existe una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar la gestión de las partes interesadas?

- *NO*
- *SI*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

En los proyectos analizados se responde afirmativamente en el 100% de los casos

04.7. Identificar la persona o equipo responsable de la gestión con las Partes Interesadas:

- *Arquitecto redactor del proyecto*
- *Responsable de gestión con partes interesadas*
- *Otro: (indicar)...*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [133]: Identificar la persona o equipo responsable de la gestión con las Partes Interesadas.

La gestión de las Partes Interesadas la realiza principalmente el Arquitecto redactor del proyecto, o un arquitecto miembro de su equipo, en un 68% de los casos , y en un 29 % el Gerente del Proyecto, mientras que el 3% restante se atribuye a un responsable específico

04.8. Definir el grado de preparación de la persona encargada de la gestión de las partes interesadas:

- *Arquitecto redactor del proyecto*
- *Arquitecto Técnico responsable de la Dirección de Ejecución*
- *Arquitecto Técnico interno pero sin responsabilidad directa en el proyecto*
- *Otro: (indicar)...*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

La muestra refleja de este punto un resultado similar al anterior, con lo que corrobora sus resultados, obteniendo un 64,52% para una preparación de Arquitecto , y en un 35% de los casos , se atribuye la gestión de las Partes Interesadas a una persona “sin formación específica”.

04.9. Valorar las posibles deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de redacción del proyecto:

Las respuestas son:

- *Jurídicas*
- *Urbanísticas*
- *Técnicas*
- *Económicas*
- *Comerciales*
- *Partes interesadas*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [134]: Incidencias de GL producidas en la fase de Redacción de Proyecto.

Se producen incidencias en las dos terceras partes de los proyectos, destacando las vinculadas con deficiencias en la gestión de las Partes Interesadas, con un 19,47% de las incidencias, y urbanísticas con un 21,12%, mientras que incidencias de tipo técnico, se producen en un 17,49% de los casos. Merece comentar las incidencias de tipo jurídico, que aunque en un porcentaje no significativo, un 6,27%, son de gran relevancia, como veremos a continuación.

Concretar las principales incidencias detectadas:

Incidencias con las Partes Interesadas

- *Deficiencias de comunicación*
- *Múltiples partes interesadas, con intereses contrapuestos*
- *Dificultad de comunicación con el arquitecto*
- *Diferencias con el arquitecto que motivan la cancelación de su contrato*
- *La empresa constructora financia el proyecto , por lo que puede poner las condiciones*
- *Deficiente comunicación con la propiedad y con el gerente del proyecto Deficiente comunicación con el técnico municipal*
- *No se verificó el alcance de las decisiones*
- *Deficiencias de comunicación Modificaciones de los planos comerciales emitidos al inicio*
- *Retraso en la entrega de la documentación*
- *Insuficiente comunicación con los servicios técnicos municipales*
- *Las partes interesadas fueron el mayor condicionante*

Incidencias de tipo Jurídico

- *Las repercusiones afloraron a la finalización, y la solicitud de la LPO.*
- *Complejidad de interconectar las dos operaciones, añadidas a las incertidumbres urbanística*
- *Se rescinde el contrato del arquitecto*

Incidencias de tipo Urbanístico

- *Falta de capacidad de decisión sobre alguna materia técnica y urbanística*
- *Requerimientos no esperados que retrasaron la entrega de la documentación*
- *Incumplimientos de normativa a juicio del técnico*
- *Incidencias por la proximidad de las vías del tren*
- *Deficiencia de criterio en la interpretación de la aplicación de la normativa*
- *Al acometer edificación y urbanización de producen incidencias urbanísticas*
- *Incumplimiento de la normativa urbanística, que motiva retrasos en la entrega del proyecto*
- *Incumplimientos que obligaron a rehacer el proyecto*
- *La falta de preparación en materia jurídica y urbanística tuvo consecuencias que salieron a la luz una vez acabadas las obras*
- *Cambios: Falta de preparación y/o criterio para la toma de decisiones*
- *Cambios*
- *Requerimientos no esperados que retrasaron la entrega de la documentación*

- *Tramitación urbanística pendiente*
- *Afecta a entidad oficial; autorizaciones*

Incidencias de índole técnico

- *Requerimientos no esperados que retrasaron la entrega de la documentación*
- *Cambios y capacitación no completa*
- *Cambios: falta de preparación y/o criterio para la toma de decisiones*
- *Las incidencias se produjeron en el desarrollo del proyecto de ejecución*
- *Incumplimientos que obligaron a rehacer el proyecto*
- *Incumplimiento de la normativa técnica, que motiva retrasos en la entrega del proyecto*
- *El encaje del proyecto del edificio al mismo tiempo que la urbanización*
- *Cada proyecto tenía una problemática específica*

Del análisis se que las principales incidencias se producen por una falta de verificación de la normativa técnica y urbanística, así como las motivadas por una deficiente gestión de las partes interesadas, y una gestión de la comunicación no suficientemente valorada.

04.10. Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de redacción del proyecto (marcar las que sean de aplicación)

Se valoran los conceptos siguientes:

- *Cambios en el alcance*
- *Cambios en la configuración*
- *Falta de capacidad del equipo redactor*
- *Falta de coordinación entre los intervinientes*
- *Comunicación deficiente entre los intervinientes*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [135]: Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de redacción del proyecto.

La muestra aporta una importancia relevante a las deficiencias de comunicación, en un 30,72% de las incidencias, y en la falta de coordinación, con un porcentaje que se eleva al 33,33%. Cabe señalar la importancia otorgada a la deficiente capacidad del equipo para hacer frente a las posibles incidencias (23%)

04.11. ¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?

Las opciones a contestar son las siguientes

- *La comercialización del proyecto*
- *La financiación del proyecto*
- *Otros. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [136]: Aspectos del proyecto afectados por las incidencias.

La muestra nos indica que el aspecto más afectado es la planificación general del proyecto, con un 48% de los casos. Le siguen la financiación del proyecto, con un 28% de los casos, y la comercialización, en un 20% de éstos

04.12. ¿ Se consideró que debía modificarse la Linea Base del Proyecto?

Las opciones a contestar son las siguientes

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [137]: Posible modificación de la Linea Base del Proyecto.

04.13. ¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [138]: ¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto

En las dos cuestiones anteriores la muestra determina que respecto a la posible modificación de la Línea Base ante las incidencias producidas, la respuesta de NO se consideró necesario su modificación se obtiene en el 77% de los casos, y el “SI” en el 23% restante, si bien de esta cifra, en un 15% de los casos prevalece el “Si, pero no se plasmó en ningún documento”.

En el caso de la necesidad de modificar el Alcance, la respuesta de “NO” se eleva al 92% de los casos, quedando en un 8% la respuesta “Si, pero no se plasmó en ningún documento”, mientras que la respuesta “Si” n obtiene ningún resultado.

04.14. ¿Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [139]: ¿Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?.

Vemos que esta cuestión continúa la tendencia de las dos preguntas anteriores, asignando a la respuesta “No” en un 96% de los casos, y a “Si, pero no se plasmó en ningún documento” en un 4% de los casos. La respuesta “Si” no obtiene respuestas

04.15. Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias

Las opciones a contestar son las siguientes

-
- *Empresa promotora*
- *Cooperativistas/ Comuneros*
- *Otros. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [140]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias.

La muestra identifica como principales Partes Interesadas afectadas a los Cooperativistas, que sufren los impactos económicos de las incidencias, en un 34,78% de los casos, a lo que habría que añadir el 4,35% de las respuestas “La Promotora”, y a un 17,39% a los Técnicos Redactores. La organización se ve afectada en un 23,91%

04.16. ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [141]: ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?.

04.17. ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [142]: ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?

De las preguntas anteriores vemos que No se ha realizado Estudio de Riesgos como tal en un 86,96% de los casos, y que del 13,04% en los que sí se la realizado, las incidencias ocurridas no estaban contempladas en el estudio en un 92% de los casos

04.18. **¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado**

Especificar

- *Mayor experiencia en la gestión de portfolio de proyectos*
- *Mayor compromiso de la Dirección del Proyecto con el objetivo de la promoción*
- *El asesoramiento y control por parte de un especialista*
- *Sería deseable mejorar la información que se traslada a los propietarios*
- *Mayor preparación de los arquitectos para asumir la coordinación del equipo. (Se repite)*
- *Mayor compromiso de los técnicos redactores con los objetivos de la propiedad*
- *No dar pie a modificaciones por parte de los cooperativistas*
- *Encargar el proyecto a un equipo más capacitado*
- *Supervisión de los trabajos por un especialista en el cumplimiento de la normativa, sobre todo urbanística*
- *Encargar el proyecto a un equipo de capacidad contrastada.*
- *Verificar el cumplimiento de la normativa técnica y urbanística por un técnico experto.*
- *Elección del equipo técnico por su capacidad y experiencia técnica y de gestión.*
- *Incluir en los contratos clausulas de penalización – bonificación*
- *Establecer desde el principio una declaración de alcance real*
- *Mayor comunicación. Establecer un formato de comunicación vinculado al contrato y a los resultados*
- *Mayor capacidad de gestión del equipo redactore.*
- *Mayor compromiso del equipo redactor*
- *Mejorar la comunicación.*

- *Dado que las repercusiones se asignan a la última fase de la promoción, que es cuando afloran las deficiencias, no aparecen en la fase de la redacción del proyecto, si bien es en esta fase donde toma cuerpo la raíz de los principales problemas*
- *Mejorar la comunicación*
- *El equipo redactor debe conocer en profundidad la normativa de aplicación*
- *El equipo redactor debe tener un mayor compromiso con el éxito del proyecto*
- *Incluir clausula de penalización por retrasos en la entrega de la documentación*
- *Mayor control en los cambios cambios.*
- *Contar con una entidad financiera que respalde la operación desde el principio.*
- *El Arquitecto debe ser elegido por su capacitación y la experiencia anterior*
- *El equipo técnico no puede venir de la empresa constructora*
- *Incluir clausula de penalización por retrasos en la entrega de la documentación.*
- *Mejora la información*
- *Mayor compromiso del Arquitecto con los objetivos del proyecto*
- *Mayor contacto con el técnico municipal*
- *Mejora capacidad de gestión del arquitecto.*
- *Acciones encaminadas a anticipar el contenido de los requerimientos*
- *La elección del arquitecto no puede fundamentarse en el prestigio y la imagen*
- *Contar con una persona experta en la gestión de proyectos de complejidad y con autorizaciones cruzadas*
- *Elegir a los arquitectos con la garantía de una respuesta adecuada, el cumplimiento de unos plazos con calidad*
- *Incluir penalizaciones por incumplimientos en los contratos*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Destacan las respuestas vinculadas a la exigencia de una mayor capacidad de gestión y de respuesta ante incidencias,. Cabe señalar que las incidencias en las que basamos nuestro objetivo están vinculadas a la Gestión de Riesgos y las de Gestión de Partes Interesadas.

También las relacionadas con la necesidad de un personal experto en el tratamiento de incidencias complejas, y que en ocasiones ya no se relaciona directamente con el equipo redactor.

Señalar las respuestas relacionadas con una mejora de la comunicación y de la información, así como la problemática de la elección de la Dirección Facultativa por parte de un agente interviniente en el proceso que tiene necesidad de ser controlado, como es la empresa constructora.

Parece de interés comentar que las respuestas trasladan una mejora del control y de la gestión, e incluso la necesidad de imposición de restricciones y penalizaciones, pero no hablan de estrategias colaborativas, o la de crear una figura de coordinación específica.

04.19. Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias

En este punto se cuantifican las incidencias en plazo. Los costes asociados se han realizado asignando los costes por mes de retraso, esto es un coste de oportunidad reflejado por los costes de alquiler , de guardamuebles y costes financieros, teniendo en cuenta un plazo sin amortización de dos años desde la fecha de disposición. A estos costes, añadidos los que pudiera señalarse en cada elemento del estudio, si bien en el caso de la fase temprana los asociados no son de peso respecto a la inversión realizada.

La monetarización se compara con la inversión total, con lo que medimos su nivel de impacto

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [143]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Redacción de Proyecto.

En los proyectos analizados encontramos incidencias en la fase de redacción del proyecto en el 33,3% de los casos, unas incidencias de hasta tres meses en el 25,9%, y de entre 3 y 5 meses en el 7,4% de los casos

7.7.3.4.- Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Solicitud de Licencia de Obra y Actividad.

05.1. ¿Existe una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos, encargada de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica previo a la presentación para la solicitud de licencia?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [144]: Existencia de una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos, encargada de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica de forma previa a la presentación para la solicitud de licencia.

Sobre si existe una persona con responsabilidad específica para revisar y controlar los procesos, encargada de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica, de forma previa a la presentación de la solicitud de la licencia, la muestra presenta en este caso un 70,37% de respuestas afirmativas, y un 29,63% de negativas

05.2. ¿Existe una cultura de gestión de las Partes Interesadas?

- NO
- SI

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [145]: Existencia de una cultura de gestión de las Partes Interesadas.

Sobre la pregunta de si existe una cultura de Gestión de las Partes interesadas, la respuesta es “Si” en un 92,59% de los casos, y “No” en un 7,41%

05.3. ¿Existe una persona de responsabilidad específica para realizar el seguimiento y la gestión de la licencia de obra/actividad?

- NO
- SI; Indicar
 - Arquitecto redactor del proyecto
 - Miembro del equipo redactor del proyecto con formación en gestión de proyectos
 - Persona especialista sin responsabilidad estratégica en la empresa
 - Persona especialista con responsabilidad estratégica en la empresa
 - Delegado
 - Otro. Especificar:

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [146]: Existencia de una persona de responsabilidad específica para realizar el seguimiento y la gestión de la licencia de obra/actividad

La responsabilidad específica de realizar el seguimiento y la gestión de la licencia de obras y actividades, le corresponde al Arquitecto en exclusiva en un 58,70% de los casos, y al Arquitecto junto con el que colabora el Gerente del Proyecto, en un 32,61% de los casos. En un 2,17% la persona encargada es una persona especialista miembro del equipo del Director del Proyecto, y únicamente en un 2,17% de los casos es un técnico especializado de la propia organización.

05.4. ¿Existe una persona de responsabilidad específica de analizar y decidir el procedimiento adecuado para la tramitación de la licencia?

- NO
- SI. Indicar
 - Arquitecto redactor del proyecto
 - Miembro del equipo redactor del proyecto con formación en gestión de proyectos
 - Persona especialista sin responsabilidad estratégica en la empresa
 - Persona especialista con responsabilidad estratégica en la empresa
 - Delegado
 - Otro. Especificar:

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes

Figura [147]: Existencia de una persona de responsabilidad específica de analizar y decidir el procedimiento adecuado para la tramitación de la licencia de obra.

La muestra señala que el Arquitecto tiene la responsabilidad específica de decidir el procedimiento adecuado para la tramitación de licencia de obra en el 97,05% de los casos, haciendo sólo en un 79,41% de los casos, colaborando con el Gerente del Proyecto en un 11,76%, y con el técnico interno de la organización en un 2,94%. Podemos contar dentro de este porcentaje al 2,94% que corresponde a la respuesta de que el seguimiento lo realiza un técnico de su equipo, al quedar bajo su responsabilidad

05.5. ¿La empresa cuenta con un procedimiento específico para la gestión de las licencias ?

- NO, se acomete siguiendo los procesos establecidos por la normativa, por todos conocidos
- SI

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

La muestra señala que, en la totalidad de las respuestas (100%), la organización NO dispone de un procedimiento específico para realizar la gestión de las licencias

05.6. El seguimiento de la tramitación administrativa de la licencia la realiza

- *Personal de la empresa miembro de staff de dirección con responsabilidad directa en los resultados del proyecto*
- *Personal de la empresa sin responsabilidad directa en los resultados del proyecto*
- *El técnico redactor del proyecto personalmente*
- *Personal a cargo del despacho de los redactores del proyecto*
- *El Director de la Obra*
- *El Director de Ejecución de la Obra*
- *Una empresa/ técnico específico especializado, sin responsabilidad posterior con el resultado final del proyecto*
- *Una empresa/ técnico específico especializado, con responsabilidad posterior con el resultado final del proyecto*
- *Otros; especificar:*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [148]: Persona que realiza el seguimiento de la tramitación administrativa de la licencia de obra.

La muestra señala en un 93,75% de los casos, el seguimiento administrativo lo realiza el Arquitecto, de forma exclusiva en un 52,08% de los casos, en colaboración con el Gerente del Proyecto en un 31,25% de los casos, y bajo su responsabilidad y supervisando a un especialista de su equipo, en un 10,42%. Señalar entre las respuestas, que en un 4,17% lo realiza un miembro de la organización , sin responsabilidad directa en los resultados del proyecto. También señalar que, en ningún caso se ha señalado al Director de Ejecución como responsable de la gestión administrativa del expediente.

05.7. Una vez presentada la documentación, ¿la empresa espera a recibir los requerimientos para proceder a preparar su contestación?

- *SI, es cuando se toma conocimiento del contenido de los requerimientos*
- *NO, el responsable de la tramitación conoce el alcance de los requeridos de forma previa a su recepción*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [149]: ¿La empresa espera a recibir los requerimientos para proceder a preparar su contestación?.

La muestra indica que en el 76% de los casos, no es sino hasta la recepción del requerimiento municipal cuando la organización toma consciencia de su contenido, mientras que en el 24% de los casos, el responsable conoce el contenido principal del requerimiento municipal de forma previa a su recepción.

05.8. ¿Quién recibe los requerimientos municipales o de otros órganos?

- *En la empresa promotora, la persona encarga del seguimiento*
- *En la empresa promotora, en el correo general de la empresa*
- *Los técnicos redactores del proyecto*
- *La empresa/ técnico especializado externo de la empresa con encargo específico*
- *Otros; especificar:*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [150]: Lugar donde se reciben los requerimientos municipales o de otros órganos.

La muestra señala que los requerimientos municipales se reciben en la empresa en un 61,76% de los casos, y los técnicos redactores directamente en un 35,29%. De forma residual, lo recibe la empresa o técnico especializado, en un 2,94% de los casos

05.9. Cómo se transmite la información del requerimiento recibido a el/los técnicos redactores

- Les llega directamente a los técnicos redactores
- Llega al correo general de la empresa, y la persona encargada lo envía por correo certificado
- Llega al correo general de la empresa, y la persona encargada lo envía por email
- La persona encargada ya conoce el contenido y lo manda a los técnicos por email

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

La muestra señala que en el 35,29% de los casos los técnicos reciben el documento directamente, en consonancia con el resultado de la pregunta anterior, y en el resto, se les envía por correo electrónico, con los resultados de los dos últimos puntos señalados son un 58,82%, y con un 5,88% respectivamente.

05.10. Cómo se responden a los requerimientos

- Los técnicos lo reciben y directamente realizan las modificaciones necesarias, redactan la contestación, y la presentan. Posteriormente mandan la contestación a la propiedad
- Cuando llega el requerimiento el responsable traslada sus comentarios a los técnicos redactores quienes realizan las modificaciones y contestan. Después mandan el justificante
- Cuando llega el requerimiento el responsable traslada sus comentarios a los técnicos redactores quienes realizan las modificaciones y e informan a la persona encargada de la propiedad. Redactan el escrito de contestación y lo presentan. Después mandan el justificante
- Los técnicos redactores ya conocen a grandes rasgos el contenido del requerimiento han acordado con el técnico municipal las modificaciones.
- El gestor ya conoce a grandes rasgos el contenido del requerimiento y ha acordado con el técnico municipal las modificaciones, en coordinación con el arquitecto redactor

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [151]: Modo de respuesta a los requerimientos municipales.

El resultado de esta pregunta presenta el resultado que, “los técnicos ya conocen previamente el contenido del requerimiento, y han acordado verbalmente las modificaciones con el técnico municipal” en un 25,00% de los casos. El resto, un 75,00% de los casos, los requerimientos son respondidos de forma que podemos llamar tradicional.

05.11. Para la contestación al requerimiento, ¿se ha pedido prórroga?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

En la muestra se refleja que se ha pedido prórroga para la contestación a los requerimientos municipales en un 33,33% de los casos, y que no se ha solicitado en un 66,67% de los casos.

05.12. Cuánto tiempo media entre la recepción del requerimiento y la presentación de la contestación

- *Los técnicos agotan el tiempo de contestación máximo contenido en el requerimiento (2mes)*
- *Al conocerse el contenido del requerimiento de forma previa, la documentación ya se encuentra preparada, y se presenta en el plazo de unas semanas*
- *La contestación se realizó fuera de plazo*
- *Otros. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [152]: Tiempo que media entre la recepción del requerimiento y la presentación de la contestación.

La muestra refleja en un 25,93% que los técnicos, al conocer de forma general el contenido del requerimiento, se anticipan, y por tanto contestan de forma previa a que se agote el plazo marcado como máximo. En el 74,07% restante se actúa agotando los plazos del procedimiento

05.13. ¿Se han producido incidencias en el desarrollo de la fase de la gestión de licencias?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [153]: ¿Se han producido incidencias en el desarrollo de la fase de la gestión de licencias?.

La muestra indica que se han producido incidencias en la fase de gestión de la licencia de obras en el 77,78% de los casos, y han quedado libres de incidencias en el 22,22%

05.14. Valorar las principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de solicitud de licencia de obra y actividad:

Se valoran del 1al 5 las principales incidencias producidas cacaracterizándose según tipo, y posteriormente se concretan:

- Jurídicas
- Urbanísticas
- Económicas
- Comerciales
- Partes Interesadas
- De comunicación

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [154]: Valoración de las principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de solicitud de licencia de obra y actividad; Fuente: Elaboración propia con datos del estudio estadístico

La muestra refleja que las incidencias de mayor impacto han sido las relacionadas con las Partes Interesadas, con una media de 3,52 sobre 5, seguida de las urbanísticas, con una media de 3,44 sobre 5, y las técnicas, con uan media de 2,96 sobre 5. Señalar las de comunicación, con uan meia de 2,52 sobre 5, y las jurídicas, que ocupan un valor significativo, con una media de 1,81 sobre 5, si bien estas últimas tendrán mayor consideración en las fases finales de la obra. Cabe señalar que la valoración es del 1 al 5, donde el 1 es “ninguno”, por lo que la fgráfica señala la escala desde este valor.

Señalar las incidencias principales:

Incidencias relacionadas con las Partes Interesadas:

- *La problemática específica de las partes interesadas al ser multitud de proyectos*
- *La diferencia de criterio en la aplicación de alguna normativa motivó que no se aceptaran las propuestas verbales y hubo que corregirlas*

- *Al ser un proceso inusual se requerían de capacidad suficiente para manejar la situación: capacidad para gestionar a las personas*
- *Dada la dificultad, era necesaria mayor gestión*
- *Desencuentro con el técnico municipal*
- *Con los servicios técnicos municipales; con los propietarios; con la gestora*
- *Controversias entre los propietarios al tener que adjudicarse de nuevo las viviendas*
- *El arquitecto no se puso de acuerdo con el técnico municipal para conocer de antemano la necesidad de la tramitación urbanística previa*
- *El equipo redactor no reaccionó con suficiente rapidez*

Incidencias de carácter jurídico:

- *La promoción estaba cubierta y las viviendas inicialmente previstas, adjudicadas.*
- *Los propietarios ya tenían adjudicadas sus respectivas viviendas, por lo que algunos amenazaron acciones legales, al no estar de acuerdo con las nuevas adjudicaciones.*
- *Algunos propietarios solicitan la baja, con lo que la cooperativa se queda sin cubrir*
- *Amenazas de posibles acciones judiciales por los daños ocasionados.*
- *Las terrazas estaban incluidas en el proyecto inicial, con el que se comercializó el proyecto. Al computar y sobrepasar la edificabilidad hubo que volver a elegir las viviendas, con el consiguiente problema de las personas que no estaban de acuerdo en perder la vivienda ya adjudicada*
- *El descontento de los propietarios amenazó con rescindir el contrato de los técnicos y reclamaciones*

Incidencias Urbanísticas:

- *No se ha gestionado correctamente de forma previa la previsión del grado de urbanización de la parcela*
- *Diferencias de criterio en la interpretación de la normativa de aplicación*
- *El análisis previo no supo identificar la necesidad de la necesidad de la tramitación urbanística*

- *Justificaciones insuficientes. Diferencias en la interpretación de normativa.*
 - *Problemática específica al simultanear las obras de urbanización y edificación.*
 - *No se podían realizar las viviendas previstas. Hubo que modificar el proyecto por completo.*
 - *Incidencias e incumplimientos que se tuvo que corregir*
 - *Incumplimientos que obligaron a modificar sustancialmente el proyecto.*
 - *No se tuvo en cuenta que había que solicitar una licencia previa de tala de árboles.*
 - *Incumplimiento de normativa urbanística.*
 - *Las terrazas estaban incluidas en el proyecto inicial, con el que se comercializó el proyecto.*
- Al computar y sobrepasar la edificabilidad hubo que volver a rehacer el proyecto.*
- *No se ha previsto el grado de desarrollo de la urbanización que era necesario para que se concediera la licencia de obra*
 - *Diferencias de criterio en la interpretación de la normativa de aplicación*

Incidencias de tipo Técnico:

- *No fue posible realizar el número de viviendas inicialmente previsto*
- *Hubo que rehacer el proyecto.*
- *Incidencias técnicas*
- *Retrasos en la contestación. Se apuran los plazos*
- *Incidencias técnicas*
- *Incidencias urbanísticas que obligan a modificar el proyecto*
- *Retrasos en la contestación. Se apuran los plazos*
- *Se tiene que volver a elegir las viviendas por los cooperativistas*
- *La complejidad propia de resolución de los requerimientos de carácter técnico*
- *Justificaciones insuficientes. Diferencias en la interpretación de normativa (Repetido)*
- *Problemática específica al simultanear las obras de urbanización y edificación (Repetido)*
- *Incidencias e incumplimientos que se tuvo que corregir.*
- *Incumplimientos que obligaron a modificar sustancialmente el proyecto.*
- *Falta de coordinación y previsión con la empresa constructora de la urbanización (Repetido)*
- *Diferencias de criterio en la interpretación de la normativa de aplicación.*

- *La complejidad propia de resolución de los requerimientos de carácter técnico.*

Otro tipo de incidencias:

- *Problemas en la gestión de las licencias y en la calificación debido a su número.*
- *Falta de capacidad de gestión*
- *Deficiencias de información.*
- *No se permite conocer una estimación realista.*
- *Deficiente capacidad de gestión con el técnico municipal encargado de la verificación del expediente.*
- *Dado que hubo que redactar un nuevo proyecto, fue necesario volver a adjudicar las viviendas. Este proceso produjo graves desencuentros de convivencia entre los cooperativistas*
- *La entidad financiera puso en duda la viabilidad del proyecto debido a las incidencias.*

En la contestación abierta que describe las distintas incidencias cabe destacar las implicaciones que las distintas incidencias tienen entre sí, dado que la posible falta de capacidad de gestión y de comunicación producen que, una deficiencia de carácter urbanístico o técnico, tenga consecuencias en los órdenes de Partes Interesadas y finalmente consecuencias jurídicas derivadas de las responsabilidades de los distintos agentes.

05.15. Especificar incidencias específicas ocurridas en la fase de gestión de licencias (marcar las que sean de aplicación)

- *Incumplimientos en el procedimiento de tramitación*
- *Incumplimientos de normativa técnica*
- *Incumplimientos de normativa urbanística*
- *Falta de capacidad de gestión del responsable de tramitación de la licencia*
- *Falta de capacidad de respuesta del equipo redactor*

– *Discrepancias con el técnico municipal*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [155]: Incidencias específicas ocurridas en la fase de gestión de licencias; Fuente: Elaboración propia con datos del estudio estadístico

Entre las incidencias específicas, en la muestra se señalan las mayores incidencias por incumplimientos de la normativa urbanística, con un 25,76%, y las ocasionadas por falta de capacidad de respuesta del equipo redactor, con un 21,21% de los casos, junto con la falta de preparación del responsable para la gestión de la tramitación administrativa de la licencia, en un 19,70% de los casos.

05.16. ¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?

- *La comercialización del proyecto*
- *La financiación del proyecto*
- *Otros. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [156]: Aspectos más afectados por las incidencias en la fase de tramitación de la Licencia de Obra; Fuente: Elaboración propia con datos del estudio estadístico

La muestra señala que el aspecto más afectado del proyecto ha sido su financiación, en el 29,27% de los casos, seguido de la planificación general en un 24,39%, y el programa general del Proyecto en un 17,07% de los casos (juntos hacen un 44,46% de los casos). La comercialización del proyecto ocupa el 12,20% de los casos, la gestora, con un 7,32%, y el técnico redactor con un 9,76%.

05.17. ¿ Se consideró que debía modificarse la Linea Base del proyecto?

Las opciones a señalar son las siguientes:

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [157]: ¿ Se consideró que debía modificarse la Linea Base del proyecto?.

En un 46,15% de los casos no se consideró necesario modificar la Línea Base, mientras que en 53,85% restantes si que se consideró necesario, no obstante en el 42,31% no se formalizó en documento

05.18. ¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [158]: ¿Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?

En el 66,67% de los casos no se consideró necesario modificar la Declaración de Alcance del Proyecto, mientras que en el 33,33% restante sí que se consideró necesario, si bien en el 25,93% no se plasmó en un documento.

05.19. ¿ Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [159]: ¿Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?

En un 62,96% se consideró que no era necesario modificar las especificaciones del Proyecto, mientras que en un 37,03% sí que se consideró necesario, no obstante en un 22,22% no se plasmó en ningún documento

05.20. Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias

- Empresa promotora
- Cooperativistas/ Comuneros
- Otros. Especifica

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [160]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias en la Fase de tramitación de la licencia de obras

La muestra señala que de las Partes Interesadas más relevantes las afectadas por las incidencias producidas en la fase de tramitación de licencia de obras corresponde en un 39,62% a los propietarios/cooperativistas del proyecto, en un 24,53% a la empresa gestora, en un 9,43% al equipo redactor del proyecto, y en un 3,77% a la empresa constructora

05.21. ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [161]: ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?

05.22. ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [162]: ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?

De las dos últimas preguntas la muestra señala que en el 85,19% de los casos NO se realizó un Estudio de Riesgos, y sí se hizo en el 14,81% restante; y de éste grupo, las incidencias ocurridas estaban identificadas en un 10,71% de los casos, mientras que en el 89,29% de éstos, no lo estaban.

05.23. ¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado; Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, se enumeran las respuestas recibidas como propuestas de acciones correctoras:

- *Haber previsto las incidencias por la sobre carga de los proyectos*
- *Una mayor preparación de los responsable en la gestión de portfolio de proyectos*
- *Comprender los requerimientos del técnico municipal*
- *Mayor compromiso del arquitecto*
- *Mejorar la comunicación (Se repite 5 veces)*
- *Mayor contacto con el técnico municipal (Se repite 6 veces)*
- *Mejorar la capacidad de gestión (Se repite 5 veces))*

- *Mejorar las capacidades del arquitecto para gestionar a las personas*
- *La contratación de los arquitectos se debería haber hecho en base a su experiencia y a su capacidad de gestión*
- *Mayores conocimientos de project management*
- *Un mejor conocimiento de la normativa vigente (Se repite 3 veces)*
- *La colaboración de alguna persona experta en realizar el seguimiento y gestionar el expediente de forma eficiente*
- *Colaboración con algún especialista en gestión (Se repite 2 veces)*
- *Contar con un técnico experto en temas complejos*
- *Que el arquitecto tenga una visión más general y sepa anticiparse a los problemas (Se repite)*
- *Realizar un estudio de riesgos urbanísticos y jurídicos al comienzo del proyecto, en la fase inicial*
- *Mayor empatía con los técnicos municipales*
- *Mejor capacidad de respuesta, y de decisión*
- *Las correcciones afectan a la financiación*
- *Haber adjudicado el proyecto a un equipo de mayor capacitación*
- *Intervención de un especialista que hubiera coordinado los trabajos del arquitecto*
- *La supervisión por un especialista en gestión urbanística*
- *Mayor capacitación de los arquitectos en materia urbanística y técnica (Se repite 2 veces)*
- *Mayor capacitación de los arquitectos para la gestión de las partes interesadas*
- *Mayor coordinación*
- *Establecer un formato de transmisión de la información*
- *Mayor compromiso de los técnicos con los objetivos del proyecto*
- *Una posible supervisión de una persona (técnico) experto en el cumplimiento de la normativa técnica y jurídica, que estuviera además comprometido con los objetivos de la empresa*
- *La supervisión de la gestión de la licencia por una persona experta en el trato con las personas*
- *El arquitecto debería haber consultado a técnico municipal las cuestiones sobre las que hubiera alguna duda*
- *La contratación de los arquitectos se debería haber hecho en base a su experiencia y a su capacidad de gestión*
- *Haber asegurado con el ayuntamiento desde el principio el nivel de urbanización que era necesario para la concesión de la licencia de obra (Se repite)*
- *Haber consensuado desde el principio la planificación y el nivel de desarrollo de la urbanización con la empresa constructora y la Dirección de la Obra (Se repite)*

- *Haber controlado más los puntos que debían haber sido modificados de forma previa a recibir el documento del requerimiento del Ayuntamiento*
- *Confirmar la contratación de un especialista en aspectos urbanísticos desde el comienzo del proyecto*
- *Incluir penalizaciones en el contrato de los arquitectos*

De las respuestas abiertas se sacan las conclusiones siguientes:

- **Se requiere una mayor capacitación para la Gestión de las Partes Interesadas**
- **Se requiere una mayor capacitación de gestión en general, aunque se da por hecho que debe ser unos conocimientos que ya deben tener los equipos técnicos**
- **Se introduce la necesidad de figura del gestor- coordinador, como conocedor de la normativa vigente, pero se aprecia una necesidad de un mayor compromiso con la organización**
- **Se requiere una mayor comunicación**

05.24. Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [163]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Tramitación de la Licencia de Obras

En los proyectos analizados encontramos incidencias en la fase de Tramitación de la Licencia de Obras en el 44,4% de los casos, unas incidencias de hasta tres meses en el 25,9%, y de entre 3 y 5 meses en el 33,3% de los casos

7.7.3.5.- Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Ejecución de obra.

06.1. Identificar la persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos y revisar el ajuste de la obra ejecutada con el proyecto sobre el que se ha concedido la licencia de obra / actividad

- El Director del proyecto
- El Director de Ejecución
- El jefe de obra
- Otro. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [164]: Persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos y revisar el ajuste de la obra ejecutada con el proyecto sobre el que se ha concedido la licencia de obra / actividad

Del análisis de la muestra se desprende que en el 87,10% de los casos le corresponde al Arquitecto, Director de la Obra la labor de verificación y control de los procesos, así como la revisión de si lo ejecutado corresponde con el proyecto sobre el que se concedió la licencia. Cabe señalar la responsabilidad del Project Manager en un 6,45% de los casos, y la introducción de la responsabilidad compartida del Director de la obra con el Director de Ejecución en un 6,45% de los casos.

06.2. Identificar la persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos de control de cambios

- El Director del proyecto
- El Director de Ejecución
- El jefe de obra
- Otro. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [165]: Persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos de control de cambios

Del análisis de la muestra comprobamos que el Director del Proyecto es responsable d revisar y controlar los cambios y su afección con el proyecto sobre el que se ha obtenido la licencia municipal en un 61,54% de los casos, entre los cuales, en un 34,62% le corresponde de forma exclusiva, en un 25% con la colaboración del Gerente del proyecto, y en un 1,92%, en colaboración con el técnico interno de la empresa; el Director de Ejecución es el responsable en un 13,46% de los casos, y el Jefe de Obra, en un 13,46%.

06.3. ¿Existe procedimiento de gestión de cambios implantado y utilizado por todos los agentes?

- *Sí, es un procedimiento obligado para cualquier tipo de cambio*
- *Sí, pero existen actuaciones sobre los que no se aplica*
- *Sí, pero a veces se considera apropiado no aplicarlo por razones de agilidad en el desarrollo de la obra*
- *No, el Jefe de obra los gestiona según su juicio para el buen desarrollo de la obra*
- *Otro. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [166]: ¿Existe procedimiento de gestión de cambios implantado y utilizado por todos los agentes?

En cuanto al control y la gestión de cambios, en un 45,71% de los casos sí que existe un procedimiento obligado, que todos los intervinientes deberán seguir. No obstante, en un 20% de los casos, aun existiendo el procedimiento, por agilizar el desarrollo de la obra no se llega a cumplir; y en u 17,14% no existe, y los gestiona el Jefe de la obra, entendemos que en coordinación con el resto de agentes. Cabe señalar las respuestas de “ El técnico de la empresa desarrolló los propios”, con un 2,85%, y “el gerente del proyecto interviene en el control”, con un 14,29%.

06.4. Identificar el responsable de controlar que los cambios se introducen actualizando la información de proyecto

Se señalan las respuestas siguientes:

- El Director del proyecto
- El Director de Ejecución
- El jefe de obra
- Otro. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [167]: Responsable de controlar que los cambios se introducen actualizando la información de proyecto

Al analizar la muestra encontramos que en un 51,28% corresponde al Director del Proyecto la función de controlar que los cambios producidos durante el desarrollo de la obra se introducen en la información de proyecto, actualizándolo (incluido el 2,56% de un técnico miembro de su equipo), y en un 30,77% dicha responsabilidad le corresponde al Director de Ejecución. Destacar que en un 10,26% le corresponde al Gerente del Proyecto dicha responsabilidad; en un 5,13% al Project Manager, y en un 2,56% al Jefe de obra.

06.5. Identificar el responsable de controlar que los cambios introducidos puedan afectar a los parámetros de la licencia de obra/ actividad concedida

Se señalan las respuestas siguientes:

- *El Director del proyecto*
- *El Director de Ejecución*
- *El jefe de obra*
- *Otro. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [168]: Responsable de controlar que los cambios introducidos puedan afectar a los parámetros de la licencia de obra/ actividad concedida

En esta cuestión le corresponde al Director del Proyecto la responsabilidad de controlar que los modificados introducidos puedan afectar a los parámetros de la licencia de obras concedida, en un 84,38% de los casos, que incluye el 3,13% del caso de que el control lo realice un técnico miembro de su equipo, ya que la responsabilidad recae en el Director; y en un 9,38% le corresponde esta responsabilidad al técnico de la organización, que puede desempeñar tareas de Project Manager. El resto, se reparten con similares porcentajes de un 3,13% entre el Director de Ejecución, el Jefe de obra.

06.6. De existir cambios que puedan afectar a la licencia concedida, ¿se solicita una modificación de la licencia concedida?

Se señalan las respuestas siguientes:

- *No, los cambios de funden en un documento final asbuilt a la finalización de la obra y es entonces cuando se pone en conocimiento de los servicios técnicos municipales*
- *Sí, los cambios que puedan afectar a la licencia se presentan a los servicios técnicos, y son ellos los que los verifican y deciden, en su caso.*
- *Sí, los cambios que puedan afectar a la licencia se presentan a los servicios técnicos, y de acuerdo con el responsable deciden si es necesario solicitar una modificación de licencia*
- *Otro. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [169]: Responsable de controlar que los cambios introducidos puedan afectar a los parámetros de la licencia de obra/ actividad concedida

Analizada la muestra vemos que en el 80,65% de los casos, es el Director del Proyecto quien decide, quedando la respuesta concreta un tanto en el aire, mientras que en un 19,35% de los casos no se ha solicitado una modificación de la licencia, y los posibles cambios se han reflejado en los planos finales.

06.7. ¿Existe procedimiento de gestión de comunicación implantado y utilizado por todos los agentes?

Se señalan las respuestas siguientes:

- *Sí, es un procedimiento obligado para cualquier tipo de cambio*

- *Sí, pero existen actuaciones sobre los que no se aplica*
- *Sí, pero a veces se considera apropiado no aplicarlo por razones de agilidad en el desarrollo de la obra*
- *No, el Jefe de obra gestiona la información según su juicio para el buen desarrollo de la obra*
- *Otro. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [170]: Existe un procedimiento de gestión de comunicación implantado y utilizado por todos los agentes

En un 29,41% de los casos sí existe un procedimiento de comunicación de obligado cumplimiento, y en el mismo porcentaje, un 35,29% (29,41% y 5,88%), se reconoce que, aun existiendo, a veces se considera apropiado no aplicarlos para evitar paralizaciones de la obra. En un 17,65% , no existe, y es el Jefe de Obra quien gestiona la información; en un 11,76% no existe un procedimiento de comunicación propiamente dicho, aunque sí un formato de funcionamiento, y en un 5,88% el técnico interno de la empresa desarrolla sus propios procedimientos, si bien podemos entender que la empresa no considera la necesidad de establecerlos como propios.

06.8. A la finalización de la obra, ¿existe el procedimiento de revisión de lo ejecutado para asegurar que se encuentra dentro de los parámetros de la licencia concedida de obra/ actividad?

Se señalan las respuestas siguientes:

- No, se da por hecho que la revisión la realiza el Director de Obra
- No, se da por hecho que la revisión la realiza el Director de la Ejecución de la obra
- No, se da por hecho que la revisión la realiza la Dirección Facultativa
- Sí, existe una persona específica encargada del proceso de revisión de que lo ejecutado se ajusta a la licencia
- Especificar

Después de analizar los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [171]: Existe el procedimiento de revisión de lo ejecutado para asegurar que se encuentra dentro de los parámetros de la licencia concedida de obra/ actividad

En el 90,47% de los casos no existe un procedimiento de revisión de las obras ejecutadas para asegurar que quedan dentro de los parámetros de la licencia concedida, dando por hecho que, en un 52,38% de los casos, dicha revisión la realiza el Director de la Obra, y en un 33,33% la realiza el Director de Ejecución. Lo que viene a decir que la empresa no le atribuye a dicha revisión una especial relevancia. Tan sólo en un 9,52% de los casos sí existe un agente con la función específica de revisar las obras ejecutadas con este objetivo.

06.9. ¿Se han producido incidencias en el desarrollo de la fase de la ejecución de la obra?

Se señalan las respuestas siguientes:

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [172]: incidencias en el desarrollo de la fase de la ejecución de la obra

Se han producido incidencias en un 22,22 % de los casos

06.10. Enumerar principales incidencias que se hayan podido producir durante la fase de ejecución de la obra:

Se señalan las respuestas siguientes:

- Jurídicas
- Urbanísticas
- Económicas

- Comerciales
- Partes Interesadas
- Otras

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [173]: Principales incidencias que se hayan podido producir durante la fase de ejecución de la obra

Concretar las principales incidencias detectadas:

Incidencias con Partes Interesadas

- *Las obras se llevan al mismo tiempo , por constructoras distintas*
- *Proyecto no suficientemente definido y retrasos en la respuesta (Repetido)*
- *El procedimiento de ejecutar la obra contratando directamente a los subcontratistas ha producido muchas incidencias debido a la delimitación de los trabajos produce interfases que no están claras*
- *La delimitación de los trabajos, y la continuidad de los mismos produce incidencias significativas*
- *En ocasiones es muy difícil delimitar dónde acaba el trabajo de una subcontrata y dónde comienza el de otra.*
- *Las partes interesadas que más han influido han sido los propietarios y la tardanza en la toma de decisión y en la aceptación de los presupuestos presentados por la empresa constructora*
- *El sistema de ejecución mediante contratación directa de las subcontratas genera muchas incidencias debido a la especial dificultad de delimitar los trabajos. (Repetido)*

- *Problemas por indefiniciones del proyecto*
- *Retraso en la respuesta y toma de decisiones (Repetido 2 veces)*
- *La delimitación de los trabajos, y la continuidad de los mismos produce incidencias significativas*
- *En ocasiones es muy difícil delimitar dónde acaba el trabajo de una subcontrata y dónde comienza el de otra*

Incidencias de tipo Urbanístico

- *Las afecciones a las propiedades ya adjudicadas*

Incidencias de tipo Técnico

- *Se decide poner una instalación completa de aire acondicionado en vez de la preinstalación contemplada en el proyecto.*
- *Problemas técnicos que hace necesario la coordinación de los dos proyectos de urbanización y construcción (Repetida)*

Incidencias de tipo económico

- *Se producen incidencias por la especial dificultad de delimitar responsabilidades*
- *Las incidencias producen sobrecostes*

Otro tipo de incidencias

- *Falta de comunicación e información sobre el desarrollo del proyecto*
- *Deficiente comunicación. Se cruza documentación ya modificada*
- *Algunos cambios no correctamente aprobados*
- *Adaptación de las especificaciones del proyecto a los cambios de añadir la instalación de aire acondicionado*

Entre las incidencias producidas, el 36,36% corresponden a las de tipo técnico, y con un porcentaje de 18,18% se repiten incidencias de tipo urbanístico, económicas y de Partes Interesadas

Y entre las respuestas abiertas, cabe reseñar las referidas a las modificaciones del proyecto y a la dilación en la contestación de los modificados de obra, así como la tardanza en las

contestaciones por parte de la Dirección, así como los cambios no correctamente aprobados. También se hace referencia a incidencias que son más propias del control de obra, como son las referidas a la dificultad de delimitación de responsabilidades en trabajos de subcontratas o procesos de paquetizado.

06.11. Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de ejecución de las obras (marcar las que sean de aplicación)

- *Circunstancias propias del terreno aparecidas durante la obra*
- *Falta de definición del proyecto*
- *Cambios solicitados por el Arquitecto Director de la Obra*
- *Fallo de subcontratas*
- *Retrasos en la toma de decisiones por parte del Arquitecto*
- *Retrasos en la toma de decisiones por parte de la Propiedad*
- *Retrasos en la aprobación de los presupuestos*
- *Cambios solicitados por la Propiedad*
- *Deficiencias de calidad*
- *Discrepancias con la Propiedad*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [174]: Incidencias específicas producidas durante la fase de ejecución de la obra

De las incidencias específicas en la fase de ejecución de la obra destaca con un 43,76% las motivadas por los cambios producidos, en las que se pueden englobar los cambios solicitados por la propiedad, con un 15,63%, los retrasos en la toma de decisiones por parte de la propiedad, con un 18,75%, y los cambios solicitados por la Dirección, con un 9,38%. Otras incidencias de relevancia son los retrasos en la toma de decisión por parte de la Dirección, en un 21,88% de los casos, seguido de las incidencias motivadas por la falta de definición del proyecto, en un 15,63%.

06.12. ¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?

- La comercialización del proyecto
- La financiación del proyecto
- Otros. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [175]: Aspectos del proyecto se han visto afectados

El aspecto del proyecto más afectado se relaciona con los costes, en un 53,84% de los casos, que incluye el incremento de costes, en un 15,38%, y los problemas con la financiación, en un 38,46%. La planificación general ocupa un 30,77% de los casos

06.13. ¿ Se consideró que debía modificarse la Línea Base del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [176]:¿ Se consideró que debía modificarse la Línea Base del proyecto?

En general no se consideró necesario la modificación de la Línea Base, en un 85,19% de los casos

06.14. ¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

En el 100% de los casos se consideró que no era necesario modificar el Alcance del proyecto

06.15. ¿ Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

En la línea de la pregunta anterior, en el 96,30% se consideró que no era necesario la modificación de las especificaciones del proyecto, contra un 3,70% en los que se consideró que sí era necesario

06.16. Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias

- Empresa promotora
- Cooperativistas/ Comuneros
- Otros. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [177]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias en fase de Ejecución

Las partes afectadas por las incidencias en la fase de ejecución son la Propiedad, o los cooperativistas, en un 30,00% de los casos, y la Gestora, en un 15%

06.17. ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [178]: ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase de ejecución?

Se realizó una identificación de riesgos en un 25,93% de los casos, contra el 74,07% de los que no se realizó estudio de riesgos

06.18. ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

En un 97% de los casos las incidencias que se produjeron no estaban incluidas en el análisis de riesgos, y tan sólo un 3,7% de los casos sí que lo estuvieron

06.19. ¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado

Las respuestas relacionadas en esta pregunta abierta han sido:

- *Mayor coordinación entre los responsables de las obras y los arquitectos*
- *Mejorar la información y comunicación (Repetido 6 veces)*
- *Mayor control de calidad*
- *Seguimiento de los plazos con herramientas específicas*
- *Haber realizado un análisis de las implicaciones que hubiera tenido las modificaciones introducidas en la obra sobre si estaban contempladas en la licencia concedida, y haber analizado las consecuencias*
- *El proyecto debe estar mejor definido*
- *Debe verificarse el escrupuloso cumplimiento de la normativa de aplicación de forma previa al comienzo de los trabajos (Se repite)*
- *Deben introducirse clausulas de penalización realistas en los contratos de la totalidad de los agentes intervinientes*
- *Deben controlarse los cambios.*
- *La documentación de los cambios debe ser realizada de forma inmediata*
- *Mayor implicación de la dirección en la obra*

- *Mejor preparación técnica del redactor del proyecto*
- *Haber invertido más tiempo en la redacción del proyecto*
- *Mayor control de modificados*
- *Mejor control de la información actualizada incluidos los cambios*
- *Invertir más tiempo y recursos para desarrollar más el proyecto de ejecución*
- *Mayor conocimiento del Project Manager del sistema de contratación directa*

De las acciones correctoras destacan las referidas al control de la información, al control de cambios y la odificación de la documentación que conlleva, y de una mayor inversión en tiempo y recursos para la preparación del proyecto de forma previa al comienzo de la ejecución de la obra

06.20. Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Ejecución de las obras

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [179]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la Fase de Ejecución de las obras

En la fase de ejecución de las obras, la muestra presenta un impacto de un 14,8% en los tres estadíos relacionados, de 3 a 5 meses, mayor o igual a 5 meses, y mayor de 10 meses

7.7.3.6.- Análisis de las Incidencias de GL en la Fase de Desactivación y entrega.

07.1. Identificar la persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos para la solicitud y gestión de la Licencia de Primera Ocupación y/o Funcionamiento

Las alternativas son las siguientes

- El Director del proyecto
- El Director de Ejecución
- El jefe de obra
- Otro. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [180]: Persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos para la solicitud y gestión de la Licencia de Primera Ocupación y/o Funcionamiento

El responsable de la revisión y control de la solicitud y tramitación de la Licencia de Primera Ocupación es el Director del Proyecto, en un 81,26% de los casos, si bien de éstos, en un 15,63% lo hace en colaboración con el Gerente del proyecto. En un 18,76% el responsable ha sido el Gerente del proyecto, ayudado en su mayor parte (un 15,63%) por el técnico interno de la organización. En un porcentaje poco significativo (3,13%), el responsable ha sido el Project Manager

07.2. Identificar la persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos de la gestión de las diversas autorizaciones y acometidas

Las alternativas son las siguientes

- El Director del proyecto
- El Director de Ejecución
- El jefe de obra
- Otro. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [181]: Persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos para la solicitud y gestión de la diversas autorizaciones de acometidas

En el caso de la tramitación de las solicitudes de las acometidas, el principal responsable es el Jefe de obra, en un 70,27% de los datos, y el técnico de la empresa es responsable en un 29,73%, de los cuales el 2,70% en colaboración con el Gerente del proyecto

07.3. ¿Se han producido incidencias en el desarrollo de la fase de la desactivación y puesta en servicio del edificio?

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

En la muestra se han producido incidencias en el 100% de los casos analizados

07.4. Enumerar principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de solicitud de desactivación y puesta en servicio:

- *Jurídicas*
- *Urbanísticas*
- *Económicas*
- *Comerciales*
- *Partes Interesadas*
- *De comunicación*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [182]: Persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos para la solicitud y gestión de la Licencia de Primera Ocupación y/o Funcionamiento

Las incidencias principales producidas en la fase de desactivación y entrega están relacionadas con las Partes Interesadas, en un 30,23% de los casos, y son de carácter técnico en un 29,07%, y urbanístico en un 18,60%. Cabe señalar que en esta fase cobran importancia las incidencias económicas, y las de carácter jurídico, en un 10,47% y 8,14% de los casos respectivamente

Especificar

Incidencias relacionadas con las Partes Interesadas

- *Cualquier incidencia genera retrasos añadidos por tener que realizarse segundas visitas de inspección (Se repite)*
- *La propiedad carece de confianza en el equipo técnico*
- *Las incidencias que se producen estando el proyecto ya ejecutado son muy difíciles de asumir y comprender por los propietarios*
- *El técnico municipal discrepaba totalmente respecto a la viabilidad de la adjudicación del aprovechamiento privativo*
- *Falta de capacidad de gestión*
- *La propiedad ve su edificio terminado y es difícil hacerle comprender que no puede habitar su casa y debe continuar pagando un alquiler.*
- *Los propietarios tienen que costear los costes de su vivienda provisional en tanto se consiga la LPO*
- *Descredito de todas las partes involucradas*
- *Había dos propietarios que ya habían abonado prácticamente todas las cantidades, que no podían ver legalizada su propiedad*

Incidencias relacionadas con aspectos urbanísticos

- *La cercanía de las vías produce incidencias al necesitar informas añadidos*
- *Se realizan las obras de la edificación al mismo tiempo que las de urbanización. Las dos gestionadas por la misma empresa Gestora.*

- *Al finalizar la urbanización el ayuntamiento detecta problemas de definición del proyecto y la obra de urbanización, y no las recepciona, lo que motiva que se paralice la recepción de las obras de la edificación. (Se repite)*
- *Al ser dos regímenes distintos en el mismo proyecto se produjeron desinformaciones con los servicios técnicos*
- *En la LPO identifican que no coincide la división decidida y realizada de las parcelas durante la obra con el proyecto para el que se solicitó licencia.*
- *Hubo que hacer desde cero toda la documentación siguiente:*
 - *Estudio de Detalle (redacción y tramitación)*
 - *Reparcelación (redacción y tramitación)*
 - *Nueva licencia*
- *Después de todo esto, ocurrió una segunda incidencia: NO coincidía la planta parcelada con la plaza asignada bajo rasante.*
- *Al llegar a la LPO, no coincidía con el proyecto inicial, de parcela única, y no podía legalizarse ya que las NNUU no lo permitían*

Incidencias relacionadas con aspectos técnicos

- *Incumplimientos de obra que no coinciden con las especificaciones de proyecto*
- *Partes de la obra que no coinciden con las lo contenido en el proyecto con el que se tramitó la licencia.*
- *Al tramitar la LPO se detectó que el cambio de las instalaciones de aire acondicionado NO estaba incluido en la Licencia de Obras, y por tanto se requirió la Modificación de la Licencia de Obras concedida.*
- *No había centro de transformación previsto. La incidencia sale a la luz en la inspección municipal*
- *Deficiencias constructivas: Había dos plazas que no podían legalizarse ya que no tenían las condiciones que les imponía las normas urbanísticas*
- *Cambios en la obra que no figuran en la licencia*

- *Las obras de correcciones de las incidencias son complicadas de asumir por las partes, por lo que se retrasa la ejecución.*
- *Se detectan cambios en el proyecto ejecutado que no correspondían con el proyecto con el finalmente se consiguió la licencia*
- *Los materiales de la pintura de las escaleras aplicados no tenían las especificaciones de protección contra incendios*
- *Se detectan muchos fallos en la LPO, con la especial dificultad de la delimitación de las responsabilidades. De esta manera se hizo muy difícil concretar la responsabilidad de las incidencias, por pequeñas que éstas fuesen.*
- *Incumplimientos y modificaciones de proyecto no contempladas ni puestas al día y que obligan a la empresa constructora a hacer modificaciones*
- *Partes de la obra que no coinciden con las lo contenido en el proyecto con el que se tramitó la licencia*
- *Incidencias de tipo técnico implican dificultades para asignar responsabilidades y por tanto dificultan su realización*
- *Los costes finales no contemplados fueron elevados*

Incidencias relacionadas con aspectos jurídicos

- *Amenazas de emprender acciones judiciales por los perjuicios causados*
- *Hubo que hacer un Complejo Inmobiliario, para posteriormente modificar los apuntes del Registro de la Propiedad*
- *Los propietarios ya tenían adjudicado por contrato el aprovechamiento privativo de unas parcelas. Posibles demandas si no se resolvía adecuadamente*
- *Había dos propietarios que ya habían abonado prácticamente todas las cantidades, que no podían ver legalizada su propiedad*

Incidencias relacionadas con otros aspectos

- *La financiación de las modificaciones, por la dificultad de asignar responsabilidades*
- *La entidad financiera impone controles adicionales*
- *La entidad financiera pone dificultades para la financiación de los extras*
- *Los retrasos finales, acumuladas a las incidencias anteriores suponen problemas con la entidad financiera*

Las incidencias que se producen en esta fase de cierre son las de mayor impacto, al acumularse sobre las acumuladas a lo largo del desarrollo del Proyecto, y presentarse cuando la edificación se encuentra aparentemente finalizada, y por tanto dispuesto de la práctica totalidad de la financiación. La propiedad se encuentra al límite de su capacidad financiera, y en ocasiones la entidad pone muchas dificultades para ampliar el préstamo. Por otro lado, se dificulta la identificación de las responsabilidades, sobre todo cuando los requerimientos requieren de actuaciones complejas. En estos casos, las consecuencias de tipo judicial y financiera dificultan la toma de decisiones

Cabe señalar que las principales incidencias son debidas a las deficiencias de control de cambios urbanísticos y técnicos, respecto a su incidencia con la licencia de obras concedida.

En ocasiones las Licencias de esta fase de cierre no se limitan a la mera comprobación de que lo realizado se adapta a la licencia concedida, sino que se verifican condiciones de cumplimientos de normativa no contemplados en la primera licencia.

07.5. Especificar posibles incidencias ocurridas en la fase de desactivación y puesta en servicio (marcar las que sean de aplicación)

- *Cambios introducidos en el proyecto y no contemplados en la licencia*
- *Retrasos en el aporte de la documentación final requerida por el ayuntamiento*
- *Retraso de la visita de los servicios municipales*
- *Retraso en ejecución de las obras para la corrección de las incidencias detectadas por los servicios técnicos municipales*

- *Dificultades para dar solución a los incumplimientos detectados por los servicios técnicos municipales*
- *Falta de capacidad de gestión del responsable de tramitación de la licencia*
- *Falta de capacidad de respuesta del equipo redactor*
- *Discrepancias con el técnico municipal*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [183]: Incidencias específicas ocurridas en la fase de desactivación y puesta en servicio

Entre las incidencias específicas de la fase de desactivación encontramos entre las “dificultades para dar solución a los incumplimientos detectados”, en un 26,83% de los casos, junto con las de “retrasos en la ejecución de las obras para la corrección de las incidencias”, un total de 45,12%. Le siguen en importancia con un 13,41% de los casos a las relacionadas con los “cambios introducidos en la obra y no contemplados en la licencia de obras”, y “falta de capacidad de gestión del equipo redactor”, ambas en un 13,41% de los casos

07.6. ¿Qué aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias?

- *La comercialización del proyecto*
- *La financiación del proyecto*
- *Otros. Especificar*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [184]: Aspectos del proyecto se han visto afectados por las posibles incidencias

Entre los aspectos del proyecto que han sido afectados por las incidencias en la fase de cierre destaca la financiación del proyecto, en un 46,34% de los casos, y la imagen de la organización, en un 39,02%

07.7. ¿ Se consideró que debía modificarse la Linea Base del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [185]: Consideración de modificación de la Linea Base del proyecto a la vista de las incidencias en la fase de Cierre

A la vista de las incidencias producidas en la fase de Cierre y Entrega, se consideró que NO era necesario la modificación de la Línea Base del Proyecto, en un 55,56% de los casos, y en un 40,74% se consideró que Sí era necesario. En un 3,70% de los casos se consideró necesario, pero no se llegó a concretar en ningún documento.

07.8. ¿ Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [186]: Consideración de modificación del Alcance del Proyecto la vista de las incidencias en la fase de Cierre

En cuanto a la consideración de la modificación del Alcance del Proyecto, prevalece la respuesta de que NO se considero necesario modificar la Declaración de Alcance del Proyecto, en un

74,07% de los casos, y afirmativamente en un 25,93%, entre los que, en un 7,41% no se reflejó en documento alguno.

07.9. ¿ Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto?

- SI
- NO
- SI, pero no se plasmó en ningún documento de gestión o seguimiento

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Respecto a la posible necesidad de la modificación de las Especificaciones de Proyecto, las conclusiones son similares al caso anterior, variando ligeramente los resultados , en el NO en un 66,67% de los casos, y el SI en un 33,33%

07.10. Identificar las Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias

- Empresa promotora
- Cooperativistas/ Comuneros
- Otros. Especificar

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [187]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias en la fase de Cierre y Entrega

Las partes interesadas afectadas por las incidencias producidas en la fase de Cierre y Entrega son principalmente los propietarios-cooperativistas, en un 65,79% de los casos, seguido por la empresa Gestora , en un 18,42% de los casos, los arquitectos en un 7,89%, y la empresa

constructora, en un 5,26%. Se menciona al Project Manager, como afectado en un 2,63% de los casos.

07.11. ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?

Las alternativas son las siguientes

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [188]: Identificación de los riesgos al inicio de la fase de Desactivación y entrega

En el 96,30% de los casos No se realizó un Estudio de Riesgos previo al desarrollo de la fase de Cierre y clausura

07.12. ¿Las incidencias ocurridas estaban identificadas en el estudio de riesgos?

Las alternativas son las siguientes

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

En este caso el 100% de las incidencias ocurridas NO estaban incluidas en los análisis de riesgos realizados

07.13. ¿Qué acciones correctoras según su opinión habría que haber tomado?. Especificar

Las acciones correctoras propuestas en esta cuestión abierta son las siguientes:

- *Mayor preparación inicial*
- *Mayor preparación en la gestión del portfolio de proyectos*
- *Aplicación de técnicas de Project management*
- *Mayor conocimiento en la gestión de las partes interesadas*
- *Mejorar la comunicación*
- *Controlar la obra de forma que coincida con el proyecto escrupulosamente. Cualquier incidencia produce retrasos que son difícilmente justificables*
- *Invertir más tiempo al inicio y prever las posibles incidencias. Y tomar medidas antes de que suceda.*
- *Mayor capacidad de gestión de los arquitectos*
- *Mayor control en la obra de aspectos que luego pueden llegar a afectar a la LPO*
- *Mayor control de la obra. Dicho control debe realizarse con el objetivo de la inspección final*
- *Desde el principio del proyecto debería haberse asegurado que los proyectos estaban correctamente redactados. (Se repite)*
- *Mayor control de la obra con el objetivo final de la consecución de la recepción de las obras de la urbanización y por consiguiente de la LPO. (Se repite)*
- *Mayor contacto con los servicios municipales de forma que se puedan anticipar las incidencias*
- *Mejor coordinación con la DF.*
- *Mejor capacidad de gestión con el técnico del ayuntamiento*
- *Mayor coordinación*
- *Que los arquitectos hubieran avisado de los riesgos que suponía la aprobación de las instalaciones*
- *La Dirección Facultativa deberían haber informado de la necesidad de actualizar la licencia de obra*
- *Redactar el proyecto con una definición exhaustiva.*
- *Realizar un control de cumplimiento normativo al comienzo del proyecto y en todo caso previo al comienzo de la obra*
- *Las indefiniciones de proyecto motivan modificaciones*
- *Mayor capacitación de gestión por parte de los arquitectos*
- *Controlar los cambios, y modificar el proyecto según se van produciendo*
- *Verificar que los cambios no van a afectar a la LPO*

- *Mayor capacidad de gestión del arquitecto*
- *Control por parte de un especialista en gestión*
- *El proyecto y la licencia de obra debe ser revisados por un experto en cumplimiento de normativa*
- *Un mayor control de los cambios producidos durante la obra y que pudieran afectar a las licencias al final del proyecto.*
- *Contar con unos arquitectos expertos en materia urbanística y técnica.*
- *Haber contado con un experto en el cumplimiento de la normativa, y también experto en gestión de las licencias, con capacidad de tratar con las personas.*
- *Un procedimiento de comunicación más riguroso.*
- *Realizar un análisis de Riesgos exhaustivo al comienzo del proyecto por personas verdaderamente especializadas*
- *Mejor capacidad de gestión con los servicios técnicos del ayuntamiento*
- *Los arquitectos deben ser tutelados por expertos urbanistas conocedores en profundidad de aspectos legales.*
- *La capacidad de respuesta de la empresa constructora estaba disminuida, ya que estaba en suspensión de pagos*
- *Realizar un seguimiento de la obra con el objetivo de no incurrir en requerimientos en la LPO (Se repite 7 veces)*
- *Verificar los cambios introducidos durante la obra*
- *Mejorar el control de la normativa por parte del Arquitecto.*
- *Mejorar la capacidad de gestión del expediente por parte del arquitecto.*
- *Invertir más tiempo en la preparación del proyecto.*
- *Invertir más tiempo en preparar el proyecto y el enfoque de la obra de cara a la contratación.*
- *Invertir al inicio del proyecto. Si no hubiera habido los retrasos en la concesión de la licencia de obras se habría conseguido la LPO. (Se repite)*
- *Una revisión del proyecto por un especialista en temas legales y urbanísticos.*
- *Esta persona debería también haber tenido un gran conocimiento de los procesos de las autorizaciones y licencias*
- *La solicitud de la LPO la debería haber llevado un especialista en gestión*
- *Debería haber habido un coordinador en la fase final.*
- *Mayor preparación del arquitecto en temas urbanísticos*
- *Mayor preparación del arquitecto en gestión (management)*
- *Mayor conocimiento de gestión por parte de la dirección facultativa*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Resalta las propuestas de los puntos siguientes:

- Una mayor capacitación en gestión por parte de la Dirección de Obra
- Un mayor control de la obra por parte de la Dirección
- Un mayor control de los cambios y modificados introducidos durante el desarrollo de la obra , y su incidencia en la Licencia concedida
- Una mayor inversión en tiempo y recursos en la preparación del proyecto
- La inclusión de un especialista en verificación de aspectos urbanísticos y técnicos
- La inclusión de un especialista en aspectos de gestión
- Mayor implicación de la Dirección

07.14. Cuantificar las posibles incidencias ocurridas relacionadas con la Gestión de Licencias

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [189]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Desactivación y Entrega

El impacto de las incidencias producidas en las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Cierre y Entrega han producido dilaciones mayores de 3 meses en el 40,7% de los proyectos, y

mayores de cinco meses en un 22,2%. Así mismo se producen retrasos superiores a los 10 meses en un 7,4% de los casos.

Reiterar que es esta fase cuando las incidencias producen mayores impactos, al estar las edificaciones realizadas y por tanto los costes completos del proyecto ya asumidos, así como dispuesto la totalidad del préstamo de la entidad financiera, por lo que los períodos de carencia se encuentran casi agotados.

07.15. ¿Se ha realizado una actividad final de recopilar las Lecciones Aprendidas en materia de gestión de licencias?

Las alternativas son las siguientes

- SI
- NO

Después de analizar los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

En la cuestión relativa a la recopilación de las Lecciones Aprendidas, en el 100% de los casos NO se ha recopilado un documento que recoja las experiencias en materia de Gestión de Licencias

07.16. ¿Se traslada a la organización las conclusiones de las experiencias de las lecciones aprendidas?

Las alternativas son las siguientes

- SI
- NO

Después de analizar los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Con igual resultado que en la cuestión anterior, en el 100% de los casos NO se ha dado traslado de las experiencias de forma procedimentada a la organización en su conjunto

07.17. Valorar las experiencias finales de las lecciones aprendidas respecto a la gestión de licencias que han sido incorporadas a los procedimientos de la empresa:

Las alternativas son las siguientes

- *Experiencias en el Análisis de flujograma de las partes interesadas*
- *Experiencias de Gestión de las partes interesadas*
- *Experiencias de Actuaciones en materia urbanística en la GL*
- *Experiencias de Actuaciones en materia técnica en la GL*
- *Experiencias en Actuaciones de Gestión de Cambios*
- *Otras experiencias*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [190]: Valoración de las experiencias finales de las lecciones aprendidas respecto a la gestión de licencias que han sido incorporadas a los procedimientos de la empresa

No obstante el resultado de las dos cuestiones anteriores, se valora positivamente las experiencias en materias de Gestión de Licencias relacionadas con aspectos urbanísticos, en un 21,55% de los casos, de aspectos técnicos, en un 16,73%, y en la gestión y análisis del procedimiento en materia de Partes Interesadas en un 37,15% de los casos, así como las relaticas a la Gestión de Cambios, en un 15,03%.

7.7.3.7.- Análisis de las Valoraciones finales del Resultado del Proyecto.

08.1. Valorar el nivel de éxito percibido por la empresa:

Las alternativas son las siguientes

- *Conseguidos los objetivos económicos*
- *Conseguidos los objetivos de plazo*
- *Conseguidos los objetivos de calidad*
- *Conseguidos los objetivos de sostenibilidad*
- *Conseguidos los objetivos comerciales*
- *Valoración final del proyecto*

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [191]: Valoración del nivel de éxito percibido por la empresa

La valoración general de los proyectos de la muestra percibidos por la organización es en general alta, con notas medias donde “conseguidos los objetivos generales” obtiene una nota media de 9,07 sobre 10, le sigue “conseguidos los objetivos de calidad” con un 8,41 sobre 10, “conseguidos los objetivos de sostenibilidad”, con un 7,7; y conseguidos los objetivos económicos con una media de 7,04. Incluso “conseguidos los objetivos de plazo” consigue un 5,48. Se concluye con la valoración final del proyecto en general, que obtiene una media de 7,3 sobre 10

08.2. ¿Se ha realizado una valoración final de satisfacción del cliente?:

Las alternativas son las siguientes

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [192]: Realización de una valoración final de satisfacción del cliente

Vemos que sí se ha realizado una encuesta final de satisfacción entre los clientes en un 88,89% de los casos, mientras que no se ha realizado en un 11,11%

08.3. Valorar el nivel de éxito percibido por la los usuarios finales:

Las alternativas son las siguientes

- *Conseguidos los objetivos económicos*
- *Conseguidos los objetivos de plazo*
- *Conseguidos los objetivos de calidad*
- *Conseguidos los objetivos de sostenibilidad*

- Conseguidos los objetivos comerciales
- Valoración final del proyecto

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [193]: Valoración del nivel de éxito percibido por la los usuarios finales

Respecto a la valoración de los propietarios y usuarios finales, la partida de “conseguidos los objetivos de calidad” obtiene una puntuación media de un 6,22, con ratio de respuestas mayores o iguales a cinco de un 77,78%, y “conseguidos los objetivos de sostenibilidad” de un 5,96, con un ratio respuestas mayores de cinco de un 92,59%. “conseguidos los objetivos económicos” obtiene una valoración media de un 4,3, con un ratio de 48,15% de valoraciones superiores a cinco; y “conseguidos los objetivos de plazo” tan sólo consigue una valoración media de 2,74, con un ratio de 18,52% valoraciones superiores o iguales a cinco. La valoración final del proyecto obtiene una valoración media de 5,89, con un porcentaje de vaores superiores a cinco de un 74,07%

08.4. ¿Existe un procedimiento establecido para la recogida y tratamiento de la encuesta de grado de satisfacción del cliente?:

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [194]: Procedimiento establecido para la recogida y tratamiento de la encuesta de grado de satisfacción del cliente

Hay establecidos en las organizaciones un procedimiento de redogida y tratamiento del grado de satisfacción de los propietarios finales en un 25,93% de los casos, y no existe como tal establecido, en un 74,07%

08.5. ¿Existe una reunión final de mejora de los procedimientos?:

- SI
- NO

Despues de analizados los resultados de la muestra, obtenemos los datos siguientes:

Figura [195]: Reunión final de mejora de procedimientos

Existe una reunión final de mejora de procesos en un 29,63% de los casos, y no no se realiza de forma programada en un 70,37%

7.7.4.- Análisis comparativo de los impactos de las actividades de Gestión de Licencias respecto a las inversiones de los proyectos

7.7.4.1.- Monetización de las incidencias

Para este proceso se han tomado las hipótesis de los costes propios de los impactos que suponen las incidencias en el tiempo, concretados en los siguientes:

- Costes directos de vivienda, para los proyectos residenciales, por el alargamiento de los plazos de alquiler de los propietarios, si bien no se tienen en cuenta los posibles perjuicios ocasionados por las posibles renovaciones de los contratos por tiempo limitado. A estos gastos se asocian costes de guardamuebles
- Costes financieros, de las cantidades dispuestas, que en ocasiones pasan a ser directos, al llegar a aplicarse intereses a la finalización de los períodos de carencia
- Otros costes, para los casos de los que se disponen criterios de su determinación

7.7.4.2.- Caracterización de los rangos de impacto

Los impactos calculados se han comparado con el resultado total de la operación, tomada como producto del número de unidades de vivienda por el coste unitario medio por vivienda, al ser proyectos en régimen de cooperativa lo que supone la ausencia de beneficios añadidos que pudieran encarecer la operación. En los casos de otros usos, el coste total se ha realizado adaptado a cada uno, como valor unitario de plaza de aparcamiento, al estar realizado también en régimen cooperativo, o por metro cuadrado de precio estimado para el caso de uso de oficinas.

Figura [196]: Metodología para el análisis de los resultados del estudio del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.

Los rangos estimados para medir los niveles de impactos sobre la inversión son los siguientes:

Los que no tienen ningún impacto	Nulo
Los impactos situados entre el 0 y 5%	Bajo
Los impactos situados entre el 5 y el 10%	
Los impactos situados entre el 10 y el 15%	Alto
Los impactos situados entre el 15 y el 20%	Muy alto
Los impactos superiores al 20%	Críticos

7.7.4.3.- Resultados obtenidos

Para cada una de las fases del ciclo de vida de los proyectos hemos obtenido unas incidencias, que hemos analizado según cada fase de forma individualizada, y que en su conjunto tienen un resultado final como se aprecia en el gráfico

Figura [197]: Incidencias producidas en las actividades de Gestión de Licencias en la totalidad del Ciclo de Vida del proyecto

A continuación analizamos el promedio de los impactos en cada una de los proyectos estableciendo los costes asociados señalados en el punto 7.7.3.1.

Figura [198]: Análisis numérico 01 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias

Nº	30,00%			36.000		Disposición sobre el total de préstamo por fases				
	Precio Unitario	Financiación	Presupuesto Total	Crédito						
				Banco	30,00%	4,00%	4,00%	60,00%	2,00%	
				Estimado	30,00%	34,00%	38,00%	98,00%	100,00%	
				Total	Def, estraté.	Diseño	Licencia	Construcción	Cierre	
			Unit x Nº Viv	Compra suelo						
1	90.000	80,00%	10.890.000	8.712.000	2.613.600	2.962.080	3.310.560	8.537.760	8.712.000	
2	75.000	80,00%	11.700.000	9.360.000	2.808.000	3.182.400	3.556.800	9.172.800	9.360.000	
3	65.000	80,00%	11.180.000	8.944.000	2.683.200	3.040.960	3.398.720	8.765.120	8.944.000	
4	65.000	80,00%	6.240.000	4.992.000	1.497.600	1.697.280	1.896.960	4.892.160	4.992.000	
5	70.000	80,00%	7.980.000	6.384.000	1.915.200	2.170.560	2.425.920	6.256.320	6.384.000	
6	70.000	80,00%	7.490.000	5.992.000	1.797.600	2.037.280	2.276.960	5.872.160	5.992.000	
7	100.000	80,00%	8.000.000	6.400.000	1.920.000	2.176.000	2.432.000	6.272.000	6.400.000	
8	150.000	70,00%	36.000.000	25.200.000	7.560.000	8.568.000	9.576.000	24.696.000	25.200.000	
9	120.000	70,00%	8.520.000	5.964.000	1.789.200	2.027.760	2.266.320	5.844.720	5.964.000	
10	180.000	80,00%	6.840.000	5.472.000	1.641.600	1.860.480	2.079.360	5.362.560	5.472.000	
11	200.000	80,00%	13.800.000	11.040.000	3.312.000	3.753.600	4.195.200	10.819.200	11.040.000	
12	20.000	50,00%	4.780.000	2.390.000	717.000	812.600	908.200	2.342.200	2.390.000	
13	240.000	80,00%	11.040.000	8.832.000	2.649.600	3.002.880	3.356.160	8.655.360	8.832.000	
14	300.000	80,00%	6.600.000	5.280.000	1.584.000	1.795.200	2.006.400	5.174.400	5.280.000	
15	120.000	80,00%	12.000.000	9.600.000	2.880.000	3.264.000	3.648.000	9.408.000	9.600.000	
16	220.000	80,00%	17.160.000	13.728.000	4.118.400	4.667.520	5.216.640	13.453.440	13.728.000	
17	300.000	70,00%	12.900.000	9.030.000	2.709.000	3.070.200	3.431.400	8.849.400	9.030.000	
18	170.000	70,00%	11.390.000	7.973.000	2.391.900	2.710.820	3.029.740	7.813.540	7.973.000	
19	180.000	70,00%	15.660.000	10.962.000	3.288.600	3.727.080	4.165.560	10.742.760	10.962.000	
20	175.000	70,00%	11.025.000	7.717.500	2.315.250	2.623.950	2.932.650	7.563.150	7.717.500	
21	350.000	70,00%	9.800.000	6.860.000	2.058.000	2.332.400	2.606.800	6.722.800	6.860.000	
22	250.000	70,00%	3.750.000	2.625.000	787.500	892.500	997.500	2.572.500	2.625.000	
23	500.000	70,00%	110.500.000	77.350.000	23.205.000	26.299.000	29.393.000	75.803.000	77.350.000	
24	385.000	80,00%	83.160.000	66.528.000	19.958.400	22.619.520	25.280.640	65.197.440	66.528.000	
25	1.100	80,00%	25.300.000	20.240.000	6.072.000	6.881.600	7.691.200	19.835.200	20.240.000	
26	275.000	80,00%	4.675.000	3.740.000	1.122.000	1.271.600	1.421.200	3.665.200	3.740.000	
27	230.000	80,00%	18.400.000	14.720.000	4.416.000	5.004.800	5.593.600	14.425.600	14.720.000	
486.780.000				366.035.500						

Figura [199]: Análisis numérico 02 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias

Nº	Interés estimado de carencia	Financiación Banco dispuesto (Crédito dispuesto * Interés * Nº meses retraso / 12 mes)				
		Def, estraté.	Diseño	Licencia	Construcción	Cierre
		Compra suelo				
1	4%	0	9.874	44.141	0	58.080
2	4%	0	10.608	11.856	0	62.400
3	4%	35.776	20.273	22.658	0	119.253
4	4%	0	5.658	6.323	0	33.280
5	4%	0	14.470	32.346	20.854	170.240
6	4%	0	13.582	30.359	19.574	159.787
7	4%	140.800	43.520	16.213	0	21.333
8	4%	50.400	28.560	63.840	0	840.000
9	4%	5.964	0	22.663	350.683	79.520
10	4%	5.472	24.806	41.587	0	36.480
11	4%	0	0	0	0	147.200
12	4%	0	0	18.164	0	47.800
13	4%	0	40.038	67.123	0	88.320
14	4%	10.560	0	6.688	189.728	17.600
15	4%	0	43.520	72.960	0	96.000
16	4%	54.912	62.234	86.944	448.448	228.800
17	4%	36.120	10.234	0	294.980	180.600
18	4%	7.973	0	90.892	0	53.153
19	4%	10.962	0	124.967	0	73.080
20	4%	7.718	0	87.980	0	51.450
21	4%	0	7.775	8.689	0	22.867
22	4%	15.750	0	0	17.150	157.500
23	4%	0	0	97.977	0	257.833
24	4%	399.168	75.398	505.613	0	221.760
25	4%	121.440	137.632	0	0	134.933
26	4%	0	12.716	9.475	0	49.867
27	4%	0	0	18.645	0	49.067

Figura [200]: Análisis numérico 03 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias

Nº	Coste alquiler viviendas		TOTAL COSTES POR RETRASO				
	mensual	Def. estraté. Compra suelo	Diseño	Licencia	Construcción	Cierre	TOTAL
	UnitxNºviv						x Nº meses
1	102.850	0	102.850	411.400	0	205.700	719.950
2	132.600	0	132.600	132.600	0	265.200	530.400
3	146.200	584.800	292.400	292.400	0	584.800	1.754.400
4	81.600	0	81.600	81.600	0	163.200	326.400
5	96.900	0	193.800	387.600	96.900	775.200	1.453.500
6	90.950	0	181.900	363.800	90.950	727.600	1.364.250
7	68.000	1.496.000	408.000	136.000	0	68.000	2.108.000
8	204.000	408.000	204.000	408.000	0	2.040.000	3.060.000
9	60.350	60.350	0	181.050	1.086.300	241.400	1.569.100
10	32.300	32.300	129.200	193.800	0	64.600	419.900
11	58.650	0	0	0	0	234.600	234.600
12	29.875	0	0	179.250	0	179.250	358.500
13	203.150	0	812.600	1.218.900	0	609.450	2.640.950
14	18.700	37.400	0	18.700	205.700	18.700	280.500
15	85.000	0	340.000	510.000	0	255.000	1.105.000
16	66.300	265.200	265.200	331.500	663.000	331.500	1.856.400
17	36.550	146.200	36.550	0	365.500	219.300	767.550
18	56.950	56.950	0	512.550	0	113.900	683.400
19	73.950	73.950	0	665.550	0	147.900	887.400
20	53.550	53.550	0	481.950	0	107.100	642.600
21	23.800	0	23.800	23.800	0	23.800	71.400
22	12.750	76.500	0	0	25.500	229.500	331.500
23	187.850	0	0	187.850	0	187.850	375.700
24	183.600	1.101.600	183.600	1.101.600	0	183.600	2.570.400
25	225.000	1.350.000	1.350.000	0	0	450.000	3.150.000
26	14.450	0	43.350	28.900	0	57.800	130.050
27	68.000	0	0	68.000	0	68.000	136.000
		5.742.800	4.781.450	7.916.800	2.533.850	8.552.950	

Figura [201]: Análisis numérico 04 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias

Nº	Otros Costes mensual UnitxNºviv						
	Def, estraté. Compra suelo	Diseño	Licencia	Construcción	Cierre	x Nº meses	
1	6.050	0	6.050	24.200	0	12.100	42.350
2	7.800	0	7.800	7.800	0	15.600	31.200
3	8.600	34.400	17.200	17.200	0	34.400	103.200
4	4.800	0	4.800	4.800	0	9.600	19.200
5	5.700	0	11.400	22.800	5.700	45.600	85.500
6	5.350	0	10.700	21.400	5.350	42.800	80.250
7	4.000	88.000	24.000	8.000	0	4.000	124.000
8	12.000	24.000	12.000	24.000	0	120.000	180.000
9	3.550	3.550	0	10.650	63.900	14.200	92.300
10	1.900	1.900	7.600	11.400	0	3.800	24.700
11	3.450	0	0	0	0	13.800	13.800
12	0	0	0	0	0	0	0
13	2.300	0	9.200	13.800	0	6.900	29.900
14	1.100	2.200	0	1.100	12.100	1.100	16.500
15	5.000	0	20.000	30.000	0	15.000	65.000
16	3.900	15.600	15.600	19.500	39.000	19.500	109.200
17	2.150	8.600	2.150	0	21.500	12.900	45.150
18	3.350	3.350	0	30.150	0	6.700	40.200
19	4.350	4.350	0	39.150	0	8.700	52.200
20	3.150	3.150	0	28.350	0	6.300	37.800
21	1.400	0	1.400	1.400	0	1.400	4.200
22	750	4.500	0	0	1.500	13.500	19.500
23	11.050	0	0	11.050	0	11.050	22.100
24	10.800	64.800	10.800	64.800	0	10.800	151.200
25	0	0	0	0	0	0	0
26	850	0	2.550	1.700	0	3.400	7.650
27	4.000	0	0	4.000	0	4.000	8.000

Figura [202]: Análisis numérico 05 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias

TOTALES: Crédito dispuesto + alquileres + Otros									
Nº	Definición Estratégica	Diseño	Licencia Obra	Ejecución	Y Puesta en Servicio	TOTAL	Por Crédito Dispuesto	Por Alquiler	Por Otros
	Compra de Suelo								Dej
1	0	118.774	479.741	0	275.880	874.394	112.094	719.950	42.350
2	0	151.008	152.256	0	343.200	646.464	84.864	530.400	31.200
3	654.976	329.873	332.258	0	738.453	2.055.561	197.961	1.754.400	103.200
4	0	92.058	92.723	0	206.080	390.861	45.261	326.400	19.200
5	0	219.670	442.746	123.454	991.040	1.776.910	237.910	1.453.500	85.500
6	0	206.182	415.559	115.874	930.187	1.667.802	223.302	1.364.250	80.250
7	1.724.800	475.520	160.213	0	93.333	2.453.867	221.867	2.108.000	124.000
8	482.400	244.560	495.840	0	3.000.000	4.222.800	982.800	3.060.000	180.000
9	69.864	0	214.363	1.500.883	335.120	2.120.230	458.830	1.569.100	92.300
10	39.672	161.606	246.787	0	104.880	552.946	108.346	419.900	24.700
11	0	0	0	0	395.600	395.600	147.200	234.600	13.800
12	0	0	197.414	0	227.050	424.464	65.964	358.500	0
13	0	861.838	1.299.823	0	704.670	2.866.332	195.482	2.640.950	29.900
14	50.160	0	26.488	407.528	37.400	521.576	224.576	280.500	16.500
15	0	403.520	612.960	0	366.000	1.382.480	212.480	1.105.000	65.000
16	335.712	343.034	437.944	1.150.448	579.800	2.846.938	881.338	1.856.400	109.200
17	190.920	48.934	0	681.980	412.800	1.334.634	521.934	767.550	45.150
18	68.273	0	633.592	0	173.753	875.619	152.019	683.400	40.200
19	89.262	0	829.667	0	229.680	1.148.609	209.009	887.400	52.200
20	64.418	0	598.280	0	164.850	827.547	147.147	642.600	37.800
21	0	32.975	33.889	0	48.067	114.931	39.331	71.400	4.200
22	96.750	0	0	44.150	400.500	541.400	190.400	331.500	19.500
23	0	0	296.877	0	456.733	753.610	355.810	375.700	22.100
24	1.565.568	269.798	1.672.013	0	416.160	3.923.539	1.201.939	2.570.400	151.200
25	1.471.440	1.487.632	0	0	584.933	3.544.005	394.005	3.150.000	0
26	0	58.616	40.075	0	111.067	209.757	72.057	130.050	7.650
27	0	0	90.645	0	121.067	211.712	67.712	136.000	8.000
6.904.215						38.684.587			

Figura [203]: Análisis numérico 06 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias

Nº	% ECONOMIC IMPACT OVER INVESTMENT						% sobre Inversión	IMPACT					
	Definición Estra Compra de Suelo	Diseño	icencia Obra:	Ejecución	y Puesta en			% RELATIVO					
								Nulo 0%	Bajo 0-5%	Medio 5-10%	Alto 10-15%	Muy Alto 15-20%	Crítico >20%
1		1,09%	4,41%		2,53%	8,03%				Medio			
2	0,00%	1,29%	1,30%	0,00%	2,93%	5,53%				Medio			
3	5,86%	2,95%	2,97%	0,00%	6,61%	18,39%						Muy Alto	
4	0,00%	1,48%	1,49%	0,00%	3,30%	6,26%				Medio			
5	0,00%	2,75%	5,55%	1,55%	12,42%	22,27%							Crítico
6	0,00%	2,75%	5,55%	1,55%	12,42%	22,27%							Crítico
7	21,56%	5,94%	2,00%	0,00%	1,17%	30,67%							Crítico
8	1,34%	0,68%	1,38%	0,00%	8,33%	11,73%					Alto		
9	0,82%	0,00%	2,52%	17,62%	3,93%	24,89%							Crítico
10	0,58%	2,36%	3,61%	0,00%	1,53%	8,08%				Medio			
11	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,87%	2,87%		Bajo					
12	0,00%	0,00%	4,13%	0,00%	4,75%	8,88%				Medio			
13	0,00%	7,81%	11,77%	0,00%	6,38%	25,96%							Crítico
14	0,76%	0,00%	0,40%	6,17%	0,57%	7,90%				Medio			
15	0,00%	3,36%	5,11%	0,00%	3,05%	11,52%					Alto		
16	1,96%	2,00%	2,55%	6,70%	3,38%	16,59%						Muy Alto	
17	1,48%	0,38%	0,00%	5,29%	3,20%	10,35%					Alto		
18	0,60%	0,00%	5,56%	0,00%	1,53%	7,69%				Medio			
19	0,57%	0,00%	5,30%	0,00%	1,47%	7,33%				Medio			
20	0,58%	0,00%	5,43%	0,00%	1,50%	7,51%				Medio			
21	0,00%	0,34%	0,35%	0,00%	0,49%	1,17%		Bajo					
22	2,58%	0,00%	0,00%	1,18%	10,68%	14,44%					Alto		
23	0,00%	0,00%	0,27%	0,00%	0,41%	0,68%		Bajo					
24	1,88%	0,32%	2,01%	0,00%	0,50%	4,72%		Bajo					
25	5,82%	5,88%	0,00%	0,00%	2,31%	14,01%					Alto		
26	0,00%	1,25%	0,86%	0,00%	2,38%	4,49%		Bajo					
27	0,00%	0,00%	0,49%	0,00%	0,66%	1,15%		Bajo					
Promedio		1,78%	1,58%	2,78%	1,54%	3,75%	11,31%				Alto		
Ratios								0	6	9	5	2	5
								0,00%	22,22%	33,33%	18,52%	7,41%	18,52%

Del análisis de los resultados anteriores obtenemos los resultados de la estimación de los impactos en las inversiones realizadas

Figura [204]: Resumen de Análisis numérico del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias

Fase	Incidencias (meses)	Porcentaje de proyectos con incidencias						Promedio	Impacto Económico	Ratio sobre Inversión
		>=3 meses	%	>=5meses	%	>=10meses	%			
Definición Estratégica	61	7	25,9%	4	14,8%	0	0,0%	2,26	6.904.215 €	1,78%
Diseño	44	7	25,9%	2	7,4%	0	0,0%	1,63	4.781.450 €	1,58%
Licencia Obras	91	12	44,4%	9	33,3%	0	0,0%	3,37	7.916.800 €	2,78%
Ejecución	53	4	14,8%	4	14,8%	4	14,8%	1,96	2.533.850 €	1,54%
Entrega y Puesta en Servicio	105	11	40,7%	6	22,2%	2	7,4%	3,89	12.448.303 €	3,75%

Figura [205]: Niveles de impacto de las incidencias de Gestión de Licencias sobre la inversión a lo largo del Ciclo de Vida

Siendo los impactos medios de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias a lo largo del ciclo de Vida del Proyecto de 1,78% sobre la inversión total del proyecto en la fase de Definición Estratégica; de un 1,58% en la fase de Diseño, de un 2,78% en la fase de Tramitación de licencia de obras; de un 1,54% en la fase de Ejecución de las obras; y de un 3,75% en la fase de Entrega y puesta en servicio.

Si analizamos los resultados obtenidos, caracterizando los impactos según su intensidad en los rangos siguientes:

Figura [206]: Rangos de caracterización de los impactos de las actividades de Gestión de Licencias

Impacto relativo sobre Inversión					
Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Crítico
0%	0-5%	5-10%	10-15%	15-20%	>20%

- Los que no tienen ningún impacto Nulo
- Los impactos situados entre el 0 y 5% Bajo
- Los impactos situados entre el 5 y el 10% Medio
- Los impactos situados entre el 10 y el 15% Alto
- Los impactos situados entre el 15 y el 20% Muy alto
- Los impactos superiores al 20% Críticos

Del análisis de los resultados obtenidos, una vez éstos caracterizados en los niveles anteriores, tenemos

Figura [207]: Resume de resultados de impactos de las actividades de Gestión de Licencias

Nivel de Impacto	% sobre Inversión	IMPACTO SOBRE INVERSIÓN
Nulo	0%	0,00%
Bajo	0-5%	22,22%
Medio	5-10%	33,33%
Alto	10-15%	18,52%
Muy Alto	15-20%	7,41%
Crítico	>20%	18,52%

Para una mejor comprensión acompaño un gráfico de los resultados

Figura [208]: Niveles de impacto de las incidencias de Gestión de Licencias sobre la inversión a lo largo del Ciclo de Vida

Como resultado de la monetarización de las incidencias en las actividades de Gestión de Licencias a lo largo del Ciclo de Vida de los Proyectos, vemos que han tenido un impacto categorizado como alto, muy alto y crítico, esto es superior al 10% de la inversión, en un 44,45% de los casos, con especial atención dentro de este grupo a los que han tenido un impacto de carácter Crítico, que ha sucedido en el 18,52% de los proyectos.

Señalar también dos resultados de interés, que la categoría de Nulo NO ha obtenido resultados (0%), y que la de Medio, con un impacto de entre el 5 y el 10% de la inversión, se ha dado en una tercera parte de los casos (33,33%)

7.7.4.4.- Impacto final medio respecto a la Inversión

Si atendemos a la fórmula de la inversión inmobiliaria del Profesor Pirla ⁵⁰ la inversión es la suma de factores de coste de Suelo, entendiendo a éste como suelo finalista y completamente urbanizado , coste de la Construcción, Tasas e impuestos y Honorarios profesionales, a lo que se sumarán, como componente final, los Beneficios de la inversión

$$I = V_s + V_c + T + H + B^o$$

Siendo :

- I : Inversión
- V_s : Valor del Suelo
- V_c : Valor de la construcción
- T: Tasas e Impuestos
- H: Honorarios profesionales
- B^o : Beneficios de la promoción

En estos conceptos , y de cara al análisis del trabajo de investigación que nos ocupa, dividimos los componentes anteriores entre Costes Fijos, como los innerentes a la inversión realizada, y los Variables, que son los que quedan abiertos, a expensas del resultado económico final del proyecto.

Figura [209]: Fórmula del Prof. Fernández Pirla. Parte fija y parte variable

⁵⁰ FERNANDEZ PIRLA, S.; "Arquitectura Legal y Tasaciones Inmobiliarias."; Editorial Rueda. Madrid 1985

Con esta hipótesis, los impactos antes relacionados irán directamente contra el Beneficio del proyecto, con lo , si fijamos un porcentaje del mismo como razonable, como nos anticipaba el Profesor Pirla, de un 30% sobre el total, el impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias quedaría como sigue:

Figura [210]: Impacto medio de las incidencias de Gestión de Licencias sobre Beneficio.

Tendríamos por tanto un impacto medio sobre el Beneficio de la Inversión de un 37,7%

CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES

Siguiendo el desarrollo de la investigación, he obtenido las siete conclusiones parciales siguientes, derivadas de los distintos HITOS obtenidos, y las cuales dan lugar a la CONCLUSIÓN FINAL del trabajo.

De las conclusiones parciales se obtienen RESULTADOS científicos, derivados del análisis del Sector Profesional, y normativos, como es la introducción en la norma ISO 21.500 de un nuevo Área de Conocimiento denominada Gestión de Licencias y Autorizaciones, para finalizar con la propuesta de futuras líneas de investigación que han surgido en el transcurso del desarrollo del presente trabajo de investigación.

8.1.- DERIVADOS DE LOS HITOS OBTENIDOS

Se han obtenido SIETE conclusiones parciales derivadas de los HITOS desarrollados en el trabajo.

8.1.1.- Conclusión Parcial 1: Análisis de la situación actual de la Gestión De Licencias y discusión del entorno legal en España

Del desarrollo de la investigación y como resultado del análisis de la normativa de aplicación cuyo principal exponente es la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, la cual y a pesar de la importancia estratégica que hemos demostrado que tienen las actividades de Gestión de Licencias, tras completar la investigación con el estudio y análisis de las Sentencias de los Tribunales, establece una regulación difusa basada en una delimitación de responsabilidades no claramente definidas, así como otra legislación relacionada con la Gestión de Licencias como es el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, que establece el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, y la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas), podemos establecer los siguientes resultados:

- a. No existe una figura concreta, autónoma y coordinada que realice las actividades de Gestión de Licencias.
- b. Por esta razón las actividades de Gestión de Licencias se realizan de forma atomizada y descoordinada.
- c. No existe una visión global de los procesos, sino basado en concepto de corte tradicional, cuya forma de funcionamiento está profundamente arraigada en nuestra cultura de trabajo.
- d. La identificación de los agentes intervinientes en el proceso edificatorio están basados en este esquema tradicional, con un enfoque similar al diseño prescriptivo, basado en la delimitación de responsabilidades e intentando establecer y compartimentar las actividades, alejadas de los enfoques basados en prestaciones que parecen emerger de las fuentes legislativas actuales como el Código Técnico de la Edificación o la Ordenanza de Modificación de la Ordenanza de Tramitación de Licencias del Ayuntamiento de Madrid de 2014.
- e. No se contempla del rol específico de Gestor de Licencias
- f. La normativa no tiene en cuenta figuras de coordinación (SOLER SEVERINO, M. 2012)⁵¹, que apliquen metodologías de Dirección Integrada de Proyecto, y que asuman las responsabilidades de coordinación general de los agentes intervinientes, estableciendo mecánicas de integración en los procesos del Proyecto Edificatorio.
- g. El promotor figura en la LOE como responsable de la gestión y tramitación de las preceptivas licencias, en su artículo 7, y queda reflejada su responsabilidad e importancia en las Sentencias de los Tribunales analizadas, en las que se estable responsable a este agente en el 35%

⁵¹ SOLER SEVERINO, M.; “El análisis de la Dirección Integrada de Proyectos(Project and Construction Management) en el marco europeo: Propuesta de regulación en España y su inclusión en la Ley de Ordenación de la Edificación”; Tesis Doctoral UPM; 2012

de los casos, y se desestiman sus alegaciones en un 31% de los casos, dándole razón a sus demandas en tan sólo un 6% de las sentencias analizadas.

h. No obstante lo anterior, es el Arquitecto el agente que de forma generalizada asume la responsabilidad de la tramitación de las autorizaciones principales (Licencia de obra y Licencia de Primera Ocupación), trabajos de gestión para los que los programas formativos y académicos de base incluyen una capacitación que en el mejor de los casos podemos identificar como testimonial.

8.1.2.- Conclusión Parcial 2 : de análisis de la incidencia de la Directiva de Servicios de la Unión Europea en la Gestión de Licencias

Del desarrollo de la investigación y como resultado del análisis de la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo , de 12 de diciembre de 2006, así como la legislación de trasposición estatal, la Ley 17/2009, de 23 de noviembre , sobre el Libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio y de determinados servicios; de la normativa de la Comunidad de Madrid, principalmente de la Ley 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid; así como de la municipal, como son las Ordenanzas de tramitación de Licencias, y la de Apertura de Actividades Económicas en la ciudad de Madrid, de 2014, podemos establecer las conclusiones siguientes:

a. Existe un marco de una clara intención de liberalización de la actividad y de los servicios, que tiene la intención de una reducción drástica de barreras e impedimentos para el ejercicio de la actividad de carácter económico en toda la Unión Europea.

b. Este marco liberalizador se ha trasladado al ordenamiento español, en sus tres niveles competenciales, estatal, autonómico y municipal, estableciendo un nuevo sistema de gestión de licencias que cambia radicalmente el sistema de control previo por parte de las administración,

pasando a prevalecer el procedimiento de Declaración Responsable como predominante, y manteniendo la Licencia Previa relegada a los casos de especial incidencia con la seguridad y el protección del patrimonio.

c. No obstante lo anterior, el procedimiento de Declaración Responsable, y el esquema liberalizador que reduce drásticamente los dilatados plazos ya insertos en la cultura general, tan sólo se aplican a los usos vinculados con las actividades económicas, quedando al margen de los mismos sectores de gran trascendencia social, como son los vinculados al uso Residencial.

8.1.3.- Conclusión Parcial 3 : Análisis de la Gestión de Riesgos y de Partes Interesadas asociadas a las actividades de Gestión de Licencias

Del desarrollo de la investigación y como resultado del análisis de la normativa relativa a la Gestión de Riesgos, como son la norma ISO 31.000 sobre Principios y Directrices de la Gestión de Riesgos, en su versión de 2018, y la ISO 31.010 sobre Técnicas de apreciación de Riesgos; y la relativa a las Partes Interesadas, como la ISO 9001, sobre los Sistemas de Control de Calidad, y la norma ISO 14001, sobre Sistemas de Gestión Ambiental, podemos establecer las conclusiones siguientes:

a. Se establece la Gestión de Riesgos como herramienta necesaria de Previsión y Control para las actividades de Gestión de Licencias, y a desarrollar por el rol propuesto como miembro de importancia dentro del Equipo de Proyecto

b. La sistemática de la Gestión de Riesgos incluye metodologías de identificación, análisis, evaluación y valoración, para posteriormente realizar el seguimiento y control, así como la propuesta de acciones correctoras que anulen el impacto de los riesgos, o en su caso los disminuyan hasta rangos estimados como aceptables por la Dirección

De los resultados del trabajo de investigación propongo a continuación un análisis tipo de Riesgos relacionados con las actividades de Gestión de Licencias a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto, que servirá de plantilla para futuros proyectos

Figura [211]: Gestión Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Definición Estratégica -Cuadro 01

PROYECTO: Situación: Referencia: Fecha	Seguimiento y control														
	Observaciones														
	Fecha:														
Fase Ciclo de Vida del Proyecto	Ref.	Identificación del Riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia posible	Severidad del Daño			Probabilidad			Estimación del Riesgo				Seguimiento
					ACEP	MOD	INAC	Baja	Media	Alta	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	
Definición Estratégica	01.JUR.01	Titularidad del suelo	JUR	Pérdida de señal. Reclamaciones posteriores			X		X					X	Bastanteo de títulos de Propiedad. Registro de la Propiedad
	01.JUR.02	Propiedad del suelo (100%)	JUR	Pérdida de señal. Reclamaciones posteriores			X		X					X	Verificación en Registro de la Propiedad
	01.JUR.03	Inquilinos o cargas	JUR	Derechos consolidados; Limitación de usos		X			X						Verificación en Registro de la Propiedad
	01.JUR.04	Delimitación de linderos	JUR	Problemas de linderos		X			X					X	Verificación en Registro de la Propiedad
	01.JUR.05	Concurso de acreedores voluntario	JUR	Posibles mayores derechos inmatriculados	X			X						X	Verificación en Registro Mercantil
	01.URB.01	Clasificación del suelo-Finalista	URB	Necesidad de figuras de planeamiento		X		X						X	Verificación de condiciones urbanísticas
	01.URB.02	Posible aplicación de Zona de Protección Acústica Especial Centro (ZPAE)	URB	Limitaciones de ruidos y usos		X				X				X	Verificación de ZPAE
	01.URB.03	Posible aplicación de Plan Especial de Establecimientos Hoteleros	URB	Limitaciones de usos por Anillos	X				X					X	Verificación de Anillos y limitaciones de PEEH
	01.URB.04	Posible afección Zonas de protección aeroportuaria	URB	Retrasos por informes Autoridad cesiones y costos	X			X						X	Verificación de Zona Afección aeroportuaria
	01.URB.05	Afecciones de fuera de ordenación	URB	añadidos de urbanización	X				X					X	Verificación de PGOU
	01.URB.06	Reparcelación y/o Cargas de Urbanización	URB	cesiones y costos añadidos de urbanización	X				X			X			Verificación PP y P Reparcelación
	01.URB.07	Régimen de obras según nivel de catalogación	URB	Limitaciones de tipo de actuaciones según nivel de catalogación		X			X					X	Verificación de PGOU: Régimen de obras según nivel de catalogación
	01.URB.08	Régimen de usos según ordenanza	URB	Limitaciones de tipo de actuaciones según nivel de catalogación			X		X					X	Verificación de PGOU: Régimen de usos según Norma Zonal
	01.URB.09	Aplicación de patios interiores	URB	Limitación de cambio de usos. Limitaciones de aprovechamiento en caso de sustitución		X		X						X	Verificación de PGOU: Verificación de condición de restitución de patio interior (Condiciones de la Edificación)

Figura [212]: Gestión Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Definición Estratégica -Cuadro 02.

PROYECTO:		Seguimiento y control															
Situación:		Fecha:															
Referencia:		Observaciones															
Fecha																	
Fase Ciclo de Vida del Proyecto																	
Referencia	Identificación del Riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia posible	Severidad del Daño			Probabilidad			Estimación del Riesgo				Medidas correctoras	Seguimiento		
				ACEP	MOD	INAC	Baja	Media	Alta	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Crítico			
01.TEC.01	Características del suelo	TEC	Sobrecostos por cimentaciones especiales	X				X			X					Estudio geotécnico	
01.TEC.02	Edificios colindantes s/r	TEC	Posibles afecciones a edificios colindantes		X			X				X				Verificación de estado de los edificios colindantes y sistema constructivo	
01.TEC.03	Edificios colindantes B/r	TEC	Posibles afecciones por las pantallas a cimentaciones		X			X				X				Verificación de sótanos y de sistemas de cimentación	
01.TEC.04	Servicios y colectores colindantes	TEC	Posibles afecciones por andajes activos d pantallas	X			X					X				Verificación en servicios y profundidades de colectores	
01.TEC.05	Nivel freático de la zona	TEC	Posibles inundaciones por vías de agua		X		X					X				Tubo piezométrico	
01.TEC.06	Sulfatos y/o arcillas expansivas	TEC	Sobrecostos por cimentaciones soluciones		X		X				X					Análisis específicos de suelos (Estudio geotécnico) y aguas	
01.PInt.01	Actividades limítrofes de especial protección	PInt	Limitaciones de ruidos y usos		X			X					X			Verificación de usos del entorno	
01.PInt.02	Zona de pequeño comercio asociada	PInt	Beligerancia según usos		X			X				X				Verificación de usos del entorno	
01.PInt.03	Comercios cercanos	PInt	Afecciones por desarrollo de obras		X		X					X				Verificaciones de movimientos asociativos	
01.PInt.04	Afecciones del entorno por demoliciones y obras inconclusas	PInt	Cargas y peligrosidad de P.I. por actuaciones		X		X				X					Contacto con las fincas vecinas	
01.ECON.01	Capacidad financiera suficiente de comuneros	ECON	Problemas de financiación durante el desarrollo del Proyecto		X			X					X			Filtro previo de condiciones de candidatos	
01.URB.07	Financiación del Proyecto	ECON	Dificultades de financiación del Proyecto		X		X					X				Contacto con entidades financieras. Propuestas previas	
01.COM.08	Dotación de servicios en el entorno	COM	Limitaciones de tipo de actuaciones según nivel de catalogación		X		X					X				Servicios de la urbanización suficientes. Infraestructura	

Figura [213]: Gestión Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Redacción de Proyecto.

PROYECTO:		Seguimiento y control																
Situación:		Fecha:																
Referencia:		Observaciones																
Fecha																		
Fase Ciclo de Vida del Proyecto		Referencia	Identificación del Riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia posible	Severidad del Daño			Probabilidad			Estimación del Riesgo				Medidas correctoras	Seguimiento	
						ACEP	MOD	INAC	Baja	Media	Alta	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Crítico		o
		02.JUR.01	Parcelas colindantes_Linderos y afecciones	JUR	Problemas de encaje general. Posibles reclamaciones posteriores		X			X					X		Comprobaciones con lindes en el Registro de la Propiedad. Estudio topográfico	
		02.JUR.02	Sistemas generales	JUR	Posibles reclamaciones posteriores por alteraciones de		X		X					X			Verificación de sistemas en organismos municipales. Canal de Isabel II	
		02.URB.01	Condiciones generales de aprovechamiento de la parcela	URB	Problemas de encaje general. Posibles reclamaciones posteriores		X				X					X	Comprobación de las condiciones del PGOU; Plan Parcial; Proyecto Reparcelación. Contacto con Servicios Técnicos municipales	
		02.URB.02	Grado de urbanización	URB	Gestión de planificación. Retrasos		X		X						X		Contacto con Servicios técnicos municipales	
Redacción de proyecto		02.URB.03	Condicionantes Urbanísticas de uso	URB	Problemas de licencia de obras y actividad			X		X						X	Contacto con Servicios técnicos municipales	
		02.URB.04	Condiciones urbanísticas de cómputo de edificabilidades	URB	Problemas de licencia de obras y actividad			X		X						X	Verificación PGOU; Plan Parcial; Reunión con Servicios técnicos municipales	
		02.URB.05	Afecciones de fuera de ordenación	URB	Cesiones de zonas fuera de ordenación y abono de costes; Retrasos				X						X		Verificación PGOU; Plan Parcial; Reunión con Servicios técnicos municipales	
		02.PINT.01	Otros condicionantes urbanísticos	PINT	Problemas de licencia de obras y actividad		X		X				X				Reunión con Servicios técnicos municipales de urbanismo	
		02.PINT.02	Condicionantes de Medio Ambiente	PINT	Problemas de licencia de obras y actividad. Retrasos. Problemas de planificación		X			X						X	Reunión con Servicios técnicos municipales de actividad; Servicios Medio Ambiente Comunidad de Madrid	
		02.PINT.03	Zona de Protección Aeroportuaria	PINT	Problemas de licencia de obras y actividad. Retrasos. Problemas de planificación		X		X							X	Verificación de PGOU; Reunión con Servicios técnicos municipales	
		02.TEC.01	Cumplimiento de condiciones PCI (CTE-DB-SI)	TEC	Problemas de licencia de obras y actividad			X				X				X	Verificación de CTE-DB-SI; Reunión con Servicios técnicos de Protección Civil	
		02.TEC.02	Cumplimiento condiciones Accesibilidad (CTE-DB-SUA)	TEC	Problemas de licencia de obras y actividad			X				X				X	Verificación de CTE-DB-SUA; Reunión con Servicios técnicos municipales	
		02.TEC.04	Condiciones geotécnicas	TEC	Problemas de incidencia en las edificaciones colindantes. Reclamaciones y paralizaciones.		X					X			X		Realización de estudio geotécnico; Verificación de condiciones geotécnicas de la zona; Histórico de actuaciones; Prevención de incidencias	

Figura [214]: Gestión Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Tramitación de Licencia de Obra y actividad.

PROYECTO:		Seguimiento y control																
Situación:		Fecha: Observaciones																
Referencia:																		
Fase Ciclo de Vida del Proyecto		Referencia	Identificación del Riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia posible	Severidad del Daño		Probabilidad			Estimación del Riesgo				Medidas correctoras	Seguimiento o		
						ACEP	MOD	INAC	Baja	Media	Alta	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Critico		
		03.URB.01	Elección incorrecta de Procedimiento de tramitación de Licencia	URB	Retrasos. Planificación general. Reinicio de expediente			X		X					X		Verificación de Ordenanzas OTLM y OAAE	
		03.URB.02	Elección incorrecta de Entidad tramitadora de la licencia	URB	Planificación general. Cambio de técnico de referencia. Incapacidad de anticipación		X		X					X			Reunión con servicios técnicos municipales	
		03.URB.03	Posible alternativa de Licencia por Fases	URB	Planificación general. Retrasos en el comienzo de los trabajos		X		X					X			Reunión con servicios técnicos municipales	
		03.URB.04	Condiciones de anticipación de Demolición	URB	Planificación general. Retrasos en el comienzo de los trabajos			X			X			X			Reunión con servicios técnicos municipales. Previsión de Proyecto independiente	
		03.URB.05	Condiciones para inicio de obras de vaciado y pantallas	URB	Planificación general. Retrasos en el comienzo de los trabajos			X			X				X		Reunión con servicios técnicos municipales	
		03.URB.06	Incumplimiento de Condiciones Medio ambientales	URB	Modificaciones de proyecto. Comercialización. Planificación			X		X					X		Reunión con servicios técnicos municipales de urbanismo y actividad. Reunión con técnico Medio ambiente de Com. Madrid	
		03.URB.07	Necesidad de autorización de Autoridad Aeroportuaria	URB	Retrasos por informes adicionales			X	X						X		Reunión con servicios técnicos municipales. Previsión de dilación en la Planificación general	
		03.URB.08	Necesidad de autorización de Protección Civil	URB	Retrasos por informes adicionales. Modificaciones de proyecto. Comercialización.			X			X					X	Reunión con técnicos de Protección Civil. Consulta a especialista	
		03.URB.09	Incumplimiento de condiciones Urbanísticas	URB	Modificaciones de proyecto. Comercialización. Planificación			X	X		X					X	Verificación de la normativa urbanística de aplicación. Verificaciones de las condiciones del entorno. Reunión con servicios técnicos municipales	
		03.TEC.01	Incumplimiento de condiciones Técnicas	TEC	Modificaciones de proyecto. Comercialización. Planificación		X				X				X		Verificación de la normativa urbanística de aplicación. Verificaciones de las condiciones del entorno. Reunión con servicios técnicos municipales	
		03.PINT.03	Falta de respuesta de Equipo Redactor del proyecto	PINT	Retrasos. Planificación general		X		X						X		Formación de Equipo de Proyecto. Coordinación con Director de Proyecto. Informes a la Propiedad	
		03.PINT.04	Falta de respuesta de técnicos especializados	PINT	Retrasos. Planificación general		X		X					X			Formación de Equipo de Proyecto. Coordinación con Director de Proyecto. Informes a la Propiedad	
		03.PINT.05	Falta de respuesta de Servicios técnicos municipales	PINT	Modificaciones de Proyecto; Planificación General. Comercialización		X			X					X		Verificación de otro componente de los Servicios Técnicos municipales. Consulta a un especialista	

Figura [215]: Gestión Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Ejecución de la obra.

PROYECTO:		Seguimiento y control															
Situación:		Fecha:															
Referencia:		Observaciones															
Fase Ciclo de Vida del Proyecto	Ref.	Identificación del Riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia posible	Severidad del Daño			Probabilidad			Estimación del Riesgo				Medidas correctoras	Seguimiento	
					ACEP	MOD	INAC	Baja	Media	Alta	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante			Crítico
Ejecución	04.TEC.01	Falta de definición de proyecto	TEC	Nueva solución .Modificación de Proyecto. Incidencia sobre la licencia concedida		X				X					X	Invertir mayor tiempo en la definición y valoración del proyecto. Verificación previa por parte de los agentes intervinientes. Precios cerrados	
	04.TEC.02	Incidencias propias de obra	TEC	Nueva solución .Modificación de Proyecto. Incidencia sobre la licencia concedida	X					X				X		Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida	
	04.TEC.03	Problemas de replanteo	TEC	Modificación de Proyecto. Incidencia sobre la licencia concedida.	X					X				X		Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida. Comunicación inmediata a la Propiedad	
	04.TEC.04	Modificaciones introducidas por la Propiedad	TEC	Nueva solución .Modificación de Proyecto. Incidencia sobre la licencia concedida	X				X					X		Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida. Procedimiento de aprobación de modificados	
	04.TEC.05	Modificaciones introducidas por la Dirección Facultativa	TEC	Modificación de Proyecto. Incidencia sobre la licencia concedida.	X				X					X		Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida. Procedimiento de aprobación de modificados	
	04.TEC.06	Documentos de proyecto modificados no actualizados	TEC	Ejecución defectuosa. Ejecuciones no consentidas. Demoliciones y reparaciones.		X				X					X	Procedimiento de comunicación e información. Aceptación por las Partes Involucradas	
	04.URB.01	Modificaciones de proyecto que afecten a la licencia de obras concedida	URB	Problemas en la tramitación de la LPO /Funcionamiento			X		X						X	Verificación de condiciones urbanísticas. Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida. Procedimiento de aprobación de modificados. Posible solicitud	
	04.URB.02	Modificaciones de proyecto que incumplan normativa urbanística	URB	Problemas en la tramitación de la LPO /Funcionamiento		X			X						X	Verificación de condiciones urbanísticas. Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida. Procedimiento de aprobación de modificados.	
	04.URB.03	Modificaciones de proyecto que incumplan normativa técnica	URB	Problemas en la tramitación de la LPO /Funcionamiento		X		X							X	Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida. Procedimiento de aprobación de modificados.	
	03.PINT.01	Modificaciones de proyecto que afecten los documentos comerciales	PINT	Desacuerdos con los propietarios y la documentación contractual	X				X					X		Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida. Procedimiento de aprobación de modificados.	
	03.PINT.02	Falta de comunicación de hitos de obra a los Servicios Técnicos municipales	PINT	Incumplimientos de procedimiento	X				X							Verificación de seguimiento de procedimientos municipales de comunicación	
	03.ECON.03	Modificaciones de proyecto de necesidad de ampliación de presupuesto	PINT	Desacuerdos con los propietarios		X					X				X	Actualización inmediata de proyecto. Verificación las posibles incidencias con la licencia concedida. Procedimiento de aprobación de modificados.	
	03.ECON.04	Retrasos injustificados por incidencias surgidas	PINT	Desacuerdos con los propietarios	X					X					X	Verificación de seguimiento de procedimientos de comunicación e	

Figura [216]: Gestión Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Puesta en Servicio y Entrega.

PROYECTO: Situación: Referencia:	Sequencia de Vida del Proyecto	Seguimiento y control														
		Observaciones														
		Fecha:														
Referencia	Identificación del Riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia posible	Severidad del Daño		Probabilidad		Estimación del Riesgo				Medidas correctoras	Seguimiento			
				ACEP	MOD	INAC	Baja	Media	Alta	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Crítico		
Puesta en Servicio y Entrega	05.URB.01	Actuaciones de índole urbanístico ejecutadas no acordes con la Licencia concedida	URB	Retrasos en la Licencia PO y Funcionamiento. Modificaciones de proyecto. Obligación de ejecución de obras no presupuestadas. Incidencia de propiedades			X		X					X	Verificación de los modificados durante la ejecución de la obra, y su posible afección a la Licencia concedida. Modificación inmediata de la documentación de Proyecto	
	05.URB.02	Actuaciones de índole técnico ejecutadas no acordes con la Licencia concedida	URB	Retrasos en la Licencia PO y Funcionamiento. Modificaciones de proyecto. Obligación de ejecución de obras no presupuestadas. Incidencia de propiedades			X		X					X	Verificación de los modificados durante la ejecución de la obra, y su posible afección a la Licencia concedida. Modificación inmediata de la documentación de Proyecto	
	05.URB.03	Actuaciones ejecutadas no acordes con la Normativa Urbanística	URB	Retrasos en la Licencia PO y Funcionamiento. Modificaciones de proyecto. Obligación de ejecución de obras no presupuestadas. Incidencia de propiedades			X		X					X	Verificación de los modificados durante la ejecución de la obra, y su posible afección a la Licencia concedida. Modificación inmediata de la documentación de Proyecto	
	05.URB.04	Modificaciones que obliguen a la tramitación de figuras de planeamiento o Modificaciones de Licencia	URB	Retrasos en la Licencia PO y Funcionamiento. Modificaciones de proyecto. Redacción y Tramitación de planes. Obligación de ejecución de obras no presupuestadas. Incidencia de propiedades			X	X						X	Verificación del proyecto en su fase de planteamiento y redacción, y su posible afección a laLPO en fases iniciales.	
	05.TEC.01	Actuaciones ejecutadas no acordes con la Normativa Técnica o Urbanística	TEC	Nueva solución .Modificación de Proyecto. Incidencia sobre la licencia concedida			X	X						X	Verificación del cumplimiento de la normativa técnica y urbanística de los modificados durante la ejecución de la obra, y su posible afección a la Licencia concedida. Modificación inmediata de la documentación de Proyecto	
05.PINT.01	Falta de respuesta del Equipo redactor	PINT	Retrasos injustificados. Retrasos en la concesión de LPO y Funcionamiento		X		X				X			Coordinación con el equipo de Proyecto. Inclusión de cláusulas de penalización y bonificación en los contratos.		
05.PINT.02	Reparaciones de obra por deficiencias encontradas. Retrasos en la respuesta	PINT	Retrasos injustificados. Retrasos en la concesión de LPO y Funcionamiento. Financiación de las obras			X			X				X	Identificación de la trazabilidad de las partidas de la obra . EDT		
05.PINT.03	Discrepancias de lo ejecutado con la Licencia que obliguen a modificación de propiedades	PINT	Retrasos en la concesión de la LPO y Funcionamiento. Nueva adjudicación de Propiedades. Reclamaciones judiciales. Problemas de financiación			X	X							X	Verificación de los modificados durante la ejecución de la obra, y su posible afección a los documentos contractuales. Modificación inmediata de la documentación de proyecto. Procedimiento de comunicación e	
05.ECO.01	Discrepancias sobre abono de las reparaciones por deficiencias encontradas	ECO	Problemas en la tramitación de la LPO /Funcionamiento. Problemas de financiación		X		X						X	Identificación de la trazabilidad de las partidas de la obra . EDT. Gestión con la entidad financiera		

Para la identificación de los parámetros de Tipo de Riesgo y de Severidad del daño de los plantillas anteriores de Evaluación de Riesgos, seguiremos los índices siguientes:

Figura [217]: Identificación de los parámetros de Tipo de Riesgo y de Severidad del Daño de las plantillas.

Tipo de Riesgo:	Jurídico	JUR
	Urbanístico	URB
	Técnico	TEC
	Partes Interesadas	PINT
	Económico	ECON
	Comercial	COM
	Entorno	ENT
	Otros	OTR
Severidad de daño	Aceptable	ACEP
	Moderado	MOD
	Inaceptable	INAC

- c. Se recoge una sistemática de evaluación del impacto de las posibles incidencias en las actividades de Gestión de Licencias, que permita la jerarquización de la toma de decisiones y la asignación de medidas correctoras ajustadas medidas y acordes con el beneficio conseguido.
- d. De igual manera, se plantea la necesidad de la Gestión de las Partes Interesadas, y que, junto con la Gestión de Riesgos, se conforma como pieza clave para la actividad del Gestor de Licencias.
- e. La sistemática de la Gestión de Partes Interesadas incluirá su identificación, el análisis de sus intereses y el grado de impacto del cumplimiento de sus necesidades, así como el seguimiento del cumplimiento de su intereses y su relación con el resultado del Proyecto.

Figura [218]: Gestión de Partes interesadas_Interés e Influencia en el Proyecto

PARTES INTERESADAS. ROL Y PODER DE DECISIÓN E INFLUENCIA EN EL PROYECTO								
Fase	Parte Interesada	Rol en el Proyecto	Poder de decisión	Interés	Actitud	Riesgo	Medida 1 a 5	Impacto 1 a 10
Definición Estratégica	Técnico miembro de la comisión de estudio del Plan General	Información de modificaciones en el Plan Territorial	Alto	Alto	Cooperativa; proporciona información vital	Cambios en el Plan General. Paralización de Licencias	1	10
	Técnico de Información urbanística	Información de limitaciones de catalogación y Áreas de Protección Ambiental	Alto	Alto	No Cooperativa	Limitaciones urbanísticas	4	7
	Técnico de Protección Civil	Información de condiciones especiales de evacuación por el uso	Alto	Medio	No Cooperativa	Limitaciones de PCI	3	6
	Técnico de Actividad	Información de condiciones especiales por Plan Regional de Protección	Alto	Medio	Cooperativa; proporciona información vital	Limitaciones por inclusión del Parque Regional.	2	9
Diseño/Tramitación	Técnico Urbanismo	Dir. Del Dpto Técnico. Repartirá el expediente	Alto	Medio	Cooperativa; proporciona información vital	Limitaciones urbanísticas en general. Accesibilidad	3	10
	Administrativo	Seguimiento de la situación del expediente	Bajo	Alto	Cooperativa; proporciona información vital	Seguimiento administrativo del estado del expediente entre los departamentos	2	6
	Jurídico del depto Licencias	Informe jurídico del expediente	Bajo	Alto	No Cooperativa	Informe jurídico del Estudio de Detalle	2	9
Cierre y Puesta en servicio	Técnico de Dto. LPO	Licencia de Primera Ocupación	Alto	Alto	No Cooperativa	Modificaciones . Posibles incidencias	9	10
	Técnico Dpto. Actividad	Licencia de Funcionamiento	Alto	Alto	No Cooperativa	Modificaciones . Posibles incidencias	8	9

8.1.4.- Conclusión Parcial 4 : Análisis de la Gestión de Licencias desde la perspectiva de la Dirección Integrada de Proyectos , y de las actividades de Gestión de Licencias en el marco de la norma ISO 21500

Del desarrollo de la investigación y como resultado del análisis de la Gestión de Licencias desde el punto de vista de la Dirección Integrada de Proyectos, y de las actividades de Gestión de Licencias en el marco de la norma internacional ISO 21500, podemos establecer las conclusiones siguientes:

- a. Demostrada la importancia de las actividades de Gestión de Licencias a lo largo del trabajo de investigación, establecemos que las mismas sebes ser desarrolladas dentro de una óptica global, y, aplicando la metodología de la Dirección Integrada de Proyectos (Project Management) como disciplina integradora y dentro de un proceso global con el objetivo ultimo de la consecución de las licencias finales de Primera Ocupación y/o de Funcionamiento.

- b. Se identifican las actividades de Gestión de Licencias dentro de las establecidas en el Equipo de Proyecto, y dado que dentro de las actividades se desarrollan labores de verificación y control de cumplimiento de normativa que exceden a las determinadas como dentro del ámbito de las del Director de Proyectos, se establecen como como complementarias al mismo.

- c. Las actividades de Gestión de Licencias se enmarcan dentro de las del denominado Permit Manager, con un sentido más amplio que las que se deducen del de Gestor de Licencias, y en el que desarrolla procesos de control de cumplimiento de normativa, de Gestión de Riesgos y de Partes Interesadas, integrando la totalidad los procesos a lo largo de la totalidad del Ciclo de Vida del Proyecto

Figura [219]: Comparativo de de los Servicios del Permit Manager en relación con las actividades del Director de Proyectos.

Conclusión P04 8.1.4	ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS		
	SERVICIOS APORTADOS POR LA DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS		
Actividades	Funciones Principales	Project Manager	Permit Manager
Definición Estratégica	Se extiende a lo largo de todas las fases del ciclo de vida del proyecto.	●	●
	Asesoramiento a la Propiedad	●	●
	Objetivo final: el éxito del Proyecto.	●	●
Integración	Gestionar la Línea Base	●	●
	Gestionar Presupuestos Objetivo (LBase)	●	↘
Partes Interesadas	Coordinación de los miembros del Equipo de Proyecto	●	●
	Coordina la redacción de proyectos técnicos	●	●
	Identificación de Partes interesadas	●	●
	Gestión de Partes Interesadas	●	●
Control	Control de los Parámetros del Proyecto	●	●
	Evitar indefiniciones,	●	●
	Controlar el Plazo	●	●
	Controlar la Calidad	●	●
	Controlar el Coste	●	↘
	Optimizar la Inversión	●	●
	Revisión de Normativa Urbanística	○	●
	Revisión de Normativa Técnica	○	●
	Revisión de Normativa Jurídica	○	●
	Supervisión de la complejidad de los proyectos	○	●
	Supervisión de la totalidad de las actividades	●	●
Riesgos	Identificar los Riesgos	●	●
	Gestionar los riesgos	●	●
Calidad	Gestionar la Calidad	●	↘
Contratos	Organizará y supervisará el proceso de concurso	●	○
	Supervisaré el proceso de adjudicación de las obras al contratista	●	○
	Supervisa la labor del contratista	●	○

d. Respecto a las actividades de Gestión de Licencias dentro de la norma ISO 21500, vemos que afectan a la totalidad de los Grupos de Procesos y Grupos de Materias, por lo que como consecuencia del trabajo realizado **PROPONGO LA INTRODUCCIÓN DE UN NUEVO ÁREA DE CONOCIMIENTO** en la norma denominado **GESTIÓN DE LICENCIAS Y AUTORIZACIONES**

Para ello enumeramos los procesos referidos a este nuevo Area de Conocimiento, y que para facilitar su comprensión lo identificamos en la norma situado tras el Grupo de Materias de la Gestión de las Comunicaciones. Dichos procesos serían de aplicación a cada proyecto o fase de proyecto, si bien se hace recomendable, en este último caso la visión global del conjunto, al quedar en la mayoría de los casos relacionadas. Las numeraciones anexas son las propias de los identificadores de la Norma ISO 21500.

AREA DE CONOCIMIENTO: GESTIÓN DE LICENCIAS

- Grupo de Procesos de Inicio: :
 - Desarrollar el Plan de GL (Numeración propuesta 4.3.41)
 - Identificación de Partes Interesadas de GL (Numeración propuesta 4.3.42)
 - Designar responsable de GL (Numeración propuesta 4.3.43)

- Grupo de Procesos de Planificación: :
 - Revisión de la Secuencia de Actividades y adecuación a la GL (Numeración propuesta 4.3.44)
 - Identificar y Evaluar los Riesgos de la GL (Numeración propuesta 4.3.45)
 - Identificar responsables Proveedores GL (Numeración propuesta 4.3.46)
 - Revisar Planificación Comunicaciones GL (Numeración propuesta 4.3.47)

- Grupo de Procesos de Implementación
 - Coordinar cumplimiento Trabajo del Proyecto respecto a la GL (Numeración propuesta 4.3.48)
 - Gestionar las Partes Interesadas relacionadas con la GL (Numeración propuesta 4.3.49)
 - Gestión de Riesgos relacionados con la GL (Numeración propuesta 4.3.50)
 - Gestión de Cambios relacionados con la GL (Numeración propuesta 4.3.51)
 - Gestión de proveedores relacionados con la GL (Numeración propuesta 4.3.52)
 - Gestión de la comunicación relacionada con la GL (Numeración propuesta 4.3.53)

- Grupo de Procesos de Control
 - Control Trabajo del Proyecto en relación con la GL (Numeración propuesta 4.3.54)
 - Control de Cambios en relación con GL (Numeración propuesta 4.3.55)
 - Control de Alcance en relación con la GL. (Numeración propuesta 4.3.56)
 - Control de trabajo de Recursos y su implicación en el GL. (Incluye FORMACIÓN) (Numeración propuesta 4.3.57)
 - Control de Plazos en relación con la GL (Numeración propuesta 4.3.58)
 - Control de Costes en relación con la GL (Impuestos y Tasas) (Numeración propuesta 4.3.59)

- Control de Riesgos relacionados con la GL (Incluido Gestión de Cambios) (Numeración propuesta 4.3.60)
- Control de la Comunicación referida a la GL (Numeración propuesta 4.3.61)
- Grupo de Procesos de Cierre
 - Gestión de Licencias de Cierre y Entrega (Incluida la gestión de la Licencia de Primera Ocupación y Licencia de Funcionamiento (Numeración propuesta 4.3.62)
 - Recoger Lecciones Aprendidas de la GL (Numeración propuesta 4.3.63)
 - Formación de Equipos en la materia de GL (Numeración propuesta 4.3.64)
 - Recopilación de documentación final (Incluida la gestión del Libro del Edificio) (Numeración propuesta 4.3.65)

Esta propuesta ha sido objeto de una ponencia presentada en el Congreso Internacional de Doctorados en Arquitectura celebrada en Sevilla los días 27 y 28 de noviembre de 2017

Figura [220]: Propuesta de nuevo Área de Conocimiento a introducir en la norma ISO 21500;

NUEVO AREA DE CONOCIMIENTO EN LA ISO 21500: GESTIÓN DE AUTORIZACIONES				
Grupos de Procesos				
Inicio	Planificación	Implementación	Control	Cierre
4.3.41 Desarrollar el Plan de GL	4.3.44 Revisión de la Secuencia de Actividades y adecuación a la GL	4.3.48 Coordinar el cumplimiento del Trabajo del Proyecto respecto GL	4.3.54 Control Trabajo del Proyecto en relación con la GL	4.3.62 Gestión de Licencias de Cierre y Entrega (LPO y LFuncionamiento)
4.3.42 Identificar Stake Holders de GL	4.3.45 Identificar y Evaluar los Riesgos GL	4.3.49 Gestionar Stake Holders relacionados con GL	4.3.55 Control de Cambios en relación con GL	4.3.63 Recoger Lecciones Aprendidas de GL
4.3.43 Designar Responsable GL	4.3.46 Identificar responsables Proveedores GL	4.3.50 Gestión de Riesgos relacionados con la GL	4.3.56 Control de Alcance en relación con la GL. (puede afectar a especificaciones de Proyecto)	4.3.64 Formación de Equipos con GL
	4.3.47 Revisar Planificación Comunicaciones GL	4.3.51 Gestión de Cambios relacionados con la GL	4.3.57 Control de trabajo de Recursos y su implicación en el GL. (Incluye FORMACIÓN)	4.3.65 Libro del Edificio
		4.3.52 Gestión de Proveedores con relación a la GL	4.3.58 Control de Plazos en relación con la GL	
		4.3.53 Gestión de la comunicación en aspectos relacionados con la GL	4.3.59 Control de Costes en relación con la GL (Impuestos y Tasas)	
			4.3.60 Control de Riesgos relacionados con GL (Gestión de Cambios)	
			4.3.61 Control de la Comunicación referida a la GL	

8.1.5.- Conclusión Parcial 5: Análisis numérico de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias, y su impacto en la inversión.

Del desarrollo de la investigación y como resultado del estudio del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en el desarrollo del Ciclo de Vida d los Proyectos, podemos establecer las conclusiones siguientes:

Tal y como hemos desarrollado en el capítulo 7, .el Impacto medio de las incidencias en las actividades de Gestión de Licencias supone un 11,31% de la Inversión realizada, lo que, al aplicar la hipótesis de gasto variable aplicado al Beneficio, supone un impacto del 37,7% del Beneficio esperado del Proyecto.

Si tomamos como referencia la superficie construida de la obra nueva en bloque publicada en el Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid ⁵², y tomando como precio de inversión incluido el beneficio esperado, un precio mediod de venta por metro cuadrado en según los datos de Idealista⁵³ tomando un precio

Figura [221]: Precios de venta uso residencial por m2 por distritos en Madrid.

⁵² COMUNIDAD DE MADRID; “ Anuario Estadístico”; <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/general/anuario/ianuconsc3.htm>

⁵³ IDEALISTA “ Precio de venta por m² por distritos”; <https://www.idealista.com/news/estadisticas/precio-linea-metro/madrid>

Tomamos el precio medio , situado en el distrito de Estrecho, y que asciende a 2.870,83€/m², con lo que podemos estimar una inversión media anual, sobre la que aplicamos el impacto medio estimado hallado en la muestra, y que nos muestra la magnitud del impacto global de las incidencias en las actividades de Gestión de Licencias en el ayuntamiento de Madrid:

Figura [222]: Estimación en cifras globales del Impacto de las incidencias en las actividades de Gestión de Licencias en la inversión realizada en el Ayuntamiento de Madrid

(B)	Precio medio de vivienda en bloque:	2.870,73 €/m ²
(C)	Superficie media por vivienda	98 m ²
	Precio medio por vivienda:	281.332 €

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Obra Nueva	12.853	15.750	5.544	5.399	6.713	9.401	13.987
Valor Total	3.615.954.284	4.430.971.755	1.559.702.058	1.518.908.984	1.888.578.628	2.644.797.808	3.934.984.250
Impacto Gestión Licencias	408.602.834	500.699.808	176.246.333	171.636.715	213.409.385	298.862.152	444.653.220

(D)

FUENTES:	(A)	Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid
	(B)	Idealista
	(C)	Informe del Observatorio Municipal de la Vivienda del Ayuntamiento de Madrid
	(D)	Estudio estadístico de Incidencia de las Actividades de Gestión de Licencias

8.1.6.- Conclusión Parcial 6: Discusión de las actividades y competencias del rol del Gestor de Licencias

Del desarrollo de la investigación y como resultado del estudio del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en el desarrollo del Ciclo de Vida d los Proyectos, podemos establecer las conclusiones siguientes:

Propuesta del **ROL** de **GESTOR DE LICENCIAS** , o **PERMIT MANAGER**, inscrito como parte importante del Equipo de Proyecto coordinado por el Director de Proyecto, y que, aplicando la metodología de Dirección Integrada de Proyectos , realizaría actividades que se centrarían en las funciones siguientes (anticipadas en el capítulo 7):

- Gobernanza del Proyecto

Asimiladas a las tareas de Integración, la Gobernanza de las actividades de Gestión de Licencias abarcarán:

La definición de la estructura de gestión de licencias: Entre los componentes del Equipo de Proyecto se propone la inclusión del Rol de Gestor de Licencias, cuyas funciones deberán coordinarse el resto de miembros del equipo. El Director del Proyecto deberá definir su estructura, y su coordinación

Las políticas, procesos y metodologías a usarse: Hemos visto que en los procesos de Gestión de Licencias no sólo se da la necesidad de un conocimiento profundo de las normativas, sino también atañe en gran medida a procesos de Gestión de Riesgos y Gestión de Partes Interesadas, para lo cual se deberán adaptar las políticas, procesos y metodologías a utilizar en cada proyecto

Los limites a la autoridad para la toma de decisiones: dado que las actividades de Gestión de Licencias repercuten en la toma de decisiones a nivel de alta dirección, necesitará la coordinación del Director de Proyectos.

Las responsabilidades y rendición de cuentas a los grupos de interés: Incorporado en los procesos de Gestión de las Partes Interesadas

Las interacciones tales como informar, y la valoración de los asuntos o riesgos: Punto importante de la Gestión de Licencias es la Gestión de Riesgos

El Gestor de Licencias deberá tener especial responsabilidad en el mantenimiento de la relación directa con la alta dirección, que junto con el Director del Proyecto es el soporta la gobernanza apropiada de un proyecto

– Verificación de cumplimiento de normativa Urbanística y Técnica

Complementaria a la labor propia del Redactor del Proyecto, es tarea del Gestor de Licencias (Permit Manager), la verificación del cumplimiento de los parámetros urbanísticos y técnicos que pueden afectar a la gestión de las preceptivas licencias a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto

– Coordinación con el Asesor Jurídico del Proyecto

Las labores del Gestor de Licencias van íntimamente relacionadas con un servicio de carácter Técnico-Jurídico, por lo que el nuevo rol deberá necesariamente tener una capacitación de índole legal, que le permita una total coordinación con el departamento jurídico, sobre todo en las fases iniciales del desarrollo del proyecto

– Estimar y controlar los Riesgos

Los procesos de Gestión de Licencias se unen íntimamente con los de la estimación y control de los riesgos, detectando y controlando las amenazas y las oportunidades que se producen en su materia, incluyendo las actividades de identificación de los riesgos, su evaluación y su control

Vemos en el desarrollo del trabajo que la *finalidad de Identificar los riesgos es identificar eventos de riesgo potenciales y sus características*, lo que se traslada directamente a los eventos producidos en los procesos de Gestión de Licencias, ya que a lo largo del trabajo demostramos que el impacto de las deficiencias de las actividades de Gestión de Licencias, tiene especial incidencia en los resultados finales del Proyecto

Por tanto, el rol del Gestor de Licencias como miembro del equipo de Dirección del Proyecto, estimará la probabilidad de la ocurrencia de cada riesgo identificado y sus consecuencias correspondiente en caso de ocurrencia, para a renglón seguido, Posteriormente se priorizan los

riesgos de acuerdo con esta evaluación, considerando otros factores, como los plazos y la tolerancia al riesgo de las principales partes interesadas.

La finalidad del proceso Controlar los riesgos dentro de las acciones de Gestión de Licencias será minimizar los obstáculos al proyecto asignados al propio proceso, determinando si las respuestas a los riesgos han sido ejecutadas y si éstas han logrado el efecto deseado, mediante el seguimiento de los riesgos en la gestión de las licencias identificados, identificando y analizando nuevos riesgos, así como monitorizando las condiciones provocadas por los planes de contingencia y revisando el progreso de las respuestas a los riesgos de gestión de licencias, a la vez que se evalúa su efectividad.

En este sentido, la Gestión de licencias está directamente relacionada con la gestión de las restricciones del proyecto, identificadas éstas con las establecidas por la normativa de aplicación, ya sea urbanística o técnica, y por los propios procedimientos establecidos para la gestión de las autorizaciones, que pueden tener una incidencia severa en las restricciones del proyecto:

Figura [223]: Incidencia de procesos de Gestión de Licencias en las Restricciones de Proyecto;

<i>Restricciones de Proyecto</i>	<i>Impacto de procesos de Gestión de Licencias</i>
En la duración o fecha prevista de finalización para el proyecto	Los retrasos en la consecución de las licencias ocasionan impactos significativos en las fechas de finalización del proyecto
La disponibilidad de presupuesto del proyecto	Los presupuestos están directamente relacionados con los retrasos, por las cargas financieras que soportan
La disponibilidad de los recursos del proyecto	Los recursos necesarios para satisfacer las expectativas relacionadas con la Gestión de Licencias
Factores relacionados con la salud y la seguridad del personal	Sin incidencia directa, si bien se pueden producir incidencias que supongan repercusiones en la tramitación de autorizaciones
El nivel de exposición aceptable de riesgo	Referido a la razonable interpretación de la normativa
El potencial impacto social o ecológico del proyecto	Relacionadas con el cumplimiento normativo
Las leyes, los reglamentos y otros requisitos legales	El cumplimiento de la normativa urbanística y técnica

– Gestionar los Recursos

En el proceso de Gestión de Licencias se deberán asegurar los recursos requeridos para llevar las acciones necesarias dentro del Plan de Gestión de Licencias, están disponibles y son asignados al área que sea requerida para cumplir con los requisitos del proyecto. Especialmente en lo que respecta a las incidencias que obliguen a la introducción de modificaciones en el proyecto técnico y en el desarrollo de los trabajos en la fase de ejecución.

Se trata del aseguramiento del cumplimiento de los compromisos que necesitan las partes involucradas en la Gestión de Licencias, estableciendo los roles, las responsabilidades y las autoridades que son relevantes en la gestión de licencias, que se identificarán específicamente para el proyecto, de acuerdo a su naturaleza y complejidad.

– Gestionar los Costes

La Gestión de costes tiene una implicación directa dado que son inseparables de las acciones asignadas a los procesos de Gestión de Licencias, si bien su control se realizará directamente por el Director de Proyectos

– Gestionar las Partes Interesadas

La figura del Gestor de Licencias dentro del equipo de proyecto, y coordinado por el Director de Proyecto, deberá prestar una atención adecuada a las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluyendo actividades de identificación de las preocupaciones de las partes interesadas y la resolución de conflictos.

Las competencias del Gestor de Licencias deberán abarcar las capacidades para el trato y la gestión de las personas, esenciales en las negociaciones con las partes interesadas. Para ello, y dada la importancia de las determinaciones, será necesaria una relación directa del Gestor de Licencias con la alta dirección de la organización , siempre coordinado con el Director del Proyecto.

– Monitorizar el proyecto para la Propiedad

La Propiedad deberá estar informada en todo momento del desarrollo de las actividades de la Gestión de Licencias, dada la importancia de dichas actuaciones, y el alto impacto de las decisiones e incidencias.

El Gestor de Licencias deberá tener especial responsabilidad en el mantenimiento de la relación directa con la alta dirección, que junto con el Director del Proyecto es el soporta la gobernanza apropiada de un proyecto

Objetivos

Cumplimiento de Plazos

La Gestión de Licencias tiene una especial incidencia en el cronograma y su control, dado que sus procesos suponen la identificación de hitos de control que producen el final y comienzo de las fases críticas de Ejecución de obra y Cierre del proyecto

Cumplimiento de Costes

Los costes van asociados al cronograma y a los recursos. El cumplimiento de éstos se relaciona directamente con el cumplimiento de los costes, de forma de la Gestión de Licencias influye directamente en el control de costes

Cumplimiento de Calidad

En el proceso de Gestión de Licencias, el control de calidad corresponde con el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas.

Cumplimiento de Requisitos

En los procesos de Gestión de Licencias es parte fundamental el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas, esto es, los aspectos esperados de las diferentes partes interesadas, sus expectativas con relación a su necesidad, y cuya suma dará forma al entregable

La gestión de los requisitos se aplicará desde la fase inicial de Toma de Decisión, en el planteamiento del alcance y en la de planificación, donde se estudia la forma de afrontarlos durante la fase de ejecución. Así mismo se proceerá a la monitorización del cumplimiento de las acciones establecidas de forma previa, durante el desarrollo de la totalidad del proyecto. Así mismo se establecerán parámetros de control de los requisitosde Gestión de Licencias a lo largo del desarrollo del proyecto.

Cumplimiento de Sostenibilidad

En este sentido la Dirección Integrada de Proyectos es una disciplina integradora que implica gestionar activamente interacciones de los procesos para cumplir los requisitos de las Partes Interesadas. La sostenibilidad no sólo es una necesidad social que nos ha de afectar a todos los integrantes del equipo del proyecto, sino que también se transforma en un beneficio directo para los resultado económicos finales, y por tanto para el éxito de la inversión, al disminuir los costes de explotación y mejorar los márgenes comerciales de la Propiedad.

Actividades

Las actividades de la Gestión de Licencias se identifican con los Grupos de Actividades relacionados en la ISO 21500

Integración

La Gestión de Licencias tiene como objetivo final la consecución de las autorizaciones finales de puesta en marcha y el funcionamiento del edificio para dar comienzo al principio de su vida útil, por tanto la totalidad de las actividades enmarcadas en el proceso de Gestión de Licencias, desde el comienzo de la fase de toma de decisión, deberán contener una metodología de integración dentro de una matriz general de decisión

Partes Interesadas: La Gestión de Licencias tiene un enfoque determinante en la Gestión de las Partes Interesadas relacionadas con las autorizaciones, lo que obligará a mantener relación directa con el resto de partes interesadas

Alcance: La revisión de los requisitos introducidos por el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica determinará y condicionará el establecimiento de la declaración de alcance del proyecto

Recursos: La designación de los recursos está relacionada con el cumplimiento de los requisitos de las partes Interesadas. La Gestión de Licencias debe tener capacidad de decisión para poder asignar los recursos de la organización para el cumplimiento de los requisitos relacionados

Plazos: La planificación y el establecimiento del cronograma deberá fijar mediante el proceso de Gestión de Licencias hitos o puntos de control de relevancia tal que marcan el inicio y final de fases del proyecto, como la de ejecución y la cierre final del proyecto.

Coste: Relacionados directamente con las acciones del proceso de Gestión de Licencias, y las posibles contingencias acometidas para mitigar o anular los riesgos

Riesgos: El proceso de Gestión de Licencias está íntimamente relacionado con el de Gestión de Riesgos, suponiendo actividades con un alto grado de impacto en el desarrollo del proyecto y su objetivo final, tanto negativa, como positivamente, al poder identificar alternativas de gestión que mejoren las expectativas y planificaciones iniciales.

Calidad: La Gestión de Licencias deberá identificar y hacer un seguimiento de los elementos que supongan el cumplimiento de los requisitos necesarios para el cumplimiento de la normativa de aplicación, por lo que forma parte importante del Plan de aseguramiento de la Calidad

Contratos: En el proceso de Gestión de Licencias se incluirán la necesaria revisión de los contratos que aseguren el cumplimiento de los requisitos asociados

Comunicación: Punto importante en el proceso de Gestión de Licencias, dado que deberá asegurarse el Plan de Comunicación respecto a las Partes Interesadas, incluidos los miembros del equipo de proyecto,

METODOLOGÍA

El Gestor de Licencias (Permit manager) utilizará la metodologí y herramientas propias de la Dirección Integrada de Proyectos

CICLO DE VIDA

Y realizará sus actividades a lo largo de la totalidad del Ciclo de Vida del Proyecto, enfocando la totalidad de sus actividades en el aseguramiento de la satisfacción de los PUNTOS de CONTROL, mediante la verificación de los requisitos de los entregables

Por todo lo anterior, utilizando la base de la definición del Director del Proyecto del Profesor Soler Severino establecida en su Tesis Doctoral del 2012, definimos al GESTOR DE LICENCIAS (PERMIT MANAGER):

Es el Agente, que, por encargo de la Propiedad y en coordinación con el Director de Proyecto y como parte de su Equipo, desarrolla unas determinadas **Funciones encaminadas a la CONSECUCIÓN FINAL E INTEGRADA DE LAS PRECEPTIVAS LICENCIAS**, y le ayuda a organizar las Actividades del Proceso Edificatorio para conseguir los **Objetivos** previstos, aplicando una **Metodología** propia, a lo largo del **Ciclo de Vida** del Proyecto

Figura [224]: Funciones y Actividades del ROL del GESTOR DE LICENCIAS – PERMIT MANAGER a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto.

ESTUDIO DE LAS FUNCIONES Y ACTIVIDADES				
NUEVO ROL: GESTOR DE LICENCIAS (PERMIT MANAGER)				
FUNCIONES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA	CICLO DE VIDA
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de cumplimiento normativa Técnica y Urbanística • Coordinación con Asesor Jurídico • Estimar y controlar los Riesgos • Controlar las acciones correctoras • Gestionar las Partes Interesadas • Monitoreo a la Propiedad / Director de Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de normativa Técnica • Cumplimiento de normativa Urbanística • Parámetros Legales del Proyecto • Gestión de Riesgos Vinculados a GL • Gestión de Partes Interesadas • Gestión de Licencias y Autorizaciones 	Integración Partes Interesadas Alcance Recursos Plazos Coste Riesgos Calidad Contratos Comunicación	DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS Manual G.L. EDP Tormenta de Ideas Matriz de Riesgos Ruta Crítica Círculo de Deming (PDCA) Análisis DAFO Ingeniería de Valor	<ul style="list-style-type: none"> • Control de actividades de GL en la totalidad del Ciclo de Vida • Control de los Entregables • Puntos de control (Licencias) • Interfases

Figura [225]: Actividades del ROL de GESTOR DE LICENCIAS – PERMIT MANAGER a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto

8.1.7.- Conclusión Parcial 7 : Análisis y discusión de los procesos de Gestión de Licencias en el Ayuntamiento de Madrid

Del desarrollo de la investigación y como resultado del estudio de las ordenanzas referidas a las la gestión de licencias en el ayuntamiento de Madrid, como son la Ordenanza de Modificación de la Ordenanza de 2014, y la Ordenanza de Apertura de Actividades Económicas en la Ciudad de madrid, del 2014, así como de las entidades con competencias en la tramitación y verificación de las licencias, como son las Juntas Municipales de Distrito, el Área de Desarrollo Urbano Sostenible y la Agencia de Actividades, podemos establecer las conclusiones siguientes:

Desarrollo de un Procedimiento para la Tramitación de las Licencias previas en el Ayuntamiento de Madrid. Dicho documento se anexa en el Tomo II del trabajo de Investigación.

Figura [226]: Primera hoja del Procedimiento de Gestión de Licencias contenido en el Tomo II del presente trabajo de investigación.

TESIS DOCTORAL METODOLOGÍA ESPECÍFICA APLICANDO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 21500 EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO PROCEDIMIENTO GESTIÓN LICENCIAS		GESTLIC-Vr01 Referencia: 01- Hoja: 1/27	
PROCEDIMIENTO:		GESTIÓN DE LICENCIAS			
Ref:	Modelo	Formato:	Fecha:		
GESTLIC-Vr01	PROCEDIMIENTO	PR-01	SEPT-2018		
Codificación	Edición	Identificación de Cambios			
	Vr01	Sustituye a:	Observaciones:		
	Fecha: 18-09-2018	Fecha:	Fecha:		
CONTENIDO:					
1	OBJETO				
2	ALCANCE				
3	DEFINICIONES				
4	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD				
5	DISTRIBUCIÓN Y CONFIDENCIALIDAD				
6	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO				
6.1	Caracterización general del Proyecto				
6.2	Procedimiento de aplicación según Caracterización por Uso y Alcance de la Obra				
6.3	Descripción de los Procedimientos				
6.4	Modificación de Licencias				
6.5	Vigencia y caducidad de las Licencias				
6.6	Las Licencias de Partes Autónomas				
6.7	La Consulta Urbanística Especial				
6.8	El Silencio Administrativo				
6.9	La Licencia de Primera Ocupación y la Licencia de Funcionamiento				

En el Procedimiento fruto del trabajo realizado en el documento de investigación, reflejo la caracterización de las actuaciones a realizar en función del uso de la actividad y el alcance de las obras, para después relatar los distintos procedimientos de Licencia previa, Declaración Responsable y Comunicación Previa, así como determinaciones como son: la Modificación de las Licencias y la validez y caducidad de las licencias, especificando las condiciones de cada uno de los procedimientos; e incluyo asuntos de gran interés e importancia como son “la Consulta Urbanística Especial”, las “Licencias de Partes autónomas”, y el “Silencio administrativo”, para concluir con la Licencia de Primera Ocupación y la de Funcionamiento.

Figura [227]: Esquema de caracterización de las actuaciones del Procedimiento de Gestión de Licencias.

8.2.- CONCLUSIÓN FINAL

POR TODO LO ANTERIOR QUEDA DEMOSTRADO LA NECESIDAD DE LA EXISTENCIA DE:

- **EL AGENTE : GESTOR DE LICENCIAS PARA LA COORDINACIÓN Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES INCLUIDAS EN LOS PROCESOS INTEGRALES DEL PROYECTO EDIFICATORIO.**
- **SU INCLUSIÓN EN EL MARCO NORMATIVO ANTE LA AUSENCIA EN EL ESQUEMA ACTUAL.**
- **EL PROCEDIMIENTO: PROPIO PARA LA GESTIÓN DE LAS LICENCIAS QUE MEJORE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO EDIFICATORIO**

En definitiva, podemos concluir que el Gestor de Licencias (Permit Manager) se configura en la actualidad como una agente más del proceso edificatorio, que debe ser incluido como rol de gran importancia en el Equipo de Proyecto, y realizando sus actividades bajo la coordinación del Director de Proyectos (Project Manager), y con comunicación directa con el Patrocinador o el Promotor, sobre todo en fases iniciales del Ciclo de Vida del Proyecto.

Entre sus labores se destacan las de verificación y control del cumplimiento de las normativas tanto urbanísticas como técnicas, y la estrecha colaboración con el asesor jurídico, por lo que deberá contar entre sus aptitudes un profundo conocimiento del entorno técnico, urbanístico y legal del Proyecto. Así mismo tendrá especial responsabilidad en la Gestión de Riesgos y la Gestión de las Partes Interesadas vinculadas con la tramitación de las Licencias, y de la Gestión de los procesos y procedimientos de los propios establecidos para la tramitación administrativa de la tramitación de las preceptivas licencias. Todas actividades se desarrollarán a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto, con el objetivo siempre presente de su conclusión final.

Todas estas actividades, cuyas incidencias hemos concluido que suponen un impacto en la inversión de tal magnitud que podemos calificarlo como de carácter estratégico, conforman el cuerpo de responsabilidades del nuevo rol propuesto, componen lo que hemos demostrado como un conjunto con cuerpo propio, y que incluye en todas las relacionadas en la Norma Internacional ISO 21.500, por lo que proponemos su inclusión como un Área de Conocimiento con cuerpo propio.

Así mismo proponemos un Procedimiento de Gestión de Licencias para el Ayuntamiento de Madrid, que estaría completado con el Modelo de Gestión de Riesgos y los parámetros de Gestión de las Partes Interesadas contenidos en el trabajo de investigación.

8.3.- DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los trabajos realizados se han ido difundiendo en publicaciones y en la asistencia y en las ponencias a congresos :

8.3.1.- En publicaciones

Figura [228]: Esquema de las publicaciones realizadas, relacionadas con esta tesis

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS									
PUBLICACIONES									
TÍTULO	COORDINADOR	AUTOR	REVISTA	ISSN	ÍNDICE	MÉTRICA	AÑO	Nº	PÁGINAS
INCIDENCE IN LICENSING MANAGEMENT ACTIVITIES IN BUILDING PROJECT LIFE CYCLE. A STRATEGIC MATTER OF KNOWLEDGE	M.J. SOLER SEVERINO A. HUMERO MARTÍN	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA	JOURNAL OF MODERN PROJECT MANAGEMENT	2317-3963	SCOPUS	SJR (Q2)	2018 Mayo-Agosto	Year 06 Volume 06 Number 01	78-87
LA DUPLICIDAD DE ORGANISMOS TRAMITADORES EN LA GESTIÓN DE LICENCIAS EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID	M.J. SOLER SEVERINO	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA	REVISTA ARANZADI DE URBANISMO Y EDIFICACIÓN	1576-9380	-	-	2015 Mayo-Agosto	Nº 34	273-293
TIME MANAGEMENT Y EL NUEVO MODELO DE GESTIÓN PÚBLICO-PRIVADA DE LAS LICENCIAS DE ACTIVIDAD EN MADRID	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA	REVISTA "PROJECT MANAGEMENT". GRUPO VÍA	-	-	-	2010	N.28/2010	

Figura [229]: Esquema de Ponencias realizadas en Congresos, relacionadas con esta Tesis

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS					
PONENCIAS EN CONGRESOS					
NOMBRE	LUGAR	FECHAS	COMUNICACIÓN	AUTORES	ISBN
IASH WORLD CONGRESS 2016	ALGARBE (PORTUGAL)	13, 14, 15, 16 SEPTIEMBRE 2016	OPTIMIZATION OF THE URBAN LICENSES MANAGEMENT IN THE CITY OF MADRID APPLYING INTERNATIONAL STANDARD ISO 21500	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA M.J. SOLER SEVERINO	978-989-98949-4-5
CITE 2017. 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGICAL INNOVATION IN BUILDING	MADRID	8, 9, 10 MARZO 2017	THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT MANAGEMENT INTERNATIONAL STANDARD IN LICENSE MANAGEMENT PROCESSES IN THE CITY OF MADRID - PROPOSAL FOR DYNAMIZATION OF THE MARKET	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA M.J. SOLER SEVERINO	978-84-16397-56-3
IDA 2017. ADVANCE DOCTORAL RESEARCH IN ARCHITECTURE	SEVILLA	27, 28 NOVIEMBRE 2017	ANALYSIS OF INCIDENCE OF LICENSE MANAGEMENT ACTIVITIES IN THE PROCESSES OF THE INTERNATIONAL STANDARD UNE ISO 21,500	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA M.J. SOLER SEVERINO A. HUMERO MARTÍN	978-84-16784-99-8
CITE 2018. 3ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGICAL INNOVATION IN BUILDING	MADRID	7, 8, 9 MARZO 2018	THE MANAGEMENT OF STAKE HOLDERS IN LICENSING MANAGEMENT PROCESSES. A STRATEGIC ACTIVITY	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA M.J. SOLER SEVERINO A. HUMERO MARTÍN	978-84-16397-71-6
			THE INCIDENCE OF THE LICENSES MANAGEMENT ACTIVITIES IN THE CLOSURE AND HANDOVER PHASE OF THE BUILDING PROJECT	A. GARCÍA RUIZ-ESPIGA M.J. SOLER SEVERINO A. HUMERO MARTÍN	978-84-16397-71-6

8.4.- FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las futuras líneas de investigación han ido surgiendo a lo largo del desarrollo del trabajo de investigación de esta Tesis Doctoral, y están todas ellas relacionadas con las actividades de Gestión de Licencias y con la figura del Permit Manager o Gestor de Licencias, y su inclusión en corrientes de trabajo y desarrollo de los Proyectos de Edificación. Mantengo el término Permit Manager ya que considero que expresa de forma más acertada el contenido de las funciones del rol. Y no incluyo las referencias a la Ley de Ordenación de la Edificación, dado que considero que, de forma previa, la línea de trabajo debería ir vinculada con la inclusión de la Dirección Integrada de Proyectos como disciplina de integración general.

Figura [230]: Esquema de futuras líneas de Investigación

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	
LA GESTIÓN DE LICENCIAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS PROCESOS DEL SISTEMA DE BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)	La metodología BIM está íntimamente relacionada con la Dirección Integrada de Proyectos, de la que se desprende el concepto de BIM Management , y dentro de este proceso de adaptación, supone un punto importante el desarrollo de lo que podríamos llamar el BIM Permit Manager , cuyo desarrollo puede suponer un campo de investigación de gran potencial.
LA GESTIÓN DE LICENCIAS Y LOS ENTORNOS LEAN MANUFACTURING	Los nuevos sistemas de colaboración inter organizacionales <u>reducen la incertidumbre del entorno</u> , obteniendo, gracias a la confianza que genera, una mejora de la eficiencia interna y externa. La <u>interacción de los grupos de trabajo de localizaciones dispersas geográficamente y en proyectos complejos</u>
LA GESTIÓN DE LICENCIAS Y LOS ENTORNOS LEAN MANUFACTURING	Con el objetivo final de la <u>satisfacción del cliente</u> , la metodología pretende <u>eliminar de los procesos los que no aportan nada</u> a este objetivo, y que hacen que la producción de los entregables sea menos efectiva, los cuales la metodología denomina <u>despilfarros o desperdicios</u> .
LA GESTIÓN DE LICENCIAS EN LOS GRANDES MUNICIPIOS DE ESPAÑA	La problemática de la Gestión de licencias no se limita al Ayuntamiento de Madrid, sino que se repite en los <u>municipios de grandes dimensiones</u> a nivel de todo el estado, donde la aplicación de los procedimientos se vuelven de gran complejidad al cruzarse no sólo prolifras normativas de aplicación, sino <u>formatos de gestión y tramitación</u>

8.4.1.- La Gestión de Licencias desde el punto de vista de los procesos del sistema de Building Information Modeling (BIM)

La metodología de BIM, acrónimo de Building Information Modeling, es una metodología de trabajo colaborativo que documenta la totalidad del Ciclo de Vida del Proyecto Edificatorio, su

entorno y sus infraestructuras, mediante el uso de herramientas informáticas avanzadas, con el fin de crear una fuente de información única que contenga la información útil completa, la cual soporta el trabajo de todos los agentes intervinientes, y que se nutre de éste durante todo el ciclo de vida del edificio.

La metodología BIM supone una evolución necesaria de los sistemas de diseño tradicionales en 2 dimensiones, incorporando, además de la información arquitectónica de 3 dimensiones, una cuarta dimensión de tiempo, una quinta de costes, una sexta de carácter medioambiental, y una séptima de mantenimiento. Pero además de esto, abarca la ejecución del proyecto, y la actividad del mismo hasta su reciclado final.

La metodología BIM establece una nueva y completamente distinta forma de pensar y enfocar el proyecto edificatorio sobre la concepción tradicional basada en actuaciones individualizadas de los distintos agentes intervinientes, lo que supone un cambio radical del modelo de inversión y desarrollo. La metodología openBIM está basada en el uso de estándares abiertos, como el IFC, que sirve como formato de intercambio de datos entre agentes, procesos y aplicaciones, y que viene definido por la Norma ISO 16739:2013

Algunos países europeos ya han concretado los pasos a seguir para la implementación de la metodología BIM en el desarrollo de los trabajos a nivel general

Figura [231]: Hoja de Ruta de la Comisión esBIM para la implantación de la metodología BIM en España; Fuente: esBIM- Implantación en España

En España el Ministerio de Fomento creó en 2015 la Comisión Nacional es.BIM, que está analizando cómo implementar BIM en el sector y como introducirlo en las licitaciones públicas. Está

compuesta por diferentes agentes y organizaciones pertenecientes al sector público y privado, formando cinco grupos de trabajo:

- GT1 – Estrategia
- GT2 – Personas
- GT3 – Procesos
- GT4 – Tecnología
- GT5 – Internacional

Dentro del Grupo de trabajo GT2, está el Subgrupo SG2.3, de Definición de roles en procesos BIM, del cual el autor de esta Tesis Doctoral es miembro, y siguiendo el programa establecido, el Subgrupo presentamos el documento de “Definición de roles y responsabilidades en el ciclo de vida del proyecto BIM en el proceso constructivo”

En este trabajo incluimos un gráfico resumen de los roles, en el que incluimos el capítulo de la Gestión de Licencias

Figura [232]: Roles del experto BIM a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto; Fuente: Subcomisión SG2.3 de Roles; Grupo 2 de Personas. Comisión esBIM

La metodología BIM está íntimamente relacionada con la Dirección Integrada de Proyectos, de la que se desprende el concepto de BIM Management, y dentro de este proceso de adaptación, supone un punto importante el desarrollo de lo que podríamos llamar el BIM Permit Manager, cuyo desarrollo puede suponer un campo de investigación de gran potencial.

8.4.2.- La Gestión de Licencias y los Entornos Colaborativos

El desarrollo de las tecnologías de la información han permitido que las nuevas estructuras organizacionales manejen la cooperación interpersonal para el desarrollo de los trabajos a través de sistemas interactivos, para lo cual los grupos de trabajo no se limitan a las diferentes plataformas que hasta ahora hemos dispuesto.

Los entornos colaborativos proponen una metodología de trabajos en los que los equipos y las organizaciones se adaptan a un formato de tipo matricial, con una estructura de carácter transversal, alejada de los organigramas jerárquicos piramidales tradicionales.

Los nuevos sistemas de colaboración inter organizacionales reducen la incertidumbre del entorno, obteniendo , gracias a la confianza que genera, una mejora de la eficiencia interna y externa. La interacción de los grupos de trabajo de localizaciones dispersas geográficamente y en proyectos complejos, hacen que este tipo de metodologías de trabajo sean las que generan un mayor potencial de éxito, y por tanto son las utilizadas por otras metodologías, como la BIM.

En el trabajo de investigación hemos comprobado que las actividades de Gestión de Licencias están presentes en la totalidad de los Grupos de procesos y Grupos de materias, en los que la norma ISO 21500 divide el Proyecto Edificatorio, y, si bien proponemos el rol del Permit Manager, estas actividades comprometen e incorporan a la totalidad de los agentes intervinientes en el proceso edificatorio. Avanzar en los procesos donde las reglas formales, que no son interactivas, sino que al contrario promueven la generación de acciones impersonales e implican estructuras

organizativas con multiplicidad de formalismos a nivel de informes y reuniones, aporta un campo de trabajo de investigación que supondrá conseguir una mayor eficacia en el resultado del trabajo de los equipos.

De esta manera el estudio de las ventajas de la implementación de los entornos colaborativos en el desarrollo de los proyectos de edificación presentan la posibilidad de facilitar el intercambio de información sin importar las plataformas y sistemas implicados. Los equipos necesitan de tener un soporte en la coordinación y cooperación de sus actividades para obtener un correcto desempeño de los trabajos.

8.4.3.- La Gestión de Licencias y los Entornos Lean Manufacturing y Lean Construction

La metodología de Lean Manufacturing se basa en la búsqueda de la mejora y optimización de los sistemas de producción con el objetivo de reducir, o en su caso, eliminar, las actividades que no aporten valor añadido a los procesos de producción. Este concepto se fundamenta en las metodologías siguientes:

- TQM: Calidad total
- JIT: Justo a tiempo
- Kaizen: Mejora continua
- TOC: Teoría de las restricciones
- Reingeniería de procesos

Con el objetivo final de la satisfacción del cliente, la metodología pretende eliminar de los procesos los que no aportan nada a este objetivo, y que hacen que la producción de los entregables sea menos efectiva, los cuales la metodología denomina despilfarros o desperdicios.

Para su desarrollo se deben implicar de forma completa la totalidad de los niveles de las organizaciones, de tal forma que todos sean conscientes del objetivo final y de su papel en la complejidad de cada uno de los procesos, de tal forma que se consiguen mejoras en calidad, tiempos de producción y por tanto de los costes asociados.

Esta filosofía implica el concepto de analizar los procesos, y aplicar una voluntad de “hacerlo bien” desde el primer momento, buscando realizarlo con “cero defectos”, por lo que se deben identificar los problemas y plantear las soluciones antes de que ocurran.

Lean Construction es una combinación entre la investigación habitual en la gestión de proyectos de construcción y la aplicación de los principios y prácticas del Lean Manufacturing, por tanto, Lean Construction, sigue los mismos principios de mejora continua para minimizar pérdidas y maximizar el valor del producto final. Con la aplicación de técnicas y herramientas (como Last Planner System o Sistema del último planificador, las 5S, el informe A3 y Kanban).

La filosofía del Lean Construction proviene en su origen de los esfuerzos para la optimización de los procesos de la industria automovilística con el Lean Manufacturing, retomado y conducido al sector de la construcción por Lauri Koskela a principio de la década de los 90, y difundido por el International Group for Lean Construction (IGLC) y por instituciones como el Lean Construction Institute (LCI). (PONS ACHELL, J. F.; 2014)⁵⁴

El sistema Lean proporciona herramientas que contribuyen a una mayor integración entre los agentes sociales intervinientes en el proceso del desarrollo del proyecto en la totalidad de su ciclo de vida del proyecto, lo que supone un enfoque nuevo en la gestión integral del proyecto, y en el que las personas representan el elemento fundamental.

El sistema impulsa el trabajo en equipo, mejora la comunicación, posibilita la visión global del proyecto por todos los intervinientes fomentando la autogestión, por lo que mejora la

⁵⁴ PONS ACHELL, J. F.; “Introducción al Lean Construction”; Fundación Laboral de la Construcción; 2014

identificación temprana de los riesgos y como consecuencia la posibilidad de mitigarlos o eliminarlos.

En definitiva, propone un cambio de mentalidad (BRIOSO LESCANO, X.M.; 2015)⁵⁵, un paso de un sistema tradicional con un orden en la toma de decisiones y, por tanto, de asunción de responsabilidades de corte piramidal, a uno de corte colaborativo y de riesgos compartidos, tal cual promueve el Integrated Project Delivery For Public and Private Owners⁵⁶

La búsqueda de la Mejora continua y la búsqueda constante de la mejora de la mejora de la productividad y la eficiencia, con la correspondiente mejora de los costes, aplicando criterios de flexibilidad y la adaptación a condiciones cambiantes, en un entorno de nuevo colaborativo, en relación con los agentes que intervienen en los procesos, hacen de gran interés su estudio en relación con los procesos de Gestión de Licencias.

8.4.4.- La Gestión de Licencias en los grandes municipios de España

La problemática de la Gestión de licencias no se limita al Ayuntamiento de Madrid, sino que se repite en los municipios de grandes dimensiones a nivel de todo el estado, donde la aplicación de los procedimientos se vuelven de gran complejidad al cruzarse no sólo prolijas normativas de aplicación, sino formatos de gestión y tramitación, que hacen necesarios de estudio las distintas singularidades adaptadas a la autonomía municipal, y que en ocasiones se complica al añadirse

⁵⁵ BRIOSO LESCANO, X.M.; "El análisis de la Construcción sin Pérdidas (Lean Construction) y su relación con el Project & Construction Management: Propuesta de regulación en España y su inclusión en la Ley de la Ordenación de la Edificación"; Tesis Doctoral Universidad Politécnica de Madrid; 2015.

⁵⁶ NATIONAL ASSOCIATION OF STATE FACILITIES ADMINISTRATORS (NASFA); CONSTRUCTION OWNERS ASSOCIATION OF AMERICA (COAA); APPA: THE ASSOCIATION OF HIGHER EDUCATION FACILITIES OFFICERS; ASSOCIATED GENERAL CONTRACTORS OF AMERICA (AGC); AND AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS (AIA) "Integrated Project Delivery For Public and Private Owners" (2010)

los procesos de los distintos escalones competenciales. Esto es de mayor importancia si añadimos a esto la necesaria autonomía distrital, así como las licencias que incrementan los procesos mediante autorizaciones añadidas y motivadas por protecciones de carácter especial, como pueden ser las arqueológicas, las de protección civil o las vinculadas a la protección del patrimonio, así como las asociadas a los usos y al alcance, como son las doble autorización de los usos comerciales en grandes superficies.

La problemática viene de antiguo, y motivó el estudio de los procedimientos y duración de los trámites por el Defensor del Pueblo en septiembre de 2015⁵⁷. En la presentación del Informe se expresa la propia dificultad que supone a la actividad la falta de seguridad en la planificación de un aspecto tan importante de la inversión como es la Gestión de las Licencias. Si bien los resultados de este informe son a mi entender limitados, ya que se ciñen a los datos aportados por los distintos ayuntamientos, lo que hace que sean irreconocibles si se les compara con la realidad, al menos reflejan una demanda, una preocupación de una falta de eficiencia, que le hace motivo de estudio y análisis.

⁵⁷ DEFENSOR DEL PUEBLO. "Tramitación de Licencias Urbanísticas: Procedimientos y duración de los trámites". Editorial MIC. Madrid. 2015. ISSN: 2254-3910

REFERENCIAS

Normativas

DECRETO de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales

REAL DECRETO 2187/1978, de 23 de junio, de Reglamento de Disciplina Urbanística

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

LEY 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid

DIRECTIVA 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a los servicios del mercado interior

LEY 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el Libre Acceso a las Actividades de Servicios

LEY 8/2009, de 21 de diciembre, de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la Empresa Madrileña

LEY 2/2012, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid

LEY 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio y de Determinados Servicios

NORMA Internacional ISO 21500: 2012

LEY 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas

REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

DECRETO de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales

ORDENANZA MUNICIPAL DE TRAMITACIÓN DE LICENCIAS URBANÍSTICAS (OMTLU), de 23/12/2004, y Ordenanza de 29 de abril de 2014, de modificación de la Ordenanza Municipal de Tramitación de Licencias Urbanísticas, aprobada por Acuerdo del Pleno de 29 de abril de 2014

ORDENANZA PARA LA APERTURA DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS en la ciudad de Madrid, de 28/02/2014

Libros

AEDIP, *“Libro Blanco de la DIP”*. Ed. AEDIP. Madrid 2007

ARENILLA SÁEZ, M.; *“Los Modelos, proyectos y políticas de participación en grandes y medias ciudades; Actas”*; Ed. Universidad Rey Juan Carlos; 2008

BIDAGOR P.; *“Situación general del urbanismo en España”*; 1967

CARBALLO B., PALLOL R., VICENTE F.; *“El Ensanche de Madrid. Historia de una capital”*; Ed. Complutense; 2008

DE CASTRO, C.M. ; *“El Plan Castro”*; Ed. COAM; 1978

DE TERÁN, F.; *“Notas para la Historia del Planeamiento de Madrid, de los orígenes a la Ley Especial de 1946”*. Ed. Alianza Universidad

GARCÍA ERVITI, F., *“ Compendio de Arquitectura Legal”*. Ed. Reverte: Madrid, 2011

GPM GLOBAL. *“Guía de Referencia GPM® para la Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos.”* USA: GPM Global. 2013.

HEREDIA SCASSO, R., *“Dirección Integrada de Proyecto –DIP”*. Universidad Politécnica de Madrid. Alianza Editorial 1998

HUMERO MARTÍN, A., *“Tratado técnico-jurídico de la edificación y del urbanismo”*. Ed. Thomson Reuters, Madrid, 2009.

LIKER, J.; MEIER, D. “*The Toyota Way Fielbook. A Toyota Guide for Implementing Toyota’s 4Ps*”. Editorial McGraw-Hill. 2006

MANUEL GUARDIA, J; MONCLÚS. J.; OYON, J.L.; “*Atlas histórico de las ciudades europeas*”; Ed. Salvat;1994;

MASAAKI, I.; “*Kaizen. La Clave para la Ventaja Competitiva japonesa*”; Grupo Editorial Patria. 1995

MASAAKI, I.; “*Gemba Kaizen: a commonsense, low-cost approach to management*”; Editorial McGraw-Hill. 1997

MILES LAWRENCE, D. “*Techniques of Value Analysis and Engineering*” 2nd; Editorial Mac-Graw Hill, 1972

SOLER SEVERINO, M.J., “*Manual para el Director de Proyectos de Construcción- Project and Construction Manager*”. Maireia Libros. 2013

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), “*Project Management Body Of Knowledge*” Ed. PMI. 6th. E.E.U.U. 2017

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. “*Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (guía del PMBOK)*”. Newtown Square, Pensilvania, Estados Unidos: Project Management Institute, Inc. (2013)

PRECEDO LEDO, A.; “*Ciudad y desarrollo urbano*” . Madrid; Ed. Sítesis; 1996

RACIONERO, L.; “*Sistemas de ciudades y ordenación del territorio*”; Ed. Alianza; 1986

SAMBRICIO, C. ; “*Hermann Jansen y el concurso de Madrid de 1929*” 1995

SCHAWARZ, F. y LANE,E., “*The Policy and Politics of Charter Making: The Story of New York City’s*” 1989

TERÁN TROYANO, F.; “*Historia del Urbanismo en España III Siglos XIX y XX*”; 1999

Artículos

BONATTI BONET, F. *“Legal Compliance: Una breve historia”*; <https://www.bonattipenal.com/legal-compliance-i-una-breve-historia/>

BRUINSMA, F. Y RIETVELD, P.; *“Urban Agglomerations in European Infrastructure Networks”*, en Urban Studies; 1993

CHOLBI CACHÁ, F.A. *“El procedimiento de concesión de las licencias de urbanismo”*. El Consultor de los Ayuntamientos y de los Juzgados. 2002

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID (COAM), *“La problemática de la Gestión de Licencias en Madrid”*, 2017

COOKE-DAVIES, T. J., CRAWFORD, L. H. AND LECHLER, T. G. (2009), *“Project management systems: Moving project management from an operational to a strategic discipline.”*

CUATRECASAS, GONCALVES PEREIRA; *“La reforma del Código Penal y Corporate Compliance”*; Legal Flash Área de Derecho Contencioso; 2015

DEFENSOR DEL PUEBLO. *“Tramitación de Licencias Urbanísticas: Procedimientos y duración de los trámites”*. Editorial MIC. Madrid. 2015. ISSN: 2254-3910

ESTEBAN RIVERO, J. S. *“La licencia Urbanística: Contenido y Alcance”*; nº 2 del Boletín de Urbanismo El Derecho; 2007.

FERNÁNDEZ MONTALVO, R. *“Legislación urbanística estatal y autonómica. Principios e instituciones comunes”*. ISBN: 978-84-612-1516-4

FERNÁNDEZ TORRES, J.R., *“Regímenes de intervención administrativa: autorización, comunicación previa y declaración responsable”*. Revista Catalana d Derecho Público. (2011-Nº42)

GARCÍA GUTIÉRREZ, J.M.; *“La constitucionalidad de la nueva Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana”*; <https://www.abogacia.es/2016/06/24/la-constitucionalidad-de-la-nueva-ley-del-suelo-y-rehabilitacion-urbana/>

GARCÍA RUIZ-ESPIGA, A., *"Time Management y el nuevo modelo de gestión público-privada de las licencias de actividad en Madrid"*. Revista "Project Management". Grupo Vía .28/2010, AEDIP, Barcelona 2010

GARCÍA RUIZ-ESPIGA, A., SOLER SEVERINO, M.J.; *"La duplicidad de organismos tramitadores en la Gestión de Licencias en el Ayuntamiento de Madrid"*; Revista Aranzadi de Urbanismo y Edificación;; Mayo-agosto 2015; Pág. 273 a 293

GARCÍA RUIZ-ESPIGA, A., SOLER SEVERINO, M.J., HUMERO MARTÍN, A.: *"Incidence in Licensing Management activities in building project life cycle. a strategic matter of knowledge"*. Journal of Modern Project Management; Año 06, Volumen 06, Número 1; 2018; Pág. 78 a 87

GAREIS, R., HUEMANN, M., & MARTINUZZI, A.; *"Project Management & Sustainable Development Principles"*. Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc; 2013

LÓPEZ GROH, F. ; *"Áreas metropolitanas en la crisis"*. Madrid; 1988

MALTZMAN, R., & SHIRLEY, D. *"Green Project Management"*. Boca Ratón, Florida: CRC Press, Taylor and Francis Group, LLC. 2011

NEL-LO, O.; *"Políticas urbanas y gobierno metropolitano en el proceso de integración europea"*; 1995

ORTEGA ÁLVAREZ, L. I.; *"La Comunidad Autónoma de Madrid como área metropolitana"*;1983

PONS ACHELL, J. F.; *" Introducción al Lean Construction"*; Fundación Laboral de la Construcción; 2014

SANCHO GASPAR, J.L. ; *"Calos III y el urbanismo ilustrado"*;
<https://www.artehistoria.com/es/contexto/carlos-iii-y-el-urbanismo-ilustrado>

SOLER SEVERINO, M.J., HUMERO MARTÍN, A.E. *"Análisis de la Dirección Integrada de Proyectos de Construcción («Project and Construction Management») en el ámbito jurídico español"*. Revista Aranzadi de Urbanismo y Edificación (RUE). Editorial Aranzadi Thomson Reuters. ISSN: 1576-9380. Nº 27. Enero-abril 2013. Pág. 331-355.

STANDISH GROUP INTERNATIONAL INC. ;*"Chaos Reports"*, Retrieved 03/01/2006 from <http://www.standishgroup.com> 1995

TAMAYO ARIAS, J.A., TAMAYO ALZATE, A. *" Aplicación de entornos colaborativos en la Gestión de Proyectos"*. Universidad Politécnica de cataluya. 2003

USACH N; GARRIDO-YSERTE, R.; GALLO-RIVERA, M.T.; *"Organización territorial y funcional de la metrópoli de Buenos Aires"*; 2017

VINUESA ANGULO, J.; *"La población de Madrid. Análisis de la dinámica demográfica de la región, 1981-1991"*; 1994

Ponencias en Congresos

BALLARÍN GARNICA, A., *"Una aproximación a la historia de la cuantificación del Riesgo: La primera mitad del siglo XX"*; Ponencia en el VIII encuentro de trabajo sobre historia de la contabilidad; Soria, (2012)

GARCÍA RUIZ-ESPIGA, A., SOLER SEVERINO, M.J.; *"Optimization of the Urban License Management in the city of Madrid applying international standard ISO 21500"*; IASH World Congress 2016, Portugal, 13, 14, 15, 16 de septiembre de 2016. ISBN: 978-989-98949-4-5

GARCÍA RUIZ-ESPIGA, A., SOLER SEVERINO, M.J.; *" The implementation of the project management international standard in License Management processes in the city of Madrid - Proposal for dynamization of the market"*; CITE 2017. 2nd International Conference on Technological Innovation In Building; 2017;

GARCÍA RUIZ-ESPIGA, A., SOLER SEVERINO, M.J., HUMERO MARTÍN, A.: *"Analysis of incidence of License Management activities in the processes of the international standard UNE ISO 21,500"*; IDA 2017. Advance Doctoral Research In Architecture; Sevilla, 2017; ISBN 978-84-16784-99-8

GARCÍA RUIZ-ESPIGA, A., SOLER SEVERINO, M.J., HUMERO MARTÍN, A.: *" The management of stake holders in Licensing Management processes. A strategic activity"*; CITE 2018. 3ND International Conference on Technological Innovation In Building; Madrid 2018

GARCÍA RUIZ-ESPIGA, A., SOLER SEVERINO, M.J., HUMERO MARTÍN, A.: *"The incidence of the License Management activities in the Closure and Handover phase of the building project"*; CITE 2018. 3ND International Conference on Technological Innovation In Building; Madrid 2018; ISBN: 978-84-16397-71-6

SOLER SEVERINO, M.J. RUBIO LANDART, J. " *The future obligations of Project Manager as Constructor Integral Director in the law of building construction in Spain*" XXXVIII IAHS, International, Estambul 16, 17, 18 y 19 de abril de 2012

SOLER SEVERINO, M.J., HUMERO MARTÍN, A.E., RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A., "The integral Director of the construction process and its inclusion as independent agent in the management of Spanish building law". XXXIX IAHS, Milan 17, 18, 19 y 20 de septiembre de 2013

Páginas Web

AENOR; <https://www.aenor.com/normas-y-libros/buscador-de-normas/proyecto/?c=P0048291>

ARCHITECTURAL ENGINEER AND DESIGN MANAGEMENT;

<https://www.tandfonline.com/loi/taem20>

AYUNTAMIENTO DE MADRID;

<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Vivienda-y-urbanismo/Urbanismo/Normativa?vgnextfmt=default&vgnextchannel=097ac8eb248fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD>

<https://transparencia.madrid.es/portales/transparencia/es/Medio-ambiente-y-urbanismo/Urbanismo/Planeamiento-urbanistico>

CENDOJ; Centro de Documentación del Poder Judicial;

<http://www.poderjudicial.es/search/indexAN.jsp>

COMUNIDAD DE MADRID; " Anuario Estadístico";

<http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/general/anuario/ianuconsc3.htm>

COMUNIDAD DE MADRID; Legislación; <http://www.madrid.org/es/transparencia/informacion-juridica/legislacion-comunidad-madrid>

DISEÑO DE LA CIUDAD; <https://www.disenodelaciudad.es/guia-urbanismo-madrid/>

ELSEVIER; Science Direct; <https://www.elsevier.com/es-es/solutions/sciencedirect>

EURE; https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0250-7161&lng=es&nrm=iso

IDEALISTA “ Precio de venta por m2 por distritos”;
<https://www.idealista.com/news/estadisticas/precio-linea-metro/madrid>

INTERNATIONAL JOURNAL OF PROJECT MANAGEMENT;
<https://www.sciencedirect.com/journal/international-journal-of-project-management>

JOURNAL OF MODERN PROJECT MANAGEMENT;
<http://www.journalmodernpm.com/index.php/jmpm>

MINISTERIO DE FOMENTO; Construcción de Edificios. Estadísticas;
<http://www.fomento.gob.es/BE/?nivel=2&orden=10000000>

NOTICIAS JURÍDICAS; <http://noticias.juridicas.com/actualidad/jurisprudencia/>

PROJECT MANAGEMENT JOURNAL; <https://www.pmi.org/learning/publications/project-management-journal>

RIBA; Riba Plan of Work; <https://www.ribaplanofwork.com/>

SCHOLAR.GOOGLE; Google Académico; <https://scholar.google.es/scholar?q=>

THOMSON REUTERS; <https://www.thomsonreuters.es/es/tienda/duo/Legislacion-Estatal-del-Suelo-duo/p/10002273>

UNIVERSIDAD DE SEVILLA;
https://bib.us.es/estudia_e_investiga/investigacion/estrategias/dondepublicar

UPM; Documentación; <http://urban-e.aq.upm.es/articulos/tematica/urbanismo>

URBAN HISTORY; <https://www.cambridge.org/core/journals/urban-history>

URBAN STUDIES; <https://www.urbanstudiesonline.com/journal/>

WORLD COMPLIANCE ASSOCIATION;

<http://www.worldcomplianceassociation.com/que-es-compliance.php>

Sentencias y Jurisprudencia

Tribunal Superior de Justicia de Madrid (TSJM). Sección 2ª de la Sala de lo contencioso administrativo, de 17 de febrero de 2011 y Ratificación por Tribunal Supremo de diciembre del 2013

Tribunal Supremo, Sala de lo Civil, nº 389/2004, de 06/05/2004, Rec. 1783/1998

Tribunal Supremo, Sala Civil, en sentencia de 26/11/1984

Tribunal Supremo. Sala 3ª de 7 julio de 2009 (EDJ 2009/171806)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 16 abril de 2004 (EDJ 2004/63788)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 25 enero de 1999 (EDJ 1999/1011)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 28 octubre de 1989 (EDJ 1989/9612)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 20 enero de 2017 (EDJ 2017/6268)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 28 diciembre de 2000 (EDJ 2000/48203)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 6 diciembre de 1986 (EDJ 1986/8017)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 4 octubre de 1993 (EDJ 1993/8659)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 14 junio de 2005 (EDJ 2005/139452)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 29 julio de 1996 (EDJ 1996/6372)

Tribunal Supremo Sala 3ª de 16 marzo de 1998 (EDJ 1998/1936)

Tribunal Supremo; Sala 3ª de 11 enero de 1994 (EDJ 1994/51)

Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 19 abril de 2012 (EDJ 2012/128257)

Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 2 octubre de 2013 (EDJ 2013/219234)

Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 28 junio de 2012 (EDJ 2012/218915)

Tribunal Supremo de Madrid; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 4 octubre de 2001 (EDJ 2001/71036)

Tribunal Supremo de Castilla y León; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 21 enero de 2011 (EDJ 2011/6815)

Audiencia Provincial de Asturias de 10 enero de 2008 (EDJ 2008/19237)

Audiencia Madrid de 14 marzo 2008 (EDJ 2008/100999)

Audiencia Provincial de Granada de 11 julio de 2011 (EDJ 2011/224183)

Tribunal Supremo de Aragón; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 12 julio de 2016 (EDJ 2016/163131)

Tribunal Supremo de Castilla-La Mancha; Sala de lo Contencioso-Administrativo de 10 octubre de 2016 (EDJ 2016/222555)

Audiencia Provincial de Madrid de 7 mayo de 2015 (EDJ 2015/92432)

Audiencia Provincial de Madrid de 17 octubre de 2016 (EDJ 2016/208052)

Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª), de 7 enero 1999; (RJ 1999\170)

Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo), de 28 septiembre 1988; (RJ 1988\ 7273)

Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 22 julio 1995; (RJ 1995\ 6182)

Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 22 julio 1995; (RJ 1995\ 6182)

Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 21 enero 1992; (RJ 1992\ 718)

Tribunal Supremo; Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª; de 4 abril 1991; (RJ 1991\ 3286)

Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª), de 10 marzo 1992

Tribunal Superior de Justicia Madrid núm. 821/2004; Sala de lo Contencioso- Administrativo, Sección 2ª; de 20 mayo; (RJCA 2004\ 994)

Tesis Doctorales

BRIOSO LESCANO, X.M.; *“El análisis de la Construcción sin Pérdidas (Lean Construction) y su relación con el Project & Construction Management: Propuesta de regulación en España y su inclusión en la Ley de la Ordenación de la Edificación”*; Tesis Doctoral Universidad Politécnica de Madrid; 2015

DE DIEGO RECA, L.; *“La suspensión del otorgamiento de licencias urbanísticas”*; Universidad Complutense de Madrid; Facultad de Derecho; 2017

LOPEZ SALES, R.; *“ Régimen de las actuaciones urbanísticas sin título habilitante en la Comunidad Valenciana”*; Tesis Doctoral Universidad Jaime I; 2012

SOLER SEVERINO, M.; *“El análisis de la Dirección Integrada de Proyectos(Project and Construction Management) en el marco europeo: Propuesta de regulación en España y su inclusión en la Ley de Ordenación de la Edificación”*; Tesis Doctoral UPM; 2012

ÍNDICE DE ESQUEMAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

[1]: Esquema metodológico del desarrollo de la Tesis.....	19
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[2]: Esquema de los plazos de garantía establecidos por la LOE	37
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[3].- Plazos de Tramitación de licencias	48
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos del estudio de Licencias de COAM (2017), para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[4]: Directiva 2006/123/CE- Características Generales	51
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[5]: Impacto de la Directiva de Servicios 2006/125/UE en la legislación europea	58
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[6]: Ley 17/2009, de 23 de noviembre, de Libre Acceso de Actividades de Servicios. Características generales.....	60
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[7]: Ley 17/2009, de 23 de noviembre , de Libre acceso a las Actividades de Servicios. Objetivos	63
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[8]: Real Decreto Legislativo 7/2015, de Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana	76
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[9]: Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas- Características	82
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[10]: Determinaciones de Sentencias de los Tribunales referidas a la Gestión de Licencias.....	109
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[11]: Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid- Características	111
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[12]: Modificaciones de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid	115
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[13]: Ley 8/2009, de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la empresa Madrileña- Características	119
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[14]: Ley 8/2009 de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la Empresa Madrileña- Estructura de la ley	121
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[15]: Ley 2/2012, de Dinamización de la Actividad Comercial en la Comunidad de Madrid	122
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[16]: Evolución de la Ordenanza de Tramitación de Licencias del Ayuntamiento de Madrid	126
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[17]: Evolución de la Ordenanza de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividad del Ayuntamiento de Madrid.	131
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[18]: Evolución de la Ordenanza de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividad del Ayuntamiento de Madrid.	132
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[19] : Evolución demográfica de la ciudad de Madrid de 1900 a 2016	136
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos Instituto Nacional de Estadística, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[20]: PIB per Cápita de países de Europa. Situación relativa PIB de Madrid.....	137
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos EUROSTAT, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[21]: Plano de Madrid 1831	140
<i>Publicada por Society for the Diffusion of Useful Knowledge</i>	
[22]: Plano de la cerca de Felipe IV. 1847.....	141
<i>Publicado en el Semanario Pintoresco Español de 23 de mayo de 1847</i>	
[23]: Ensanche de Madrid 1859: anteproyecto. Plano general de la zona de Ensanche y del emplazamiento y distribución del nuevo caserío.....	142
<i>Ejecutado por Real orden de 8 de abril de 1857. Carlos M^a de Castro</i>	
[24]: Anexión de poblaciones limítrofes mediados de siglo XX	145
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de archivo, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[25]: Organigrama de Área de Gobierno- Situación funcional de Agencia de Actividades.....	153

Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid de 29 de octubre de 2015; actualizado a 23/03/2016

[26]: Definición de Director de Proyectos	163
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de Pr. Soler Severino, M., para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[27]: Esquema de Método de la Ruta Crítica, Critical Path Method (CPM)	183
<i>Critical Path Method (CPM)</i>	
[28] . Descripción general de las Areas de Conocimiento de Proyectos y de los Procesos de Dirección de Proyectos	197
<i>Project Managenet Body of Knowledge (P.M.I.)</i>	
[29]: Desarrollo de un Proyecto; Fuente: PMBoK (PMI)	206
<i>Project Managenet Body of Knowledge (P.M.I.)</i>	
[30]: Encuesta on line de miembros de RIBA	212
<i>RIBA Plan Of Work</i>	
[31]: Etapas de Trabajo de un Proyecto de edificación	212
<i>RIBA Plan Of Work</i>	
[32]: Matriz general del Programa de Proyecto (Plan of Work;Fuente: RIBA Plan Of Work	218
<i>RIBA Plan Of Work</i>	
[33]: Procesos de Dirección de Proyectos mostrados con referencia cruzada a los Grupos de Procesos y a los Grupos de Materias.....	231
<i>Norma ISO 21.500</i>	
[34]: Interrelación entre los Grupos de Procesos	233
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de la ISO 21500, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[35]: Norma ISO 31000 de Gestión de Riesgos- Origen y Novedades.....	239
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[36]: Norma ISO 31000 de Gestión de Riesgos- Contenido	241
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[37]: Principios de la Gestión de Riesgos; Fuente: UNE ISO 31000-2018.....	242
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[38]: Norma ISO 31010, de Técnicas de Apreciación de Riegos- Objetivos y Estructura.....	247

<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[39]: Norma ISO 9001 de Sistemas de Gestión de Calidad- Objetivo y Características	252
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[40]: Norma ISO 14001 de Sistemas de Gestión Ambiental- Objetivos	258
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[41]: Norma ISO 14001 de Sistemas de Gestión Ambiental- Fundamentos	259
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[42]: Estructura general del Estudio	271
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[43]: Estructura general de las Secciones 1 y 2 del Estudio Estadístico	272
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[44]: Estructura general de las Secciones 3 a 7 del Estudio Estadístico	273
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[45]: Estructura general de la Sección 8 del Estudio Estadístico	274
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[46]: Cuadro de Responsabilidades de los Agentes de la Edificación según L.O.E. Proyectista y Constructor	324
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de la LOE, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[47]: Cuadro de Responsabilidades de los Agentes de la Edificación según L.O.E.: Director de la Obra; Director de la Ejecución de la Obra.	325
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de la LOE, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[48]: Cuadro de Responsabilidades de los Agentes de la Edificación según L.O.E.: Director de la Obra; Director de la Ejecución de la Obra.	326
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de la LOE, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[49]: Tipología de Sentencias de los Tribunales analizadas.	329
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[50]: Resumen de resultados contenidos en las Sentencias de los Tribunales analizadas.	330
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[51]: Comparativo 01 de las definiciones del Director de Proyectos desde el punto de vista de las actividades de Gestión de Licencias: Funciones y Objetivos.....	346

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[52]: Comparativo 02 de las definiciones del Director de Proyectos desde el punto de vista de las actividades de Gestión de Licencias: Actividades y Ciclo de Vida; 346

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[53]: Comparativo de de los Servicios del Director de Proyectos desde el punto de vista de las actividades de Gestión de Licencias: Funciones y Objetivos..... 352

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[54]: Principios de Gestión de Riesgos en la ISO 31000 366

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[55]: Contribución de la apreciación del riesgo al proceso de gestión del riesgo..... 374

Norma ISO 31010

[56]: Aplicabilidad de las herramientas utilizadas para la apreciación del riesgo 385

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[57]: Atributos de una selección de herramientas para la apreciación del riesgo; ISO 31010 387

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[58]: Índice de herramientas para la Apreciación de Riesgos incluidos en la ISO 31010..... 389

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[59]: Ficha 1 de Herramienta de Tormenta de Ideas. ISO 31010 390

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[60]: Ficha 2 de Entrevistas estructuradas o semiestructuradas. ISO 31010..... 391

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[61]: Ficha 3 de Técnica Delphi. ISO 31010 392

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[62]: Ficha 4 de Listas de Verificación. ISO 31010 393

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[63]: Ficha 5 de Análisis preliminar de peligros (PHA) . ISO 31010 394

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[64]: Ficha 6 de Análisis de riesgos y de operatividad (HAZOP) . ISO 31010..... 395

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[65]: Ficha 7 Análisis de riesgos y puntos de control críticos (HACCP) . ISO 31010	396
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[66]: Ficha 8 de Apreciación de la toxicidad. ISO 31010	397
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[67]: Ficha 9 de Técnica estructurada "y si..." (SWIFT) . ISO 31010.....	398
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[68]: Ficha 10 de Análisis de escenario. ISO 31010	399
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[69]: Ficha 11 de Análisis de impacto en el negocio (BIA) . ISO 31010	400
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[70]: Ficha 12 de Análisis de la causa raíz (RCA) . ISO 31010	401
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[71]: Ficha 13 de Análisis de los modos de fallo y de los efectos (FMEA) y análisis de los modos de fallos y de los efectos y de la criticidad (FMECA) . ISO 31010.....	402
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[72]: Ficha 14 de Análisis del árbol de fallos (FTA) . ISO 31010.....	403
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[73]: Ficha 15 de Análisis del árbol de sucesos (ETA) . ISO 31010.....	404
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[74]: Ficha 16 de Análisis de causa-consecuencia. ISO 31010.....	405
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[75]: Ficha 17 de Análisis de causa-y-efecto. ISO 31010	406
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[76]: Ficha 18 de Análisis de capas de protección (LOPA) . ISO 31010	407
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[77]: Ficha 19 de Análisis del árbol de decisiones. ISO 31010.....	408
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[78]: Ficha 20 de Análisis de la fiabilidad humana (HRA) . ISO 31010.....	409
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[79]: Ficha21 de Análisis de pajarita. ISO 31010	410
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[80]: Ficha22 de Mantenimiento centrado en la fiabilidad. ISO 31010	411
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[81]: Ficha23 de Mantenimiento centrado en la fiabilidad. ISO 31010	412
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[82]: Ficha24 de Análisis Markov. ISO 31010	413
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[83]: Ficha25 de Simulación de Monte Carlo. ISO 31010	414
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[84]: Ficha 26 de técnica de Estadísticas y redes Bayesianas. ISO 31010	416
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[85]: Ficha 27 de técnica de Curvas FN. ISO 31010	417
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[86]: Ficha 28 de Índices de riesgo. ISO 31010	418
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[87]: Ficha 29 de Matriz de consecuencia/probabilidad. ISO 31010	419
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[88]: Ficha 30 de Análisis de costes/beneficios (CBA) . ISO 31010.....	420
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[89]: Ficha 31 de Análisis de decisión multi-criterios (MCDA) . ISO 31010	421
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[90]: Identificación de Partes Interesadas. ISO 31010	429
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[91]: Matriz de Interés - Influencia	430
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de PMBoK (PMI), para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[92]: Gestión de Partes Interesadas	432
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos ISO 31010, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[93]: Identificación de Partes Interesadas.....	438
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de la ISO 14001, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[94]: Actos sujetos a Licencia Urbanística Previa según la Ordenanza OAAE	442
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[95]: Actos sujetos a Licencia Urbanística Previa según la Ordenanz OMTL.....	443
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[96]: Procedimiento de Licencia Urbanística establecido en la Ordenanz OMTL.	447
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de la OMTL, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[97]: Procedimiento de Licencia Urbanística establecido en la OAAE para Licencias previas tramitadas en el Ayuntamiento;.....	447
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de la OAAE, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[98]: Procedimiento de Licencia Urbanística establecido en la OAAE para Licencias previas tramitadas por la Entidad Colaboradora.	448
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[99]: Actuaciones sujetas al procedimiento de Declaración Responsable según las Ordenanzas OMTL y OAAE.....	449
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[100]: Actuaciones relacionadas en el Anexo I de la Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes de Liberalización del Comercio.	451
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[101]: Actividades sujetas al procedimiento de Comunicación Previa en Ordenanza OMTL.	455
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[102]: Procedimiento de Licencia de Primera Ocupación por la OAAE.....	458
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[103]: Tipo de empresa promotora del Proyecto. Estudio Estadístico- Resultados	464
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[104]: Intervención de empresa gestora profesional. Estudio Estadístico- Resultados	465
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[105]: Grado de implementación de los procedimientos de D.I.P. Estudio Estadístico- Resultados	466

<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[106]: Posición en la organización en el desarrollo del proyecto. Estudio Est.- Resultados.....	467
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[107]: ¿Intervino en la contratación del equipo?. Estudio Est.- Resultados	468
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[108]: Existe una cultura de Partes Interesadas implementada?. Estudio Est.- Resultados.....	468
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[109]: Grado de intervención del responsable en el Proyecto. Estudio Est.- Resultados.....	469
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[110]: Grado de intervención del responsable en los procesos del Proyecto. Estudio Est.- Resultados	470
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[111]: Grado de intervención del responsable en las actividades previas. Estudio Est.- Resultados	471
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[112]: Intervención del responsable en las actividades iniciales. Estudio Est.- Resultados.....	472
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[113]: Intervención del responsable en las actividades de evaluación Estudio Est.- Resultados.	473
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[114]: Persona que asesora en la toma de decisión al respecto del cumplimiento de la normativa urbanística. Estudio Est.- Resultados.....	474
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[115]: Especificar la formación del técnico asesor .Estudio Est.- Resultados	475
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[116]: Asesor en la toma de decisión al respecto de la viabilidad jurídica de la operación Estudio Est.- Resultados	476
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[117]: Relación que tiene el técnico asesor con el departamento/persona que realiza el análisis jurídico. Estudio Est.- Resultados	476
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[118]: Intervención del técnico asesor en el proyecto general. Estudio Est.- Resultados	477
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[119]: Competencias en la Gestión de Licencias del técnico asesor. Estudio Est.- Resultados	478
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[120]: Valorar las principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de toma de decisión. Estudio Est.- Resultados	479
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[121]: Intervención del responsable en actividades de evaluación. Estudio Est.- Resultados	481
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[122]: Aspectos del proyecto se han visto afectados. Estudio Est.- Resultados	481
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[123]: Afección a la Línea base del Proyecto. Estudio Est.- Resultados	482
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[124]: Afección al Alcance del Proyecto. Estudio Est.- Resultados	483
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[125]: Afección a las Especificaciones del Proyecto. Estudio Est.- Resultados	483
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[126]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias. Estudio Est.- Resultados.....	484
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[127]: ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase?. Estudio Est.- Resultados .	485
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[128]: ¿Identificadas las incidencias en el estudio de riesgos?. Estudio Est.- Resultados	485
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[129]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Toma de Decisión-Definición Estratégica. Estudio Est.- Resultados	487
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[130]: Parámetros que motivaron la contratación del equipo. Estudio Est.- Resultados.....	488
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[131]: Existencia una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos, con una perspectiva técnico-jurídica, que se identifique con los objetivos de la empresa.	489
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[132]: Persona o equipo responsable de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística en el desarrollo del proyecto .Estudio Est.- Resultados	490
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[133]: Identificar responsable de la gestión con las Partes Interesadas. Estudio Est.- Resultados	492
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[134]: Incidencias de GL en la fase de Redacción de Proyecto. Estudio Est.- Resultados.....	493
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[135]: Incidencias ocurridas en la fase de redacción del proyecto. Estudio Est.- Resultados	496
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[136]: Aspectos del proyecto afectados por las incidencias. Estudio Est.- Resultados.....	497
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[137]: Posible modificación de la Linea Base del Proyecto. Estudio Est.- Resultados	498
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[138]: ¿Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto Estudio Est.- Resultados...	498
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[139]: ¿Se modificaron las Especificaciones del proyecto?. Estudio Est.- Resultados	499
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[140]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias. Estudio Est.- Resultados.....	500
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[141]: ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase? Estudio Est.- Resultados. .	501
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[142]:¿Las incidencias estaban identificadas en el estudio de riesgos? Estudio Est.- Resultados	501
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[143]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Redacción de Proyecto. Estudio Est.- Resultados	505
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[144]: Existencia de una persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos, encargada de revisar el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica de forma previa a la presentación para la solicitud de licencia. Estudio Est.- Resultados	506
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[145]: Existencia de una cultura de gestión de las Partes Interesadas. Estudio Est.- Resultados	507
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[146]: Existencia de una persona de responsabilidad específica para realizar el seguimiento y la gestión de la licencia de obra/actividad Estudio Est.- Resultados	508
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[147]: Existencia de una persona de responsabilidad específica de analizar y decidir el procedimiento adecuado para la tramitación de la licencia de obra. Estudio Est.- Resultados...	509
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[148]: Persona que realiza el seguimiento de la tramitación administrativa de la licencia de obra. Estudio Est.- Resultados	510
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[149]: ¿La empresa espera a recibir los requerimientos para proceder a preparar su contestación?. Estudio Est.- Resultados.....	511
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[150]: Lugar donde se reciben los requerimientos municipales. Estudio Est.- Resultados	512
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[151]: Modo de respuesta a los requerimientos municipales. Estudio Est.- Resultados.....	513
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[152]: Tiempo que media entre la recepción del requerimiento y la presentación de la contestación. Estudio Est.- Resultados.....	514
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[153]: ¿Se han producido incidencias en el desarrollo de la fase de la gestión de licencias?. Estudio Est.- Resultados	515
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[154]: Valoración de las principales deficiencias que se hayan podido producir durante la fase de solicitud de licencia de obra y actividad. Estudio Est.- Resultados	516
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[155]: Incidencias específicas en la fase de gestión de licencias. Estudio Est.- Resultados.....	520
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[156]: Aspectos más afectados por las incidencias en la fase de tramitación de la Licencia de Obra. Estudio Est.- Resultados	521
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[157]: ¿ Se modificó la Linea Base del proyecto?. Estudio Est.- Resultados	522
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[158]: ¿Se consideró que debía modificarse el Alcance del proyecto? Estudio Est.- Resultados .	522
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[159]: ¿Se consideró que debía modificarse las Especificaciones del proyecto? Estudio Est.- Resultados	523
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[160]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias en la Fase de tramitación de la licencia de obras. Estudio Est.- Resultados	524
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[161]: ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase? Estudio Est.- Resultados ..	524
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[162]:¿Las incidencias estaban identificadas en el estudio de riesgos? Estudio Est.- Resultados	525
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[163]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Tramitación de la Licencia de Obras. Estudio Est.- Resultados	527
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[164]: Persona (s) de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos y revisar el ajuste de la obra ejecutada con el proyecto sobre el que se ha concedido la licencia de obra / actividad. Estudio Est.- Resultados	529
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[165]: Persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos de control de cambios. Estudio Est.- Resultados	530
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[166]: ¿Existe procedimiento de gestión de cambios implantado y utilizado por todos los agentes? Estudio Est.- Resultados	531

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[167]: Responsable de controlar que los cambios se introducen actualizando la información de proyecto. Estudio Est.- Resultados 532

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[168]: Responsable de controlar que los cambios introducidos puedan afectar a los parámetros de la licencia de obra/ actividad concedida. Estudio Est.- Resultados..... 533

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[169]: Responsable de controlar que los cambios introducidos puedan afectar a los parámetros de la licencia de obra/ actividad concedida. Estudio Est.- Resultados..... 534

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[170]: Existe un procedimiento de gestión de comunicación implantado y utilizado por todos los agentes. Estudio Est.- Resultados..... 535

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[171]: Existe el procedimiento de revisión de lo ejecutado para asegurar que se encuentra dentro de los parámetros de la licencia concedida de obra/ actividad. Estudio Est.- Resultados 536

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[172]: Incidencias en la fase de la ejecución de la obra. Estudio Est.- Resultados 537

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[173]: Principales incidencias producidas en la fase de ejecución de la obra. Estudio Est.- Resultados 538

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[174]: Incidencias específicas producidas durante la fase de ejecución de la obra. Estudio Est.- Resultados 540

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[175]: Aspectos del proyecto se han visto afectados. Estudio Est.- Resultados 541

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[176]:¿Se modificó la Linea Base del proyecto? Estudio Est.- Resultados 542

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[177]: Partes Interesadas afectadas por las incidencias en fase de Ejecución. Estudio Est.- Resultados 543

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[178]: ¿Se hizo una identificación de riesgos al comienzo de la fase de ejecución?. Estudio Est.- Resultados	543
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[179]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la Fase de Ejecución de las obras. Estudio Est.- Resultados.....	545
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[180]: Persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos para la solicitud y gestión de la Licencia de Primera Ocupación y/o Funcionamiento. Estudio Est.- Resultados	546
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[181]: Persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos para la solicitud y gestión de la diversas autorizaciones de acometidas. Estudio Est.- Resultados.....	547
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[182]: Persona de responsabilidad específica de revisar y controlar los procesos para la solicitud y gestión de la Licencia de Primera Ocupación y/o Funcionamiento. Estudio Est.- Resultados	548
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[183]: Incidencias específicas en la fase de desactivación y puesta en servicio. Estudio Est.- Resultados	553
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[184]: Aspectos del proyecto afectados por las incidencias. Estudio Est.- Resultados.....	554
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[185]: Consideración de modificación de la Línea Base del proyecto a la vista de las incidencias en la fase de Cierre. Estudio Est.- Resultados	554
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[186]: Consideración de modificación del Alcance del Proyecto a la vista de las incidencias en la fase de Cierre. Estudio Est.- Resultados	555
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[187]: Partes Interesadas afectadas por las posibles incidencias en la fase de Cierre y Entrega. Estudio Est.- Resultados	556
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[188]: Identificación de los riesgos al inicio de la fase de Desactivación y entrega.....	557
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[189]: Impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias en la fase de Desactivación y Entrega. Estudio Est.- Resultados	560
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[190]: Valoración de las experiencias finales de las lecciones aprendidas respecto a la gestión de licencias que han sido incorporadas a los procedimientos de la empresa	562
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[191]: Valoración del nivel de éxito percibido por la empresa	563
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[192]: Realización de una valoración final de satisfacción del cliente	564
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[193]: Valoración del nivel de éxito percibido por la los usuarios finales.....	565
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[194]: Procedimiento establecido para la recogida y tratamiento de la encuesta de grado de satisfacción del cliente	566
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[195]: Reunión final de mejora de procedimientos	566
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[196]: Metodología para el análisis de los resultados del estudio del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.....	568
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[197]: Incidencias producidas en las actividades de Gestión de Licencias en la totalidad del Ciclo de Vida del proyecto.....	569
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[198]: Análisis numérico 01 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.....	570
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[199]: Análisis numérico 02 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.....	571
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[200]: Análisis numérico 03 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.....	572

<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[201]: Análisis numérico 04 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.....	573
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[202]: Análisis numérico 05 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.....	574
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[203]: Análisis numérico 06 del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.....	575
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[204]: Resumen de Análisis numérico del impacto de las incidencias de las actividades de Gestión de Licencias.....	576
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, con datos de la LOE, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[205]: Niveles de impacto de las incidencias de Gestión de Licencias sobre la inversión a lo largo del Ciclo de Vida	576
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[206]: Rangos de caracterización de los impactos de las actividades de Gestión de Licencias	577
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[207]: Resume de resultados de impactos de las actividades de Gestión de Licencias.....	577
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[208]: Niveles de impacto de las incidencias de Gestión de Licencias sobre la inversión a lo largo del Ciclo de Vida	578
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, , para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[209]: Fórmula del Prof. Fernández Pirla. Parte fija y parte variable.....	579
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[210]: Impacto medio de las incidencias de Gestión de Licencias sobre Beneficio.	580
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[211]: Estudio de Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Definición Estratégica -Cuadro 01	586
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	

[212]: Estudio de Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Definición Estratégica -Cuadro 02.	587
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[213]: Estudio de Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Redacción de Proyecto.	588
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[214]: Estudio de Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Tramitación de Licencia de Obra y actividad.....	589
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[215]: Estudio de Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Ejecución de la obra.	590
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[216]: Estudio de Riesgos vinculados con las actividades de Gestión de Licencias durante la fase de Puesta en Servicio y Entrega.	591
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[217]: Identificación de los parámetros de Tipo de Riesgo y de Severidad del Daño de las plantillas.....	592
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[218]: Gestión de Partes interesadas_Interés e Influencia en el Proyecto	593
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[219]: Comparativo de de los Servicios del Permit Manager en relación con las actividades del Director de Proyectos.....	595
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[220]: Propuesta de nuevo Área de Conocimiento a introducir en la norma ISO 21500;	597
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[221]: Precios de venta uso residencial por m2 por distritos en Madrid.....	598
<i>Idealista.com</i>	
[222]: Estimación en cifras globales del Impacto de las incidencias en las actividades de Gestión de Licencias en la inversión realizada en el Ayuntamiento de Madrid	599
<i>Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL</i>	
[223]: Incidencia de procesos de Gestión de Licencias en las Restricciones de Proyecto	602

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[224]: Funciones y Actividades del ROL del GESTOR DE LICENCIAS – PERMIT MANAGER a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto.	607
---	-----

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[225]: Actividades del ROL de GESTOR DE LICENCIAS – PERMIT MANAGER a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto.....	608
---	-----

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[226]: Primera hoja del Procedimiento de Gestión de Licencias contenido en el Tomo II del presente trabajo de investigación.	609
---	-----

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[227]: Caracterización de actuaciones del Procedimiento de Gestión de Licencias.Eschema	610
---	-----

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[228]: Esquema de las publicaciones realizadas, relacionadas con esta tesis.	612
---	-----

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[229]: Esquema de Ponencias realizadas en Congresos, relacionadas con esta Tesis.....	613
---	-----

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[230]: Esquema de futuras líneas de Investigación.....	614
--	-----

Adolfo García Ruiz-Espiga, para esta TESIS DOCTORAL

[231]: Hoja de Ruta de la Comisión esBIM para la implantación de la metodología BIM en España.....	615
---	-----

esBIM- Implantación en España

[232]: Roles del experto BIM a lo largo del Ciclo de Vida del Proyecto; Fuente: Subcomisión SG2.3 de Roles; Grupo 2 de Personas. Comisión esBIM.....	616
--	-----

Subcomisión SG2.3 de Roles; Grupo 2 de Personas. Comisión esBIM