UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN

**MODELO DE GESTIÓN EN MATERIA DE
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS
OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA**

TESIS DOCTORAL

MIGUEL ÁNGEL ZAPATA LOBO

ARQUITECTO TÉCNICO

2019

**DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES
ARQUITECTÓNICAS Y SU CONTROL**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN

**MODELO DE GESTIÓN EN MATERIA DE
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS
OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA**

Autor: Miguel Ángel Zapata Lobo

Máster en Técnicas y Sistemas de Edificación por la Universidad Politécnica de Madrid
Ingeniero de la Edificación por la Universidad Camilo José Cela
Arquitecto Técnico por la Universidad Politécnica de Madrid

Director: Antonio Ros Serrano

Doctor por la Universidad Politécnica de Madrid
Arquitecto Técnico por la Universidad Politécnica de Madrid

Codirectora: Pilar Cristina Izquierdo Gracia

Doctora en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid
Licenciada en Historia por la Universidad Complutense de Madrid

ÍNDICE

i. Agradecimientos	3
ii. Resumen/Abstract	4
iii. Índice de imágenes, gráficos y tablas	5
iv. Índice de acrónimos y abreviaturas	7
v. Declaración responsable y comunicaciones	9
1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO	15
1.1. MOTIVACIÓN	15
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.3. METODOLOGÍA EMPLEADA	22
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN	31
2.1. RESEÑA HISTÓRICA DEL ORIGEN DE LA PREVENCIÓN EN LA ARMADA	31
2.2. ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD OPERATIVA	34
2.3. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA ...	40
2.4. LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE LA ARMADA	43
3. METODOLOGÍA	49
3.1. ANALISIS CUALITATIVO	49
3.1.1. IDONEIDAD DEL DOCUMENTO	49
3.1.2. CONTENIDO MÍNIMO	71
3.2. ANALISIS CUANTITATIVO	99
3.2.1. FUENTE	99
3.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA	100
3.2.3. ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD	101
3.2.4. ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD	102
3.3. ANALISIS LEGISLATIVO	104
3.3.1. ANTECEDENTES LEGISLATIVOS	104
3.3.2. LEGISLACIÓN VIGENTE	112
3.4. ANÁLISIS PROCEDIMENTAL	156
3.4.1. PROCESO PARA LA DETERMINACIÓN DEL REDACTOR DEL ESS	159
3.4.2. PROCESO PARA LA DETERMINACIÓN DEL TIPO DE PLAZO EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PARA EL PCAP	161
3.4.3. PROCESO PARA LA SUPERVISIÓN DEL EBSS O ESS	162
3.4.4. PROCESO DE EXIGENCIA/EXENCIÓN DEL VISADO COLEGIAL	164
3.4.5. PROCESO DE APROBACIÓN DEL PSS	165
4. RESULTADOS OBTENIDOS	175
4.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO	175
4.2. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DEL ANÁLISIS CUANTITATIVO	178
4.2.1. RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO EN EBSS	179
4.2.2. RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO EN ESS	185
4.2.3. RESULTADO COMPARATIVO DEL INCUMPLIMIENTO ENTRE EBSS Y ESS ..	192
4.3. RESULTADO DEL ANÁLISIS LEGISLATIVO	197

4.4. RESULTADO DEL ANÁLISIS PROCEDIMENTAL.....	205
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	211
5.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO	211
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS CUANTITATIVO.....	213
5.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS LEGISLATIVO	218
5.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS PROCEDIMENTAL.....	223
6. MODELO DE GESTIÓN.....	229
6.1. PROPUESTA DEL MÉTODO	229
6.2. PROPUESTA DE MODELOS.....	230
6.2.1. MODELO 1 (PSS-OCA-1)	231
6.2.2. MODELO 2 (PSS-OCA-2)	232
6.2.3. MODELO 3 (PSS-OCA-3)	233
6.2.4. MODELO 4 (PSS-OCA-4)	234
6.3. VENTAJAS DEL MÉTODO	235
7. CONCLUSIONES.....	239
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	243
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	247

ANEXOS

ANEXO - I

MODELO 1: (PSS-OCA-01)

Procedimiento para la elaboración de la propuesta al pliego de cláusulas administrativas particulares, en los expedientes de contratación, para la redacción del estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras de construcción de la Armada, y para la contratación de sus coordinadores de seguridad y salud.

ANEXO - II

MODELO 2: (PSS-OCA-02)

Procedimiento para la comprobación el cumplimiento de la Instrucción 55/2011 de SEDEF, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada.

ANEXO - III

MODELO 3: (PSS-OCA-03)

Procedimiento para la comprobación cumplimiento del RD 1627/1997, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada.

ANEXO - IV

MODELO 4: (PSS-OCA-04)

Procedimiento para la comprobación del contenido del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada, mediante herramienta informática.

i. Agradecimientos.

Este apartado siempre tiene dos vertientes que convergen, el ámbito personal y el profesional, y que sin la confluencia de ambas, este trabajo habría sido inviable.

No negaré que ha sido necesario un importante esfuerzo para llevarlo a término, lo cual debo en primer lugar a mis padres, ejemplo de tesón y dedicación, a la familia y a su profesión, y especialmente en estos últimos años, modelo de generosidad, cariño y entrega desinteresada. Gracias por enseñarme a tener presentes estos valores y darles la importancia que realmente tienen.

A mi hermano Antonio, por su apoyo en los momentos precisos.

Gracias a Susana y Andrea, que han sufrido y "pagado" gran parte de este esfuerzo, pero que a la vez han sabido comprenderlo y apoyarlo. Os quiero mucho.

Hago especial mención de quienes desde otros ámbitos, se han volcado haciéndome fácil lo difícil, Rafael Anduiza Arriola y Julián Fernández Pardo. Gracias por vuestros valiosos consejos y por esa impagable orientación desde la experiencia y el conocimiento.

Gracias al Contralmirante Director de Infraestructura de la Armada, D. Gerardo Matres Manso, por autorizar y alentar este trabajo. Sin su apoyo e interés no habría sido posible.

Al Capitán de Navío Eduardo Braña Estévez y al Capitán de Corbeta Felipe Pereira Roibal, por su ayuda y rigor en el control y seguimiento de este trabajo, que sin duda lo ha enriquecido.

A todos los que en la Armada se han visto implicados en algún momento y han colaborado de algún modo con este proyecto. Las distintas secciones de la Dirección de Infraestructura, la Asesoría Jurídica de la JAL, y especialmente al Teniente de Navío Miguel Ángel Segovia y al Alférez de Navío José Luis Sierra, por sus generosas aportaciones. A todos gracias por el apoyo desinteresado.

A mis amigos y compañeros de trabajo, por soportarme con el "monotema" de forma tan comprensiva y siempre con una sonrisa, aunque fuese socarrona...

Gracias con mayúsculas a mis directores de tesis, Antonio Ros Serrano y Pilar Cristina Izquierdo Gracia, por los desencuentros, siempre tan constructivos, que me ha servido para aprender mucho más de lo que nunca habría pensado. Gracias por tan buenos momentos en esta andadura, por tan buenos consejos y por demostrarme, que además de grandes profesionales sois grandes personas, gracias amigos.

Gracias a quienes de algún modo se han visto implicados en este proyecto, los nombrados y los omitidos, todos sabéis que este trabajo es también vuestro, y que sin todos y cada uno de vosotros, no habría sido posible.

ii. Resumen.

Las obras de construcción de la Armada están afectadas por una gran confluencia de normativas que en ocasiones son de difícil compatibilización. Su aplicación se ve condicionada no sólo por el sistema fragmentario del desarrollo parcial de algunas normativas, sino también por la indefinición de algunas de ellas de ámbito más general. A esto se unen los defectos habituales en el desarrollo documental, propio del sector en el ámbito de la seguridad y salud de las obras de construcción.

La peculiaridad del propio estamento, de su personal y la existencia de organismos específicos de control, que en la iniciativa privada no existen, aunque mejoran la eficacia de la actividad preventiva, hacen necesaria una visión global del conjunto normativo que sirva de directriz y permita interpretar claramente los conflictos que actualmente existen.

Como objetivo, se plantea un modelo de gestión que unifica y concreta toda la gestión documental antes del inicio de la obra, la delimitación de funciones de los distintos agentes intervinientes y su idoneidad, así como plantear la necesaria convivencia de la actividad de la propia obra con la Dependencia donde se desarrolla.

Con todo ello se busca, mejorar el contenido documental de los estudios de seguridad y salud, optimizar la eficacia de los actuales procedimientos y la idoneidad de los técnicos competentes actuantes, lo que se concreta en una propuesta global para todo su proceso.

Abstract.

The Navy's construction works are affected by a great confluence of regulations, and there are sometimes some difficulties to fulfill all at the same time. Their application is not only conditioned by the fragmentary system of the partial development of some of them, but also by the lack of definition of some of these regulations because theirs more general scope. In addition, there are the usual defects in the documentation's development, which are typical in terms of safety and health in the sector of building construction.

The peculiarity of the establishment itself, its staff and the existence of specific control boards, which in the private initiative do not exist, improve the effectiveness of the preventive activity. However, these boards make necessary a global vision of the normative set, which would serve as a guideline and would allow a clear interpretation the conflicts that currently exist.

As an objective, it is proposed a management model that unifies and specifies the following aspects: the documentation's management before the start of the work, the functions' delimitation of the different intervening agents and their adequacy, and the necessary coexistence of the construction itself with the Unit where it is developed.

In conclusion, what is sought is to improve the safety and health studies documentary content, optimize the effectiveness of the current procedures and the suitability of the competent technicians involved; therefore a global proposal for the entire process.

iii. Índice de imágenes, gráficos y tablas.

ÍNDICE DE IMÁGENES			
Referencia	Página	Contenido	Fuente
Imagen 1	32	Vista del Dédalo con aerostato amarrado al mástil de popa y aeronaves en cubierta de proa.	Libro «Los Portaaviones Españoles». Camil Busquets i Vilanova. 2001.
Imagen 2	33	Compuertas de las bodegas de popa del Dédalo.	Libro «Los Portaaviones Españoles». Camil Busquets i Vilanova. 2001.
Imagen 3	33	Aerostato saliendo de las bodegas de popa del Dédalo.	Revista Ibérica. Núm. 434, de 1 de julio de 1922.
Imagen 4	34	Vista del Dédalo en el momento del despegue del autogiro de su cubierta de proa.	Revista General de Marina, de abril de 1934.
Imagen 5	37	Orden de promulgación del primer Plan General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa de la Armada.	Plan General de PRL/SEGOP de la Armada.
Imagen 6	79	Portada códigos electrónicos sobre Prevención de Riesgos Laborales.	http://www.boe.es/legislacion/codigos/
Imagen 7	80	Portada del portal de la «Colección de Reglamentos de la Armada».	http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/mardigital_coleccion/prefLang_es/
Imagen 8	104	Jerarquía del ordenamiento jurídico.	Elaboración propia.
Imagen 9	231	Portada Modelo PSS-OCA-01.	Elaboración propia.
Imagen 10	232	Portada Modelo PSS-OCA-02.	Elaboración propia.
Imagen 11	233	Portada Modelo PSS-OCA-03.	Elaboración propia.
Imagen 12	234	Portada Modelo PSS-OCA-04.	Elaboración propia.

ÍNDICE DE GRÁFICOS			
Referencia	Página	Contenido	Fuente
Gráfico 1	43	Estructura simplificada de los Servicios de Prevención del MDEF y de la Armada.	Elaboración propia.
Gráfico 2	108	Marco legislativo simplificado que afecta a la seguridad y salud en las obras de construcción de la armada, en referencia a los contenidos de los estudios y estudios básicos.	Elaboración propia.
Gráfico 3	109	Marco legislativo simplificado que afecta a estudios y estudios básicos seguridad y salud en las obras de construcción de la armada, en referencia a elaboración de proyectos para la AGE y los agentes involucrados.	Elaboración propia.
Gráfico 4	111	Marco legislativo simplificado de los Servicios de Prevención, la Prevención de Riesgos Laborales y la Coordinación de Actividades Empresariales.	Elaboración propia.
Gráfico 5	111	Marco legislativo simplificado de las competencias y atribuciones profesionales.	Elaboración propia.
Gráfico 6	156	Organización básica de la Armada de la JAL.	Elaboración propia.
Gráfico 7	159	Proceso para la determinación del redactor del EBSS o ESS.	Elaboración propia.
Gráfico 8	162	Proceso para la determinación del tipo de plazo en la elaboración del proyecto en el PCAP.	Elaboración propia.
Gráfico 9	164	Proceso para la Supervisión del EBSS o ESS.	Elaboración propia.
Gráfico 10	165	Proceso para la exigencia o exención de visado colegial.	Elaboración propia.
Gráfico 11	168	Proceso para la Supervisión del PSS.	Elaboración propia.
Gráfico 12	169	Diagrama de Gantt más optimista del proceso de supervisión del PSS.	Elaboración propia.
Gráfico 13	171	Diagrama de Gantt más pesimista del proceso de supervisión del PSS.	Elaboración propia.
Gráfico 14	179	Cantidad y porcentaje de incumplimientos de los EBSS de la [Tabla 17].	Elaboración propia.
Gráfico 15	185	Cantidad y porcentaje de incumplimientos de los ESS de la [Tabla 18].	Elaboración propia.
Gráfico 16	192	Cantidad y porcentaje de incumplimientos comunes entre EBSS y ESS, de la [Tabla 19].	Elaboración propia.

ÍNDICE DE TABLAS

Referencia	Página	Contenido	Fuente
Tabla 1	61	Ejemplo obtención de la repercusión del importe de mano de obra directa sobre el PEM del proyecto.	Elaboración propia.
Tabla 2	66	Porcentaje de mano de obra directa corregido sobre el porcentaje de mano de obra correspondiente a las formulas de revisión de precios.	Elaboración propia sobre los índices de MdO indicados en las fórmulas de revisión publicadas en el Decreto 3650/1970, de 19 de diciembre.
Tabla 3	67	Remuneración mínima bruta anual por categorías profesionales (años 2012 y 2016).	Elaboración propia. Recopilación de datos oficiales.
Tabla 4	68	Remuneración media diaria por provincias (año 2016) para mano de obra directa.	Elaboración propia.
Tabla 5	69	Porcentaje de reparto corregido sobre los que publica el MFOM de las repercusiones de mano de obra directa y mano de obra indirecta.	Elaboración propia.
Tabla 6	69	Ajuste del porcentaje de la repercusión de mano de obra directa corregida para cada categoría profesional.	Elaboración propia.
Tabla 7	70	Precio medio hora de mano de obra directa con porcentajes y ponderaciones corregidas.	Elaboración propia.
Tabla 8	70	Propuesta de método de cálculo del número medio y máximo de trabajadores.	Elaboración propia.
Tabla 9	75	Ejemplo de riesgos laborales que puedan ser evitados y sus medidas preventivas.	Elaboración propia.
Tabla 10	101	Cantidad y porcentaje de incumplimiento en los EBSS.	Elaboración propia.
Tabla 11	103	Cantidad y porcentaje de incumplimiento en los ESS.	Elaboración propia.
Tabla 12	128	Comparativa documentos del proyecto y del ESS.	Elaboración propia.
Tabla 13	153	Titulaciones de las especialidades de los ejércitos.	Elaboración propia sobre el Apéndice 1 del RD 207/2003.
Tabla 14	176	Contenido mínimo de los EBSS.	Elaboración propia.
Tabla 15	176	Contenido mínimo de los ESS.	Elaboración propia.
Tabla 16	177	Contenidos mínimos comunes de los EBSS y ESS.	Elaboración propia.
Tabla 17	179	Cantidad y porcentaje de incumplimientos de los EBSS.	Elaboración propia.
Tabla 18	185	Cantidad y porcentaje de incumplimientos de los ESS.	Elaboración propia.
Tabla 19	192	Cantidad y porcentaje de incumplimientos comunes entre EBSS y ESS.	Elaboración propia.
Tabla 20	216	Tabla de los contenidos de los EBSS, ordenados de mayor a menor cantidad de incumplimientos.	Elaboración propia.
Tabla 21	217	Tabla de los contenidos de los ESS, ordenados de mayor a menor cantidad de incumplimientos.	Elaboración propia.

iv. Índice de acrónimos y abreviaturas.

AA.PP.	Administraciones Públicas
ADINFRA	Almirante Director de Infraestructura
AGE	Administración General del Estado
AJAL	Almirante Jefe de Apoyo Logístico
AJEMA	Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada
BAE	Base, Acuartelamiento o Establecimiento
BI	Beneficio Industrial
BOD	Boletín Oficial del Ministerio de Defensa
BOE	Boletín Oficial del Estado
CAE	Coordinación de Actividades Empresariales
CEE	Comunidad Económica Europea
CI	Coste Indirecto/Costes Indirectos
CIA	Cuerpo de Ingenieros de la Armada
CIN	Ciencia e Innovación (alude al Ministerio cuando se nombra en una Orden)
CITAAM	Comisión para la Investigación Técnica de Accidentes de Aeronaves Militares
CNSST	Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo
COAATIEM	Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid
CSA	Centro SEGOP de la Armada
CSS	Coordinador de Seguridad y Salud (indistintamente de la fase en que actúe)
CSSE	Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la obra
CSSP	Coordinador de Seguridad y Salud durante la elaboración del Proyecto de obra
CTE	Código Técnico de la Edificación
DAT	Dirección de Abastecimiento y Transportes
DEF	Defensa (alude al Ministerio cuando se nombra en una Orden)
DGE	Dirección de Gestión Económica
DIGE	Dirección de Gestión Económica
DIGENIN	Dirección General de Infraestructura
DINFRA	Dirección de Infraestructura
DO	Diario Oficial
DP	Director de Proyecto
EBSS	Estudio Básico de Seguridad y Salud
EDU	Educación (alude al Ministerio cuando se nombra en una Orden)
EPI	Equipo de Protección Individual
ESS	Estudio de Seguridad y Salud
FAS	Fuerzas Armadas
GG	Gastos Generales
IHyB	Instalaciones de Higiene y Bienestar
INSHT	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
IPC	Índice de Precios al Consumo
IPLOG	Instrucción Permanente de Logística
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido
JAIN	Jefatura de Apoyo a las Instalaciones Navales
JAL	Jefatura de Apoyo Logístico
JCCAE	Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado
JESAT	Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica
JINFRA	Jefatura de Infraestructuras

LCSP	Ley de Contratos del Sector Público
LI	Libro de Incidencias
MDEF	Ministerio de Defensa
MdOD	Mano de Obra Directa
MdOI	Mano de Obra Indirecta
MFOM	Ministerio de Fomento
NATO	North Atlantic Treaty Organization (Organización de Tratado del Atlántico Norte)
NG	Norma General
NI	Número de Incidencia
NIPO	Número de Identificación de las Publicaciones Oficiales
NSIP	NATO Security Investment Programme (Programa de inversión de seguridad OTAN)
OC	Órgano de Contratación
OM	Orden Ministerial
OSP	Oficina de Supervisión de Proyectos
OTAN	Organización de Tratado del Atlántico Norte
PAN	Publicación Aeronaval
PBL	Presupuesto Base de Licitación
PCAP	Pliego de Clausulas Administrativas Particulares
PEC	Presupuesto de Ejecución por Contrata
PEM	Presupuesto de Ejecución Material
PPR	Procedimiento de Prevención de Riesgos laborales
PPTP	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
PRL	Prevención de Riesgos Laborales
PSI	Precaución de Seguridad en Instalaciones
PSO	Plan de Seguridad Operativa
PSS	Plan de Seguridad y Salud
RC	Responsable del Contrato
RD	Real Decreto
RDL	Real Decreto Legislativo
RGLCAP	Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
RO	Real Ordenanza
SEDEF	Secretario de Estado de Defensa
SEGOP	Seguridad Operativa
SIG	Sistema Integrado de Gestión
SP	Servicio de Prevención
SPyO	Sección de Proyectos y Obras
SSP	Sección de Supervisión de Proyectos
SS.P.	Servicios de Prevención
STSJ	Sentencia del Tribunal Superior de Justicia
SV	Seguridad de Vuelo
SyS	Seguridad y Salud
TIN	Trabajo e Inmigración (alude al Ministerio cuando se nombra en una Orden)
TJUE	Tribunal de Justicia de la Unión Europea
TRLCAP	Texto Refundido de la Ley de las Administraciones Públicas
TRLCSP	Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público
UCO	Unidad, Centro u Organismo
UPM	Universidad Politécnica de Madrid

v. Declaración responsable y comunicaciones.

Esta investigación se ha realizado bajo la supervisión permanente de la Dirección de Infraestructura de la Armada del Ministerio de Defensa, habiendo sido informada formalmente sobre la pretensión de este trabajo, dando igualmente respuesta por su parte del interés y conformidad para la precisa colaboración en su desarrollo.

**DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE
CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS**

D. Miguel Ángel Zapata Lobo, con DNI: 03.445.749-G, en calidad de autor de la Tesis Doctoral con el título, "Modelo de Gestión en Materia de Prevención de Riesgos Laborales en las Obras de Construcción de la Armada",

DECLARO:

- Que durante el transcurso de esta investigación, toda la información utilizada y desarrollada, ha estado a disposición de la Dirección de Infraestructura de la Armada para su control y seguimiento.
- Que ninguna información o documento de los utilizados y desarrollados durante este estudio se encuentran afectados, por la Ley 9/1968 de 5 de abril sobre Secretos Oficiales, ni por el Decreto 242/1969 de 20 de febrero por el que se desarrollan sus disposiciones.
- Que ninguna información o documento de los utilizados y desarrollados durante esta investigación contraviene, la Ley Orgánica 5/2005 de 17 de noviembre de la Defensa Nacional, la Ley 8/1975 de 12 de marzo de Zonas e Instalaciones de Interés para la Defensa Nacional, ni la Instrucción 53/2016 de 24 de agosto sobre Normas para la aplicación de la Política de Seguridad de la Información del Ministerio de Defensa.
- Que todos los documento utilizados y desarrollados en el proceso de elaboración de esta tesis, así como durante el intercambio de publicaciones y el acceso a los fondos de documentación para la necesaria colaboración en este proyecto de investigación por parte de la Armada, ha sido información NO CLASIFICADA.

Lo que firmo en Madrid, a 30 de junio de 2018

Fdo.: Miguel Ángel Zapata Lobo

REGISTRO UPM (ETS DE
EDIFICACIÓN)
SALIDA Nº. 201500026655
10/11/2015 11:45:11

Excmo. Sr. D. GERARDO MATRES MANSO
ALMIRANTE DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA DE LA ARMADA

Estimado Sr.

Me complace comunicarle, que desde la Subdirección de Investigación, Doctorado y Postgrado de esta Escuela Técnica Superior de Edificación de la Universidad Politécnica de Madrid, y a través de nuestro Programa de Doctorado "Innovación Tecnológica en Edificación", se ha aprobado en Comisión de Doctorado, con fecha 04/03/2015, la elaboración de la tesis doctoral con el título **"MODELO DE GESTIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA"**, que será codirigida por el Dr. D. Antonio Ros Serrano y la Dra. D^a Pilar Izquierdo Gracia y desarrollada por el doctorando D. Miguel Angel Zapata Lobo.

Como sabe, la Resolución 420/38005/2015, de 19 de enero, de la Secretaría General Técnica, publicó el Convenio de colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid sobre materias relacionadas con la seguridad y la defensa, campos más sensibles que el que nos ocupa, aunque fuera de este ámbito, y que sin embargo, no suponen una traba para la colaboración en proyectos de investigación, ni para el intercambio de publicaciones y el acceso a fondos de documentación no clasificada entre ambas instituciones, como recoge su cláusula Tercera, en los apartados e) y f) respectivamente.

Dado que la finalidad principal de esta tesis es establecer un modelo de gestión que optimice la eficacia de la actividad preventiva en la citada materia de su competencia, es nuestro interés ponerlo en su conocimiento y ofrecer la posibilidad de comprobar el desarrollo y avance de contenidos de este trabajo permanente por parte de su Dirección, antes de la preceptiva defensa pública, a la que desde aquí queda invitado.

Informándole de estos extremos, quedo a su completa disposición para lo que estime oportuno, aprovechando la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

Madrid, a 14 de septiembre de 2015

DIN - ENTRADA

Nº REG.	022450-G
FECHA	13-11-15
CARGADO A	
COPIA A

MERCEDES DEL RIO MERINO
Directora de la Escuela Técnica Superior de Edificación

Comunicación de la Escuela Técnica Superior de Edificación (UPM) a la Dirección de Infraestructura de la Armada

MINISTERIO
DE DEFENSA

USO PUBLICO

ARMADA

JEFATURA APOYO LOGISTICO

DIN

Proyección y Estrés DHR

FIRMA ELECTRÓNICA MINISDEF-EC-WPG-PKJ:
JEFE SECCION DE PROYECTOS Y OBRAS DIN JAL
Eduardo Braña Estevez
FECHA DE LA FIRMA: 16/11/2015

JAL ARMADA

FORMA DE REGISTRO DE DATOS

SALIDA 16/11/2015 16:19:51

D-FN-AF-64003000-S-15-013754

OFÍCIO

S/REF.

NREF. 3442

FECHA 16/11/2015

ASUNTO TESIS D.MIGUEL ANGEL ZAPATA LOBO

ANEXOS CARTA ADIN, CARTA DIRECTORA ETSE (1), CARTA ALMIRANTE DIN (PAPEL), CARTA DIRECTORA E.T.S.E. (PAPEL)

DESTINATARIO D^A MERCEDES MERINO DEL RÍO DIRECTORA ETSE UPM

COPIA Miguel Angel Zapata Lobo

Recibida su petición de apoyo por parte de esta Dirección de Infraestructura para la elaboración de la tesis doctoral de D. Miguel Angel Zapata Lobo, se anexa carta de Almirante Director de Infraestructura de la Armada mostrando su conformidad a colaborar en lo solicitado.

EL JEFE SECCION DE PROYECTOS Y OBRAS DIN JAL

- Eduardo Brea Estevez -

CÓDIGO SEGURO DE VERIFICACIÓN: 202000EHZ2R8P2H0M1HY9N2P1G1CXQ1PCFW1
URL de verificación: <http://sede.defensa.gob.es>

CORREO ELECTRÓNICO:

USO PUBLICO

Avenida Pío XII 53
28036 MADRID
TEL:
FAX:

Escrito de la Dirección de Infraestructura de la Armada a la Escuela Técnica Superior de Edificación (UPM)

**D^a MERCEDES DEL RIO MERINO
DIRECTORA DE LA ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE EDIFICACIÓN DE LA UPM**

Estimada Sra.:

Acuso recibo de su amable invitación y de la información que en ella se me transmite, a la vez que le manifiesto mi apoyo e interés por la tesis doctoral que nos anuncia con el título "MODELO DE GESTIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA" que desarrollará D. Miguel Angel Zapata Lobo.

Desde esta Dirección de Infraestructura, nos ofrecemos a colaborar en dicha investigación, facilitando el acceso a las publicaciones y fondos de documentación no clasificada que se requiera y que no precisan medidas especiales de protección de la confidencialidad, recordándole la obligación de cumplir con la política de seguridad de la información del Ministerio de Defensa en su tratamiento y especialmente en su difusión.

Sin otro particular, quedo a su disposición enviándole un cordial saludo.

Madrid, a 16 de noviembre de 2015

ALMIRANTE DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA DE LA ARMADA

GERARDO MATRES MANSO

Comunicación de la Dirección de Infraestructura de la Armada a la Escuela Técnica Superior de Edificación (UPM)

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

Este punto expone la motivación de la investigación, cómo se ha planteado, qué se pretende, con qué fin, y la metodología utilizada.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

3. METODOLOGÍA

4. RESULTADOS OBTENIDOS

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6. MODELO DE GESTIÓN

7. CONCLUSIONES

8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO.

1.1. MOTIVACIÓN.

La implantación de la cultura preventiva en general es de por sí compleja. Las dificultades que añaden los conocidos factores específicos del sector de la construcción de temporalidad, actividad itinerante, subcontratación o formación de los trabajadores, entre otros, aunque van mejorando con el tiempo, siguen haciendo del sector de la construcción el de mayor siniestralidad laboral.

Tal como recoge el Informe anual de accidentes de trabajo en España 2017, elaborado por Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo en octubre 2018, el sector de la construcción es el que mayor índice de siniestralidad sectorial presenta. Su tendencia ascendente desde el año 2013, se materializa en un aumento de la variación interanual en 2017 del 5,9%.

El Grupo de Trabajo «Construcción» de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CNSST), en su «Ponencia General» de octubre del año 2000, dejaba de manifiesto en la descripción de la situación del citado documento que, *"...a pesar de existir disposiciones específicas de rango reglamentario, la aplicación de la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales se adapta con dificultades a la actividad de Construcción, dadas sus características específicas..."*.

Posteriormente aclara que, *"Esto lleva a interpretaciones diversas y contradictorias, a exigencias diferentes y opuestas y a actuaciones que no responden adecuadamente a las exigencias normativas"*, concluyendo que *"Como consecuencia de ello, en la actividad de Construcción no se ha llegado a un grado de aplicación satisfactorio de tal normativa..."*, lo que a día de hoy sigue sucediendo en determinados aspectos, entre ellos, el desarrollo de los Estudios Básicos de Seguridad y Salud (EBSS) y Estudios de Seguridad y Salud (ESS) en las obras de construcción en los que este trabajo se centra.

Es patente la dificultad de la adaptación de la normativa de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) a la construcción, por lo que ese incremento sectorial interanual del 5,9 % de siniestralidad y su tendencia ascendente sobre los años precedentes, es una motivación para buscar la mejora en los procedimientos, especialmente antes del inicio de la obra, que es donde se presenta una mayor incidencia, tal como se puso de manifiesto en el conocido Informe Lorent¹ al revelar que, el 63 % de los accidentes mortales tienen su origen en decisiones que se toman antes de iniciar la obra.

¹ Informe encargado a Pierre Lorent por la Comisión Europea sobre *"Impacto de la proposición de Directiva «obras temporales o móviles» sobre la formación en Seguridad"* Fundación Dublín. 1989. Este informe sirvió de base para elaborar la Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles, Directiva de la que Lorent fue parte del equipo redactor, y cuya transposición al derecho español dio como resultado el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

La Directiva 92/57/CEE del Consejo de 24 de junio de 1992, en sus consideraciones iniciales dice, "*...más de la mitad de los accidentes de trabajo en las obras de construcción en la Comunidad está relacionada con decisiones arquitectónicas y/o de organización inadecuadas o con una mala planificación de las obras en su fase de proyecto*".

En 2001 el WorkCover NSW² elabora un estudio análogo al realizado por Lorent en 1989, que se denominó «Safety Building» donde se plasman unas conclusiones preocupantes. El 54 % de todas las muertes y lesiones, se podían atribuir a errores en la fase de diseño y planificación, sólo un 9% menos que 12 años antes en el citado Informe Lorent.

Conviene mantener la referencia de que, el citado Informe Lorent, se elabora tres años después de la aprobación del Real Decreto 555/1986³ (RD 555/1986), y que el Safety Building, se elabora 4 años después de la entrada en vigor el Real Decreto 1627/1997⁴ (RD 1627/1997), lo que deja en entredicho la eficacia normativa o al menos su implantación.

Cuando la titularidad de la obra es pública se suman otras dificultades a las propias del sector ya citadas, por la coexistencia de disposiciones de difícil compatibilización con la prevención. La Ley de Contratos del Sector Público (LCSP) en ocasiones, encorseta plazos y procedimientos que impiden un adecuado desarrollo de las prácticas preventivas, especialmente a nivel documental.

D. Rafael Castañeda García, Jefe del Servicio de Apoyo Técnico de la Secretaría General de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo del Gobierno de Cantabria, en la revista digital «Derecho.com» del 1 de abril de 2001, en su artículo "*Reflexiones sobre la prevención de riesgos laborales en las obras de construcción contratadas por las Administraciones Públicas*", ya puso de manifiesto este mismo hecho, el cual no se encuentra completamente resuelto a día de hoy.

Este artículo es de las pocas referencias que puede localizarse sobre la seguridad y salud (SyS) en obras de construcción para la Administración. Su escasez ha dificultado establecer unos antecedentes como referencia, especialmente en lo que se refiere a la elaboración y tramitación de los documentos preventivos del proyecto para la Administración General del Estado (AGE).

Pese al tiempo transcurrido, y a la posterior aparición de normativa específica, como el Real Decreto 67/2010⁵ (RD 67/2010), es patente que algunas de esas dificultades persisten.

² La WorkCover de Nueva Gales del Sur o «WorkCover NSW», es una agencia gubernamental australiana creada en 1989. Entre sus cometidos se encuentra la elaboración de normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo. En septiembre de 2015, «WorkCover NSW» fue reemplazada por tres nuevas entidades; El «SafeWork NSW», regulador independiente de salud y seguridad en el trabajo; La Autoridad Reguladora del Seguro del Estado «SIRA», regulador de seguros independiente; y el «Insurance & Care NSW», único proveedor de servicios de seguro y atención centrado en el cliente.

³ Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

⁴ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

⁵ Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de Adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.

Esto se manifiesta en el «Documento de medidas para el desarrollo de la prevención de riesgos laborales en la administración general del estado» de 6 de abril de 2011, de la Dirección General de la Función Pública, que enfatiza las dificultades e insuficiencias detectadas en el citado RD para la adecuada implantación la PRL en la AGE

Por otra parte, y aunque las Fuerzas Armadas (FAS) no han olvidado la PRL en ningún momento, son una institución que goza de peculiaridades, lo que ha supuesto la necesidad de desarrollar normativa específica, como el RD 1932/1998, de 11 de septiembre, de Adaptación de los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares, posteriormente modificado por el por el RD 60/2018, de 9 de febrero, o el RD 1755/2007, de 28 de diciembre, de *"Prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa"*, posteriormente modificado por el RD 640/2011, de 9 de mayo.

En el ámbito de la FAS y la Armada no es una excepción, *"El modelo preventivo que se ha ido configurando es fragmentario, precisando de una compatibilización de sus propias disposiciones en esta materia"*, tal como apunta en el nº 32 de la revista «Gestión Práctica de Riesgos Laborales» de 1 de Noviembre de 2006 la Comandante Médico D^a Esmeralda Carnicer Escusol y el Doctor en Derecho D. Javier Rodríguez Ten, en su artículo *"Normativa sobre PRL en las Fuerzas Armadas y en los Cuerpos de Seguridad"*.

La aparición de esta normativa específica, junto con la implantación de los Servicios de Prevención en los Estamentos Militares, en aplicación del ya mencionado RD 1755/2007, no tiene una fácil compatibilización con la normativa de carácter general, en especial con la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Dicha Ley 31, en el punto 2 de su artículo 3. Ámbito de aplicación, dice, *"La citada Ley no será de aplicación en aquellas actividades cuyas particularidades lo impidan en el ámbito de las funciones públicas de las Fuerzas Armadas y actividades militares de la Guardia Civil"* y en su punto 3, que *"...en los centros y establecimientos militares será de aplicación lo dispuesto en la presente Ley, con las particularidades previstas en su normativa específica"*.

Independientemente del debate y la controversia que la interpretación de este apartado supone, y que se desarrollará en el apartado del análisis legislativo de esta tesis, sirve para dejar patente su planteamiento.

Nos encontramos ante una institución con unas peculiaridades que complican la implantación de la cultura y actividad preventiva, lo que unido a la difícil compatibilización de disposiciones en el caso de obras de titularidad pública y a una normativa fragmentaria en el Ministerio de Defensa (MDEF) que afecta a la Armada, hace que se precise una clarificación de criterios e interpretaciones a la hora de acometer la seguridad y salud en las obras de construcción de la Armada para optimizar su eficacia.

Esto sucede también con las atribuciones y competencias que se otorgan por las distintas titulaciones oficiales habilitantes, para acometer los trabajos en esta materia, considerando la diversidad del personal que pueden desarrollarlas, personal militar o personal civil, ya sea perteneciente a la Administración o a empresas de carácter público o privado.

La normativa actual no detalla suficientemente este aspecto, siendo precisa una directriz, debidamente justificada, que permita no dejar dudas sobre cómo realizar los nombramientos de dichos agentes o sobre cómo acometer determinadas tareas específicas.

La existencia de Organismos Públicos con competencias en esta materia, como son los Servicios de Prevención de la Administración, en cada uno de sus ámbitos, también precisa de un marco claro y perfectamente delimitado para evitar la interferencia entre sus distintas competencias, con un ámbito más restringido, como es el de la propia obra.

Esta exposición pone de manifiesto la compleja compatibilización de la normativa existente, y su difícil aplicación por la ambigüedad normativa, que en ocasiones surge de la indefinición, lo que genera incertidumbre e inseguridad, permitiendo erróneamente, que prevalezca lo urgente frente a lo importante. Esto desemboca en un inadecuado desarrollo de los EBSS y ESS, como se verá en el análisis cuantitativo de esta tesis, que se traslada al Plan de Seguridad y Salud (PSS), arrastrando dichas carencias, además de las propias.

Esto no es sólo una percepción personal o subjetiva. El preámbulo del RD 604/2006⁶, pone de manifiesto la existencia de *"una falta de integración de la prevención en la empresa, que se evidencia en muchas ocasiones en el cumplimiento más formal que eficiente de la normativa"* y que no es exclusivo del campo de la integración al que se refiere.

Las leyes no son eficaces si no se es, ecuánime en su interpretación y justo en su aplicación, y es precisamente lo que este trabajo pretende; ofrecer un criterio objetivo, equilibrado y neutral, dando una interpretación y aplicación igualitaria para casos análogos, evaluándolo desde el punto de vista de cada una de las figuras afectadas.

Por todo ello, se establece como directriz de esta investigación la eficacia y la pertinencia de cada propuesta, al margen de corporativismos y en defensa de la libre competencia⁷, sin perder el horizonte de la idoneidad técnica y la responsabilidad, pero sin favorecer el intrusismo profesional.

Cada propuesta es argumentada justificadamente sobre lo que hace considerar apropiada su decisión, siendo partidario en unas ocasiones y en otras detractor, de las distintas opiniones que se arrojan en los asuntos de interés, desde las distintas fuentes de solvencia y

⁶ Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

⁷ Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Artículo 132. Principios de igualdad, transparencia y libre competencia. Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado. Artículo 5. Principio de necesidad y proporcionalidad de las actuaciones de las autoridades competentes.

reconocido prestigio consultadas para esta investigación. Precisamente, en los casos en que no se puede extraer una clara aplicación de la Ley, o cuando su interpretación pueda ser subjetiva y consecuentemente partidista, es cuando se aplica la citada directriz de pertinencia buscando la eficacia.

No se han acometido actuaciones en este sentido por ninguna de las partes afectadas, por lo que es novedoso en este ámbito y como dice Pierre Lorent en las conclusiones de su citado informe, *"La seguridad no se añade, se anticipa"*.

Esta apreciación resalta la importancia de analizar precisamente esta fase antes del inicio de la obra, lo que se hace por medio de los contenidos de los EBSS y ESS, como parte integrante de los proyectos de obra.

La inexistencia de un hilo conductor en forma de modelo de gestión, que aúne toda la normativa de aplicación en el ámbito definido, hace que los procedimientos resultantes de este trabajo tengan una aplicación real y práctica.

A todo esto debemos unir, que transcurridos 20 años de la entrada en vigor del RD 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se advierte que ciertos aspectos que deberían haberse normalizado en los contenidos mínimos de los EBSS y ESS, siguen sin ser contemplados, son desarrollados parcialmente o son inadecuadamente tratados.

Igualmente sucede, que a la hora de elaborar dichos documentos, se obvia con frecuencia el carácter de mínimos que el propio título del RD 1627/1997 establece, y que dimana del artículo 2.2. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales⁸, intentando eludir la inclusión de cierta información realmente necesaria, bajo la excusa de que no se precisa al no ser un requisito expreso de los mínimos legalmente exigibles.

Esto supone que se elaboren documentos incompletos e ineficaces desde el punto de vista preventivo, lo que la Administración, como promotor en nuestro caso, no puede permitir.

La Administración competente debe tener un especial celo a la hora de establecer los contenidos de dichos documentos con el objetivo de reducir los accidentes, en este caso mediante la elaboración de documentos más eficaces, que contemplen lo mínimo legalmente exigido y lo preciso desde el punto de vista preventivo.

El Real Decreto Legislativo (RDL) 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, establece en su

⁸ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. CAPÍTULO I. Objeto, ámbito de aplicación y definiciones. Artículo 2. Objeto y carácter de la norma. "2. *Las disposiciones de carácter laboral contenidas en esta Ley y en sus normas reglamentarias tendrán en todo caso el carácter de Derecho necesario mínimo indisponible, pudiendo ser mejoradas y desarrolladas en los convenios colectivos.*"

artículo 12, punto 24, apartado b)⁹, la correcta elaboración del EBSS y ESS como una responsabilidad expresa del promotor, la Administración en nuestro caso.

Esta labor, en el ámbito de esta investigación, se hace desde la Oficina de Supervisión de Proyectos (OSP), integrada en la Sección de Supervisión de Proyectos (SSP) de la Dirección de Infraestructura (DINFRA) de la Armada, que es quien tiene la competencia en esta materia¹⁰.

El análisis se aborda desde los documentos previos al inicio de la obra que se integran en el proyecto, como punto clave de la anticipación de la seguridad, donde la estadística pone de manifiesto que los accidentes mortales tienen una mayor incidencia.

La falta de rigor en la elaboración de estos documentos hace que se traten como un trámite administrativo, sin prestar atención al obligado cumplimiento de sus contenidos mínimos, con un alcance y desarrollo inadecuado, lo que va en contra del espíritu de lo establecido en la exposición de motivos de la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales¹¹.

Dentro de la falta de normalización de los contenidos del RD 1627/1997 nos encontramos con la forma de tratar al propio documento. La obligatoriedad establecida en el artículo 4 del citado RD sobre la inclusión del EBSS o ESS como un documento más del proyecto, no define si debe ser como un documento del propio proyecto, como un anexo de otro documento, o el criterio para dicha distinción.

Es esencial comprender, que estos documentos requieren un especial tratamiento y un cuidado desarrollo, debiendo ser redactados por quien los artículos 5 y 6 del mencionado RD 1627/1997 denomina «técnicos competentes», aunque el legislador deje en la ambigüedad esta figura al no detallar las titulaciones habilitantes para ello, regulando únicamente la del coordinador de seguridad en la disposición adicional cuarta de la LOE¹².

⁹ Sección 2ª. Infracciones en materia de prevención de riesgos laborales. Artículo 12. Infracciones graves. 24. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el incumplimiento de las siguientes obligaciones correspondientes al promotor: "b) Incumplir la obligación de que se elabore el estudio o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, cuando ello sea preceptivo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, o cuando tales estudios presenten deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra."

¹⁰ Instrucción 4/2016, de 15 de enero, del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Armada. ANEXO V - La Jefatura de Apoyo Logístico de la Armada. Sexto. La Dirección de Infraestructura. "1. La Dirección de Infraestructura (DINFRA) tiene como cometidos principales los contemplados en el apartado trigésimo de la instrucción. Asimismo, desarrollará las siguientes funciones: b) Elaborar y supervisar los proyectos de obras e informes técnicos correspondientes a la infraestructura de la Armada y aquellos delegados por la Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Defensa. Coordinar las funciones de las direcciones de obra de acuerdo a la normativa vigente.

¹¹ La exposición de motivos IV de dicha Ley, plantea como segundo objetivo básico, "fomentar una auténtica cultura de la prevención de los riesgos en el trabajo, que asegure el cumplimiento efectivo y real de las obligaciones preventivas y proscriba el cumplimiento meramente formal o documental de tales obligaciones."

¹² Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. Disposición adicional cuarta. Coordinador de seguridad y salud. "Las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para desempeñar la función de coordinador de seguridad y salud en obras de edificación, durante la elaboración del proyecto y la ejecución de la obra, serán las de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades."

Estos profesionales, deben disponer de los conocimientos técnicos precisos para comprender el alcance de la intervención, su proceso constructivo, los materiales empleados, los medios y procedimientos necesarios para su puesta en obra, organización, planificación y programación, lo que debe ser considerado muy especialmente.

Es también un defecto generalizado, el mal uso de las herramientas comerciales de carácter informático para elaborar estos documentos, especialmente en los ESS.

Pese a que estas herramientas generan documentos que contemplan la casi totalidad de las exigencias normativas, una vez cumplimentados con los datos de la actuación, no quedan adaptados a la particularidad del proyecto, resultando documentos genéricos que carecen de una aplicación real y eficaz para la actividad preventiva en particular.

Igualmente, los modelos que existen para elaborar los EBSS, generalmente con formato de formulario, carecen de gran parte de los contenidos exigibles y necesarios para que el documento resultante, contemple todo lo preciso desde el punto de vista de la actuación y todo lo requerido desde el punto de vista normativo. Como sucede con los ESS, no se suele concretar el documento final a la particularidad del proyecto, siendo igualmente genéricos y sin la posibilidad de una aplicación real y eficaz a cada intervención.

Pretender un modelo de EBSS o ESS es sinónimo de desconocimiento de la materia. A lo sumo puede aspirarse, con un mínimo de rigor, a ofrecer una guía básica de contenidos mínimos, pero sin desarrollo alguno, lo que en cierto modo es el RD 1627/1997.

Se estaría haciendo un flaco favor a la prevención, si se buscan argumentos para eludir contenidos, realizar desarrollos parciales, incorporar datos ficticios, o buscar recetas mágicas para elaborar documentos, con el único fin de un trámite administrativo para cumplir con las exigencias normativas mínimas, y su necesaria existencia como parte del proyecto, sin prestar realmente atención a su contenido.

Esta propuesta es consecuencia de un análisis detallado, no sólo de los informes de supervisión analizados, sino de la normativa, de los procedimientos y de los agentes intervinientes en cada caso, por lo que supone una visión global para que el modelo de gestión que se propone esté orientado a su máxima eficacia, en lo que a la elaboración documental del ESS se refiere.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Establecer un modelo de gestión en materia de prevención de riesgos laborales en las obras de construcción de la Armada, que le permita desarrollar una instrucción que materialice los resultados obtenidos en esta investigación, mediante el cumplimiento de objetivos específicos.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar los contenidos mínimos exigibles en los ESS, en base a lo reglamentariamente establecido.
2. Cuantificar los incumplimientos de los EBSS y ESS en referencia a los contenidos mínimos identificados en el punto 1 de los objetivos específicos.
3. Concluir las posibles causas que originan dichos incumplimientos en base al contenido de los informes de deficiencias analizados.
4. Analizar los procedimientos de control y supervisión de los ESS.
5. Determinar los conflictos normativos que dificulten el normal desarrollo de los procedimientos de supervisión y control documental del los ESS.
6. Proponer alternativas que permitan resolver o minimizar los incumplimientos en los contenidos exigibles y necesarios de estos documentos, y optimizar sus procedimientos.
7. Alcanzar un criterio objetivo para la designación de técnicos competentes para la elaboración de los ESS y sus procesos posteriores vinculados.

1.3. METODOLOGÍA EMPLEADA.

Para esta investigación se utilizan cuatro métodos de trabajo que se complementan.

El primero consiste en un análisis cualitativo de los informes de supervisión, donde se define el alcance de contenidos mínimos de los EBSS y ESS.

El segundo es un análisis cuantitativo donde se ponderan las incidencias detectadas en el análisis cualitativo.

El tercero un análisis legislativo, que establece el marco jurídico de la investigación.

El cuarto un análisis procedimental, que estudia los actuales procesos que afectan a este estudio.

El conjunto de los estos cuatro análisis ofrece una visión completa que permite, hacer propuestas para designar técnicos competentes en la materia, justificar las exigencias del contenido documental, y depurar procesos.

Todo ello con un criterio técnico-jurídico en base a las necesidades de la OSP y del Órgano de Contratación (OC) de la Armada en el cumplimiento de sus obligaciones.

1.3.1. ANÁLISIS CUALITATIVO.

Consiste en identificar los contenidos considerados mínimos tanto para los EBSS como para los ESS, en base a los requisitos de los artículos 6 y 5 del RD 1627/1997 respectivamente, unidos a otras exigencias puntuales más del mismo RD.

Se analiza pormenorizadamente cada exigencia, justificando la necesidad de su inclusión como contenido mínimo.

Los contenidos complementarios al citado articulado específico son debidamente razonados en alcance y justificación. Igualmente, se proponen métodos para la consignación de los datos precisos en su desarrollo, o en su caso, las alternativas para obtener los datos necesarios de fuentes de solvencia y reconocido prestigio, todo ello de modo debidamente justificado.

Como resultado de este análisis se generan dos tablas de exigencias. Una para el contenido mínimo en los EBSS [Tabla 14] y otra para el contenido mínimo en los ESS [Tabla 15]. A raíz de las dos anteriores, se elabora una tercera tabla comparativa [Tabla 16], de los contenidos mínimos comunes de los EBSS y ESS.

Todas las tablas disponen de la misma cabecera, las cuales se ordenan con los siguientes conceptos: Número de Incidencia [N.I.] / Articulado que supone la exigencia de su cumplimiento / Resumen del alcance.

Las exigencias han sido colocadas por orden de aparición en el RD 1627/1997, a excepción de la [Tabla 16] de los contenidos mínimos comunes, en la que se han dispuesto primero las exigencias de los EBSS, y a continuación, el resto de exigencias de los ESS para poder ser comparados.

Los contenidos mínimos de aquí extraídos, serán complementados en la propuesta final con la aplicación de normativa específica o procedimientos concretos, en base a los resultados de esta investigación.

De forma complementaria y dando fuerza a la peculiaridad de este trabajo frente a las posibles exigencias en el ámbito privado de estos documentos, se analizan las normativas que afectan a la Administración General del Estado, del Ministerio de Defensa en general y la Armada en particular.

Con la estructura de este alcance, se contempla que los contenidos de dichos documentos no sólo cumplen los citados requisitos desde el punto de vista preventivo, sino también los contenidos exigibles a los proyectos que se elaboran para la Administración y dentro del Ministerio de Defensa para la Armada.

Las referencias legales que se apuntan en este apartado para los distintos ámbitos son a título informativo.

El apartado específico del análisis legislativo, desarrollará en detalle cada una de ellas con la profundidad y detalle que se precise, siendo ampliadas o complementadas con otras normas de carácter menor que las interpreten o realicen recomendaciones para su aplicación.

1.3.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO.

Este análisis pondera los incumplimientos de cada exigencia normativa identificada en el análisis cualitativo, con el fin de tener una referencia de cuáles son las carencias más habituales. Con ello, se permite hacer un mayor énfasis en los aspectos que manifiesten una necesidad de ser aclarados o interpretados con mayor precisión para su correcto desarrollo.

Se contabilizan por separado cada una de las exigencias para cada tipo de documento, EBSS y ESS. Posteriormente, se hace un análisis comparativo de los incumplimientos que son comunes entre ambos.

Los datos de todas las tablas y gráficos han sido ordenados de mayor a menor número de incumplimientos.

Se identifica como «Número de Incidencia Cero» [N.I.0] a los documentos aceptados y que han contemplado los requisitos del análisis cualitativo. Al no tratarse de un incumplimiento como tal, sus porcentajes no guardan orden con el resto de datos y figura siempre en primer lugar, diferenciándose del resto de datos.

Ocasionalmente, ciertos incumplimientos surgen por una casuística variada que no se cuantifica. Esto sucede porque los informes reflejan el incumplimiento normativo, pero no siempre el motivo expreso que lo genera. Al no poderse cualificar con el rigor suficiente como para ofrecer un valor fiable para el análisis, se omite del mismo.

1.3.3. ANÁLISIS LEGISLATIVO.

Este apartado establece el marco legal en que se debe plantear el alcance de esta investigación, en base a la jerarquía del ordenamiento jurídico español.

La particularidad de este estudio reside en el análisis de la normativa específica que afecta a la Administración Pública, al Ministerio de Defensa y a la Armada en particular.

Esto es un aspecto diferenciador, ya que supone la observancia de requisitos más exigentes que para el desarrollo de proyectos de iniciativa privada. Igualmente supone analizar reglamentos que son de aplicación sólo en establecimientos militares, resaltando más aún la peculiaridad de algunos de estos trabajos, actuaciones o procesos.

La reglamentación analizada afecta a los ámbitos del proceso tanto de elaboración del proyecto como de supervisión, así como al personal involucrado en alguna de las fases descritas, ya sea personal militar como personal civil, tanto del MDEF como externo.

Para realizar este análisis con el mayor rigor posible, se ha estructurado en tres grupos normativos diferenciados por su temática:

Primer grupo.

Analiza el alcance de los contenidos mínimos exigibles para los EBSS y ESS. Establece la base legal para las exigencias formales que se plantearán en el modelo de gestión. Además del RD 1627/1997 que se utiliza como base, se estudian normas complementarias, especialmente para el desarrollo documental en el ámbito de la Administración y particularmente a nivel Departamental.

Con el fin de incluir en la propuesta del modelo de gestión los requisitos mínimos exigibles, legales y técnicos, se establecen una serie de propuestas que permitan garantizar el cumplimiento establecido en los análisis cuantitativo de esta tesis, así como las referencias legales que respaldan cada uno de ellos.

Segundo grupo.

Analiza la normativa que afecta a los procesos que se detallan en el análisis procedimental, donde se depuran los trámites, tanto de gestión documental como de supervisión. Se analiza la aplicación de las distintas alternativas y necesidades para optimizar los plazos de estos procedimientos al mínimo posible, garantizando a la vez su máxima calidad.

Se analizan las funciones y alcance de los cometidos de estos procesos, detallando los flujos de actividad en cada caso. Este modelo de gestión depura las distintas vías y alternativas para proponer el procedimiento y los tiempos óptimos para conseguir la máxima eficacia en el menor tiempo posible, dentro de los plazos marcados por la Ley.

También se establece la estructura jerárquica de los departamentos, áreas y secciones que intervienen en los distintos procesos y sus funciones.

Tercer grupo.

Analiza la normativa que permite establecer un criterio de idoneidad en la designación de técnicos competentes a la hora de redactar los ESS. Para este análisis se atenderá al equilibrio de idoneidad y libre competencia.

Se analiza en concepto de atribuciones profesionales precisas para los trámites que nos ocupan y la forma de obtenerlas, así como la especial situación de los ingenieros militares. También se hace un análisis sobre las especialidades y su influencia a la hora de conferir dichas atribuciones profesionales, haciendo un estudio de la situación actual de las nuevas titulaciones.

El análisis pormenorizado de los tres grupos normativos indicados, permite establecer un modelo de gestión para que la Armada pueda, designar técnicos competentes en cada caso, elaborar ESS con el alcance y contenido establecidos, sin deficiencias ni carencias significativas, y establecer protocolos para depurar los procedimientos de supervisión.

Con ello se busca atender el mandato expreso del punto 24, artículo 12, sección 2ª del RDL 5/2000 sobre el promotor, en nuestro caso el OC. Este mandato no es sólo consecuencia de

una aplicación sancionadora, ya que es un precepto que dimana de la exposición de motivos de la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales¹³.

Estos trámites de elaboración y supervisión deben hacerse con la máxima exigencia de calidad en el menor tiempo posible, dentro de los plazos legalmente establecidos, de modo que se garantice la correcta tramitación y gestión de estos documentos, asegurando que son elaborados por los técnicos idóneos para garantizar su validez técnico-jurídica.

Los tres grupos normativos no guardan una relación directa con los esquemas simplificados de normativa que se desarrollan, dado que todos ellos están relacionados de alguna manera por su vinculación directa en los temas que les afectan. Sólo se separan con el fin de facilitar su comprensión mediante una lectura más fácil y práctica, por lo que su separación no debe entenderse desde el punto de vista disciplinar.

Precisamente por ese motivo, cuando se establece la normativa básica de análisis en cada grupo normativo, hay ocasiones en que se hace referencia cruzada a disposiciones de distintos esquemas, esto no debe entenderse como una incongruencia, sino como algo lógico por el planteamiento de simplificación de esquemas.

Igualmente se hace mención en el análisis de alguna normativa que no figura en los esquemas, que por tratar alguna apreciación puntual y no ser una referencia de gran relevancia, se ha decidido no incorporarla a dichos gráfico, para conseguir esa simplificación en el planteamiento.

1.3.4. ANÁLISIS PROCEDIMENTAL.

El análisis de procedimientos nos permite completar el modelo de gestión con el alcance de los objetivos que se plantean, atajando las deficiencias observadas en el análisis cualitativo, y que se complementa con el apartado sobre análisis legislativo, estableciendo así los procedimientos dentro del marco legal definido.

Se establecen pautas y recomendaciones que permiten optimizar el tiempo de tramitación y gestión documental, como parte del modelo de gestión, a la vez que se reduce el tiempo de supervisión o revisión. Conviene precisar la diferencia entre supervisión y revisión, ya que aunque desde el punto de vista técnico, la exigencia a nivel documental es prácticamente la misma, a nivel normativo y procedimental hay distinciones.

La supervisión se hace como consecuencia de la elaboración de un EBSS o ESS en un documento que precisa tal supervisión por encontrarse en alguno de los supuestos contemplados en el artículo 235 de la Ley 9, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector

¹³ La exposición de motivos VI, dice expresamente que *"Para combatir el cumplimiento meramente formal o documental de las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales los tipos infractores se redactan precisando que las obligaciones preventivas habrán de cumplirse con el alcance y contenidos establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales"*.

Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP 9/2017), que marca el carácter preceptivo de dicho informe. Es una comprobación formal de contenido documental y del cumplimiento normativo, aunque ello suponga el análisis de ciertos contenidos.

En los casos en que un proyecto precisa supervisión, dicha labor se realiza por parte de la OSP de la Administración, la cual cumple con las funciones análogas al departamento de visados de los Colegios Profesionales, debiendo *"verificar que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulten de aplicación para cada tipo de proyecto"*.

El artículo 4.1. del RD 1000/2010 sobre visado colegial, exime a la Administración del trámite de visado cuando es preceptivo un informe de supervisión. En este caso, la OSP realiza las labores análogas al departamento de visados del colegio profesional, con el mismo alcance y exigencias, precisando que *"Dicho informe bastará a efectos del cumplimiento de la obligación de obtención del visado colegial"*.

La Ley 2/1974¹⁴, en su artículo 13 sobre visado, detalla en su punto 2 que, el objeto del visado es comprobar al menos dos aspectos. Uno la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y otro la corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable al trabajo del que se trate.

Es importante resaltar la observación sobre el carácter «formal» de la comprobación, lo que se reafirma en el siguiente párrafo del mismo punto, donde se especifica que dicha comprobación en ningún caso *"comprenderá el control técnico de los elementos facultativos del trabajo profesional"*.

Tanto la Ley 9/2017 como el RD 1000/2010 resaltan un alcance de comprobación meramente formal, verificando la aplicación de normativa y corrección e integridad documental, sin entrar en detalles técnicos.

La revisión se realiza en todos los proyectos que no precisan supervisión, y que como tal, incluyen el preceptivo EBSS o ESS, independientemente de su naturaleza, alcance, o importe. En este caso, el artículo 235 de la LCSP 9/2017 señala dicho informe como facultativo, pero no preceptivo y se centra más en el contenido técnico y su desarrollo, pero siempre como una mera comprobación, si entrar en el detalle facultativo del trabajo.

Cuando no es preciso el trámite de supervisión, la OSP se limita a realizar una revisión, sin el carácter formal de la supervisión, ni sus exigencias documentales a la hora de la tramitación. El artículo 4.1. del RD 1000/2010, establece que cuando las Administraciones Públicas (AA.PP.) contratantes eximan de la obligación de visado a los trabajos objeto de

¹⁴ Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales, modificación introducida por 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.

un contrato del sector público que no requieran supervisión, entonces, a través de sus procesos de contratación, deberán realizar la *"comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y de la corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable"*.

La situación cambia cuando la Administración actúa como OC además de ser OSP, puesto que el RDL 5/2000 LISOS hace responsable expresamente al promotor, OC en este caso, del correcto contenido de los EBSS o ESS, concretamente de que se elaboren *"con el alcance y contenido establecidos en la normativa"* evitando que *"presenten deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra"*.

Esta tarea es difícil de llevar a cabo si no se hace un control técnico de contenidos, contrario al espíritu del visado colegial. La propuesta para resolver esta aparente contradicción es la de elaborar un modelo donde se establezcan los contenidos mínimos exigibles, dando pautas para su correcto desarrollo y asegurándose el adecuado contenido formal tanto a nivel documental como normativo.

La labor de supervisión debería ser meramente de comprobación, puesto que el equipo redactor del proyecto, su sistema de control de calidad o su propio departamento de supervisión, debería encargarse de ello, pero la experiencia ha demostrado que no sucede, por lo que deben establecerse nuevos procedimientos o sistemas de control que eliminen este problema y que penalicen esta dejación de funciones.

La propia Ley 9/2017 regula en su artículo 233 la responsabilidad derivada de la elaboración del contenido de los proyectos. Al mismo tiempo, se configura un flujo de información desde el momento del encargo de la elaboración del EBSS o ESS, velando por su adecuado contenido, elaborado por técnicos competentes y en plazos que no supongan trabas o puedan complicar el normal trámite administrativo y de supervisión, hasta su aceptación definitiva.

Esta visión pormenorizada del proceso permitirá extraer propuestas en los pliegos de contratación¹⁵, las cuales servirán de complemento al modelo de gestión que esta tesis propone como desarrollo de sus contenidos técnicos.

¹⁵ LCSP 9/2017. Artículo 129 Información sobre las obligaciones relativas a la fiscalidad, protección del medio ambiente, empleo y condiciones laborales y de contratar a un porcentaje específico de personas con discapacidad. *"El órgano de contratación podrá señalar en el pliego el organismo u organismos de los que los candidatos o licitadores puedan obtener la información pertinente sobre las obligaciones relativas a la fiscalidad, a la protección del medio ambiente, y a las disposiciones vigentes en materia de protección del empleo, igualdad de género, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales e inserción sociolaboral de las personas con discapacidad, y a la obligación de contratar a un número o porcentaje específico de personas con discapacidad que serán aplicables a los trabajos efectuados en la obra o a los servicios prestados durante la ejecución del contrato"*.

RD 1098/2001 RGLCAP. Artículo 68.2 Contenido del pliego de prescripciones técnicas particulares. *"En los contratos de obras, a los efectos de regular su ejecución, el pliego de prescripciones técnicas particulares deberá consignar, expresamente o por referencia a los pliegos de prescripciones técnicas generales u otras normas técnicas que resulten de aplicación, las características que hayan de reunir los materiales a emplear, especificando la procedencia de los materiales naturales, cuando ésta defina una característica de los mismos, y ensayos a que deben someterse para comprobación de las condiciones que han de cumplir; las normas para elaboración de las distintas unidades de obra, las instalaciones que hayan de exigirse y las medidas de seguridad y salud comprendidas en el correspondiente estudio a adoptar durante la ejecución del contrato"*.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
Este punto tiene una doble función. Por un lado, contextualiza la investigación respecto de sus orígenes. Por otro, analiza el planteamiento actual de la seguridad y salud en las obras de construcción dentro de la Armada.
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS OBTENIDOS
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
6. MODELO DE GESTIÓN
7. CONCLUSIONES
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN.

2.1. RESEÑA HISTÓRICA DEL ORIGEN DE LA PREVENCIÓN EN LA ARMADA.

El 28 de noviembre de 1783, se produce ante la Corte Real, la primera ascensión no tripulada en globo en España por parte de D. Agustín de Betancourt y Molina¹⁶.

Este hecho, que a priori puede parecer inconexo con nuestro tema, en realidad supone el nacimiento de la actividad que será la precursora de los programas de seguridad de vuelo (SV), cuya implantación desemboca en la Seguridad Operativa (SEGOP) de la Armada, que con el tiempo se amplió para contemplar la Seguridad en las Instalaciones en Tierra, donde se incluye lo referente a las obras de construcción.

El parque aerostático compuesto por globos, dirigibles y cometas, conformaban la dotación del Servicio Militar de Aerostación, creado por Decreto el 15 de diciembre de 1884, estableciéndose de forma oficial el Servicio de Aerostación Militar en la Ley de 17 de diciembre de 1896.

Durante esta nueva y larga andadura, no fueron pocos los percances e incidentes que se sucedieron y que se asumían como parte de la propia actividad, ya que volar se consideraba algo azaroso y antinatural.

De las ascensiones en globo, como herramienta de observación militar, se desprendieron hallazgos en el campo de la prevención, a la vez que hizo que España fuese pionera en la carrera espacial después del trágico suceso protagonizado por el Comandante Benito Molas.

En 1928, cuando intentaba superar los 9.000 m. de altitud, partiendo desde Guadalajara y tras elevarse a 5.000 m. se perdió su rastro en Alcalá de Henares. Ese mismo día por la noche, el globo fue encontrado en Yela, Albacete, donde Molas yacía muerto en su interior. Posteriores investigaciones determinaron, que Molas falleció por asfixia comprobándose, que las mediciones del aparato registraban haber alcanzado los 10.000 m. de altitud.

De este fatídico episodio se extrajo la necesidad de disponer, para dichas condiciones, de lo que hoy denominamos un, EPI-ERA «equipo de protección individual de respiración autónoma». De ahí nace la idea de D. Emilio Herrera Linares¹⁷, para un revestimiento de tres capas que luego aprovecharían los ingenieros soviéticos y estadounidenses para hacer los modelos de los trajes de sus astronautas.

¹⁶ Ingeniero militar e inventor español (1758-1824). Fundador de la Escuela de Ingenieros de Caminos y Canales en 1802.

¹⁷ Ingeniero militar, aviador y científico español (1879-1967).

Desde la aparición de la primera máquina voladora más pesada que el aire, el 15 de mayo de 1793 en Coruña del Conde, Burgos, que protagonizó el primer vuelo planeado en España a cargo del pastor Diego Marín Aguilera¹⁸, hasta la incorporación de la aviación motorizada a nuestros buques de la Armada en 1922, en la estación transportable «Dédalo»¹⁹, pasaron casi 130 años que no fueron en balde, ni para la prevención en las Fuerzas Armadas, ni para la seguridad en la Armada.

Para buscar los orígenes de la prevención en la Armada hay que remontarse a principios del siglo XX, cuando el 14 de noviembre de 1910 se realizó el primer despegue de una aeronave de ala fija desde una nave de guerra, el buque Norteamericano «Birmingham».

Este momento se puede considerar el comienzo de la aviación naval en el mundo, aunque en España no nace la Aviación oficialmente hasta 1913, creándose en 1917 por Real Decreto de 13 de septiembre²⁰, la Aviación Naval Española tras la experiencia de la I Guerra Mundial y que no se haría realidad hasta 1921, bajo la denominación de Aeronáutica Naval. Fue precisamente en 1913 cuando se crea el Servicio de Aeronáutica Militar²¹ diferenciando dos ramas, la aerostación y la aviación.

El «Dédalo» surge de la reconversión del vapor «España 6», mercante Alemán «Neuenfels» en sus orígenes. Fue un hito en varios aspectos, tanto desde el punto de la historia de la SV, como de la prevención de riesgos en actividades específicas.

El «Dédalo» concentraba las dos ramas del Servicio de Aerostación al disponer simultáneamente de aerostatos y aeroplanos [Imagen 1]. Se incorpora a la Armada por RD de 3 de enero de 1922 cuando se creó la División Naval Aeronáutica, que contaba con él antes incluso de terminar su puesta a punto final. Significó un notable impulso para el Arma Aérea de la Armada, procedente de la Aeronáutica Naval, sacrificada para crear en 1939 el Ejército del Aire al finalizar la Guerra Civil.

Imagen 1

Vista del Dédalo con aerostato amarrado al mástil de popa y aeronaves en cubierta de proa.

¹⁸ Inventor español, precursor de la ciencia aeronáutica (1757-1799).

¹⁹ Primer buque de la Armada Española capaz de operar simultáneamente aparatos pertenecientes a las especialidades de aviación y aerostación. Se pone a disposición de la Armada en 1921, aunque oficialmente no se incorpora hasta enero de 1922. Fue enviado al desguace en septiembre de 1936, causando baja forzada en marzo de 1940.

²⁰ Fecha del proyecto del Real Decreto. El Real Decreto de su creación es de fecha 15 de septiembre de 1917. Ambos trámites se publicaron el 20 de septiembre de 1917, en la Gaceta de Madrid núm. 263, página 749.

²¹ Creado por el RD de 28 de febrero de 1913 -D.O. n.º 48- rigiéndose por el Reglamento aprobado por R.O. de 16 de abril de 1913.

Las bodegas de 12 m. de altura, se habilitaron como hangar, [Imágenes 2 y 3] capaces de alojar un dirigible semirrígido de 39,3 m. de longitud, dirigibles que se cargaban con hidrógeno, para lo que se instalaron a bordo dispositivos de almacenamiento y fabricación de dicho gas con el consiguiente riesgo.

Imagen 2

Compuertas de las bodegas de popa del Dédalo.

Imagen 3

Aerostato saliendo de las bodegas de popa del Dédalo.

El Teniente de Navío Julio Fernández Guillen Tato, en la Revista General de Marina de noviembre de 1922, en un artículo titulado «Sobre la fabricación de hidrogeno y descripción de los servicios de este gas a bordo del vapor Dédalo», relata con detalle dichos procedimientos, haciendo ya mención expresa de algunas de las medidas de seguridad necesarias para ello, como manipular la sosa con guantes de goma, zuecos y gafas, así como de disponer de un balde de vinagre en caso de quemaduras.

El 31 de enero de 1923 hace su primer despegue el autogiro de Juan de la Cierva y Codorníu²² en el aeródromo de Getafe. Desde ese momento, la aviación va tomando cada vez más entidad en detrimento de la aerostación, que va perdiendo fuerza e interés, sufriendo en 1926 una importante reducción, hasta su completa desaparición en 1930.

Quedan obsoletos los dirigibles que fueron dados de baja definitivamente en 1934, y aunque los primeros hidroaviones utilizados, consistentes en aviones militares convencionales con flotadores añadidos, fueron sustituidos por hidroaviones Dornier y Savoia, se trataba de material anticuado y sin capacidad de ataque, sirviendo únicamente para exploración.

Debido a dichas modificaciones, los aviones adaptados a hidroaviones, no aterrizaban ni despegaban de cubierta, sino que eran arriados e izados mediante grúas al mar. Lamentablemente, no tardaron en aparecer los accidentes en este tipo de aparatos al estrellarse el primero en 1923.

²² Inventor y científico aeronáutico español (1895-1936), ingeniero de caminos, canales y puertos y aviador. Inventor el autogiro, aparato precursor del actual helicóptero.

La necesidad de implantación de actividades preventivas como consecuencia de acontecimientos desafortunados se reforzó en 1924, cuando un golpe de mar se lleva 9 de los 12 hidroaviones de la cubierta de el «Dédalo», donde afortunadamente no hubo que lamentar pérdidas ni daños personales, poniendo de manifiesto la necesidad de mejorar los procedimientos de aseguramiento de las dotaciones de cubierta.

Lo lamentable es, que todos estos percances no eran considerados accidentes, sino avatares propios de la actividad, simplemente porque la seguridad no existía como tal en estas fechas. La percepción no era sólo de la Armada Española, sino propia de otras Armadas más avanzadas y con más experiencia, como la Americana, donde se comenzaron a implantar los primeros Programas de Seguridad de vuelo en 1951, en la terminal aérea marina del aeropuerto «LaGuardia» de Nueva York.

Un hito reseñable fue, cuando en 1934 el propio Juan de la Cierva, efectuó una maniobra de aterrizaje y despegue con un modelo de su autogiro C.30 desde el «Dédalo», anclado en el puerto de Valencia [Imagen 4]. Era la primera vez en el mundo que una nave de aspas y rotor se posaba y despegaba sobre un buque.

Imagen 4

Vista del Dédalo en el momento del despegue del autogiro de su cubierta de proa.

2.2. ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD OPERATIVA.

La SEGOP nace de las tendencias de otros países, especialmente los citados programas de los Estados Unidos, por la Orden Ministerial 722/1965, de 30 de marzo, por la que se organiza la «seguridad de vuelo» y la investigación técnica de accidentes de aeronaves militares españolas, y la dotación de medios aéreos al Ejército de Tierra, a la Armada y a la Guardia Civil.

No es la primera disposición en esta materia, ya que en 1940 el BOE publica la Orden de 18 de marzo sobre investigación de accidentes aéreos de aeronaves militares, que fue derogada por la OM del Aire de 20 de junio de 1941 sobre investigación de accidentes aéreos de aeronaves militares españolas, publicada en el Boletín Oficial del Ministerio del Aire nº 79 y aunque lo cierto es que ambas disposiciones son precursoras de la citada OM 722/1965 que las derogó, sólo versaban sobre investigación de accidentes aéreos en aeronaves militares.

Precisamente lo novedoso de esta Orden es, que estipula la necesidad de que la SV sea completamente independiente de las investigaciones de accidentes, por lo que se considera el momento en que nace de la SV.

La relevancia de la actividad y especialmente su novedad, supuso que los encargados de poner en funcionamiento esta tarea lo hicieran con especial celo. Como toda nueva actividad, su implantación y puesta en marcha sería objeto de una especial observancia.

No podía (debía) haber fallos, y los que sucediesen debían ser de relevancia mínima, pero uno de los principales escollos, por novedoso, era la falta de mentalización y formación en materia preventiva en esta actividad. Era necesario reducir el número de accidentes de forma drástica e inmediata para demostrar la eficacia del programa de SV que se comenzaba a desarrollar.

Lógicamente su implantación no fue inmediata, puesto que la SV y la aviación no nacieron juntas ni fueron de la mano en sus inicios. Tras los acuerdos de cooperación firmados con EEUU el 26 de septiembre de 1953, se destinan militares españoles a los EEUU para su formación, comenzando la Armada su andadura como pionera en el uso de helicópteros en 1954.

Legislativamente se avanzó en la SV con la mencionada OM 722/1965 dejándola definida como concepto, pero no se desarrolló de manera inmediata. Los diferentes ejércitos, y la Armada no fue una excepción, tardaron años en desarrollarla y además de distinto modo, discrepando incluso en la definición de accidente aéreo.

Fue con la llegada de la Comisión para la Investigación Técnica de Accidentes de Aeronaves Militares (CITAAM), con el RD 1099/1994 y la Orden 4/98, cuando se da cohesión a todos los grupos de investigación de accidentes aéreos de las Fuerzas Armadas bajo una misma organización y a sus definiciones, pero llevando la SV una vía de estudio del accidente de forma diferente a la CITAAM, tal como ya se planteó en la citada OM 722/1965.

Nuestros pilotos, que se iban formando en USA, traían de la US Navy procedimientos y publicaciones, y una elevada siniestralidad, concentrada en un corto plazo de tiempo, fue el catalizador que en el año 1984 hizo que se adoptara, de forma experimental, la organización del Programa de Seguridad de Vuelo de la US Navy.

El Estado Mayor de la Armada, consciente y preocupado por dicha siniestralidad, ordena la redacción de un Manual de Seguridad de Vuelo para el Arma Aérea. Pasaron dos años hasta que en 1986, el Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada, aprobara definitivamente y promulgar la Publicación Aeronaval «PAN-10», lo que supuso la implantación oficial del Programa de Seguridad de Vuelo en la Armada.

Desde 1954, fecha en que se crea el Arma Aérea de la Armada, hasta que en 1986 se promulga el «PAN-10(A)» de Seguridad de Vuelo en la Armada, el número de accidentes mayores²³, alcanzaba la cifra de 28 por cada 100.000 horas de vuelo (64 accidentes en 225.000 horas de vuelo durante 32 años), multiplicando por ocho el número de accidentes de la US Navy y por cuatro el del Ejército del Aire español.

Por desgracia, hubo que lamentar la pérdida de 12 vidas humanas en un período de 16 meses para que se acelerase la implantación del programa de SV.

Tras la implantación del «PAN-10(A)» y hasta el año 2015, el número de accidentes mayores disminuyó notablemente, siendo el índice de accidentes de 5 por cada 100.000 horas de vuelo (15 accidentes en 300.000 horas de vuelo durante 29 años), cifra que se asemeja, incluso mejora, a la de otras Marinas europeas, aunque sigue siendo superior a la de la US Navy, en parte también por la disparidad en la tipología de aparatos.

La mejora en la eficacia que se comprobó en los primeros años de implantación, hizo que en 1990 se decidiese extender el programa al resto de la Armada. Se nombró una comisión de estudio en contacto con el Naval Safety Center de Norfolk, con el fin de completar y mejorar los procedimientos a la organización al nuevo ámbito.

Como resultado, en 1991 surgen nuevas publicaciones denominadas «PSO-01» sobre la Organización de la Seguridad Operativa en la Armada, destinada a aeronaves y «PSB-01» sobre el Plan de Seguridad en Buques. El aumento de la importancia de esta actividad hizo precisa la creación, en el año 2006, del Negociado SEGOP.

La doctrina SEGOP era un concepto nuevo en muchos ámbitos de la Armada y como en todos los comienzos, fue preciso un periodo de adaptación, por lo que los dos años siguientes se destinaron básicamente a su difusión y mentalización. Transcurrido este tiempo, en 1994 se produce el impulso definitivo, sin dejar de desarrollar sus procedimientos, revisando y mejorando sus publicaciones, se implantan programas de formación y la organización se depura y reestructura de forma más eficaz.

Como consecuencia de ello, y en confluencia con la aparición de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en 1995 comienza a elaborarse la doctrina SEGOP para las Instalaciones en Tierra, cubriendo el área más vinculada a nuestro ámbito, sumándose a las dos que ya lo tenían implantada, aeronaves y buques.

No es hasta octubre de 2001 cuando se plantea la primera publicación de Seguridad Operativa de aplicación en las Instalaciones, que se denominó «PSI-03» Precaución de Seguridad en Instalaciones, publicada definitivamente en noviembre de 2003.

²³ El concepto de «accidente mayor» como tal, no existe en la normativa europea. El Reglamento (UE) n° 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, sobre investigación de accidentes y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil, distingue en su artículo 2 de definiciones, entre accidente e incidente, y dentro de la definición de accidente, que es el asimilable al que nos ocupa, establece tres casos en los que se considera como tal, que son; a) cuando una persona sufra lesiones mortales o graves, b) cuando la aeronave sufre daños o fallos estructurales y c) cuando el avión desaparece o es inaccesible.

En abril de 2002, ante la magnitud que comenzaba a tomar la Seguridad Operativa y su importancia, se decide crear el Centro de Seguridad Operativa de la Armada (CSA) para llevar a cabo las funciones de apoyo al mando, control de programas, formación y difusión de toda la doctrina SEGOP.

Finalmente el 7 de febrero de 2011 se promulga oficialmente el Plan General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa de la Armada (PG-PRL/SEGOP) [Imagen 5] por orden del Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada, que sigue vigente a día de hoy, y donde a los tres campos ya citados, se han incorporado los cuerpos de la Infantería de Marina, Submarinos y Buceo. En julio de 2015 ya se trabajaba sobre su actualización, estando en revisión en el momento de esta investigación.

Imagen 5

Orden de promulgación del primer Plan General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa de la Armada.

El camino iniciado en 1965 con los programas de SV, desemboca en la seguridad y salud en las obras de construcción de la Armada con el vigente PG-PRL/SEGOP de 2011, al incluir en su Título 3 de Instalaciones, el Capítulo 12 sobre Precauciones generales en la construcción.

Este capítulo, acomete en sus seis apartados una descripción de la actividad preventiva en las obras de construcción, en base al alcance y contenido del EBSS, conforme al RD 1627/1997, en el marco de la Ley 31/1995 de PRL, con el siguiente desglose:

"CAPÍTULO 12 - Precauciones generales en la construcción.

- 12.1. Introducción.*
- 12.2. Antecedentes y datos generales.*
- 12.3. Riesgos laborales en la construcción.*
- 12.4. Riesgos laborales especiales.*
- 12.5. Previsiones para trabajos futuros.*
- 12.6. Referencias bibliográficas. Normas de seguridad aplicables a las obras."*

Este planteamiento, que en principio puede parecer escaso y poco profundo, debe contextualizarse para comprender que su alcance afecta a las actuaciones que se acometen por parte del personal al servicio de la Armada pertenecientes al MDEF²⁴ en el desempeño de sus funciones.

La PRL/SEGOP es el conjunto de normas, procedimientos y actividades, encaminadas a evitar, prevenir y eliminar las causas potenciales de accidentes al personal, enfermedades profesionales y/o daños al material que pueda disminuir la eficacia operativa de la Armada.

El ámbito de aplicación de esta doctrina se divide en cuatro grupos:

- Actividades preventivas encaminadas a eliminar o atenuar los riesgos laborales del personal civil y militar de la estructura orgánica de la Armada derivados del ejercicio de sus cometidos profesionales.
- Actividades de coordinación por concurrencia de actividades laborales con otras agencias, empresas u organizaciones de las UCOs de la Armada.
- Actividades encaminadas a garantizar la operatividad de las unidades, sistemas e instalaciones de la Armada a través de una gestión eficaz de los riesgos que permita disminuir o eliminar los daños materiales.
- Actividades de instrucción, adiestramiento y operativas, conforme a lo previsto en el artículo 6.r. de RD 1755/2007.

Por ello, su ámbito se encuentra restringido en su actuación, operativa y no programada, de las posibles intervenciones sobre las infraestructuras.

Debe entenderse que afecta sólo al personal civil y militar al servicio de MDEF cuando acometan este tipo de actuaciones como consecuencia de la elaboración de un proyecto para una determinada intervención, que por su alcance, excepcionalidad o por motivos de seguridad estratégica, pueda considerarse no procedente la externalización, ni del proyecto, ni de su ejecución.

²⁴ Todo el personal que depende orgánicamente del Ministerio de Defensa, tanto civil como militar.

Por otro lado, la gran mayoría de las intervenciones que nos afectan son externalizadas, tanto en el proceso de proyecto, como de ejecución, es decir, se acometen por parte de personal no perteneciente al MDEF.

Aunque las empresas estatales aparezcan encuadradas dentro del organigrama del MDEF, se consideran un medio propio, como un servicio técnico de la Administración General del Estado, lo que se pone de manifiesto en la tipología de su personal, que no es militar, ni civil perteneciente al MDEF, por lo que el desarrollo de sus funciones no son las propias de los empleados públicos y consecuentemente tampoco de personal al servicio de la Armada.

Dichas intervenciones, forman parte de las operaciones de recursos económicos dentro del Programa Anual de Infraestructura. Esta programación identifica, entre otros aspectos, cada intervención, su plazo de ejecución y su importe. Para actuaciones fuera del ámbito programado existen fondos de contingencias, cuyos recursos no tienen actuaciones asignadas por su carácter imprevisto o fortuito, cada una de ellas encuadradas en distintas aplicaciones presupuestarias según su tipología.

Las actuaciones que generalmente se acometen, corresponden a dos grupos de los establecidos en la clasificación de las obras del artículo 232.1. de la LCSP²⁵.

Las obras del grupo a), de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación, generalmente proyectadas por personal ajeno a la Armada a través de medios propios no personificados, las cuales requieren siempre proyecto, con o sin supervisión y las obras del grupo c), de conservación y mantenimiento, de carácter algo menor, que pueden requerir o no proyecto, y a su vez, pueden o no requerir supervisión. Este segundo tipo de intervenciones, cuando no requieren proyecto, suelen desarrollarse por personal propio de la Armada.

Las intervenciones del grupo b), obras de reparación simple, del grupo d), obras de demolición, junto con las de restauración y rehabilitación del grupo a), suelen presentarse con una incidencia notablemente inferior que las anteriores, siendo poco frecuente la necesidad de proyecto en el caso de intervenciones del tipo b).

El tratamiento de estas actuaciones es análogo a los grupos a) y c), al margen de la necesidad o no de supervisión. Cuando se precisa proyecto, este se elabora normalmente por parte de personal ajeno a la Armada. En caso de intervenciones menores sin proyecto, se suele elaborar por personal propio la memoria y presupuesto para su definición. Esto no significa, que no existan obras que sean proyectadas por personal de la Armada, aunque ciertamente son una excepción y siempre de menor envergadura.

²⁵ Artículo 232. Clasificación de las obras. 1. A los efectos de elaboración de los proyectos se clasificarán las obras, según su objeto y naturaleza, en los grupos siguientes: a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación. b) Obras de reparación simple. c) Obras de conservación y mantenimiento. d) Obras de demolición.

Es importante puntualizar, que para esta investigación, siempre se han considerado actuaciones que precisan supervisión, lo que se detalla en el análisis procedimental de esta tesis, aunque también se realicen proyectos para la Armada que no precisan supervisión, y como tales proyectos requieren de los documentos legalmente exigibles, entre ellos, el EBSS o ESS y que deben estar afectados por las exigencias que se planteen en la propuesta de nuestro modelo de gestión.

Un aspecto importante para esta investigación, es el planteamiento de la gran diversidad de los posibles redactores de EBSS y ESS se pueden presentar, ya sea personal de la Armada, militar o civil, o personal ajeno a la Armada, bien perteneciente a empresas privadas o empresas públicas.

Todos ellos deben tener idénticos criterios a la hora de elaborar los EBSS y ESS para las obras de construcción de la Armada, lo que con este modelo se consigue, ya que al proceder de ámbitos de trabajo diferentes, la interpretación sobre un mismo aspecto en esta materia puede diferir, y consecuentemente, ser más o menos adecuada para la implantación en esta actividad preventiva en recintos militares.

En este apartado se han expuesto sólo las normas y procedimientos que enmarcan el origen de esta investigación. El resto de reglamentación que afecta a este trabajo, se estudia pormenorizadamente en el apartado de análisis legislativo de esta tesis, por lo que no se menciona para evitar reiteraciones. Igual criterio se ha seguido con los procedimientos, realizando su desarrollo detallado en el apartado de análisis procedimental.

2.3. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.

La DINFRA, como ya se ha explicado en la motivación de este trabajo, tiene encomendados entre sus cometidos, gestionar y supervisar los proyectos y documentos técnicos necesarios para la realización de las acciones de infraestructura necesarias en las Bases, Unidades e Instalaciones de la Armada.

La DINFRA procedía conforme a lo establecido en la Resolución 78/1991 de 31 de octubre del Secretario de Defensa, que aprobaba la Instrucción para la elaboración de proyectos en el ámbito del Ministerio de Defensa, hasta que fue derogada por la vigente Orden Ministerial número 118/2002, de 31 de mayo, por la que se aprueban las Instrucciones para la elaboración de proyectos de obras en el ámbito del Ministerio de Defensa, publicada en Boletín Oficial del Ministerio de Defensa (BOD) nº 115 de 13 de junio de 2002.

Aquella instrucción 78/1991, contemplaba la aplicación del Real Decreto 555/1986²⁶ que implantaba la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. Tras derogarse el RD 555/1986

²⁶ Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas, modificado por el RD 84/1990, de 19 de enero.

por la aparición del vigente RD 1627/1997, ya contemplado en la OM 118/2002, la DINFRA hace un nuevo planteamiento sobre la necesidad de un control más minucioso de este tipo de documentos.

Hasta octubre de 1998 no se planteó el requisito del control y seguimiento de los EBSS y ESS como documentos que formaban parte del proyecto, teniendo el mismo tratamiento que el resto de documentos en su conjunto. Fue a partir de entonces, tras la aparición del RD 1627/1997, cuando se inicia un primer análisis para establecer unos protocolos que permitan, mediante el registro y seguimiento de dichos expedientes en particular, comprobar su eficacia y llevar un control más detallado de los mismos.

Hasta el año 2000 fue un periodo de preparación y adaptación. Se compatibilizaba el normal desarrollo del trabajo de la Dirección con esta actividad de análisis y seguimiento. Hasta un año después, en 2001, no se comienza a normalizar este proceso, debido a diversos trámites para la definición del formato, estructura y contenidos a nivel informático, que facilitarían esa labor de registro, permitiendo que documentalmente quedase constancia de ello.

Esta labor ha servido para tener una idea general de los incumplimientos más habituales e importantes observados en los EBSS y ESS, independientemente del carácter del redactor, ya fuesen documentos realizados por personal de la Armada, aunque fuesen una excepción, como pertenecientes a empresas de carácter público o privado.

En noviembre de 2006, a la vista de los problemas que suscitaban los contenidos de estos documentos, los entonces técnicos de la Sección de Proyectos y Obras (SPyO), y de la Sección de Supervisión de Proyectos (SSP), ambas de la DINFRA, proponen al entonces Almirante Director de Infraestructura (ADINFRA) Contralmirante D. José M. Gordillo Martínez, convocar una reunión de trabajo para clarificar y unificar criterios en su ámbito, especialmente en la fase de supervisión.

Dicha reunión, que fue abierta y presentada por el citado ADINFRA, se moderó y organizó por los mencionados técnicos de la DINFRA, asistiendo también a la misma el entonces Jefe de la SSP, el C.N. D. Luis S. Palao Lechuga, y el Jefe de la SPyO, el C.N. Arturo Montero García, habiendo sido invitados, D. Julián Fernández Pardo, Jefe de la Subunidad Técnica de Seguridad en el Trabajo de la Unidad de Coordinación de los Servicios de Prevención del MDEF y D. Rafael Anduiza Arriola, asesor de la delegación de expertos españoles en la Comisión de la CEE, en materia de seguridad laboral, lo que supuso una aportación desde un punto de vista ajeno a nuestro ámbito que resultó altamente ilustrativa.

La reunión, que se inició exponiendo la situación que la motivaba, sirvió para contrastar las propuestas de la DINFRA con los Servicios de Prevención del MDEF, y ser debatidas con el asesor externo invitado, lo que permitió extraer una serie de conclusiones que se intentaron implantar posteriormente con diferente éxito. Algunas se aplican a día de hoy y otras pretenden depurarse con esta investigación para su definitiva implantación.

Como decisiones más relevantes de aquella reunión, cabe destacar las siguientes:

- Implantar un sistema normalizado de control y seguimiento documental.
- Adoptar medidas para encajar el plazo de elaboración del PSS, desde la firma del contrato, con los procedimientos de supervisión y contratación.
- Adoptar medidas contra los CSSE que informan favorablemente sobre PSS con deficiencias graves y contra proyectistas, redactores o contratistas, en el caso de reiteradas deficiencias en los contenidos de los EBSS, ESS o PSS, respectivamente.
- Establecer un criterio de idoneidad a la hora de designar al redactor del EBSS o ESS.
- Establecer un criterio de idoneidad a la hora de designar los CSS.
- Establecer un criterio de mínimos, por parte de la Oficina de Supervisión de Proyectos, para los contenidos de los EBSS, ESS y PSS, que complemente los mínimos exigibles, tanto la por normativa general, como por la normativa específica.

De la implantación del citado control y seguimiento documental, se ha conseguido recabar una nutrida información, que se estima suficiente para realizar un estudio pormenorizado, que permita buscar los puntos más relevantes donde incidir, buscando la mejora en el proceso de implantación de la actividad preventiva antes del comienzo de la obra, en concreto, en la elaboración de contenidos de los EBSS y ESS en las obras de construcción de la Armada.

Desde 2001 y hasta 2006, como ya se ha indicado, existe un registro documental oficioso, sin un control y seguimiento detallado de expedientes. Desde 2006 hasta nuestros días, existe ese seguimiento más minucioso, lo que ha permitido hacer una recopilación documental, suficientemente extensa, como para realizar un estudio de la misma, y que se utilizará para el análisis cuantitativo.

Con toda esta documentación se acomete esta investigación para desarrollar los puntos fundamentales que se plantearon en la citada reunión de noviembre de 2006, y que se consideran esenciales para el buen funcionamiento de la OSP, a la hora de supervisar los contenidos de los EBSS y ESS.

No hay un registro de la titulación de los redactores de estos documentos, aunque podría obtenerse la titulación del proyectista de la misma fuente, pero el redactor de los EBSS o ESS no siempre coincide con el proyectista. En esos casos, no suele especificarse su titulación, identificándose sólo el nombre, o bien figura una personas jurídica.

Pese a ello, en diversas ocasiones en las que se identifica la titulación del redactor, se constata la inquietud de la OSP, por la aparente inadecuada vinculación de dichos titulados redactores de EBSS y ESS con las obras de construcción, y más en concreto con la edificación, y consecuentemente su presunta inconveniencia como «técnico competente» para elaborar dichos documentos, lo que se desarrollará más minuciosamente en esta tesis al hablar de las titulaciones habilitantes para ello.

2.4. LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE LA ARMADA.

El MDEF dispone de una estructura de Servicios de Prevención (SS.P.) propios, cuya organización simplificada se refleja en el [Gráfico 1]. La Armada ha desarrollado una instrucción para regular sus propios SS.P. Todas estas unidades organizativas disponen de una normativa común para ellas y otra específica en su ámbito, algunas de las cuales no son todo lo conocidas que cabría esperar, lo que genera en ocasiones ciertos conflictos a la hora de que estos SS.P. puedan desempeñar sus funciones de forma eficaz.

Gráfico 1

Estructura simplificada de los Servicios de Prevención del MDEF y de la Armada.

La normativa fundamental que afecta a los SS.P. se ha diferenciado en dos grupos. Uno respecto a los SS.P. propiamente dichos, su ámbito de aplicación, estructura y funcionamiento, y otro referente a la Coordinación de Actividades Empresariales (CAE) como una de sus actividades principales y la fundamental en lo que a esta investigación se refiere. La normativa mencionada es la siguiente.

Reguladora de los Servicios de Prevención

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden TIN/2504/2010 Reglamento que desarrolla el RD 39/1997.

- Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de Prevención de Riesgos Laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los Servicios de Prevención del Ministerio de Defensa.
- Orden DEF/3573/2008 sobre Estructura de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en el Ministerio de Defensa.
- IPLOG 03/2015 Instrucción Permanente de Logística núm. 03/2015 de 21 de 1 de julio del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se regula la estructura de Prevención de Riesgos Laborales de la Armada.

Reguladora de la Coordinación de Actividades Empresariales

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Instrucción 55/2011, de 22 de julio, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueban las Normas sobre competencias y relaciones de los jefes de las bases, acuartelamientos o establecimientos con los órganos técnicos que en dichas dependencias realizan labores de dirección facultativa de obras.

Las deficiencias manifestadas por los SS.P. del MDEF son consecuencia, tanto de una inadecuada aplicación o interpretación de su normativa, como de un desconocimiento de la existencia de alguna de ellas.

De toda la reglamentación citada, la que suele ser motivo de conflicto es la Instrucción 55/2011, posiblemente porque no se identifica como reguladora de CAE en su título y por ello no se contempla como tal, y cuando se contempla, en ocasiones, no se hace en todo su alcance o se hace de forma adecuada. Partimos de que el RD 171/2004 no afecta a nuestro ámbito de aplicación, a excepción de la disposición adicional primera, que se desarrolla en el análisis normativo, pero deja claro el criterio, en su artículo 13.3, de que las tareas de CAE corresponden a los SS.P.

El recinto definido por una obra establece el centro de trabajo que debe ser aperturado, y es donde se aplica el RD 171/2004. La actividad de dicha obra, puede afectar e interferir al normal funcionamiento de la Base, Acuartelamiento o Establecimiento (BAE), fuera del recinto de la obra, pero dentro del recinto militar, punto donde el Servicio de Prevención (SP) de la BAE debe actuar, para coordinarse con la actividad de la obra.

Esta Instrucción es un elemento diferenciador importante sobre la CAE en el ámbito de la promoción civil, donde la necesidad de coordinar varios SS.P. suele ser ocasional, mientras que en nuestro caso es lo habitual.

Este hecho distintivo, es contemplado con gran acierto en esta Instrucción 55/2011 en su concepto, aunque su desarrollo requiere de una mayor precisión para que su aplicación sea la correcta, y no surjan las desavenencias manifestadas, consecuencia de una inadecuada implantación de sus requisitos. La citada Instrucción deja patentes ciertos aspectos que no

siempre se tienen presentes según los propios SS.P. de MDEF, y que son la fuente de esas controversias mencionadas y que se presentan bajo las siguientes tres casuísticas más habituales.

I. Desconocimiento o incorrecta aplicación de las obligaciones y responsabilidades sobre el recinto de la obra.

La citada Instrucción, establece en el punto 1 de su norma quinta, que *«Al formalizar el acta de comprobación del replanteo de una determinada obra, los directores de obra y los coordinadores de seguridad y salud serán responsables en todo lo concerniente a las obras a ejecutar y el entorno afectado»*, dejando claro que el personal de la BAE no tiene competencia dentro del recinto que se apertura como centro de trabajo para la obra.

Esta circunstancia queda ratificada al detallar en el punto 1 de su norma séptima que *«el acceso a la obra estará limitado a los trabajadores y a la dirección facultativa. Por tal motivo, el director de obra de acuerdo con el coordinador de seguridad y salud, establecerán con el jefe de la BAE las condiciones y fechas en las que, si se precisa, se puedan realizar visitas a las obras, por parte del personal de la citada BAE.»* dejando de manifiesto, que el personal de la BAE no tiene autoridad en el acceso al recinto de la obra.

Del mismo modo, y como es lógico, la dirección facultativa no tiene ningún tipo de competencia ni autoridad sobre el acceso a la BAE, debiendo comunicar en tiempo y forma la identificación de personal, vehículos o maquinaria que precisan su acceso a la obra, para que sean debidamente autorizados e informados del modo y limitaciones, en el caso de vehículos pesados o de gran tamaño, en que debe realizarse dicho acceso. De ahí la necesaria coordinación entre ambos.

II. Ausencia de información de la actividad de la obra al SP de la BAE.

La coordinación entre la actividad de la obra y BAE propiamente dicha, debe hacerse conjuntamente. Es un trabajo minucioso y que precisa de la anticipación suficiente como para que no se vean afectadas, ni las actividades de la obra, ni el normal funcionamiento de la BAE, y con ello se evite toda interferencia que pueda perjudicar en normal desarrollo de ambas actividades.

No debemos olvidar, que la BAE es un centro de trabajo donde su actividad no se paraliza porque se inicie una obra en parte de ella. Que el personal de la BAE y el de la obra, pertenece a centros de trabajo distintos, con distinta actividad y que se rigen por normas y autoridades distintas.

Esta separación y sus límites, es importante que se conozcan y reconozcan por ambos para que pueda establecerse la correspondiente asignación de responsabilidades y obligaciones. La aplicación de esta Instrucción deja claramente indicada la necesidad de que se

comunique a la BAE el tipo y alcance de la actividad que se pretende, especialmente en la posible repercusión de la misma sobre su normal funcionamiento.

Debe hacerse con detalle y minuciosidad, pero sobre todo con una anticipación suficiente, precisando una vez más, que las decisiones que el Director de obra consensua con la BAE no se supediten al comienzo de la actuación, lo que elimina todo margen de maniobra ante posibles inconvenientes, sino que deben ser motivo de un estudio previo que se refleje en los distintos documentos del proyecto y en especial en el ESS.

Este punto suele ser motivo de conflicto a la hora de interpretar el punto 1 de su norma sexta cuando dice que *«Antes de la firma del acta de comprobación de replanteo, el director de obra, de acuerdo con el proyecto supervisado y aprobado, habrá consensuado con el jefe de la BAE la zona a ocupar por la obra y sus instalaciones anexas...»*.

Suele entenderse que ese consenso debe realizarse antes de la firma del acta de replanteo, es decir, supeditarlo al inicio inminente de la obra, obviando la apreciación que se hace al indicar que se realizará de acuerdo con el proyecto supervisado y aprobado, es decir, que realmente son esos acuerdos los que están supeditados a lo prescrito en los documentos del proyecto, y que han debido analizarse y consensuarse previamente.

III. Desconocimiento o incorrecta aplicación de los protocolos de actuación en caso de accidente por parte de la BAE.

Esta situación, cuando sucede, suele acometerse de forma improvisada, lo que en una situación de emergencia puede desencadenar en consecuencias fatales.

Independientemente de que el contratista disponga de un SP para la actuación de que es responsable, los servicios sanitarios de la BAE, en caso de que existan, debe quedar a disposición de la obra en caso de urgencia, lo que se contempla en el punto 3 de la norma sexta cuando dice que *«El coordinador de seguridad y salud establecerá, con el jefe de la BAE, cuando ésta cuente con instalaciones y personal sanitario, el método de actuación a seguir en caso de accidente laboral, para una intervención de urgencia»*.

Esta comunicación y disposición de servicios se hace extensiva, no sólo en materia sanitaria, sino también ante cualquier situación de emergencia, aclarando en el mismo punto de la Instrucción, que el CSS *«recabará información del jefe de la BAE en relación con el plan de emergencia y evacuación de la misma, con el fin de dar información, sobre la actuación en situación de emergencia, a los trabajadores de la obra»*.

Estos aspectos, entre otros, se analizan más en profundidad en esta investigación, ya que como se pondrá de manifiesto, suponen un aspecto fundamental en el desarrollo del contenido del ESS de la obra, lo que llega a implicar la necesidad de establecer un procedimiento específico para verificar la correcta aplicación e implantación del contenido de esta Instrucción.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
3. METODOLOGÍA
Se plantea en cuatro fases: Análisis cualitativo, análisis cuantitativo, análisis legislativo y análisis procedimental. Este apartado desarrolla pormenorizadamente el alcance de cada una de dichas fases.
4. RESULTADOS OBTENIDOS
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
6. MODELO DE GESTIÓN
7. CONCLUSIONES
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

3. METODOLOGÍA.

NOTA PRELIMINAR:

Para la determinación de contenidos mínimos exigibles en los ESS y EBSS, no se han considerado los defectos de forma y formato detectados en los documentos, tales como errores al consignar el título del proyecto, fecha de redacción, localización geográfica, errores en índices, o paginados, generalmente como consecuencia de la utilización de proyectos anteriores como base para desarrollo de otros nuevos.

Del mismo modo, hay conceptos que el RD 1627/1997 no contempla de forma expresa como contenidos mínimos exigibles en los EBSS y ESS, pero implícitamente deben formar parte de ellos, dado que son fundamentales para la implantación de la actividad preventiva en la obra, en aplicación de la Ley 31 de PRL y en desarrollo del RD 1627/1997.

Debido a que los informes de supervisión hacen referencia mayoritariamente al articulado corresponde a las exigencias del RD 1627/1997 en lo referente al contenido de dichos documentos, se omite con carácter general otra normativa del análisis, aunque se analice su alcance y sirva de base para posteriores propuestas.

Desde antes del año 2000, la Armada viene externalizando la elaboración de proyectos con distintas empresas. Consecuentemente, la redacción de EBSS y ESS se realiza por personal ajeno al Ministerio de Defensa. Sólo de forma excepcional, algunos proyectos son elaborados por personal al servicio de la Armada, civil o militar.

La casi totalidad de las actuaciones corresponden a obras de primer establecimiento, reformas y adecuaciones, siendo una excepción las actuaciones de rehabilitación o demolición, cuyo carácter preventivo generalmente requiere un desarrollo más minucioso.

3.1. ANÁLISIS CUALITATIVO.

Este apartado justifica los cumplimientos normativos que se consideran contenidos mínimos exigibles, tanto de los ESS como de los EBSS, en base a los siguientes criterios:

- Idoneidad del documento, en aplicación del apartado 1 del artículo 4 del RD 1627/1997 a la hora de definir la necesidad de elaborar un Estudio o un Estudio Básico.
- Contenido mínimo, en aplicación del RD 1627/1997, en especial los artículos 5 y 6.

3.1.1. IDONEIDAD DEL DOCUMENTO.

Conforme al citado artículo 4.1. del RD 1627/1997, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un ESS en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

"a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.

- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas".*

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de dichos supuestos, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un EBSS, según el artículo 4.2. del mismo RD.

Esta justificación debe hacerse ya en la memoria del proyecto para dar cumplimiento al punto 6.5. sobre Justificación de la solución adoptada, de la Orden Ministerial nº 118/2002, de 31 de mayo, por la que se aprueban las Instrucciones para la elaboración de proyectos de obras en el ámbito del Ministerio de Defensa, donde se dice que:

"La justificación deberá alcanzar a:

- a) La disposición general adoptada.*
- b) El sistema, materiales y elementos constructivos proyectados.*
- c) La tipología y características generales de las instalaciones, cuya identificación deberá realizarse por comparación de su eficiencia frente a otras alternativas posibles. Para ello, a la hora de considerar su economía, deberían contemplarse no sólo los costes debidos a su implantación, sino también los que se estimen para su explotación o funcionamiento y para su mantenimiento".*

Justificar el sistema, materiales y elementos constructivos proyectados, implica tener en consideración los equipos y medidas preventivas necesarias para la ejecución, para lo que es preciso conocer la cantidad de trabajadores que intervendrán en la actuación en cada momento.

Calcular los costes debidos a su implantación, supone tener un conocimiento expreso, entre otros aspectos, de los servicios sanitarios y comunes que son precisos para llevar a cabo dicha implantación, así como la cantidad de trabajadores que son necesarios para ello.

Considerar los costes asociados a su mantenimiento, implica contemplar las previsiones e informaciones útiles para previsibles trabajos posteriores, y consecuentemente, las medidas preventivas que deben ser implantadas y valoradas para realizar en condiciones de seguridad esta actividad durante la fase de implantación.

Las apreciaciones del citado punto 6.5, de por sí son requisito suficiente para dicha justificación. No obstante, en el mismo punto se refuerza posteriormente al matizar que, *"Con carácter general, en la justificación de la solución adoptada, tendrán especial relevancia las argumentaciones relacionadas con la seguridad y salud de los futuros usuarios de la obra, la prevención de riesgos laborales durante su ejecución y la protección del medio ambiente".*

El punto 6.6.3. sobre Carácter de la obra a efectos de seguridad y salud de la misma Instrucción es definitivo, ya que hace alusión expresa e inequívoca al apartado que nos ocupa y a la necesidad explícita de la justificación de dichos apartados al decir que, "Se justificará debidamente, según los criterios establecidos en el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, la circunstancia de acompañar al proyecto con un estudio básico de seguridad y salud, o bien un estudio de seguridad y salud".

La decisión de elaborar un EBSS o un ESS no puede ser arbitraria, debiendo comprobarse justificadamente los 4 supuestos del artículo 4.1. en ambos casos. Los cálculos precisos para estas comprobaciones, no sólo nos permiten determinar la idoneidad del tipo de documento que debe elaborarse, sino que con ello se obtienen datos fundamentales para una correcta definición de la magnitud de la obra a nivel preventivo.

Su determinación debe realizarse con rigor mediante un cálculo justificado, basado en datos objetivos del proyecto, o cuando no se dispongan de ellos, utilizando datos estadísticos de fuentes de solvencia y reconocido prestigio, sin acudir a tanteos o estimaciones sin fundamento.

Proceder sin rigor en estos aspectos, supone elaborar documentos inadecuados y ajenos a la realidad de la obra, al no ajustarse a las exigencias normativas, lo que implica su rechazo en el proceso de supervisión, pudiendo provocar retrasos innecesarios en dicho trámite, que pueden llegar a afectar a la fecha prevista para el comienzo de la obra.

No realizar un cálculo debidamente justificado del número de trabajadores conlleva, la determinación y cuantificación errónea del número preciso de equipos de protección individual (EPIs), así como del dimensionado y asignación de las dotaciones de instalaciones de higiene, bienestar y sanitarias, con la consiguiente asignación económica incorrecta al capítulo de seguridad y salud. Alterar el PEM del proyecto por estos motivos, puede acarrear problemas administrativos y presupuestarios en las reservas de crédito asignadas por la Administración para las intervenciones, por lo que no es un tema menor.

Es preciso implantar criterios para la comprobación de dichos supuestos, especialmente para los apartados b) y c) del citado artículo 4.1, ya que los apartados a) y d), no precisan de cálculo alguno al tratarse de la comprobación objetiva de dos datos claramente tangibles. Que el PEC de la obra sea igual o superior a «75 millones de pesetas» (450.759,08 €) y que la obra sea de "túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas", respectivamente.

Igualmente es preciso advertir, que no pueden darse por válidos sin más los datos de Presupuesto de Ejecución Material (PEM), Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC), Presupuesto Base de Licitación (PBL), Plazo de ejecución, etc., consignados en el ESS o EBSS, ya que debe contrastarse su coherencia con el resto de documentos del proyecto

antes de iniciar su análisis y verificación, conforme a lo establecido en el artículo 5.3. del RD 1627/1997²⁷ y el artículo 4.2. de la Ley 38/1999²⁸.

Conviene hacer una observación sobre el denominado PEC, al que se refiere el citado apartado a) del artículo 4, porque habitualmente en construcción se habla de PEC cuando se refiere al importe total impuestos indirectos²⁹ incluidos.

Esta práctica se recoge por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), en su «guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción», donde su página 23 aclara la interpretación del artículo 4 que nos ocupa, detallando que el PEC se obtiene a partir de los siguientes conceptos:

$$PEC = (PEM+GG+BI) \times (1+IVA)$$

Donde:

PEC = Presupuesto de Ejecución por Contrata.

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

GG = Gastos Generales.

BI = Beneficio Industrial.

IVA = Impuesto sobre el Valor Añadido.

Por otro lado, el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001 RGLCAP), define en su artículo 131 el PBL, como el resultante de incrementar el de ejecución material en los conceptos de gastos generales de estructura³⁰, que engloba a los denominados Gastos Generales (GG) y Beneficio Industrial (BI) y además, el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), es decir:

$$PBL = (PEM+GG+BI) \times (1+IVA)$$

Donde:

PBL = Presupuesto Base de Licitación.

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

GG = Gastos Generales.

BI = Beneficio Industrial.

IVA = Impuesto sobre el Valor Añadido.

²⁷ RD 1627/1997. Artículo 5.3. el ESS "deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo..."

²⁸ Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. Artículo 4. Proyecto. Punto 2. "Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en la documentación..."

²⁹ RD 1098/2001 RGLCAP. Disposición adicional decimotercera. Referencias al Impuesto sobre el Valor Añadido. "Las referencias al Impuesto sobre el Valor Añadido deberán entenderse realizadas al Impuesto General Indirecto Canario o al Impuesto sobre la Producción, los Servicios y la Importación, en los territorios en que rijan estas figuras impositivas".
ACLARACIÓN: Los impuestos indirectos aplicables actualmente en todo el territorio nacional son, el Impuesto sobre el Valor añadido (IVA) 21% que se aplica en Península y Baleares, el Impuesto General Indirecto Canario (IGIC) 6,5% que se aplica sólo en la Comunidad Canaria, y el Impuesto sobre la Producción de los Servicios Importados (IPSI) 8% y 4%, que se aplica en las ciudades de Ceuta y Melilla respectivamente.

³⁰ El concepto de gastos generales de estructura del presupuesto, se cifran entre el 13 y el 17 por 100 por cada Departamento ministerial y el beneficio industrial en el 6 por 100, conforme a los apartados a) y b) de artículo 131, punto 1, del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Sólo el Ministerio de Fomento, ha cifrado con carácter general, los gastos generales en un 13% mediante la Orden FOM/1824/2013, de 30 de septiembre, por la que se fija el porcentaje a que se refiere el artículo 131 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por RD 1098/2001 RGLCAP.

Lo que para el RD 1627/1997 es el PEC, para los contratos públicos de obra es el PBL. Esto debe tenerse en consideración, puesto que con cierta frecuencia, el proyectista sigue denominando PEC al PBL y puede inducir a error.

En el resumen del presupuesto, se habla genéricamente de gastos generales cuando se hace referencia a los gastos generales de empresa que inciden sobre el contrato, y que el artículo 131.1. del RGLCAP cifra entre el 13 y el 17 % del PEM, junto con los gastos financieros, cargas fiscales y tasas, excluidos gravámenes e impuestos indirectos.

Se deben distinguir los conceptos a los que se refiere el RGLCAP cuando habla de gastos generales de estructura, como los correspondientes a la suma de dos conceptos, por un lado, de los gastos derivados de las citadas obligaciones del contrato, entre los que se encuentran los gastos generales de la empresa y del beneficio industrial por otro.

Los gastos generales de empresa forman parte de los gastos generales de estructura.

$$\begin{array}{l} \text{Gastos Generales de Estructura} \\ \text{(entre el 19 y el 23 \%)} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{Gastos Generales de Empresa (entre el 13 y el 17 \%)} \\ + \\ \text{Beneficio Industrial (el 6 \%)} \end{array} \right.$$

El detalle del alcance de los conceptos que deben cifrarse en ese margen, se contempla en citado artículo 131.1. del RGLCAP, fijándose tal porcentaje entre el 13 y el 17 %, *"en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, Impuesto sobre el Valor Añadido excluido, tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones del contrato"*.

La aparente ambigüedad del concepto de gastos generales de empresa, podría confundirse en cierto modo con el concepto de costes indirectos que posteriormente será tratado, pero en ningún caso los gastos generales pueden tener consideración de coste indirecto, y mucho menos de coste directo, ya que los gastos generales no dependen de la prestación de un servicio en concreto, si no del desempeño de la actividad general de la empresa contratista, como puede extraerse del Informe 50/08³¹ de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado³² (JCCAE).

La realidad es, que independientemente del tipo de actuación y de sus circunstancias, y pese a que no se encuentre establecido formalmente como en el caso del Ministerio de Fomento (MFOM), como ya se ha referido, se viene aplicando por defecto y de forma invariable, el 13 % a los GG del presupuesto en todos los proyectos que se elaboran en la DINFRA de la Armada.

³¹ Informe 50/08, de 2 de diciembre de 2008. «Determinación de cuáles son los conceptos particulares que deben considerarse incluidos en los genéricos "gastos generales" y "beneficio industrial"».

³² Órgano consultivo en materia de contratación de la Administración del Estado. Artículo 328. Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, de la LCSP 9/2017.

El RGLCAP, en el mismo artículo 131.1, marca la necesidad de acuerdo de Comisión Delegada de Gobierno para Asuntos Económicos para modificar los porcentajes establecidos para los gastos estructurales de empresa, cuando por variación de los supuestos actuales se considere necesario, pero nada dice sobre la potestad de cada Departamento Ministerial para asignar porcentajes dentro del rango establecido.

Desde el punto de vista del presupuesto de seguridad y salud, hay conceptos que ocasionalmente se presupuestan como partidas específicas de las actuaciones, cuando realmente forman parte de estos gastos generales de empresa.

Los conceptos más habituales que se contemplan en este inadecuado tratamiento son, los reconocimientos médicos de los trabajadores, y la formación de los mismos, los cuales debe realizar el empresario como parte de sus obligaciones, independientemente de la actuación concreta que se acometa, tal como se establece en la Ley 31/1995 de PRL, concretamente en los artículos 22 y 19 respectivamente.

Sólo de forma excepcional, si la exposición a un riesgo o los conocimientos que se precisan, son consecuencia de una actividad o situación excepcional propia y exclusiva de dicha actuación, cabe la posibilidad de que dichos conceptos fuesen valorados como partidas independientes a cargo del promotor en el presupuesto de seguridad y salud.

Sobre este aspecto ya se pronunció la CNSST en un informe de 12 de junio de 2009, ratificando el criterio de no duplicar la valoración de conceptos para conseguir la correcta estimación del importe del contrato, acorde a la realidad, evitando tanto el exceso como el defecto en su determinación.

El PEM lleva repercutido en todas sus partidas los costes indirectos (CI), en aplicación del apartado 2 del artículo 153 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP)³³. Sobre este concepto, que se detalla en el punto 3 del artículo 130. de cálculo de los precios de las distintas unidades de obra del mismo Reglamento, surge una controversia al redactarse con el siguiente tenor literal:

"3. Se considerarán costes indirectos: Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos".

Posteriormente aclara en el mismo punto que, *"Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra,*

³³ Artículo 153. Precios y gastos. 2. Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualquiera de los que, bajo el título genérico de costes indirectos se mencionan en el artículo 130.3 de este Reglamento, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución".

El criterio de aplicación exige que todos los gastos correspondientes a los conceptos que se establecen en el artículo 130.3. del RGLCAP, sean considerados incluidos por defecto como CI, pero en caso de valorarse de forma independiente en el presupuesto, deberían suponer una minoración de la repercusión establecida para los CI.

El Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, establece en la Cláusula 51. Precios, que *"Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualesquiera de los que, bajo el título genérico de costes indirectos se mencionan en el artículo 67 del Reglamento General de Contratación³⁴, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas"*.

Se ratifica pues la conclusión antes obtenida, pero queda la duda sobre los índices que deben establecerse con carácter general y especialmente, los márgenes en que deberían moverse dichos porcentajes para edificación y para obra civil.

La derogada Orden de 12 de junio de 1968³⁵ establecía en sus artículos 12 y 13, unos parámetros orientativos, cuyas limitaciones permitían esta cuantificación y que marcaron una práctica habitual, cifrando los CI, con carácter general, en el 3 % para edificación, y en el 8 % para obra civil, pudiendo modificarse de forma justificada, lo que no sucede habitualmente.

El artículo 12 de la derogada Orden, contemplaba un porcentaje para imprevistos que se integraba en los CI, y que se cifraban en un 1, 2 ó 3 por 100, según se tratase de obra terrestre, fluvial o marítima, y según las características peculiares de cada una de ellas. El artículo 13, establecía el porcentaje de costes indirectos, como máximo, en el 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima, siempre hablando de Obras Públicas, lo que diferenciamos como obra civil frente a la edificación.

La justificación de la eliminación de tales limitaciones, se basa en que dificultaban el cumplimiento del párrafo tercero del artículo 67 del Reglamento General de Contratación del Estado, donde se autoriza a la aplicación del porcentaje lineal de aumento de los precios al objeto de ajustarlos a los vigentes en el mercado al tiempo de la licitación.

³⁴ El Decreto 3410/1975, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Contratación del Estado, es una disposición derogada por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. El artículo 67 del derogado Decreto 3410/1975, se corresponde con el artículo 130 del vigente RD 1098/2001 RGLCAP.

³⁵ Artículos 3º, 9º, 11º, 12º y 13º. ORDEN de 12 de junio de 1968 por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado. Modificados por el RD 982/1987 de 5 de junio por el que se da nueva redacción a los citados artículos 67 y 68, disposición derogada a su vez por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Se desconoce el origen del criterio para considerar de forma habitual la asignación del 8 % en concepto de CI para obra civil, limitación máxima que se establecía originalmente para las tres tipologías de intervenciones previstas de este ámbito, lo que parece poco coherente.

Este proceder hace perder el criterio inicialmente establecido de la variación de los porcentajes, para diferenciar el tipo de actividad, o la particularidad de cada intervención, y asignar esa repercusión máxima, sólo cuando las circunstancias lo requiriesen realmente y no por defecto.

Por contra, la justificación de asignar de forma habitual el 3 % de CI a las obras de edificación, se argumenta con Orden Ministerial N° 118/2002, que aprueba las Instrucciones para Elaboración de Proyectos del MDEF, donde su punto 8.5.5. establece que *"No requerirá justificación la utilización de un porcentaje del 3 % en el concepto anterior..."*, refiriéndose a los costes indirectos, dando a entender la idoneidad de dicho porcentaje en este ámbito de forma general, pero no de forma inamovible, ya que en el mismo punto 8.5.5. apela a la aplicación del artículo 130 del RGLCAP para la determinación de dicha repercusión.

La STSJ de Madrid de 23 de julio de 2009, que parte de diferenciar la naturaleza de los gastos generales de la empresa de los costes indirectos, señala que estos últimos derivan de recursos humanos, servicios y materiales consumidos en la construcción, pero que al no ser posible medir su cantidad en cada concreta unidad de obra, hay que calcular la totalidad de dichos costes indirectos y aplicar un porcentaje sobre el total de los costes directos.

Ante esta indefinición, algunas bases de datos de precios de la construcción, como sucede con la 27ª edición de Canarias, desiste de establecer un porcentaje para este concepto de CI, haciendo la siguiente aclaración. *"En cuanto a los Costes Indirectos, recordar que será el autor del proyecto el que establezca el porcentaje de los mismos, por este motivo hace ya varias ediciones de esta Base de Datos que hemos eliminado el 3 % de costes indirectos que se disponía como porcentaje medio"*³⁶.

Con todo ello, queda de manifiesto la inexistencia de una cuantificación específica para este concepto, la cual debe establecerse de forma particularizada para cada intervención, pudiendo servir de modo orientativo los porcentajes establecidos por defecto, pero siempre bajo la comprobación de su idoneidad y no mediante una asignación de forma arbitraria.

Del mismo modo, el concepto de «imprevisto», que se menciona en el artículo 130.3. del RGLCAP, también dentro del concepto de costes indirectos, ya no goza de una cuantificación independiente, quedando supeditado en la LCSP, al de riesgo y ventura³⁷ del contratista.

³⁶ Nota aclaratoria de la página web de la Fundación Centro de Información y Economía de la Construcción en Canarias, en presentación de la 27ª Edición de la Base de Precios de Construcción en Canarias 2018, que figura en el siguiente enlace: http://www.fundacionciec.es/jciec/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=56

³⁷ LCSP 9/2017. Artículo 197. Principio de riesgo y ventura. La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista, sin perjuicio de lo establecido para el contrato de obras en el artículo 239, referente a los casos de fuerza mayor.

Cuando algunos de los conceptos contemplados como CI, se valoran como partidas del capítulo de seguridad y salud, casetas de oficinas, o pabellones temporales de obreros, los CI no disminuyen en esos casos, lo que puede suponer una duplicidad de algunas partidas.

Al igual que en los GG, es de aplicación para los CI el criterio del citado informe de la CNSST sobre la correcta determinación de los conceptos que se valoran, sin incurrir en duplicidad. No sólo los conceptos citados de modo explícito forman parte de esta casuística. La mano de obra indirecta (MdOI), cuando forma parte del precio descompuesto, no debe considerarse para el cálculo del porcentaje de CI, ya que supondría igualmente duplicar dicho gasto.

Centrados en lo que a la seguridad y salud concierne, cabe hacer un doble planteamiento, habida cuenta del marcado carácter diferenciador entre el EBSS y el ESS en lo que a presupuesto se refiere.

El ESS debe incorporar entre los documentos del proyecto, conforme al artículo 5.2.d. del RD 1627/1997, un presupuesto que valore los gastos previstos en materia de seguridad y salud. En cambio, el EBSS puede no precisar la incorporación de dicho presupuesto. En el citado presupuesto, es habitual la inclusión de las oficinas y pabellones temporales para obreros, lo que denominamos las instalaciones de higiene y bienestar (IHyB), pese a que es un concepto contemplado explícitamente en el RGLCAP como parte de los CI.

Aunque sea práctica habitual, es poco coherente aplicar el mismo porcentaje de CI en dos obras con igual tipología y necesidad de medios, cuando en una se valora la seguridad y salud de forma independiente, como desarrollo de un presupuesto específico contenido en el ESS, frente a otra que desarrolla un EBSS y que no dispone de un presupuesto para valorarlos y que considera repercutidos todos los gastos de seguridad y salud en las unidades de obra por medio de los CI.

Del mismo modo, es injusto considerar los mismos CI en obras que desarrollan EBSS sin necesidad de un presupuesto, cuando puedan precisar de IHyB, que cuando pueden utilizarse las instalaciones propias de la Dependencia. En estos casos, parece clara la justificación de una reducción del porcentaje de los CI habituales en los proyectos que incluyen ESS o EBSS que desarrollen presupuesto.

Igualmente, es justificable un incremento del porcentaje de los CI habituales, en los proyectos que incluyen un EBSS sin desarrollar un presupuesto específico y considerar repercutido en las unidades de obra todos los gastos de seguridad y salud de la obra.

Dicho aumento del CI, en el caso de los EBSS que no incorporan presupuesto, deberá variar en función de la necesidad o no, de disponer de instalaciones sanitarias y comunes, o poder prescindir de ellas al utilizan algunas existentes, sin perjuicio de las consideraciones que se estimen oportunas para variar dicho porcentaje de CI por otras circunstancias ajenas a la seguridad y salud.

Es claro que ya no hay establecidos unos porcentajes para los CI por defecto, aunque las cifras analizadas sirvan de referencia.

Consecuentemente, se debe considerar la aplicación del artículo 130.3 del RD 1098/2001 del RGLCAP, cuando dice que, todos los gastos que no se reflejen en la unidades de obra del presupuesto, se cifrarán en un porcentaje igual para todas las unidades de obra *"que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución"*.

Así pues, el proyectista debe realizar un cálculo particularizado para cada proyecto, que incorporará en la justificación de precios, y que de forma objetiva le permitirá cifrar ese porcentaje de CI tras detallar todos los conceptos que considera como tales.

En el caso de la seguridad y salud y en lo que afecta a las IHyB que se contemplan como CI, esto debe hacerse considerando, si son precisas o no, dichas IHyB en la obra, y en caso de ser precisas, si el Centro dispone de dependencias que puedan servir para alguno de estos servicios.

En caso de que se precisen y de que no se dispongan de dependencias para ello, si se han considerado a la hora de realizar el cálculo de la estimación de los CI, debe comprobarse que las partidas del presupuesto de proyecto, en caso de EBSS o que las partidas del presupuesto de seguridad y salud, en caso de ESS, no se han valorado de forma específica.

En caso de ser precisas y de que el Centro disponga de dependencias para ello, o en caso de que no sean precisas, deberá comprobarse que ningún presupuesto, ni el del proyecto, en caso de EBSS, ni el de seguridad y salud, en caso de ESS, incluyen como partidas específicas las IHyB.

Cuando un proyecto incluye un EBSS, independientemente de se precisen o no IHyB, en los costes indirectos, debe repercutirse el gasto que supone la seguridad y salud, por lo que los costes indirectos se verán incrementados por este concepto que deberán valorarse de forma objetiva.

En caso de incluir un presupuesto cuando se elabora un EBSS, lo que puede hacerse voluntariamente aunque no sea una exigencia expresa, porque las circunstancias de la intervención así lo requieran, éste deberá realizarse con el mismo contenido y alcance que si se tratase de un ESS.

Consideraciones Particulares.

Los datos que se deben establecer para la obtención del número de trabajadores son:

- a. El número de días laborables del Plazo de Ejecución.
- b. El porcentaje del PEM destinado a Mano de obra Directa.
- c. El precio medio de la hora de Mano de obra Directa.

3.1.1.a. Determinación del número de días laborables del Plazo de Ejecución.

Para comprobar las premisas de los apartados, b) y c) del artículo 4.1 del RD 1627/1997, debe conocerse el número de trabajadores. En el caso del apartado b) el número máximo, y en el caso del apartado c) el número medio.

El número medio de trabajadores es un valor que nos permitirá, además de justificar adecuadamente el apartado c) que nos ocupa, tener una idea de la cantidad de trabajadores que de forma habitual estarán asignados para el normal desarrollo de la obra, salvo circunstancias excepcionales que se tendrán debidamente previstas y programadas.

El número máximo de trabajadores es el número punta de operarios que actuarán de forma simultánea en algún momento durante la ejecución de la obra. Este dato servirá, además de para la justificación que nos ocupa del apartado b), para dimensionar correctamente las instalaciones de higiene y bienestar, y para determinar el número de EPIs precisos, entre otros aspectos.

Para nuestra justificación se debe extraer, del plazo de ejecución de la obra, el número de días laborables, ya que de forma habitual, dicho plazo se consigna por periodos de días naturales (meses o años).

En caso de disponer de un calendario laboral aprobado y publicado, este dato es la obtención de una simple suma, que además generalmente viene desglosada ya por meses y contabilizada por años, pero la necesidad de una estimación viene cuando el plazo de ejecución se plantea en periodos futuros, en los que no se dispone de ese calendario laboral aprobado y publicado oficialmente.

Esa estimación de días laborables al mes, se obtiene tras analizar de forma pormenorizada los días reales laborables según los distintos calendarios laborales de distintos convenios del sector, descontando los fines de semana y días festivos de cualquier carácter. Estos días no son coincidentes en fechas, pero sí lo son en cuantía para el cómputo global a nivel estatal, ya sean festivos nacionales, autonómicos, locales, o del sector, sin considerar el periodo vacacional, permisos y licencias, que afectan al trabajador y no a la obra.

Por otro lado, el Convenio del sector para el año 2017, establece que la jornada laboral será de 1.736 horas al año, vacaciones incluidas, y que los días festivos al año son 14, 10 de ámbito Nacional, 2 Autonómico y 2 más de carácter Local. En cuanto a los días que son fines de semana, fluctúan en función del día de la semana en que empieza el año, oscilando entre 104 si comienza de lunes a viernes ó 105 si comienza en sábado o domingo.

En el caso de los años bisiestos, como fue el 2016, si comienza en sábado, son 106, mientras que si comienza en viernes, le corresponden 105 días, manteniéndose los mismos resultados de domingo a jueves como en los años no bisiestos.

Considerando ciclos de 4 años, tres convencionales y uno bisiesto, son fin de semana 104 días, el 67,86 % de las ocasiones, 105 días en el 28,57 % de los casos y 106 días el 3,75 % en el resto. Con ello se establece, que el número de días correspondientes a fines de semana durante un año es de, 104 con carácter general, atendiendo a que la variación en el resto de casos es mínima. Una cantidad de 105 en los años convencionales que comienzan en sábado o domingo con los bisiestos que comienzan en viernes, y excepcionalmente, 106 los años bisiestos que empiezan en sábado.

Partiendo de la hipótesis de que los días no laborables en el año son 14 festivos, y añadiendo 104 de fines de semana, en total son 118 días. A los 365 se le restan los no laborables citados y nos resultan 247 días laborables al año.

La jornada laboral diaria es de 8 horas (artículo 67. Jornada, punto 2 «La jornada ordinaria semanal será de cuarenta horas» durante toda la vigencia del Convenio del año 2017), por lo que en 247 días laborables se trabajarían 1.976 horas, 240 más de las establecidas por convenio, y 16 más según el calendario laboral. Esto es debido a que durante el año laboral también existen días laborables no recuperables y reducción horaria de determinadas jornadas en días víspera de algún festivo, que tras ser consideradas, permiten obtener las 1.736 horas al año que el convenio establece como horas efectivas al año por trabajador.

Un análisis pormenorizado de los días laborables, en base a festivos y fines de semana, no determina en detalle los días laborables, ya que finalmente debe ser ajustado, puesto que el valor que marca la pauta para este dato es, el de las horas que el convenio establece para un año laboral.

Considerar que las 1.736 horas sean prorrateadas entre los 12 meses del año con las 8 horas al día que establece de jornada el citado convenio de la construcción, supone que se obtendrían $1.736/(12*8) = 18,08$ días laborables al mes de media, pero esas 1.736 h. anuales de convenio son inferiores a las 1.976 h. anuales en 2017, horas reales del calendario laboral contadas día a día, ya que a la jornada de convenio se le deducen los días vacacionales y los ajustes horarios para cuadrar dicha diferencia.

El planteamiento adecuado es, repercutir las 1.736 horas prorrateadas entre 11 meses, deduciendo el de vacaciones, obteniendo $1.736/(11*8) = 19,73$ días laborables al mes de media, dato notablemente más realista.

Las horas efectivas de trabajo en la jornada no coincide con las horas efectivas de trabajo del trabajador, porque la jornada laboral durante un año considera el periodo vacacional del trabajador, que se desconoce cuándo y cómo se disfrutará, pero desde el punto de vista de la ejecución de la obra, la jornada efectiva es superior, concretamente de 1.960 horas en 2017 y de 1.964 horas en 2018, al considerar dicho periodo vacacional.

De dicha aclaración se obtiene, que en 2017, los días laborables al mes de media son, $1.960/(12*8) = 20,04$ y en 2018, son $1.984/(12*8) = 20,67$.

La media se ratifica al comprobar los calendarios laborales. En 2017, 1 meses tiene 18 días laborables; 2 meses tienen 19; 2 meses tienen 20 días; 4 meses tienen 21 días y 3 meses 22 días laborables. Por su parte en 2018, 2 meses tienen 19 días laborables; 4 tienen 20; 2 tienen 21 y 4 tienen 22 días laborables. Con ello, la media es de 20,58 días al mes.

Tanto en 2017 como en 2018, sólo hubo un día de jornada laboral no recuperable, lo que no altera sustancialmente los valores de las medias calculadas. Por otro lado, para dicho cálculo medio, no se han considerado los días pactados de convenio entre trabajador y empresa, concretamente 5 en 2017 y 9 en 2018, lo que suponen una reducción entre 0,4 y 0,8 días al año, 0,6 días de media.

En base a ello, se pueden minorar el valor de 20,58 días laborables al mes, estableciendo en 20 días la estimación media de los días laborales del mes. Estimación sólo se utilizará en caso de no poder determinar de forma efectiva los días laborables del plazo de ejecución de cada intervención.

3.1.1.b. Determinación porcentaje del PEM destinado a mano de obra directa.

El dato objetivo más fiel a la realidad de la intervención es el desarrollado en los documentos del propio proyecto, lo que se consigue aprovechando las aplicaciones informáticas que se utilizan para su desarrollo, concretamente los distintos programas de mediciones y presupuestos que existen en el mercado.

Dichas aplicaciones disponen de opciones que nos permiten obtener de forma fácil, rápida y fiable, el cuadro de precios de mano de obra de forma desglosada por categorías profesionales, con las horas totales que se dedican durante la actuación y su importe total.

Partimos de un ejemplo cuyo PEM es de 254.215,76 €. Del importe de mano de obra total de la [Tabla 1] que se obtiene del cuadro de precios de mano de obra del presupuesto del proyecto, se deduce el correspondiente al capataz por tratarse de MdOI, obteniendo un importe de mano de obra directa (MdOD) de 74.667,90 €. Una simple regla de tres directa nos permite determinar, que 74.667,90 € corresponde al 29,37 % de 254.215,76 €. Es decir, el 29,37% del PEM se destina a MdOD.

Categoría	Horas	€/h	Importe
Capataz	287,33 h	18,72	no computa
Oficial 1ª Albañilería	2.213,48h	18,40	40.728,07€
Oficial 2ª Albañilería	79,38h	18,01	1.429,66 €
Peón Especializado	1.537,07h	17,54	26.960,23 €
Peón Ordinario	319,15h	17,39	5.549,94 €
	4.149,08 h		74.667,90 €

Tabla 1

Ejemplo obtención de la repercusión del importe de mano de obra directa sobre el PEM del proyecto.

Hay que tener presente en la aplicaciones de carácter informático, que al modificar el precio descompuesto de una partida directamente en su importe total, hace que se elimine la descomposición del mismo, desapareciendo toda referencia a mano de obra y su repercusión, por lo que el resumen de cuadro de precios de mano de obra puede quedar falseado.

Igualmente hay que considerar, que del cuadro de mano de obra sólo debe tomarse la MdOD (niveles VIII a XII) y eliminar la MdOI (niveles II a VII), conforme a la clasificación de categorías profesionales del convenio.

Ocasionalmente, los presupuestos asignan partidas alzadas, que igualmente carecen de un nivel de detalle en el precio descompuesto que permita obtener ese dato de repercusión de mano de obra, eliminando así la posibilidad de obtener mediante las citadas herramientas informáticas un dato objetivo y fiable. Cuando existan dichas partidas alzadas, o si se han modificado los precios descompuestos, debe comprobarse el alcance de los mismos sobre el total del presupuesto y analizar la idoneidad de utilizar como referencia los cuadros de precios de mano de obra que estos programas generan.

Dado que ni el artículo 240 de la LCSP 9/2017³⁸, ni el artículo 154 del RD 1098/2001 RGLCAP³⁹, ni el artículo 52 del D 3854/1970⁴⁰, establecen una cuantía mínima del importe de partidas alzadas sobre el total del presupuesto de la obra, se establece, que si el importe total de las partidas afectadas por el conjunto de las dos circunstancias mencionadas es superior al 10 % del PEM, los datos pueden no ser fiables.

Se toma ese porcentaje de referencia, en base a la limitación que el apartado 4.i. del artículo 242 de la LCSP 9/2017⁴¹, que se establece para la modificación del contrato de obras, entendiéndose que por encima de dicho valor, las variaciones suponen una alteración relevante. En tal caso, debe acudir a datos estadísticos de fuentes solvencia para la obtención de los mismos. Por encima de este porcentaje, se considera que se alterarían los resultados, considerando las estimaciones estadísticas más cercanas a la realidad de la obra.

Volviendo a la estimación del porcentaje de MdOD que es aceptado por la experiencia de forma general, se estima la repercusión de mano de obra para edificación entre el 35 % para obra nueva y el 47 % para reforma y rehabilitación, llegando a superar el 70 % en caso de mantenimiento de edificios, datos que son orientativos y variables. Lógicamente, la particularidad de cada actuación puede hacer que dicha repercusión varíe, incluso para un mismo tipo de intervención, de forma notable.

³⁸ Artículo 240. Certificaciones y abonos a cuenta. LCSP 9/2017.

³⁹ Artículo 154. Partidas alzadas. RD 1098/2001 RGLCAP.

⁴⁰ Cláusula 52. Partidas alzadas. Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

⁴¹ Artículo 242 Modificación del contrato de obras, apartado 4.i. *“El exceso de mediciones, entendiéndose por tal, la variación que durante la correcta ejecución de la obra se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que en global no representen un incremento del gasto superior al 10 por ciento del precio del contrato inicial. Dicho exceso de mediciones será recogido en la certificación final de la obra”.*

La utilización de materiales prefabricados, o la instalación de equipamiento o instalaciones especialmente costosas, reduce dicha repercusión de mano de obra. En cambio, las actuaciones que requieran mano de obra especialmente cualificada o de actividades especiales, como buceadores, la incrementan.

De igual modo, dichos porcentajes no diferencian si el índice de mano de obra utilizado en las fórmulas de revisión de precios contempla sólo MdOD o también MdOI. Al no hacer distinción al respecto ninguna normativa, se entiende referido a ambas.

La experiencia aporta los datos y la razón los organiza. Los porcentajes que no están respaldados por fuentes de solvencia, más allá de la práctica habitual, no pueden servir como referencia, por lo que no es recomendable su uso, si se buscan resultados fiables, por lo que se acude a las citadas fuentes, aunque sin perder dichos valores como orientación.

Cuando no se puede utilizar el dato del porcentaje del PEM destinado a MdOD de nuestro presupuesto mediante las citadas herramientas, se puede obtener la repercusión de esa MdOD de una fuente estadística de solvencia, como son las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras.

Analizamos el RD 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas. Su preámbulo recuerda, que la revisión de precios de los contratos de obras estaba regulada por el Decreto 3650/1970, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el cuadro de fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras del Estado y Organismos Autónomos para el año 1971, tomado como referencia para la [Tabla 2], complementado por el RD 2167/1981, de 20 de agosto, que amplía la relación de fórmulas.

Igualmente aclara, que se ha procedido a excluir de la relación la mano de obra, cuyo coste no ha de incluirse en las fórmulas, tal como exigía la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público en su artículo 79 y que se ratificó en el punto 2 del artículo 89 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

Esta disposición establece en su artículo 89 sobre Procedencia y límites, que *"...los costes de mano de obra de los contratos distintos de los de obra, suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, se revisarán cuando el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años y la intensidad en el uso del factor trabajo sea considerada significativa⁴², de acuerdo con los supuestos y*

⁴² El concepto «intensidad en el uso del factor trabajo» definido en el artículo 89 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, como parámetro para la revisión de mano de obra, no se cuantifica es la disposición. Este término es habitualmente utilizado por los economistas para describir la diferencia entre los bienes (ratio capital/trabajo). La intensidad de uso de un factor en la producción de un bien, mide qué factor productivo se utiliza en mayor proporción, con relación a otros factores productivos. Estando claro el concepto, el legislador en este caso, deja en la ambigüedad la cuantificación de dicho concepto al no definir, ni parametrizar, cuándo debe considerarse la intensidad de este factor «significativa» para ser aplicada.

límites establecidos en el RD", dejando claramente excluida la revisión de mano de obra en los contratos de obra.

El índice nacional de la mano de obra comenzó a publicarse de forma periódica en julio de 1980 con carácter mensual, mes que se toma como base de comparación por la Ley 46/1980, de 1 de octubre, sobre limitación de determinadas rentas.

Su artículo 2º, apartado 2, refiriéndose al índice de mano de obra, indica que reflejará mensualmente el 85 % de la variación porcentual experimentada por el índice nacional general del sistema de Índices de Precios al Consumo (IPC) que elabora el Instituto Nacional de Estadística. Dicha Ley, pretendía unificar geográficamente los índices, ya que anteriormente, y desde enero de 1964, la publicación mensual de los índices de la mano de obra era provincial.

A partir de julio del 1980 y con dicha Ley, comenzó a publicarse un único índice nacional de la mano de obra para todo el territorio, que coexistió hasta diciembre de 1985 con los provinciales.

Aunque actualmente este índice no se actualiza, al no ser de aplicación como se ha indicado, no es un inconveniente, ya que las actualizaciones son sobre los importes y no sobre las repercusiones, que es lo que nos interesa para este análisis.

Sirven pues de referencia las fórmulas originales, no las vigentes, que ya no contemplan la mano de obra. En ellas se hace distinción entre tipos de intervención, que además, al analizarlas con detalle, nos muestran afinidad con los datos que en antes exponíamos como aceptados por la experiencia en los porcentajes de repercusión de mano de obra en cada tipo de actuación.

Los índices de mano de obra en edificación, contemplados en las fórmulas 16 a 23, reflejan porcentajes entre el 33 % y el 37 % para obra nueva, haciendo dos distinciones para la variación de su repercusión, la tipología estructural, y la repercusión de la inversión en instalaciones frente al total del presupuesto.

Se incluyen tipologías estructurales que hoy son poco utilizadas, y se obvian sistemas más novedosos, pero no hay que olvidar, que se busca una referencia cuando el presupuesto de obra no permita obtener dicha repercusión, lo cual sólo sucederá en casos excepcionales.

La fórmula 49 de rehabilitación de edificios, cifra en un 55 %⁴³ este valor, aunque sólo es de referencia para contratación privada. Este hecho no es significativo para nuestro análisis, puesto que no se trata de la aplicación de la revisión de precios en este tipo de intervenciones que no podría realizarse en obra pública.

⁴³ Los índices de contratación privada se publican en los fascículos de Índices de precios de mano de obra y materiales de la construcción. (Dato obtenido de la Confederación Nacional de la Construcción).

La fórmula 39 sobre entretenimiento y conservación se asimila al mantenimiento, y lo establece en un 81 % en este caso. Esta fórmula ha desaparecido en las nuevas propuestas, y ni si quiera se plantea una sustitución de la mismas, pese a que corresponde a obras que de por sí podrían constituir un importante capítulo de actividad⁴⁴.

Es cierto que es poco específico hablar de obras e instalaciones en general, y eso hace que su repercusión realmente pueda fluctuar de forma importante, por lo que este dato debe manejarse con especial cuidado al ser poco preciso.

La experiencia apunta, a que realmente son elevadas las repercusiones de mano de obra en este tipo de actividades, aunque pueden existir determinadas actividades de mantenimiento que supongan una importante inversión en materiales o equipos, haciendo que la repercusión de mano de obra disminuya notablemente sobre la referencia establecida.

Por otro lado, las fórmulas de revisión de precios, nos permiten tener una orientación en las repercusiones de mano de obra distintas a las de edificación, como movimiento de tierras, obras hidráulicas, instalaciones eléctricas, de telecomunicación, de pavimentación y otras que también pueden ser de nuestro interés.

Atendiendo a que dichos índices de mano de obra corresponden, tanto a MdOD como MdOI, y en base a las proporciones que se extraen de la [Tabla 5], tras aplicar los criterios del MFOM, como más adelante se justifica, se obtienen los índices de MdOD para cada tipo de intervención, corrigiendo en la proporción obtenida, los que figuran en las tablas de revisión de precios establecidas.

Dichos valores deben considerarse siempre orientativos y modificables, en función de las características propias de la obra, sirviendo sólo como punto de partida ante la total ausencia de una referencia objetiva de datos del proyecto.

La inexistencia de otra normativa de referencia para estos parámetros, la exclusión expresa del efecto de la variación de precios de la mano de obra según lo establecido en el artículo 103.2 sobre procedencia y límites de la revisión de precios, de la LCSP 9/2017, y dado que el MFOM es una fuente de solvencia en sus datos estadísticos sobre la proporción asignada a la tipología de mano de obra, es pertinente considerar válida la estimación de repercusión de MdOD, de los índices que se recogen en la [Tabla 2], cuando dicha repercusión no se pueda obtener de los datos objetivos del proyecto.

Dicha [Tabla 2] refleja dos columnas de porcentajes, una que corresponde a la mano de obra de toda la actuación, directa e indirecta, en base a las fórmulas de revisión de precios citadas, y otra que corresponde a la MdOD corregida sobre dichas fórmula, en base al cálculo se justifica en el punto 3.1.1.c. de esta tesis, con los datos del MFOM, pero que se incluye en esta tabla para no reiterar estos mismos datos en el siguiente punto.

⁴⁴ Informe 34/03, 23 de julio de 2003 de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado. *"Proyecto de Real Decreto por el que se aprueban las fórmulas tipo de revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas"*.

Nº de Fóm	TIPO DE INTERVENCIÓN	Mano de Obra	Mano de Obra Directa
1	Explanación en general. Firmes en general con tratamientos superficiales. Obra completa de nueva carretera con explanación y pavimentos de hormigón. Túneles de gran sección. Canales.	34 %	27 %
2	Explanación con explosivos. Nivelaciones y movimientos de tierras mecanizados. Escolleras naturales. Rellenos consolidados. Dragados sin roca.	31 %	25%
3	Túneles de pequeña sección. Obras de pozos, galerías túneles de pequeñas sección y desagües subterráneos en obras de minería.	32 %	26%
4	Obras de fábrica en general. Obras con predominio de las fábricas. Obras de hormigón armado. Firmes con pavimentos de hormigón hidráulico. Obras accesorias. Infraestructuras con obras de fábricas normales. Obras de riego con sus instalaciones y servicios.	34 %	27%
5	Firmes con pavimento bituminoso. Obras completas con explanación y pavimentos bituminosos.	31 %	25 %
6	Caminos y desagües rurales.	38 %	30 %
7	Pistas de hormigón hidráulico.	34 %	27 %
8	Pistas de pavimentos bituminosos.	34 %	27 %
9	Abastecimientos y distribuciones de agua, Saneamientos. Estaciones depuradoras. Estaciones elevadoras. Redes de alcantarillado. Obras de desagüe. Drenajes. Zanjales de telecomunicación.	33 %	26 %
10	Grandes canales. Presas de tierra y escollera.	27 %	22 %
11	Obras con gran volumen de hormigón.	28 %	22 %
12	Obras de hormigón armado con fuerte cuantía. Obras de ferrocarriles en general.	30 %	24 %
13	Superestructura de ferrocarriles.	25 %	20 %
14	Dragados en terrenos con predominio de roca.	34 %	27 %
15	Obras metálicas: compuertas y tuberías de desagüe de fondo, tomas de aguas y vertederos de presas. Puentes metálicos. Construcciones y estructuras metálicas no urbanas. Hangares. Instalaciones de maquinaria.	28 %	22 %
16	Edificios con muros de fábrica y presupuesto de instalaciones inferior al 20 % del presupuesto total.	35 %	28 %
17	Edificios con muros de fábrica y presupuesto de instalaciones superior al 20 % del presupuesto total.	35 %	28 %
18	Edificios con estructura de hormigón armado y presupuesto de instalaciones inferior al 20 % del presupuesto total.	35 %	28 %
19	Edificios con estructura de hormigón armado y presupuesto de instalaciones superior al 20 % del presupuesto total.	35 %	28 %
20	Edificios con estructura metálica y presupuesto de instalaciones inferior al 20 % del presupuesto total.	35 %	28 %
21	Edificios con estructura metálica y presupuesto de instalaciones superior al 20 % del presupuesto total.	35 %	28 %
22	Edificios con estructura mixta metálica-hormigón y presupuesto de instalaciones menor del 20 % del presupuesto total.	35 %	28 %
23	Edificios con estructura mixta metálica-hormigón y presupuesto de instalaciones mayor del 20 % del presupuesto total.	35 %	28 %
24	Jardinería y plantaciones.	47 %	38 %
25	Líneas de transporte de energía eléctrica de tensión igual o superior a 45 Kv.	27 %	22 %
26	Líneas de transporte de energía eléctrica de tensión hasta 45 Kv.	30 %	24 %
27	Subestaciones de transformación.	29 %	23 %
28	Instal. aéreas de electrificación en b.t. i) transformación y conexión en alta tensión en zonas urbanas y rurales.	25 %	20 %
29	Instal. subterráneas de electrificación en b.t. i) transformación y conexión en alta tensión en zonas urbanas.	24 %	19 %
30	Instalaciones eléctricas y electrónicas: instalaciones de ayuda a la navegación. Centros emisores y receptores.	26 %	21 %
31	Instalaciones eléctricas y electrónicas: montaje de líneas.	23 %	18 %
32	Instalaciones eléctricas y electrónicas: instalaciones de balizamiento de pistas.	20 %	16 %
33	Instalaciones eléctricas y electrónicas: instalaciones de centrales eléctricas.	24 %	19 %
34	Instalaciones eléctricas y electrónicas: instalaciones de centrales telegráficas y telefónicas.	25 %	20 %
35	Instalaciones eléctricas y electrónicas: fabricación de equipos electrónicos.	27 %	22 %
36	Instalaciones eléctricas y electrónicas: fabricación de equipos eléctricos.	22 %	18 %
37	Instalaciones eléctricas para la iluminación artística de monumentos o conjuntos monumentales.	22 %	18 %
38	Mástiles radiantes y torres metálicas soporte de antenas.	35 %	28 %
39	Entretimiento y conservación de obras e instalaciones en general.	81 %	65 %
40	Afirmado y pavimentación, con firme flexible, con base granular. (Con pavimento de mezcla bituminosa).	31 %	25 %
41	Afirmado y pavimentación, con firme flexible, con base granular. (Con pavimento de doble tratamiento superficial).	34 %	27 %
42	Afirmado y pavimentación, con firme flexible, dotado de base bituminosa. (Sin sub-base)	26 %	21 %
43	Afirmado y pavimentación, con firme flexible, dotado de base bituminosa. (Con suelo-cemento)	30 %	24 %
44	Afirmado y pavimentación, con firme flexible, dotado de base bituminosa. (Con sub-base granular)	28 %	22 %
45	Afirmado y pavimentación, con firme flexible, dotado de base de grava-cemento.	30 %	24 %
46	Pavimento bituminoso constituido por una o varias capas de mezclas asfálticas, sobre base no asfáltica.	22 %	18 %
47	Pavimento bituminoso constituido por una o varias capas de mezclas asfálticas, incluida base asfáltica.	26 %	21 %
48	Tratamientos superficiales con productos bituminosos.	19 %	15 %
49	Obras de rehabilitación de edificios en general. (Solo para contratación privada).	55 %	44 %

Tabla 2
Porcentaje de mano de obra directa corregido sobre el porcentaje de mano de obra,
correspondiente a las formulas de revisión de precios.

3.1.1.c. Determinación del precio medio de la hora de mano de obra directa.

Para determinar el precio medio por hora de la mano de obra salarial directa, se consideran las retribuciones anuales de los oficios correspondientes a los niveles del VIII al XII y las repercusiones de MdOD de cada uno de los oficios que nos afectan.

La última modificación, referente al encuadre de las distintas categorías, grupos profesionales y niveles retributivos del sector de la construcción, se recoge en el BOE Núm. 164 del miércoles 10 de julio de 2013, donde la Resolución de 25 de junio de la Dirección General de Empleo detalla en la tabla del Anexo XI, las distintas especialidades según su área funcional. No se contempla el Nivel I que corresponde a Personal Directivo al no disponer de remuneración fija.

El convenio vigente, en el momento de la elaboración de este análisis, es el publicado en el BOE Núm. 232 del martes 26 de septiembre de 2017 por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social en Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción, vigente hasta el 31 de diciembre de 2021.

En dicho convenio, el artículo 50, apartado 2, establece la tabla de remuneración mínima bruta anual por niveles profesionales para el año 2017 con carácter general, y que los convenios provinciales deberán adaptar.

Tipo de Mano de	Categoría Profesional		Remuneración mínima bruta anual	
	Denominación	Nivel	2017	2018
Indirecta	Titulado superior	II	18.471,35 €	18.840,77
	Titulado medio	III	18.198,37 €	18.562,34
	Encargado general	IV	17.929,45 €	18.288,04
	Jefe de adm. de 2ª	V	17.664,48 €	18.017,77
	Oficial administrativo	VI	17.403,43 €	17.751,50
	Capataz	VII	17.146,24 €	17.489,17
Directa	Oficial 1ª	VIII	16.892,86 €	17.230,72
	Oficial 2ª	IX	16.643,22 €	16.976,09
	Ayudante	X	16.397,27 €	16.725,21
	Peón especialista	XI	16.154,95 €	16.478,05
	Peón ordinario	XII	15.916,21 €	16.234,53

Tabla 3

Remuneración mínima bruta anual por categorías profesionales (años 2017 y 2018).

La remuneración mínima bruta anual, según el citado convenio, para los distintos niveles profesionales de MdOD, en el año 2017, y su revisión para el año 2018, se recoge en la [Tabla 3]. La remuneración bruta anual no se corresponde con el salario que finalmente se asigna por hora de cada trabajador en función de su categoría, ya que a dicho importe se ve repercutido por conceptos extra salariales, cotizaciones, pluses, vacaciones y demás consideraciones que se precisan para la obtención del coste anual.

El citado convenio, recoge en su artículo 47, los conceptos que forman parte de las percepciones económicas que constituyen el salario y las que no forman parte del mismo por ser percepciones de carácter extrasalarial.

La estructura salarial con carácter general se recoge en el mismo artículo 47 del citado convenio, mientras que su artículo 48 refleja una distinción con los convenios provinciales al especificar de forma independiente la estructura salarial para los mismos.

Aunque su espíritu es "...racionalizar y homogeneizar la estructura de las percepciones económicas de los diferentes convenios del sector de la construcción...", la realidad es que existen diferencias relevantes entre ellos. Un análisis pormenorizado de los distintos convenios provinciales, nos permite ver que se contemplan conceptos distintos en ellos, y que los importes varían significativamente.

Para esta muestra se ha tomado la revisión de las tablas salariales para 2018 de los convenios publicados en las dos provincias de mayor población, cuando se desglosa, de cada comunidad autónoma [Tabla 4]. La determinación de la remuneración anual se ha realizado en base a lo establecido en el artículo 50.1. del convenio.

No todos los convenios facilitan los datos por importe/hora, de modo que cuando esto sucede, se obtiene del importe anual o mensual y en función de los días medios laborables del mes, o las horas trabajadas al año, según los datos que se faciliten.

Comunidad autónoma	Provincia	Remuneración hora 2018				
		Oficial 1ª	Oficial 2ª	Ayudante	Peón Esp.	Peón Ord.
Andalucía	Sevilla	17,37	16,88	16,59	16,52	16,39
	Málaga	16,61	16,35	16,12	16,12	16,07
Aragón	Huesca	17,05	16,49	16,11	15,77	15,52
	Zaragoza	21,96	20,37	19,90	18,93	17,98
Principado de Asturias		18,87	18,14	17,72	17,45	17,25
Islas Baleares		19,01	16,84	16,32	15,78	15,24
Canarias	Las palmas de Gran Canaria	14,90	14,41	13,95	13,95	13,95
	Santa cruz de Tenerife	15,69	15,46	15,23	15,01	14,78
Cantabria		17,84	17,32	16,94	16,79	16,64
Castilla -La Mancha	Toledo	14,87	14,64	14,40	14,17	13,95
	Ciudad Real	15,01	14,82	14,58	14,38	14,18
Castilla y León	León	17,00	16,35	15,70	15,07	14,31
	Valladolid	14,94	14,71	14,55	14,49	14,42
Cataluña	Barcelona	22,63	21,08	19,85	19,46	19,17
	Gerona	18,72	17,29	16,44	15,66	15,11
Extremadura	Cáceres	15,06	14,85	14,67	14,50	14,34
	Badajoz	15,46	15,26	15,08	14,89	14,74
Galicia	La Coruña	15,67	15,37	14,94	14,86	14,60
	Pontevedra	16,86	16,43	15,97	15,64	15,64
Madrid	Madrid	16,75	15,82	15,47	15,27	15,25
Murcia	Murcia	16,84	16,49	16,04	15,87	15,63
Navarra		24,13	21,49	20,41	20,18	19,59
País Vasco	Vizcaya	24,02	21,74	20,37	20,13	19,84
	Guipúzcoa	23,07	22,06	21,35	20,92	20,38
Valencia	Valencia	15,82	15,15	14,82	14,82	14,77
	Alicante	17,10	16,86	16,72	16,56	16,25
MEDIA		17,82	17,03	16,55	16,28	16,00

Tabla 4

Remuneración por provincias del precio por hora de la mano de obra directa para el año 2018.

El MFOM establece en su página oficial⁴⁵ la nota metodológica de indicadores de costes de la construcción. Dicha nota muestra una estructura de ponderaciones de las retribuciones salariales por categorías profesionales del sector. En nuestro caso, se consideran sólo los correspondientes a los niveles del VIII al XII, que corresponden a la MdOD, que es la que nos afecta.

Al analizar la citada nota metodológica, se ha detectado un error al comprobar que la suma de porcentajes parciales arroja, un 100,10 %, aunque refleje 100 %. Desconociendo si el error corresponde a uno de los valores de forma aislada o a su totalidad, se comunica esta circunstancia al departamento correspondiente del MFOM. En su respuesta indican que dicho error es debido al exceso del redondeo en los decimales parciales, por lo que para su corrección se debe proceder mediante un ajuste proporcional en cada uno de los datos porcentuales.

Debido a lo pequeño de dicho valor, ciertos valores permanecen inalterados al realizar dicho ajuste, mientras que otros se ven afectados en mayor cuantía, lógicamente cuanto mayor es su ponderación, resultando de dichas correcciones la [Tabla 5] de costes con estructura de ponderaciones de las retribuciones salariales por categorías profesionales.

Categorías profesionales		Ponderación Original	Ponderación Corregida	Suma parcial
II:	Titulado superior.	1,61 %	1,61 %	19,77 %
III:	Titulado medio.	2,49 %	2,49 %	
IV:	Encargado general	2,34 %	2,34 %	
V:	Jefe de administración de 2ª	2,34 %	2,34 %	
VI:	Oficial administrativo de 1ª	6,42 %	6,41 %	
VII:	Capataz	4,59 %	4,58 %	
VIII:	Oficial 1ª	22,51 %	22,49 %	80,23 %
IX:	Oficial 2ª	15,30 %	15,28 %	
X:	Ayudante	13,40 %	13,39 %	
XI:	Peón especialista	9,55 %	9,54 %	
XII:	Peón ordinario	19,55 %	19,53 %	
TOTAL		100,10 %	100,00 %	100,00%

Tabla 5

Porcentaje de reparto corregido sobre los que publica el MFOM de las repercusiones de mano de obra directa y mano de obra indirecta.

Respecto del total de mano de obra, el 80,23 % corresponde a MdOD. Dado que nuestras estimaciones se basan únicamente en este tipo de mano de obra, se debe ajustar ese porcentaje del 80,23 %, a lo que será el 100 % para nuestros cálculos en la [Tabla 6].

Categorías profesionales de mano de obra		Ponderación	Ajuste
VIII:	Oficial 1ª	22,49 %	28,03 %
IX:	Oficial 2ª	15,28 %	19,05 %
X:	Ayudante	13,39 %	16,69 %
XI:	Peón especialista	9,54 %	11,89 %
XII:	Peón ordinario	19,53 %	24,34 %
TOTALES		80,23 %	100,00 %

Tabla 6

Ajuste del porcentaje de la repercusión de mano de obra directa corregida para cada categoría profesional.

⁴⁵ https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ATENCION_CIUADADANO/INFORMACION_ESTADISTICA/DatosHistoricos/IndiceCostes_Metodologia.htm

Con los datos obtenidos de precio medio de mano de obra y repercusiones corregidas, obtenemos un valor medio del valor de mano de obra directa para el año 2018 de 16,83 €/h [Tabla 7]. Dicho valor es estimativo, y una vez más se recuerda, que será utilizado sólo en caso de no poder obtenerlo de los cuadros de precio del presupuesto del proyecto y que dicha estimación, deberá actualizarse cada año con la revisión salarial que el convenio recoja.

Categorías profesionales		Precio medio/h	Ponderación Corregida	Importe ponderado
VIII:	Oficial 1ª	17,82 €	28,03 %	4,99 €
IX:	Oficial 2ª	17,03 €	19,05 %	3,24 €
X:	Ayudante	16,55 €	16,69 %	2,76 €
XI:	Peón especialista	16,28 €	11,89 %	1,94 €
XII:	Peón ordinario	16,00 €	24,34 %	3,89 €
Precio medio hora				16,83 €

Tabla 7

Precio medio hora de mano de obra directa con porcentajes y ponderaciones corregidas.

Una vez establecidos los criterios objetivos para la obtención de unos parámetros y valores, en base a datos tangibles, extraídos de fuentes de solvencia y reconocido prestigio, puede plantearse el método de cálculo para la obtención del número de trabajadores, medio y máximo, así como el volumen de mano de obra.

La propuesta para la determinación del cálculo justificado del número medio de trabajadores, número máximo de trabajadores y el volumen de mano de obra, se refleja en la [Tabla 8] con las aclaraciones y proceso de cálculo correspondiente.

Datos del proyecto	Presupuesto de ejecución material (€)	A	Según PEM del proyecto.
	Plazo de ejecución en meses (m)	B	Según Plazo de ejecución del proyecto.
	Horas medias trabajadas en un mes (h)	C	160 8 (h/d) x 20 (d/m) según convenio y estimación 3.1.1.a.
Datos del EBSS o ESS	Precio medio hora x trabajador MdOD (€/hxt)	D^(*)	16,83 (€/h) según [Tabla 7] o dato de proyecto.
	Repercusión coste de mano de obra (%)	E^(*)	Del 15 % 65 % según [Tabla 2] o dato de proyecto.
Cálculos	Importe MdOD Salarial (€)	F	AxE
	Coste medio MdOD por mes de ejecución (€/m)	G	F/B
	Coste medio de un trabajador por mes(€/t)	H	DxC
	Nº MEDIO trabajadores (t)	I^(**)	G/H
Dato del Prog. Trab.	Incremento en punta de trabajo (%)	J^(*)	Estimación del 10 % al 40 % según ejecución o dato de proyecto.
Cálculo	Nº MÁXIMO de trabajadores (t)	K^(**)	I+(IxJ)
Días x Hombre	Volumen de mano de obra (dxt)	L	IxBx20 20 (d/m) estimación 3.1.1.a.

Tabla 8

Propuesta de método de cálculo del número medio y máximo de trabajadores.

- (*) Estos valores sólo serán estimaciones dentro de los márgenes indicados cuando los mismos no se puedan obtener de forma objetiva de los datos del proyecto. Igualmente, las limitaciones del margen son orientativas. En función del tipo de intervención y de las particularidades propias de cada actuación, pueden sobrepasarse por exceso o por defecto justificándolo debidamente.
- (**) El nº es el resultado de redondear por exceso a un número entero el cálculo obtenido.

3.1.2. CONTENIDO MÍNIMO.

En lo referente al contenido mínimo de los distintos tipos de documentos, se sigue el principio establecido de la OSP de la DINFRA. Este principio consiste en aplicar el criterio de mínimos que marca la normativa vigente, conforme al RD 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en particular sus artículos 5 y 6 donde se desarrolla de forma expresa el alcance de los ESS y EBSS respectivamente, siendo complementados con otros apartados del mismo RD.

La Ley 31/1995 dice en su artículo 2.2. que *"Las disposiciones de carácter laboral contenidas en esta Ley y en sus normas reglamentarias tendrán en todo caso el carácter de Derecho necesario mínimo indisponible..."*⁴⁶. También aclara en su artículo 6.1.a, que las normas reglamentarias regulan los *"Requisitos mínimos que deben reunir las condiciones de trabajo para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores"*.

El RD 1627/1997, resulta de la transposición al derecho español de la Directiva comunitaria 92/57/CEE, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles, deja patente el carácter de mínimos en su propio título.

El ámbito jurídico aclara, que los mínimos indisponibles se establecen con el carácter de derecho necesario absoluto⁴⁷, debiendo contemplarse siempre, siendo sus posibles modificaciones con el fin de mejorarlas o complementarlas, las que tienen carácter de derecho necesario relativo⁴⁸.

Tal como se recoge en el desarrollo de dichas disposiciones, sus contenidos deben contemplarse y desarrollarse íntegramente en los documentos que nos ocupan, pudiendo complementarse con otras exigencias.

Precisamente, es fundamental que sea debidamente interpretado este criterio de mínimos por parte del redactor del documento, entendiendo que la no exigencia expresa de un determinado contenido por parte de una normativa, no es una justificación válida para no contemplarlo y desarrollarlo cuando se precisa.

Tales documentos, como ya se ha aclarado, tienen carácter de mínimos, pudiendo y debiendo, mejorarse y complementarse, de modo que los documentos que se elaboren en este sentido, EBSS y ESS, pueden y deben, recoger y desarrollar, más información de la que expresamente contemplan en sus articulados específicos.

⁴⁶ **Derecho mínimo indisponible:** es aquel, cuya observancia es obligatoria, irrenunciable, no disponible e intransferible, de modo que dichas disposiciones no pueden ser minoradas, constituyendo el suelo de las condiciones que se deben cumplir en una materia determinada.

⁴⁷ **Derecho necesario absoluto:** es aquel, que garantiza al titular «poder» su eficacia frente a todos o respecto a todos (erga omnes), teniendo como deber jurídico correlativo, una obligación universal de respeto, de modo que no puede ser desplazado en ninguna circunstancia, de forma tal, que nunca puede ser infringido justificadamente y debe ser satisfecho sin ninguna excepción.

⁴⁸ **Derecho necesario relativo:** es aquel, que garantiza al titular «poder» la capacidad de exigir una conducta determinada, tanto por acción como por omisión.

Este proceder respalda, si es preciso, que un EBSS contenga, un presupuesto debidamente detallado, una cierta documentación gráfica, un programa de trabajos, o incluso que se elabore un ESS aunque no se incurra en ninguno de los supuestos del artículo 4.1. del RD 1627/1997, porque la particularidad de una intervención así lo requiera.

Esta necesidad de incorporar en los EBSS, información no sólo necesaria, sino trascendental para la actividad preventiva, y que no se considera como parte de su contenido mínimo, es una muestra de la insuficiencia del alcance de este documento.

ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO MÍNIMO.

Esta clasificación se ordena por un Número de Incidencia [N.I.] indicando el artículo específico que supone su obligado cumplimiento del RD 1627/1997, transcribiendo parte de él, una aclaración justificada del alcance que debe considerarse para el desarrollo de dicho contenido, y finalmente, cuándo se considera que se incumple el mismo.

Este análisis no pretende ser una guía exhaustiva de contenidos de cada uno de los apartados que se analizan. Establece un criterio de los contenidos más relevantes que cada uno de ellos debe contemplar, que no los únicos, para considerar válido y aceptable el desarrollo de un EBSS o un ESS, en definitiva, es un compendio de lo que no puede faltar.

Ocasionalmente, ciertos incumplimientos surgen por una casuística variada que no se cuantifica. Esto sucede porque los informes reflejan el incumplimiento normativo, pero no siempre el motivo expreso que lo genera, de modo que al no poderse cualificar con el rigor suficiente como para ofrecer un valor fiable para el análisis, se omite del mismo.

[N.I.0] El documento es aceptado.

En este caso, el EBSS o ESS atiende a la totalidad de los requisitos exigidos, con alcances y contenidos adecuados. Figura como incidencia aunque no es tal, se realiza para su encaje en el análisis comparativo, de ahí su número de orden cero (0). Se ha diferenciado del resto de datos (incidencias) reflejándolo en las tablas con un fondo gris en sus celdas y con el mismo color gris en los gráficos de barras, para su adecuada distinción.

[N.I.1] Justificación objetiva de los 4 supuesto del artículo 4.1.

El artículo 4.1. RD 1627/1997 establece que, en fase de redacción del proyecto, se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- "a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.*
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas".*

Estos 4 supuestos deben comprobarse justificadamente siempre, tanto en los ESS como en los EBSS.

El motivo de dicha justificación, en el caso de los ESS, ya ha sido debidamente argumentado en el punto 3.1.1. de esta tesis. En el caso de los EBSS, la justificación responde a la necesidad de comprobar que no se incurre en ninguno de dichos supuestos, de modo que sea de aplicación el artículo 4.2. del RD 1627/1997 y poder justificar la posible elaboración de un EBSS.

Dicha justificación, para ambos tipos de documentos, debe hacerse para los 4 supuestos establecidos. Aunque basta que con que se incurra en uno solo de los supuestos, la comprobación de los supuestos b) y c), son fundamentales para un correcto dimensionamiento de las instalaciones de higiene, bienestar y sanitarias del centro de trabajo, así como para la correcta dotación de EPIs, en función del número máximo de trabajadores que se determine, y tener una idea de la magnitud del operativo humano que acometerá la intervención.

Para la determinación objetiva de los apartados b) y c), deben considerarse las aclaraciones y criterios establecidos en los apartados a, b y c del punto 3.1.1. de esta tesis, sobre idoneidad del documento, y mediante el método cálculo propuesto en la [Tabla 8].

Esta correcta determinación supondrá una valoración económica del capítulo de seguridad y salud del proyecto acorde con las necesidades reales de la intervención. Igualmente, nos permite tener una idea de la cantidad de trabajadores que habitualmente habrá en la obra, y lo que puede representar el pico en punta de trabajo, frente a esa cantidad media.

Se incumple este apartado: cuando no se realiza la comprobación de los cuatro supuestos, cuando se realiza de forma inadecuada o incompleta: cuando no se utilizan los datos objetivos de proyecto para consignar los valores utilizados en sus cálculos justificativos: cuando a falta de datos objetivos de proyecto para dichos cálculos justificativos, estos se consignan de forma arbitraria, en lugar de acudir a referencias o datos estadísticos de fuentes de solvencia y reconocido prestigio.

[N.I.2] Riesgos laborales que puedan ser evitados.

Conforme a lo establecido en el artículo 6.2. RD 1627/1997 para EBSS y artículo 5.2.a. RD 1627/1997 para ESS, *"...se deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello"*.

Los riesgos que pueden ser evitados son aquellos, que mediante la adopción de medidas específicas y la aplicación de decisiones técnicas, hacen que el riesgo deje de existir. Esta premisa dimana de la aplicación del artículo 15 de la Ley 31/1995 de PRL, en concreto de su apartado 1.a. y que se desarrolla en los artículos ya citados del RD 1627/1997.

Estos riesgos se corresponden con medidas de primera intervención, debiendo velar porque dichos riesgos no aparezcan nuevamente en otra fase de la ejecución, o en otro lugar de la obra durante su normal desarrollo.

Al estar ya identificados en esta parte del documento y tener una propuesta específica de medidas preventivas para su eliminación, no precisan ser analizados en apartados posteriores, ya que si un riesgo puede ser evitado significa, que se elimina toda posibilidad de que el accidente suceda tras la adopción de las medidas que se proponen, por lo que el riesgo desaparece.

Es habitual pretender eludir el análisis de estos riesgos argumentando su inexistencia, dando a entender, que el legislador solicita el análisis de algo que no existe, con textos como *"Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo, dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado"*.⁴⁹

El mayor acto imprudente es, no contemplar todos los posibles riesgos y no implantar las medidas preventivas oportunas, que es lo que pretende la justificación antes citada, extraída de uno de los documentos analizados en esta investigación como se cita.

Este tipo de argumentaciones serviría para justificar algo inimaginable, como no prescribir EPIs, puesto que los trabajadores pueden igualmente, en una actitud imprudente, no utilizarlos, o en una actitud negligente, utilizarlos de forma inadecuada.

No tener la certeza absoluta de que una medida pueda evitar que un determinado riesgo suceda, nunca puede ser excusa para no disponer de las medidas que se estimen precisas y adecuadas. Los actos fortuitos o de mala fe son siempre imprevisibles, pero la obligación de estos documentos es, la de actuar sobre los riesgos previsibles, ya que sobre lo imprevisible parece imposible actuar anticipadamente.

La Ley 31/1995 de PRL, en su artículo 15, sobre principios de la acción preventiva, dice en el punto 4 que; *"La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador"*.

No cabe pues justificación, bajo la posibilidad de dichas actuaciones imprudentes de los trabajadores, puesto que la Ley establece expresamente, que tales situaciones deben tenerse en consideración a la hora de adoptar las medidas preventivas oportunas, porque no hacerlo sería contrario a derecho.

En este caso, nos ocupamos de riesgos sobre los que se tiene la certeza absoluta de que son eliminados con la implantación de las medidas adecuadas, lo que ciertamente supone que

⁴⁹ Texto extraído de un ESS generado mediante la aplicación informática «Construbit».

no sean muy numerosos. Por ello, las actividades deben analizarse de tal manera, que los riesgos que sean identificados como riesgos que puedan eliminarse, realmente se eliminen.

En mayor o menor medida, en toda obra siempre existen riesgos evitables, y aunque de forma excepcional, pudiese justificarse en alguna intervención su inexistencia, bajo ningún concepto puede eludirse de forma generalizada su identificación, definición, desarrollo y la consecuente propuesta de medidas preventivas en su caso.

Estas medidas se adoptan en la concepción del proyecto para la correcta organización y planificación de la obra. Precisamente el EBSS o el ESS están para identificar estos riesgos, localizarlos y definir las medidas preventivas necesarias, y con ello, posteriormente poder anticiparse en la aplicación de dichas medidas y ser comprobadas.

Dos ejemplos de este tipo de riesgos y medidas preventivas, se reflejan en la [Tabla 9].

Riesgo:	Medida:
Electrocución al actuar sobre zonas por las que discurren instalaciones eléctricas enterradas.	Localización e identificación de las mismas. Instalación de dispositivos de seguridad en los cuadros eléctricos. Corte del suministro eléctrico de las instalaciones afectadas antes del comienzo de la actividad.
Atropello en el acceso a la obra.	Accesos exclusivos y separados para peatones y vehículos.

Tabla 9

Ejemplo de riesgos laborales que puedan ser evitados y sus medidas preventivas.

Con estas medidas, queda patente la posibilidad de eliminar de forma permanente y definitiva un riesgo específico, independientemente de que sea preciso considerarlas en aplicación del Anexo IV, Parte C, Punto 9.a y del Anexo IV, Parte A, Punto 10.d, 11.c, 11.d y 19.a, del RD 1627/1997 respectivamente.

La primera, se consigue mediante una acción permanente antes del inicio de la actividad. Si se corta el suministro eléctrico de la línea afectada, antes del inicio de la actividad, es imposible un accidente por electrocución al actuar sobre ese elemento. Esta acción no requiere de medios ni dispositivos ni de medidas de carácter organizativo en sí, sólo de una acción como medida técnica, que es el corte de suministro antes del inicio de la actividad.

La segunda, se consigue mediante la adopción de medidas de carácter organizativo de la obra. Si se disponen dos entradas, ambas de uso exclusivo, separado y claramente diferenciado, una para el acceso de peatones y otra para el acceso de vehículos, es imposible que en el acceso de la obra se produzcan atropellos, puesto que no existen interferencias.

Dentro de los riesgos evitables, se encuentran los riesgos controlados mediante cumplimiento de disposiciones específicas, como instrucciones técnicas, reglamentos técnicos o normas particulares, entre otros, como es el caso del montaje de andamios, grúas, plataformas, mantenimiento de maquinaria, instalaciones eléctricas, etc., y que no deben incluirse en el EBSS o ESS.

Los posibles riesgos que puedan surgir en todos esos equipos, elementos, sistemas o instalaciones, durante su montaje o puesta en servicio, están regulados y controlados mediante el cumplimiento de su reglamentación específica, por lo que todo su proceso debe ser perfectamente seguro y funcional, ya que al realizarse conforme a dicha reglamentación, se está contemplando y eliminando todos los posibles riesgos intrínsecos generados por dicha actividad.

Esta reglamentación específica debe recogerse en el listado normativo del pliego de prescripciones técnicas particulares (PPTP) del ESS o en el EBSS, poniendo de manifiesto la necesaria observancia particular de las mismas, ya que la obligación de aplicarse existe de por sí, se incorporen o no a dicho listado. Así pues, cuando un equipo, elemento, sistema o instalación, dispone de una reglamentación específica, (p.e.: montaje de andamios), no pueden considerarse riesgos evitables, los riesgos derivados de su mal montaje o puesta en servicio, puesto que dicha reglamentación ya establece la forma de hacerlo correctamente, por lo sólo debe indicarse la normativa que debe considerarse para tal actividad.

Se incumple este apartado: cuando el EBSS o el ESS no contemplan o contemplan de forma inadecuada o incompleta este tipo de riesgos: cuando las medidas que se proponen no eliminan completamente el riesgo detectado: cuando se incluyan riesgos controlados que gocen de reglamentación específica para su montaje o puesta en servicio.

[N.I.3] Riesgos laborales que no puedan eliminarse.

Conforme a lo establecido en el artículo 6.2. RD 1627/1997 para EBSS y artículo 5.2.a. RD 1627/1997 para ESS, *"...se deberá contemplar la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia..."*.

En este apartado ya no deberán estar los riesgos identificados en el apartado anterior como riesgos que pueden ser evitados, puesto que ya no existen. Se debe detallar, para cada riesgo identificado, las medidas preventivas que se proponen, su carácter, las protecciones que se dispondrán para evitarlos y la valoración de la eficacia de dichas medidas.

Esto servirá al contratista como llamada de atención, a la hora de implantar la actividad preventiva en función de sus recursos en el desarrollo del PSS, debiendo prestar especial atención a lo que el redactor del EBSS o ESS pueda considerar como medidas de menor eficacia, disponiendo los medios precisos para mejorar o complementar dichas medidas.

Es importante señalar la diferencia entre la valoración de la eficacia de las medidas preventivas que nos ocupa en este caso, como desarrollo de parte del contenido del EBSS o ESS, de la evaluación inicial de riesgos⁵⁰, que es motivo del PSS.

⁵⁰ La evaluación inicial de riesgos se realiza en cumplimiento de la obligación de desarrollar el contenido del Plan de Prevención de Riesgos Laborales de cada empresa, como consecuencia de la aplicación de la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, por la que se modifica la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

En la modificación que se realiza en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo, dentro del artículo 16, se establece que la prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, lo que se hará a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales, estableciendo para la gestión y aplicación de este plan, como instrumentos esenciales, la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva. Incumplir con ello, se encuentra expresamente tipificado como infracción grave en el artículo 12.1. del RDL 5/2000.

La distinción entre ambos conceptos preventivos es clara, pero están íntimamente vinculados, ya que la valoración de la eficacia de las medidas preventivas, sólo puede hacerse tras una evaluación inicial de riesgos.

La evaluación inicial de riesgos, entre los muchos métodos que existen para ello, identifica un riesgo determinado, estima el nivel de riesgo mediante la probabilidad de que ocurra y las consecuencias de que se materialice, obteniéndose con ello una estimación de riesgo para el que se establece una determinada acción, con unos determinados medios y con una cierta temporización.

La valoración de la eficacia de las medidas preventivas, como su propio nombre indica, no depende directamente del riesgo como en el caso anterior, aunque influye, depende del tipo de medida que se aplica para un riesgo determinado, lo que la hace más o menos adecuada y consecuentemente más o menos eficaz.

Dependiendo de las particularidades de la obra, una determinada medida puede ser más o menos eficaz en un mismo riesgo, y del mismo modo, un mismo riesgo puede precisar de medidas distintas para mejorar su eficacia.

Se incumple este apartado: cuando no se contemplan, o se contemplan de modo inadecuado o incompleto, todos los posibles riesgos para cada una de las actividades de la actuación: cuando no especifican, o se especifican de modo inadecuado o incompleto, las medidas preventivas de algún riesgo: cuando no se proponen protecciones técnicas específicas o las que se proponen son inadecuadas o incompletas: cuando no se valora la eficacia de dichas medidas y protecciones, o se valora inadecuadamente, de forma incompleta o se minora la eficacia prevista.

[N.I.4] Normativa de seguridad y salud aplicables a la obra.

Conforme al artículo 6.2. RD 1627/1997 para EBSS, "*...se tendrán que precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra...*" y para ESS, el artículo 5.2.b. del mismo RD, establece que debe tener en cuenta "*...las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate*".

Este apartado debe recabar toda la normativa que sea de aplicación a cada intervención, en función del tipo de actuaciones que se acometen, de la actividad propia de la Dependencia donde se vaya a realizar la actuación, especialmente en caso de interferir con otras actividades, así como por la particularidad del promotor, que en este caso es crucial.

Con carácter general, se debe incluir un listado de las normas reglamentarias básicas, y sus actualizaciones, en la materia que afecte a la intervención y sus circunstancias, pero a su vez, debe limitarse dicho contenido normativo al alcance de lo que realmente se va a ejecutar, tal como establece el RD en el citado artículo, *"...aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra..."*, evitando la inclusión de listados genéricos.

Debe comprobarse que la normativa que se referencia está debidamente actualizada, que su contenido se encuadra en el ámbito de la intervención, por actividad, riesgos, tipo de promotor o cualquier otro aspecto por el que pueda verse afectado, eliminando toda la normativa que no sea de aplicación a la actuación que se vaya a desarrollar.

Además de toda la consabida normativa sobre PRL, instalaciones, medios auxiliares y procesos constructivos, debe considerarse toda la normativa que afecte al proceso de elaboración de proyecto, su supervisión o al desarrollo de cualquier tipo de procedimiento administrativo y formal, dejando debidamente encuadrado en el marco jurídico que le corresponde en todo su proceso, los agentes intervinientes y las acciones oportunas que puedan requerirse durante todo el proceso que le afecta.

Se debe prestar especial cuidado a la inclusión de normativa específica, como es:

- Las que afectan a la AGE en su adaptación a la Ley de PRL.
- Las referentes a infracciones y sanciones en materia de PRL.
- Las correspondientes a equipos, elementos, sistemas o instalaciones en obra.
- Las que suponen un tratamiento específico, en el caso de contratación pública en general y del MDEF en particular, para el trámite documental de los proyectos y consecuentemente del EBSS y ESS.
- Las que afectan a Centros y Establecimientos Militares.

Estas últimas deben ser de una especial observancia, ya que aunque se tenga una cierta experiencia en la elaboración de proyectos para la Administración, lo que ya supone de por sí algunas diferencias respecto a los proyectos que se elaboran para promoción privada, la particularidad de este Ministerio, requiere del estudio de dicha normativa específica, y debe tenerse muy presente.

Se incumple este apartado: cuando no se incluye el listado de normativa: cuando el listado que se incluye contempla normativa fuera del ámbito de la actuación y sus circunstancias: cuando se incluye un listado incompleto: cuando se incorpora normativa derogada: cuando no se incluyen las actualizaciones o modificaciones de las normas pertinentes.

Para disponer de estas referencias normativas, con la certeza de su validez, es de gran ayuda acudir a los códigos electrónicos del Boletín Oficial del Estado (BOE) [Imagen 6].

Imagen 6

Portada códigos electrónicos sobre Prevención de Riesgos Laborales.

Estos códigos no son actualizados con la misma frecuencia que las propias disposiciones, por lo que debe acudir en primera instancia al buscador de legislación de propio BOE mediante el siguiente enlace: <http://www.boe.es/legislacion/legislacion.php>.

Esta fuente, garantiza que dichas referencias sean completas y actualizadas, las cuales están recopiladas por áreas temáticas. Son descargables de forma gratuita en formato PDF Portable Document Format (formato de documento portátil) y ePUB Electronic Publication (Publicación electrónica) en su enlace oficial⁵¹.

Las recopilaciones disponen de dos índices, uno genérico de las disposiciones, y otro detallado de sus contenidos, lo que permite una rápida y fácil localización de la información que se desea consultar.

Igualmente, el Boletín Oficial del Estado, dispone de un sistema de alertas⁵² que nos notifica cuándo se han publicados nuevas normativas sobre la materia que sea de nuestro interés o cuándo ha sido modificada alguna de ellas, lo cual nos permite estar al día de una forma fácil, rápida y eficaz.

⁵¹ <http://www.boe.es/legislacion/codigos/>

⁵² <http://www.boe.es/alertas/alerta.php?tipo=LEG>

Sobre la reglamentación que afecta de forma exclusiva tanto al MDEF como a la Armada, y cuyo acceso puede parecer más limitado, hay que decir, que la Armada ha dispuesto una aplicación que permite el libre acceso a toda su reglamentación no clasificada desde su portal oficial⁵³.

En la pestaña de «Mar Digital» está el enlace a la Colección de Reglamentos. Desde dicho enlace, se accede a una versión descargable mediante un archivo ejecutable que instala en nuestro equipo un navegador para manejar la «Colección de Reglamentos de la Armada» de forma libre y gratuita [Imagen 7].

Imagen 7
Portada del portal de la «Colección de Reglamentos de la Armada».

El redactor del EBSS o ESS nunca podrá alegar, como sucede en algunos de los supuestos analizados, la imposibilidad de acceso a la normativa específica ni su desconocimiento, lo cual ya desde la observancia del ordenamiento jurídico no le exime de su cumplimiento⁵⁴.

La Instrucción 260/2002 de SEDEF⁵⁵, en la «Propuesta de cláusulas administrativas particulares del contrato de consultoría y asistencia para la elaboración del proyecto», establece en su punto 12. Dirección de la ejecución del contrato, a través de la figura del «Director del proyecto» un interlocutor con el proyectista, que en caso de dificultades, le facilitará la información precisa para el correcto desempeño de sus funciones.

⁵³ <http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspannola/mardigitalcoleccion/prefLang-es/>

⁵⁴ Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil. Artículo 6.1. La ignorancia de las leyes no excusa de su cumplimiento.

⁵⁵ Instrucción nº 260/2002, de 19 de diciembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la Instrucción Técnica sobre actuaciones preparatorias de contratos de consultoría y asistencia para el desarrollo de planes y programas de Infraestructura.

Del mismo modo, el «Pliego de prescripciones técnicas particulares del contrato de consultoría y asistencia para la elaboración del proyecto» de la misma Instrucción, establece en su punto 6 sobre normativa aplicable, la posibilidad de definir las normativas que afecten de forma específica al proyecto, si fuese preciso.

Con todo ello, el redactor del EBSS o ESS tiene a su disposición los medios y el apoyo preciso para atender debidamente los contenidos normativos de este apartado.

[N.I.5] Riesgos de especial peligrosidad - Actividades del anexo II.

Conforme a lo establecido en el artículo 6.2. RD 1627/1997 para EBSS *"...tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II"* y artículo 5.5. RD 1627/1997 para ESS, *"...deberá tener en cuenta, en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas"*.

Esta definición no se circunscribe de modo exclusivo al listado del citado anexo, debido a que dicho listado se cita literalmente como «no exhaustivo». Se entiende que una actividad tiene un riesgo con especial peligrosidad, cuando suponga un riesgo grave o inminente para el trabajador, o cuando se trate de una actividad potencialmente peligrosa.

Estos conceptos quedan definidos en la Ley 31/1995 de PRL es su artículo 4, apartado 4º y 5º respectivamente sobre, riesgo grave o inminente y actividad potencialmente peligrosa.

"4.º Se entenderá como «riesgo laboral grave e inminente» aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores".

"5.º Se entenderán como procesos, actividades, operaciones, equipos o productos «potencialmente peligrosos» aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan".

Esto debe ser valorado particularmente en cada actuación y para cada actividad, ya que el entorno, los materiales, o la puesta en obra, pueden hacer que ciertas actividades que para una determinada actuación suponen un riesgo tolerable, en otras sea intolerable.

De igual modo, un mismo material puede ser inerte o potencialmente peligroso en función del entorno donde se maneje, la atmósfera donde se almacene, el lugar donde se aplique o los medios que se utilicen.

Esta circunstancia nuevamente plantea una contradicción en los contenidos exigidos para los EBSS, ESS y PSS, del mismo modo que sucedía con el [N.I.3] Riesgos laborales que no puedan eliminarse.

Como ya se expuso, la exigencia de la evaluación de riesgos es materia del PSS, pero difícilmente puede establecerse en el EBSS o ESS, que un riesgo es especialmente peligroso, si no se hace una evaluación del mismo.

Se admite que los riesgos que figuran en el listado no exhaustivo del anexo II del RD 1627/1997 ya están evaluados y así clasificados. En cuanto a los riesgos que no se incluyen en dicho listado, y que puedan suponer esa especial peligrosidad, precisan de una evaluación de riesgos para determinar esa especial peligrosidad. Dado que dicho análisis es materia del PSS y no del EBSS o ESS, el redactor de estos documentos del proyecto, debe identificar las actividades que puedan suponer este tipo de riesgo, las circunstancias que presuponen su potencial peligrosidad, y en qué lugar de la obra se presentan.

Posteriormente el contratista, cuando acometa la elaboración del PSS en desarrollo del contenido del EBSS o ESS, y por medio de su servicio de prevención o técnico competente para ello, realizará la evaluación de los riesgos del EBSS o ESS, y especialmente las que identifica como potencialmente peligrosos, para que sea así catalogado o no, y se propongan las medidas preventivas que en su caso correspondan.

Debe siempre hacerse mención expresa de su existencia o inexistencia. En caso de que no existan, debe indicarse para no dejar la duda de una posible omisión de este análisis.

Se incumple este apartado: cuando no figura el análisis de este tipo de riesgos indicando si existen o no en la intervención: cuando el análisis se limita a la comprobación del listado no exhaustivo sin analizar otras actividades que pudiesen dar lugar a este tipo de riesgos: cuando se realiza el análisis pero no se identifica el tipo de actividad que lo genera: cuando no se definen las particularidades o circunstancias que lo hacen especialmente peligroso: cuando no se identifica el lugar donde deben acometerse dichos trabajos en el recinto de la actuación: cuando no se proponen medidas preventivas, o las que se proponen son inadecuadas o incompletas.

[N.I.6] Previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores.

Conforme a lo establecido en el artículo 6.3. RD 1627/1997 para EBSS y artículo 5.6. RD 1627/1997 para ESS, "*...se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores*".

Este extremo se puntualiza en el análisis legislativo sobre el alcance del procedimiento de prevención de riesgos laborales (PPR) 401 del MDEF, que excluye el RD 1627/1997 de su ámbito, no siendo clara la posible exclusión de este aspecto particular. Este apartado tiene continuidad a nivel estatal en diversos textos legales, como la Ley de propiedad horizontal⁵⁶, la Ley de ordenación de la edificación⁵⁷, el texto refundido de la Ley del

⁵⁶ Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre propiedad horizontal. Artículo 9.1.b.

⁵⁷ Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación. Artículos 3 y 16.

suelo⁵⁸, el Código Civil⁵⁹, o el Código Técnico de la Edificación⁶⁰, atribuyendo al propietario la obligación de mantener el inmueble en condiciones de seguridad, salubridad, ornato público y decoro, realizando los trabajos y obras precisas para conservarlos o rehabilitarlos, mediante los instrumentos normativos que lo regulan, como la Inspección Técnica de Edificios o el Informe de Evaluación de los Edificios, que se contempla en el ya citado RDL 7/2015 de la Ley del suelo.

En este apartado se resalta la doble vertiente de su contenido cuando se refiere, por un lado a las previsiones, y por otro a las informaciones.

Las previsiones especifican los medios que se deben disponer y/o las herramientas que se deben utilizar. Igualmente prevé el acceso en condiciones de seguridad a esos puntos mediante rutas o elementos que así lo permitan.

Las informaciones tratan sobre las instrucciones precisas para realizar los previsibles trabajos posteriores en condiciones de seguridad. Son recomendaciones, explicaciones o indicaciones para acometer correctamente esas actividades, sobre el manejo de medios o herramientas que se disponen, y/o sobre el modo correcto de acceder a las zonas donde deben acometerse estos trabajos y que se han definido anteriormente en las previsiones.

Su alcance suele limitarse a los elementos del inmueble que son motivo del proyecto, pero es recomendable valorar la idoneidad de utilizar elementos adyacentes del mismo inmueble donde no se actúe, como en el caso de intervenciones parciales, y que con ello se pueda facilitar o mejorar esta actividad y sus condiciones de seguridad.

Es importante tener presente los sistemas de seguridad y los accesos que se utilizan durante la ejecución de la obra para valorar la idoneidad de dejarlos instalados, en la medida de lo posible, para estas labores de previsibles trabajos posteriores antes de desmontarlos. Como en el apartado anterior, para eliminar la duda de haber obviado este análisis, debe haber un pronunciamiento expreso de si existe o no la necesidad de hacer estas previsiones y sus correspondientes informaciones.

Se incumple este apartado: cuando no se analiza la posible necesidad de trabajos posteriores: cuando se identifica la necesidad, pero no se proponen los medios o elementos necesarios para ello, o los que se proponen no son los adecuados: cuando no se definen o identifican los accesos necesarios para acometer esta actividad en condiciones de seguridad, o los que se definen son inadecuados: cuando no se facilitan informaciones precisas para acometer estas actividades en condiciones de seguridad, o cuando las informaciones facilitadas son inadecuadas o incompletas.

⁵⁸ 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. Artículos 9.5.a. y 15.1.b.

⁵⁹ Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil. Artículos 389 y 1907.

⁶⁰ Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Artículo 8.2.2.

[N.I.7] Decisiones para planificar los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas.

El artículo 8.1.a. del RD 1627/1997 establece que, en el EBSS y en el ESS, "*...se deberán tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente*".

El RD 1627/1997 es una disposición específica de seguridad y salud, por lo que su contenido se encuentra enfocado a esta actividad, de modo, que cuando en este artículo 8 habla de organización y planificación, debe entenderse, que su finalidad es la organización y planificación de la actividad preventiva de la obra, ya que la organización y planificación de la ejecución se analiza y desarrolla en el resto de documentos del proyecto.

Ambos conceptos, la organización y planificación de la obra, y la organización y planificación de la actividad preventiva, van de la mano, pero tienen un alcance y un carácter marcadamente diferenciado. El desarrollo de este apartado, parte especialmente de lo que se definirá en la [N.I.14-Condiciones del entorno, materiales, elementos, procesos y orden de ejecución], dejando claramente definido el dónde y el cuándo de sus actividades.

Se debe analizar la coordinación de actividades entre distintas empresas, oficios, actuaciones y trabajadores, pero también se debe analizar la coordinación entre la propia actividad de la obra y la de la Dependencia donde se desarrolla, en su caso.

Este es un aspecto fundamental que debe contemplarse en base a la exigencia del artículo 8 del citado RD, y en desarrollo de la Instrucción 55/2011 de SEDEF, concretamente del punto 1 de su norma sexta⁶¹, la cual debe entenderse e interpretarse conforme a lo definido en el punto 3.3.2. de esta tesis en lo referente a la legislación vigente.

Se propondrán soluciones que permitan, si es preciso, el solape de actividades sin que se interfieran entre ellas y en condiciones de seguridad. Se deberá analizar detalladamente para cada fase, y para cada actividad que lo requiera, cuándo y dónde deben disponerse y desmontarse los medios auxiliares y las protecciones colectivas precisas, comprobar cómo afecta a la disposición de los puestos de trabajo, y que no comprometan la seguridad o integridad de otros trabajadores o de terceros. Estos hitos deben marcarse sobre actuaciones o actividades de forma organizativa como planificación, y no en días o plazos de tiempo determinados, que es motivo del PSS sobre la actuación programada de la obra.

Desarrollará, al menos, la organización y planificación de los siguientes aspectos:

- Las zonas de circulación y trasiego de vehículos y sus posibles interferencias.
- Las zonas de circulación de personas y sus posibles interferencias.
- Las zonas con posible afección a terceros.

⁶¹ Instrucción 55/2011, de 22 de julio, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueban las Normas sobre competencias y relaciones de los jefes de las bases, acuartelamientos o establecimientos con los órganos técnicos que en dichas dependencias realizan labores de dirección facultativa de obras. Norma Sexta. Actuaciones previas al comienzo de las obras. Punto 1. "*Antes de la firma del acta de comprobación de replanteo, el director de obra, de acuerdo con el proyecto supervisado y aprobado, habrá consensuado con el jefe de la BAE la zona a ocupar por la obra y sus instalaciones anexas (casetas de dirección de obra, aseos, vestuarios, etc.), así como el recorrido de los vehículos de la obra, al objeto de que no interfieran con las actividades propias de la BAE*".

- Los accesos para vehículos y maquinaria, con sus posibles interferencias.
 - Los accesos para peatones, con sus posibles interferencias.
 - Las zonas de acopios y almacenes de material.
 - Las zonas para contenedores y gestión de residuos en su caso.
 - La localización de las instalaciones de higiene, bienestar y sanitarias.
 - La señalización de obra.
 - La definición y acotado del perímetro del recinto y el control de acceso a la obra.
 - Los medios auxiliares, y de las protecciones colectivas.
 - Los lugares previstos donde se desarrollen actividades con especial peligrosidad.
- Todos estos aspectos, deben quedar claramente definidos, detallados y reflejados en la documentación gráfica que se precise.

Se incumple este apartado: cuando no se analiza la planificación de la obra: cuando se contempla y analiza, pero se proponen medidas inadecuadas: cuando la propuesta es incompleta o cuando las previsiones no se han consensuado con el responsable de la BAE.

[N.I.8] Estimación de la duración para la ejecución de los distintos trabajos o sus fases.

Conforme a lo establecido en el artículo 8.1.b. RD 1627/1997, tanto el EBSS como el ESS, se deberá "*...estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo*".

En el EBSS y ESS se debe detallar, cuando la actuación lo requiera, la programación de la actividad preventiva, con un programa de trabajos pormenorizado, exclusivo del capítulo de seguridad y salud, y que se desarrolla en paralelo con el resto de actividades de la obra.

Es importante marcar la diferencia entre programar la obra y programar la actividad preventiva, ya que el EBSS o ESS lo que debe programar es desde cuándo y durante cuánto tiempo deben disponerse las medidas preventivas que se proponen y analizar las posibles interferencias entre la actividad de la obra y la propia del Centro en su caso.

Debe reflejar los hitos fundamentales de seguridad, como la implantación de las instalaciones de higiene, bienestar y sanitarias, el montaje y desmontaje de medios auxiliares y protecciones colectivas en cada fase, la previsión de acopios que puedan interferir en el desarrollo de la acción, o cuantas actividades sea preciso prever para coordinar, y compaginar su implementación.

Igualmente deben contemplarse todas las modificaciones y alteraciones que se tengan previstos durante el desarrollo de la obra, cambio de accesos, de ubicación de zonas de acopios, cortes del tránsito o de suministros, o restricciones del uso de determinadas zonas.

Artículo 144 sobre Programa de trabajo a presentar por el contratista del RGLCAP dice lo siguiente:

"1. Cuando se establezca expresamente en el pliego de cláusulas administrativas particulares, y siempre que la total ejecución de la obra esté prevista en más de una anualidad, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo...", y continúa diciendo:

"3. En el programa de trabajo a presentar, en su caso, por el contratista se deberán incluir los siguientes datos:

a) Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el proyecto, con expresión de sus mediciones.

b) Determinación de los medios necesarios, tales como personal, instalaciones, equipo y materiales, con expresión de sus rendimientos medios.

c) Estimación en días de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o unidades de obra.

d) Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y partes o unidades de obra a precios unitarios.

e) Diagrama de las diversas actividades o trabajos".

Si bien es cierto que la interpretación de este articulado es de aplicación al contratista, y consecuentemente lo sería en todo caso al contenido del PSS, no debemos olvidar que dicho PSS se elabora en desarrollo del ESS o EBSS, que en caso de no incluir dicho programa de trabajos, supondría que el contratista carecerá de la referencia adecuada para su correcto desarrollo, y lamentablemente, lo habitual es considerar que únicamente es aplicable al programa de trabajos del proyecto para la obra y no de la actividad preventiva.

Las Instrucciones para la elaboración de proyectos de obras en el ámbito del Ministerio de Defensa, en su punto 12 sobre el Documento Núm. 5 - Programa Indicativo de Desarrollo de los Trabajos, dice que *"...tal programa debería indicar los plazos e importes previstos para la ejecución de las unidades de obra del proyecto, agrupadas en capítulos que se correspondan con los del presupuesto o relacionadas una a una, si por su volumen o importancia así se considera conveniente..."*, en este caso refiriéndose al programa de trabajos del proyecto.

Esto pone de manifiesto otro aspecto fundamental que es, la necesidad de que los importes de seguridad y salud se ajusten en cada mensualidad a la realidad de la actividad preventiva, en lugar de ser incluidos como un importe constante de forma lineal durante el plazo de ejecución, como habitualmente se hace.

En el mismo punto más adelante aclara, sobre este programa de trabajos del proyecto, que *"En su elaboración, a la hora de proponer la secuencia o simultaneidad en la ejecución de los distintos trabajos o fases del trabajo, así como al estimar su duración, deberían tenerse en cuenta los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud previstos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de riesgos laborales (artículo 8 del R.D. 1627/1997)"*.

Es patente la referencia expresa sobre la necesidad de considerar, que el programa de trabajos del proyecto, refleje de forma clara la secuencia y simultaneidad de trabajos, su duración y los principios generales de prevención, los cuales, de no poder desarrollarse con suficiente detalle en el programa de trabajos del proyecto, deberá hacerse en un programa de trabajos complementario para la actividad preventiva de la obra.

Importante apreciación es la que se hace sobre, tener en cuenta los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud, algo que difícilmente se puede tener cuando el capítulo de seguridad y salud se contempla en una única actividad, y de forma homogénea, durante todo el plazo de ejecución de la intervención, como se ha indicado.

Es práctica habitual, en el programa de trabajos del proyecto, incorporar la inversión económica que mes a mes se produce en cada uno de los capítulos y sumarlos para tener una referencia de las certificaciones mensuales, o en el plazo que se establezca. Esta asignación de importes periódicos, sirve también para determinar el porcentaje de incremento de trabajadores en punta de trabajo.

Como se ha comentado, el capítulo de seguridad y salud, se suele consignar con el mismo importe para todos los meses, prorrateando el importe del capítulo entre el total del plazo de ejecución. Este proceder, además de irreal, falsea el dato de trabajadores punta que se obtiene, y contraviene lo establecido en el artículo 132 del RD 1098/2001 RGLCAP⁶².

El inicio de la obra suele requerir una mayor inversión de este capítulo de seguridad y salud, ya que es en ese momento en que se establece el perímetro de actuación, se implantan las instalaciones de higiene, bienestar y sanitarias y se dota a los trabajadores de los preceptivos EPIs.

Posteriormente durante el desarrollo de la obra, se va precisando el montaje y/o desmontaje de medios auxiliares que tengan algún papel a nivel preventivo y de las protecciones colectivas para las distintas fases de la actuación.

No se debe interpretar, que el programa de trabajos de la actividad preventiva, y que complementa al programa de trabajos del proyecto, debe elaborarse en todo EBSS o ESS.

Este documento debe requerirse específicamente, cuando en la actividad exista una simultaneidad de oficios que precise una especial coordinación entre sus espacios y actuaciones, cuando exista una especial interferencia con la actividad de la Dependencia, o cuando en la actuación se acometan trabajos con especial peligrosidad, como grandes

⁶² En cumplimiento del artículo 132. Contenido del programa de trabajo de los proyectos, del RD 1098/2001 RGLCAP que dice, *"El programa de trabajo a que hace referencia el artículo 124.1*, párrafo e), de la Ley, entre otras especificaciones, contendrá, debidamente justificados, la previsible financiación de la obra durante el período de ejecución y los plazos en los que deberán ser ejecutadas las distintas partes fundamentales en que pueda descomponerse la obra, determinándose los importes que corresponderá abonar durante cada uno de ellos"*.

* El artículo 124.1, erróneamente referido en el derogado RDL 3/2011 TRLCSP, que debería referirse al artículo 123.1, se corresponde con el artículo 233.1 de la nueva LCSP 9/2017.

prefabricados, el uso de productos o residuos tóxicos, contaminantes o peligrosos, sin perjuicio de que el redactor del EBSS o ESS, el CSSP o el Director de Proyecto (DP) consideren precisa su elaboración por cualquier otra circunstancia.

Se incumple este apartado: cuando siendo preciso, en base a lo descrito en el párrafo anterior, no se incorpora un programa de trabajos específico: cuando se incorpora, pero no desarrolla la actividad preventiva de la obra con el suficiente alcance, como para definir lo previsto en el [N.I.7] sobre decisiones para planificar los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas: cuando la programación, la estimación de tiempo o las inversiones económicas previstas en el programa de trabajos del proyecto, no se particularizan para la realidad de la obra mes a mes y de forma realista para el capítulo de seguridad y salud.

[N.I.9] Instalaciones sanitarias y centros asistenciales.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2.a. del RD 1627/1997, el ESS *"...incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos"*.

Para el EBSS es en aplicación del artículo 15 del RD 1627/1997 que dice que *"De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra"* además, *"La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados"*.

Es cierto que la disposición lo plantea como una exigencia al contratista, pero el redactor debe proponer los medios que considere más adecuados en el EBSS y ESS, ya que su finalidad es definir las necesidades que el contratista debe cubrir.

Ambos casos se refuerzan con la necesidad de contemplar y desarrollar el Anexo IV Parte A, del citado RD 1627/1997, y en especial su punto 14 sobre primeros auxilios.

Este apartado contempla tanto las instalaciones sanitarias propias del centro de trabajo, como las correspondientes a los centros asistenciales de referencia. Las instalaciones sanitarias deben dimensionarse y dotarse en función del número máximo de trabajadores.

Esto es preciso conforme a lo establecido en el punto 5 de Anexo VI apartado A del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Dicho punto 5 establece que *"Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. También deberán disponer del mismo los lugares de trabajo de más de 25 trabajadores para los que así lo determine la autoridad laboral, teniendo en cuenta la peligrosidad de la actividad desarrolla"*.

Cuando se precisa que estas instalaciones funcionen como botiquín de primeros auxilios para prestar la primera atención, es necesaria la solicitud de dos autorizaciones sanitarias. La primera, la de instalación de botiquín y la segunda, la de funcionamiento de botiquín. Dichos trámites deben tenerse en consideración cuando sean precisos, para que los permisos oportunos estén concedidos en el momento del inicio de la actuación para que esta instalación sea operativa desde ese preciso instante.

Pese a que en este apartado se ciñe al estricto cumplimiento del RD 1627/1997, conviene mencionar, que la Instrucción 55/2011 del Secretario de Estado de Defensa (SEDEF), establece en su norma sexta, que *"...cuando el Centro disponga de instalaciones y personal sanitario, se acordará con el CSSE el método de actuación a seguir en caso de accidente laboral, para una intervención de urgencia..."*, lo que se desarrolla con mayor detalle en el análisis legislativo de esta tesis.

La segunda apreciación corresponde a la necesidad de informar a los trabajadores, identificando el centro de atención primaria y el centro de atención especializada más cercano al centro de trabajo. Habitualmente se argumenta que este aspecto de los centros asistenciales es materia del PSS.

En este sentido debe advertirse, que en el EBSS o ESS, es suficiente con que se identifiquen dichos centros, con su nombre, dirección, teléfono y tipo de asistencia, dejando constancia únicamente de su existencia y facilidad de acceso.

Aunque esta exigencia se basa en el citado articulado del RD 1627/1997, se debe desarrollar en cumplimiento del RD 486/1997, Anexo VI, apartado A) punto 1.⁶³

El PSS deberá detallar, completar y ampliar dicha información, desarrollando un plano con su localización, itinerario y ruta más rápida, distancia, tiempo estimado de llegada, alcance de las asistencias posibles, dirección exacta, teléfonos de contacto y urgencias, así como todos los demás detalles precisos para su rápida y fácil localización e identificación.

Igualmente, este apartado debe definir dónde y en qué cuantía, en función del número máximo de trabajadores, se dispondrán botiquines portátiles de obra, y se tendrá prevista su reposición periódica en función de la caducidad de su contenido o cuando sea consumido, incluido el continente cuando se encuentre deteriorado y no sirva para su fin.

Se incumple este apartado: cuando no se contemplan las instalaciones precisas: cuando se contemplan pero no se dimensionan o no se dotan en función del número máximo de trabajadores: cuando no se referencian adecuadamente los centros asistenciales más

⁶³ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. ANEXO VI. Material y locales de primeros auxilios. Punto 1. *"Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo"*.

cercanos: cuando existiendo instalaciones sanitarias en el Centro de trabajo no se identifican adecuadamente.

[N.I.10] Instalaciones comunes de higiene y bienestar.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2.a. del RD 1627/1997, el ESS "*...incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos*".

Para el EBSS es en aplicación el mismo artículo 15 del RD 1627/1997 que en el apartado anterior y que no se incluye para evitar la reiteración del texto.

La reflexión es análoga al incumplimiento anterior, sobre la finalidad de definir en el EBSS y ESS las necesidades que el contratista debe cubrir. En ambos casos, se refuerza esta exigencia con la necesidad de contemplar y desarrollar el Anexo IV Parte A del citado RD 1627/1997, en esta ocasión, sus puntos 15 y 16 sobre servicios higiénicos y sobre locales de descanso o de alojamiento, respectivamente, y del mismo modo que para el caso anterior, aunque esta exigencia se basa en el citado articulado del RD 1627/1997, se debe desarrollar en cumplimiento del RD 486/1997, Anexo V.⁶⁴

Las instalaciones de higiene y bienestar corresponden a los locales de descanso, aseos, vestuarios y comedores. Deben dimensionarse en función del número máximo de trabajadores que se ha calculado. Estas instalaciones deben estar dotadas del equipamiento preciso, también en función del mismo número máximo de trabajadores y de las características del trabajo que desarrollen.

Para este tipo de dotaciones se presentan dos casuísticas. Una, la instalación de módulos independientes, casetas adaptadas para el uso específico que se precise, generalmente en intervenciones de gran envergadura. Otra, en obras de carácter menor, generalmente correspondientes a reformas o actuaciones parciales que precisan proyecto, la posibilidad de utilizar locales del propio edificio con estos usos y que pueden servir para estos fines.

Cuando se da este segundo caso, lo cual es perfectamente lícito, deben analizarse dos circunstancias fundamentales antes de proponerlos como alternativa a los módulos autónomos. La primera, que disponen de la superficie y dotaciones precisas para el número máximo de trabajadores que van a utilizarlas. La segunda, que su uso es compatible con la actividad propia del Centro donde se encuentra.

Estas dos circunstancias deben cumplirse conjuntamente, y como no podía ser de otro modo, siempre previa autorización expresa del Centro, el cual podrá establecer horarios, turnos o las particularidades que podrán condicionar su idoneidad, o incluso su incompatibilidad de uso, lo que hace imprescindible consultarlo previamente con la BAE.

⁶⁴ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. ANEXO V. Servicios higiénicos y locales de descanso.

Se incumple este apartado: cuando no se definen las instalaciones de higiene y bienestar precisas para el tipo de actuación: cuando se definen de forma inadecuada, no se dimensionan o no se dotan en función del número máximo de trabajadores: cuando no se ha consensuado previamente la posibilidad de uso de instalaciones existentes con la BAE: cuando se consensua pero no se comprueba si sus dimensiones y dotaciones son acordes al número máximo de trabajadores.

[N.I.11] Documentación gráfica. Planos.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2.c. del RD 1627/1997, el ESS incluirá *"Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias"*. El RGLCAP, en su artículo 129. Contenido de los planos, dice que, *"Los planos deberán ser lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta realización de la obra"*.

Con referencia a los EBSS, y para poder desarrollar adecuadamente lo dispuesto en las distintas Partes del Anexo IV, se precisa siempre, al menos un plano general de ordenación de la obra. Además se incorporará la documentación precisa en cada caso, especialmente cuando existan medios auxiliares o protecciones colectivas, todo ello con el mismo espíritu ya citado de definir, en este caso en el EBSS, las necesidades que el contratista debe cubrir.

Es cierto que no es un mandato expreso del RD 1627/1997 para el EBSS, pero se apela, por un lado al carácter de documento de mínimos que ya se ha explicado, y por otro, a la necesidad de esta documentación gráfica para poder dar cobertura al desarrollo de las distintas partes del citado Anexo IV, todo ello igualmente respaldado y justificado en base al mencionado artículo 15 del RD 1627/1997.

Nunca deben incorporarse soluciones estándar o tomadas de publicaciones o folletos. No se debe olvidar, que tanto el EBSS como el ESS, es un documento de propuestas, centrándose en métodos y sistemas y no en productos o marcas comerciales, salvo que se trate de algún supuesto previsto en el artículo 126.8. de la LCSP 9/2017.⁶⁵

Los planos de detalle deben desarrollar la particularidad de la obra y eliminar los genéricos y de especificaciones de elementos ya certificados que no aportan información a la obra, como cascos, arneses y demás EPIs, por ejemplo.

Se incumple este apartado: en el caso de los EBSS, cuando carece al menos el plano general de ordenación de la obra o de los planos precisos para completar la información

⁶⁵ RDL 3 LCSP 9/2017. Artículo 126. Reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas. Punto 6. *"Salvo que lo justifique el objeto del contrato, las prescripciones técnicas no harán referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los productos o servicios ofrecidos por un empresario determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados, con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Tal referencia se autorizará, con carácter excepcional, en el caso en que no sea posible hacer una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato en aplicación del apartado 5, en cuyo caso irá acompañada de la mención «o equivalente».*

necesaria, en su caso. Se incumple este apartado: en el caso de los ESS, cuando la documentación gráfica no permite la definición y comprensión del alcance de la actividad preventiva de la actuación en cada una de sus fases: cuando dichos planos no sirven para realizar las valoraciones pertinentes.

En ambos tipos de documentos, se considera incumplimiento: cuando los planos entregados no sean legibles, su contenido sea inadecuado, o incompleto: cuando se incorpora documentación innecesaria, como elementos certificados, o soluciones correspondientes a marcas comerciales y no a sistemas técnicos.

[N.I.12] Estructura y documentos.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2. del RD 1627/1997, el ESS contendrá, como mínimo, los siguientes documentos "*a) Memoria descriptiva ; b) Pliego de condiciones ; c) Planos particulares ; d) Mediciones ; e) Presupuesto*". Este documento deberá completarse con el programa de trabajos definido en el [N.I.8-Programa de trabajos] y todo el resto de documentación que se estime precisa para la perfecta definición de la actividad preventiva de la obra.

Con referencia al EBSS, no se establece una estructura expresa de documentos, supeditándolo a los contenidos necesarios para su correcto desarrollo. Consecuentemente, EBSS, puede ser un documento único, cuyo alcance contemple todo lo que se precisa en el artículo 6 del RD 1627/1997, completándose con toda la documentación que se precise, ya sea el programa de trabajos definido en el [N.I.8], los planos del [N.I.11], o el presupuesto definido en el [N.I.17], en su caso.

Se incumple este apartado: cuando el ESS no incorpora alguno de los documentos descritos en el citado artículo 5.2.: cuando el EBSS o el ESS, no incluye algún documento adicional, que sin ser de obligación expresa, resulte preciso para la correcta definición de la actividad preventiva de la obra, especialmente, en el caso del EBSS, si no incorpora un plano general de ordenación de la obra, que se considera imprescindible en cualquier caso.

[N.I.13] Procedimientos, equipos y medios.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2.a. del RD 1627/1997, el ESS contendrá en su memoria, "*los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse*".

Este apartado debe contemplar, en relación con las unidades de obra de la actuación, cómo y con qué se acometerán. Es un análisis de las formas y sistemas a utilizar, así como de la maquinaria, herramienta y medios auxiliares que son precisos para la ejecución.

Se basa tanto en las normas de buena ejecución, como en la correcta implantación y utilización de procesos, asignación de medios y planificación de procedimientos. Este apartado es una particularización de lo especificado en el [N.I.2-Riesgos evitables], por lo

que sólo deben especificarse los procedimientos, equipos o medios que no gocen de una normativa particular para su correcta instalación y puesta en servicio, como ya se ha citado.

Se incumple este apartado: cuando no se han considerado todas las unidades de obra a ejecutar: cuando no se han previsto todos los procedimientos o no se han prescrito todos los medios, herramientas y sistemas necesarios: cuando habiendo previsto todo lo anterior, no se ha realizado de una forma correcta, son medios ineficaces o las herramientas, sistemas o medios son inadecuados.

[N.I.14] Condiciones del entorno, materiales, elementos, procesos y orden de ejecución.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2.a. del RD 1627/1997, en el ESS habrá de tenerse en cuenta, "*...las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos*".

Del mismo modo que en el apartado anterior se hacía referencia al cómo y con qué, este apartado contempla el dónde, el qué y el cuándo.

Por un lado, es un análisis de composición de lugar. Se define y detalla el entorno de la obra y sus posibles condicionantes para la ejecución, accesos, tipología del terreno, su topografía, los viales existentes, los servicios existentes, tanto si son precisos para la actuación como si no lo son, pero que pueden interferir de algún modo en la ejecución, la existencia de servidumbres, o las interferencias de todo tipo.

Por otro, es un análisis de procesos, que debe estar perfectamente compaginado con lo que se dispone en los [N.I.7-Planificación] y [N.I.8-Programa de trabajos] donde se acomete la planificación de fases y estimación de tiempos, respectivamente, completándose con el proceso constructivo y el orden de ejecución que se acomete en este apartado.

También se contempla en este apartado la tipología y características de los materiales y de los elementos a utilizar, lo cual es primordial para poder planificar, no sólo los procesos en el orden adecuado, sino los medios y herramientas y consecuentemente los mejores medios de protección para todo ello.

Las obras son centros de trabajo temporales y móviles, y como tales, las condiciones de la obra, los riesgos y consecuentemente las medidas preventivas para evitarlos, cambian con el avance y desarrollo de la misma, por lo que para cada fase que se presente, cuando alguna de las condiciones cambie, debe adaptarse y especificarse nuevas medidas o su modificación, lo que deberá definirse en memoria y pliegos, así como reflejarse en los planos precisos, y en la planificación del programa de trabajos de la actividad preventiva en su caso.

Conocer el entorno físico de la intervención es fundamental, y eso sólo puede hacerse con el alcance y rigor suficiente, mediante la visita presencial al emplazamiento de cada actuación. Debe tratarse con reservas la información que pueda obtenerse por medios informáticos o mediante sistemas de información geográfica, ya que su actualización no es todo lo frecuente que para estos casos se precisa.

Se incumple este apartado: cuando no se contemplan las condiciones de entorno de la obra, ni la tipología y características de los materiales y elementos: cuando no se determine el proceso constructivo, ni el orden de ejecución de los trabajos: cuando habiéndose contemplado todos estos aspectos, se hace de forma incorrecta o incompleta.

[N.I.15] Características y utilización de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2.b. del RD 1627/1997, el ESS habrá de tenerse en cuenta en el pliego de condiciones particulares, "*...las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos*".

Este apartado define lo referente a todos los útiles y maquinarias que pueden ser precisos para el conjunto de la actuación. Especial énfasis se hace en lo referente a maquinaria y pequeña herramienta mecánica, tanto en la necesidad de su correcto mantenimiento, como en el uso y prescripciones, dentro de los preceptos legales que cada una debe cumplir.

También debe definir la cualificación, permisos y autorizaciones precisas para cada maquinaria, equipo o herramienta que así lo precise, tanto en el desarrollo de su manejo como para ser montados, instalados o manipulados en labores de mantenimiento, igualmente dentro de sus especificaciones particulares.

Este apartado tiene que definir todo lo concerniente a los equipos preventivos que se prevean, así como lo referente al personal que puede utilizarlos y en qué condiciones puede hacer uso de ellos y cómo mantenerlos en base a su propia normativa. Esto se reafirma en el desarrollo del [N.I.2-Riesgos evitables], ya que algunos de estos riesgos derivan del fallo de estos elementos por la ausencia del marcado CE, por ser utilizados por personal no cualificado, por ser incorrectamente montados o por no someterlos a las revisiones y mantenimientos, todo ello como consecuencia de no observar sus propias normas y aplicar las especificaciones que el fabricante establece o la ley exige, lo que es inadmisibles, ya que supondría permitir el uso de equipos o máquinas en condiciones inadecuadas.

Se incumple este apartado: cuando no se contempla la totalidad de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos de protección que intervienen en toda la actuación y durante todo su proceso: cuando se prevea el posible uso de alguno de ellos en condiciones inadecuadas: cuando no se desarrolla en el EBSS o ESS de forma particularizada, existiendo reglamentación expresa para ello: cuando habiéndose contemplado, son incorrectos, incompletos o inadecuados.

[N.I.16] Mediciones de seguridad y salud.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2.d. del RD 1627/1997, el ESS contendrá, "*...las mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados*".

En este apartado se define todo lo necesario para nuestra actividad preventiva y que posteriormente se valora, por lo que se prestará especial cuidado a incluir sólo partidas que correspondan a este capítulo de seguridad y salud. Además, se cuantificarán todos los elementos que son específicos para la seguridad y salud de la obra, o que pudiendo tener otra finalidad compartida, se contemplen en este capítulo.

La coherencia de este apartado es trascendental, ya que no sólo determinará la valoración correcta del capítulo de seguridad y salud, sino que dotará a la obra de los elementos necesarios para la correcta implantación de la actividad preventiva, debiendo contemplarse todos y cada uno de los medios, sistemas y elementos que se definan en el desarrollo del ESS sin excepción.

Para su adecuada aplicación hay que considerar el número máximo de trabajadores, prescribiendo así los EPIs precisos. En lugar de asignar un número de estos equipos igual al máximo de trabajadores, como se hace habitualmente, es recomendable aumentar la previsión con una cierta holgura, supliendo imprevistos como posibles roturas o pérdidas de dicho material, para que tal circunstancia no suponga dejar inactivo a un trabajador, por no poder disponer del EPI dañado o extraviado.

Esta previsión sirve también para cubrir las necesidades de protección de las eventuales visitas de obra, como inspectores, promotores, técnicos o comerciales, que aunque suceda de forma puntual y excepcional, deben hacerlo debidamente protegidos, en caso de que no dispongan de sus propios medios.

Debe asegurarse la correcta aplicación al plazo de ejecución de la obra o al tiempo de uso en la fase, cuando se precise la utilización de elementos o medios que se alquilen, o bien tengan un uso medido de forma temporal, o sea amortizable en un determinado nº de usos. Este aspecto resalta lo fundamental del programa de trabajos de seguridad y salud y lo importante de una adecuada planificación.

No se incluirán partidas contempladas en otra parte del presupuesto, ni se incluirán partidas que formen parte de los gastos estructurales de la empresa y que no sean repercutibles de forma específica a la actuación.

Es habitual comprobar que se incorporan a este capítulo partidas como, casetas destinadas a almacenes, los reconocimientos médicos o la formación de los trabajadores, lo cual, salvo que se produzcan de forma expresa y excepcional por alguna particularidad de la obra, son a cargo del contratista. Tampoco son imputables a estos gastos las reuniones del comité de seguridad, del mismo modo que las reuniones de la DF ya se repercuten en sus honorarios.

Sobre este aspecto ya se pronunció la CNSST en su informe de 12 de junio de 2009⁶⁶. Dicho documento aclara dos conceptos fundamentales. Que sólo podrán valorarse en el capítulo de seguridad conceptos que no estén valorados en otra parte del presupuesto, ratificando el criterio de especial atención a los costes indirectos, y que sólo son repercutibles dichos gastos si son consecuencia exclusiva de circunstancias específicas de la obra, fuera de lo que es el ámbito de la normal actividad de las obras de construcción, apelando al buen criterio del redactor del ESS, respetando siempre lo ya legislado.

Se incumple este apartado: cuando el presupuesto del ESS no dispone de un estado de mediciones que cuantifique de forma correcta lo definido en su memoria y pliego: cuando se cuantifican unidades que no corresponde a seguridad y salud o siendo de seguridad y salud, no son precisas o no corresponden a la intervención.

[N.I.17] Presupuesto de seguridad y salud.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.2.e. del RD 1627/1997, el ESS contendrá, un *"...presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud"*.

Este apartado valora todo lo que se ha medido en el precedente [N.I.16-Mediciones]. Estará estructurado por subcapítulos ordenados, debidamente identificados y donde se detallen las unidades que se contemplan en cada uno de ellos.

Debe observarse que no se duplican conceptos en la seguridad y salud, ya contemplados en los costes indirectos, o como otros gastos estructurales de empresa, y que no son repercutibles a la obra específicamente. Estos gastos son los correspondientes a los reconocimientos médicos de los trabajadores, a la formación de los trabajadores, las casetas para materiales y las reuniones del comité de seguridad. Este aspecto también se abordó en el informe ya citado de la CNSST de junio de 2009.

Se incumple este apartado: cuando no se incluye el capítulo de seguridad y salud en el presupuesto del proyecto: cuando el presupuesto del ESS se incluye de forma incompleta, inadecuada, no está debidamente estructurado, o los subcapítulos no valoran todas las unidades: cuando se incluyen partidas que no corresponden al capítulo de seguridad y salud, o que siéndolo, no correspondan a la actividad preventiva definida o no formen parte de las mediciones realizadas en el capítulo de seguridad y salud.

[N.I.18] Coherencia con el proyecto.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.3. del RD 1627/1997, el EBSS o ESS *"...deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser*

⁶⁶ Informe del Subgrupo de Trabajo de "Características exigibles a los Planes y Estudios de Seguridad de las obras de construcción" de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de 12 de junio de 2009, para dar respuesta a la consulta remitida por el COAATTEM a la Subdirección General de Ordenación Normativa de la Dirección General de Trabajo, relativa a la metodología de presupuestar determinadas partidas en los Estudios de Seguridad y Salud de los Proyectos.

coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra".

Este importante aspecto tiene una doble vertiente de coherencia. Por un lado, tiene que ser coherente con los propios documentos del ESS, es decir, que la memoria, pliego, planos, presupuesto y programa de trabajos, en su caso, hablen de los mismos equipos, medios, materiales o sistemas. Que los datos que se manejen, en cuanto a importes, fechas o plazos, sean afines, enlazando unos documentos con otros de forma que de su convergencia resulte un trabajo homogéneo y congruente. Por otro lado, debe preservarse la coherencia, en este caso tanto del EBSS como del ESS, con el resto del proyecto, ya que en él se hace referencia a la seguridad y salud y viceversa.

Se cruzan constantemente datos del EBSS o ESS con el resto de documentos del proyecto y, los cuales afectan directamente a la congruencia del proyecto. Este problema se acentúa cuando se realizan modificaciones parciales del proyecto que pueden afectar sólo a determinados documentos.

Se debe ser especialmente cuidadoso en el caso de reutilizar documentos de otros proyectos como base para la elaboración de otros nuevos, para no arrastrar datos de la obra anterior a la que actualmente se está proyectando. Desde el punto de vista técnico y profesional, esta práctica debería abandonarse y acometer cada proyecto de forma particular sin referencias anteriores.

Se incumple este apartado: cuando existan incoherencias o incongruencias dentro de los documentos del ESS o del contenido del EBSS: cuando existen incongruencias o incoherencias entre los datos del EBSS o ESS y del resto de documentos del proyecto.

[N.I.19] Valoración unitaria y cuadros de precios.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.4. del RD 1627/1997, el ESS *"...deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula"*. Igualmente, conforme al artículo 178 del RGLCAP⁶⁷, los cuadros de precios, entre ellos el de mano de obra, deben formar parte del presupuesto de ejecución.

Se deben disponer de todos los cuadros de precios unitarios que valoren las unidades especificadas en la memoria. También se deben incorporar los cuadros de precios de maquinaria y especialmente el de mano de obra, que servirán para determinar el porcentaje de este concepto sobre el total del presupuesto de la actuación, así como el precio medio de la hora de los oficios que intervienen, todo ello necesario para la correcta aplicación del [N.I.1-Justificación].

⁶⁷ RD 1098/2001 RGLCAP. Artículo 178. Presupuesto de ejecución y contenido de los proyectos en ejecución de obras por la Administración. Punto 2. *"En todo caso, el presupuesto estará descompuesto en tres parciales, de materiales, maquinaria y mano de obra, en los que se detalle de forma unitaria la repercusión de los tres conceptos señalados en cada una de las unidades de obra, todo ello de acuerdo con el cuadro de precios descompuestos de las mismas que, en cualquier caso, deberá contener el proyecto"*.

Es importante que se establezca una clara diferencia entre el alcance de los cuadros de precios del ESS y del resto del proyecto, para poder dar coherencia al cumplimiento del [N.I.21-Presupuesto de SyS como capítulo del proyecto].

Los cuadros de precios del ESS deben contemplar única y exclusivamente, conceptos que conformen las partidas del capítulo de seguridad y salud. Esto supone, que a la hora de analizar la mano de obra del proyecto, deben considerarse ambos cuadros de precios para unificar y cuantificar en conjunto ambos.

Se incumple este apartado: cuando no incorpora los tres cuadros de precios unitarios, materiales, maquinaria y mano de obra al ESS: cuando los cuadros de precios no están correctamente elaborados o están incompletos: cuando existe duplicidad de conceptos con los cuadros de precios del presupuesto del proyecto.

[N.I.20] Partidas alzadas.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.4. del RD 1627/1997, en el ESS "*...sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión*".

La utilización de estas partidas alzadas es algo excepcional y que sólo serán admisibles en esos casos en lo que su previsión sea complicada.

Es admisible cuando deben dirimirse, por ejemplo, entre dos tipos de protecciones en función de la climatología, la cual se desconoce hasta el momento que se produzca la ejecución, o por circunstancias ajenas a la obra y que supongan tener que adoptar unas determinadas medidas que se desconocen hasta no deban acometerse esos los trabajos.

También sucede, que en determinadas ocasiones son previsiones de carácter puntual y de pequeña envergadura, de modo que su cuantificación unitaria es compleja o mediante precios descompuestos resultaría un precio irreal.

Se incumple este apartado: cuando se incorporan partidas alzadas al presupuesto de seguridad y salud que pueden ser debidamente cuantificadas y previstas.

[N.I.21] Presupuesto de seguridad como un capítulo del presupuesto del proyecto.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.4. del RD 1627/1997, en el presupuesto del ESS "*...deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo*".

El importe total del presupuesto de seguridad y salud, que se ha desarrollado como un documento más del ESS, con sus correspondientes cuadros de precios, precios descompuestos y mediciones, con el alcance definido en el [N.I.17-Presupuesto de seguridad y salud] y el [N.I.19-Valoración unitaria y cuadros de precios] respectivamente, debe figurar como un capítulo independiente del presupuesto del proyecto.

Con la finalidad de no duplicar información, en cumplimiento del citado artículo 4.2. de la LOE⁶⁸, los cuadros de precios, precios descompuesto y mediciones correspondientes al capítulo de seguridad y salud, sólo se incorporarán en el ESS, consignándose en el presupuesto del proyecto únicamente el importe de ejecución material de dicho capítulo.

Se incumple este apartado: cuando el presupuesto del proyecto no incorpora el presupuesto de seguridad y salud como un capítulo más formando parte del presupuesto de ejecución material del conjunto de la intervención: cuando se incorpora en el presupuesto del proyecto incluyendo el desglose de sus capítulos y partidas.

[N.I.22] Costes por la correcta ejecución de los trabajos.

Conforme a lo establecido en el artículo 5.4. del RD 1627/1997, en el presupuesto del ESS *"...no se incluirán los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados"*.

Ocasionalmente se presupuestan como partidas independientes, unidades de obra que realmente corresponde a la normal ejecución de las mismas. Este hecho además de incongruente, supone un incremento fraudulento del presupuesto de seguridad y consecuentemente del proyecto.

Generalmente estas unidades corresponden a determinadas actuaciones de seguridad y salud, como la comprobación del correcto montaje o instalación de sistemas de protección.

Es patente, que la comprobación del correcto montaje y funcionamiento de cualquier unidad de obra no es valorable de forma independiente, salvo circunstancias excepcionales, ya que dicha labor forma parte de la correcta ejecución de propia unidad de obra.

Se incumple este apartado: cuando se introducen unidades de obra innecesaria, ya contempladas en otra parte del presupuesto o que corresponden a actividades que se ya están incluidas dentro de la normal ejecución de las unidades de obra.

3.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO.

3.2.1. FUENTE.

Los datos analizados para esta investigación, proceden del archivo documental del Área de Supervisión de Proyectos de la Dirección de Infraestructura de la Armada, donde se han podido consultar los informes de supervisión de proyectos, en lo referente a estudios y

⁶⁸ Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. Artículo 4. Proyecto. Punto 2. *"Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados"*.

estudios básicos de seguridad y salud, en las intervenciones en que es de aplicación la normativa específica del sector de la construcción y en el ámbito de la Armada.

Todos los expedientes administrativos, pasado un tiempo prudencial marcado más el espacio físico que por el tiempo, se remiten al archivo general, lo que complica notablemente su acceso y consulta.

De no haber sido por el uso de las nuevas tecnologías, y el especial celo de la DINFRA en la custodia de sus expedientes, no habría sido posible el rescate en soporte informático de la casi totalidad de los informes del primer periodo, entre el 2001 y el 2006 y su totalidad en el segundo periodo, entre el 2007 y el 2016.

3.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Los documentos analizados para esta investigación han sido un total de 248 informes de supervisión entre los años 2001 y 2016 ambos inclusive, que corresponden a 65 Estudios Básicos de Seguridad y 183 Estudios de Seguridad.

Dichos documentos, específicos de seguridad y salud, son lo suficientemente detallados como para poder cuantificar los incumplimientos más habituales a la hora de ser redactados.

Como se indica en el punto 2.1.3. de esta tesis, en el periodo entre los años 2001 y 2006, el registro de estos documentos era oficioso, por lo que en los informes de supervisión de cada proyecto no siempre figuraba el informe específico de los EBSS o ESS.

Las referencias al apartado de seguridad y salud que se hacen dentro de los informes de supervisión del conjunto del proyecto son muy genéricas, aunque lo suficientemente claras como para ser valoradas. En caso de no poder identificar claramente su alusión a una determinada deficiencia como para ser cuantificable en el análisis, se ha descartado, omitiendo toda referencia que pudiese alterar la fiabilidad del estudio.

Pese a la imposibilidad de rescatar la totalidad de los documentos del primer periodo y el descarte de otros, la muestra es suficientemente significativa como para que sea representativa para un análisis en el que se pone de manifiesto la actual situación respecto a las carencias de los contenidos de los EBSS y ESS que la DINFRA recibe.

El análisis cuantitativo se basa en la comprobación de los incumplimientos en que se incurre para cada una de las 22 incidencias identificadas en el punto 3.1.2. de esta tesis.

De dichas incidencias, 11 son comunes para ESS y EBSS y otras 11 son exclusivas de los ESS, por lo que los EBSS cuentan con 11 posibles incidencias, mientras que los ESS cuentan con 22 posibles, realizándose un análisis diferenciado para EBSS y ESS por un lado, y otro comparativo para las incidencias comunes entre EBSS y ESS.

3.2.3. ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD.

De un total de 65 documentos:

3 Fueron aceptados en primera instancia por contemplar todos los requisitos definidos.

[N.I.0]

Los 62 documentos restantes presentaron las siguientes carencias, ordenadas de mayor a menor cantidad de incumplimientos:

62 No incorporan un programa de trabajos específico para la actuación. [N.I.8]

49 No realizan o realizan de forma inadecuada, el análisis de los 4 supuestos del Art. 4.1. para justificar la elaboración de un EBSS. [N.I.1]. Como consecuencia de ello:

46 Precisaron modificar sus cálculos, alterando la previsión original de número de trabajadores, de los cuales, 14 debieron elaborarse nuevamente como ESS.

3 Precisaron modificar sus cálculos sin necesidad de alterar las previsiones originales.

42 No incorporan documentación gráfica o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.11]

35 No facilitan la información sobre los servicios asistenciales y/o no definen las instalaciones sanitarias precisas para la intervención o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.9]

32 Identifican los riesgos laborales que no puedan eliminarse, pero no valoran la eficacia de las medidas preventivas que se proponen. [N.I.3]

31 No identifican los riesgos laborales que puedan ser evitados, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.2]

25 No definen las instalaciones de higiene y bienestar precisas, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.10]

23 No identifican la existencia de riesgos especiales, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.5]

21 No incluyen la normativa, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.4]

19 No contemplan las previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.6]

18 No realizan una adecuada organización y planificación de la actividad preventiva, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.7]

El porcentaje del [N.I.0-Aceptados], es respecto al total de EBSS, 65.

Los porcentajes de incumplimiento de cada [N.I.] restantes, son respecto al total de 62 EBSS rechazados.

La [Tabla 10] refleja la cantidad de incumplimientos y el porcentaje que estos representan en los EBSS, respecto de su dato de referencia, ordenados por número de incidencia.

N.I.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nº incumplimientos	3	49	31	32	21	23	19	18	62	35	25	42
Porcentaje	4,62%	79,03%	50,00%	51,61%	33,87%	37,10%	30,65%	29,03%	100,00%	56,45%	40,32%	67,74%

Tabla 10
Cantidad y porcentaje de incumplimiento en los EBSS.

LEYENDA DE COLORES:

Fondo gris - Índice correspondiente a documentos aceptados.

Fondo rojo - Incidencia con mayor número de incumplimientos.

Fondo verde - Incidencia con menor número de incumplimientos.

Fondo salmón - Incidencias con un 50 % o más de incumplimientos.

Fondo jade - Incidencias con menos del 50 % de incumplimientos.

3.2.4. ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD.

De un total de 183 documentos:

15 Fueron aceptados en primera instancia por contemplar todos los requisitos definidos.
[N.I.0]

Los 168 documentos restantes, presentaron las siguientes carencias, ordenadas de mayor a menor cantidad de incumplimientos:

152 No incorporan un programa de trabajos específico para la actuación. [N.I.8]

112 No realizan o realizan de forma inadecuada o incompleta, el análisis de los 4 supuestos del Art. 4.1. [N.I.1]. Como consecuencia de ello:

87 Precisaron modificar sus cálculos alterando la previsión original de número de trabajadores y consecuentemente las dotaciones de higiene, bienestar y EPIs.

25 Precisaron modificar sus cálculos sin necesidad de alterar las previsiones originales.

98 No identifican los riesgos laborales que puedan ser evitados, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.2]

95 No definen las instalaciones de higiene y bienestar precisas, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.10]

83 Identifican los riesgos laborales que no puedan eliminarse, pero no valoran la eficacia de las medidas preventivas que se proponen. [N.I.3]

82 No incorporan documentación gráfica o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.11]

76 Presentan incoherencias con el resto del proyecto. [N.I.18]

63 No identifican la existencia de riesgos especiales, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.5]

63 No incorporan los cuadros de precios unitarios, o los incorporan de forma inadecuada o incompleta. [N.I.19]

59 No contemplan las previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores. [N.I.6]

55 No facilitan la información sobre los servicios asistenciales y/o no definen las instalaciones sanitarias precisas para la intervención, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.9]

32 No incorporan, o incorporan de forma inadecuada o incompleta las características de utilización y conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos. [N.I.15]

- 26 No realizan una adecuada organización y planificación de la actividad preventiva, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.7]
- 22 No incluyen la normativa, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta. [N.I.4]
- 18 No describen ni analizan, o lo hacen de forma inadecuada o incompleta, las condiciones del entorno, materiales, elementos, proceso constructivo y orden de ejecución. [N.I.14]
- 16 Realizan una medición que no se ajusta a las previsiones del estudio. [N.I.16]
- 15 No presentan la estructura de documentos: Memoria, Pliego, Presupuesto y Planos. [N.I.12]
- 14 No analizan, o analizan de forma inadecuada o incompleta, los procedimientos, equipos y medios auxiliares a utilizar. [N.I.13]
- 13 No valoran, o valoran de forma inadecuada o incompleta todas las previsiones descritas en la memoria. [N.I.17]
- 8 No incorporan, o incorporan de forma inadecuada el presupuesto de seguridad como un capítulo del proyecto. [N.I.21]
- 6 Incluyen partidas que no corresponden al capítulo de seguridad y salud. [N.I.22]
- 0 Ninguno ha introducido partidas alzadas de modo inadecuado. [N.I.20]

El porcentaje del [N.I.0-Aceptados], es respecto al total de ESS, 183.

Los porcentajes de incumplimiento de cada [N.I.] son respecto al total de 168 ESS rechazados.

La [Tabla 11] refleja la cantidad de incumplimientos y el porcentaje que estos representan en los ESS, respecto de su dato de referencia, ordenados por número de incidencia.

N.I.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nº incumplimientos	15	112	98	83	22	63	59	26	152	55	95	82
Porcentaje	8,20%	66,67%	58,33%	49,40%	13,10%	37,50%	35,12%	15,48%	90,48%	32,74%	56,55%	48,81%

N.I.	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Nº incumplimientos	15	14	18	32	16	13	76	63	0	8	6
Porcentaje	8,93%	8,33%	10,71%	19,05%	9,52%	7,74%	45,24%	37,50%	0,00%	4,76%	3,57%

Tabla 11
Cantidad y porcentaje de incumplimiento en los ESS.

LEYENDA DE COLORES:

Fondo gris - Índice correspondiente a documentos aceptados.

Fondo rojo - Incidencia con mayor número de incumplimientos.

Fondo verde - Incidencia con menor número de incumplimientos.

Fondo salmón - Incidencias con un 50 % o más de incumplimientos.

Fondo jade - Incidencias con menos del 50 % de incumplimientos.

3.3. ANÁLISIS LEGISLATIVO.

3.3.1. ANTECEDENTES LEGISLATIVOS.

La jerarquía de las normas dentro de nuestro ordenamiento jurídico [Imagen 8], tiene como base fundamental la Constitución Española. En ella se otorga el mandato a los poderes públicos para que velen por la seguridad y salud en el trabajo en su artículo 40.2.

Sobre esa base se apoya el pilar fundamental en esta materia, la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, como consecuencia de la transposición a nuestro ordenamiento jurídico de diversas normas europeas, la más relevante la Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.

Conviene recordar la relevancia de los compromisos contraídos mediante la ratificación de los Tratados Internacionales, como el Convenio C155/1981 de la Organización Internacional del Trabajo, sobre seguridad y salud de los trabajadores, ratificado el 11 de septiembre de 1985, ya que el Convenio C167/1988 sobre seguridad y salud en la construcción, más afín a nuestro sector, no ha sido ratificado por España a día de hoy, por lo que no supone un compromiso. Sí lo ha sido el convenio C062/1937, sobre las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación, ratificado el 24 de octubre de 1958, además de la recomendación R175/1988 sobre seguridad y salud en la construcción, que aún no ha sido asumida⁶⁹.

Jerarquía del ordenamiento jurídico español

Imagen 8
Jerarquía del ordenamiento jurídico.

⁶⁹ En los Tratados Internacionales, la Sumisión respecto de las Recomendaciones, es análoga a la Ratificación para los Convenios.

Un hito relevante de nuestra actual normativa de prevención es el origen de la Ley 31 de PRL, que nace de la Orden de 9 de Marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo, que sustituyó al Reglamento General de Seguridad e Higiene en el trabajo, aprobado por Orden de 31 de enero de 1940.

Con esta evolución se establecen las pautas de lo que sería el nuevo planteamiento normativo en materia preventiva mediante el desarrollo de normas de contenido específico para las materias o sectores que así lo precisasen.

Estas Disposiciones particulares dimanaban de Directivas europeas y Convenios internacionales, que mediante su transposición al ordenamiento jurídico español, como sucede con las Directivas 89/391/CEE y 92/57/CEE, y los convenios C155/1981 y C062/1937 ya citados, articulan el entramado normativo en materia de PRL y son precursoras de las normativas más relevantes que afectan a esta investigación.

Son las Disposiciones con fuerza de Ley y los Reglamentos específicos los que desarrollan, de forma pormenorizada, las particularidades de cada actividad o sector en base a ese marco general, que la propia Ley 31/1995 se atribuye en su exposición de motivos.

La citada Ley 31, que surge de la transposición de la citada Directiva 89/391/CEE, entre otras, supuso la sanción al Reino de España en Sentencia de 12 de enero de 2006 de la Sala Segunda del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) por *"Incumplir las obligaciones que le incumben en virtud de los artículos 10 CE y 249 CE, así como de la Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (DO L 183, p.1), por lo que respecta al personal no civil de las Administraciones Públicas, al no haber adaptado, o haber adaptado sólo parcialmente, su ordenamiento jurídico interno a los artículos 2, apartados 1 y 2, y 4 de dicha Directiva"*.

Se alegó a la Comisión que, *"La existencia de un vacío jurídico debido a la falta de normativa específica aplicable al personal no civil, es preciso examinar si esta categoría de personal está comprendida en las demás disposiciones invocadas por el Gobierno español..."*, poniéndose una vez más de manifiesto las deficiencias normativas en este sentido.

Como consecuencia de ello, se redactó posteriormente el Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa, que daba cobertura a dicha carencia.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, surge como consecuencia de la transposición a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 92/57/CEE del Consejo, de

24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud, que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

Esta disposición, posiblemente la más relevante en lo que al desarrollo específico de esta tesis se refiere, también considera los tratados internacionales, como sucede en particular con el Convenio C062/1937 sobre las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación, ratificado por España el 12 de junio de 1958.

Se han considerado las normas internacionales precedentes de las normativas básicas de PRL por nuestro país, y las normativas específicas que se han desarrollado en base a estas para el desarrollo particular del campo de investigación de esta tesis, que es, la elaboración y tramitación de los EBSS y ESS y de los agentes directamente implicados en ello.

Con el fin de simplificar y focalizar de forma concreta los desarrollos normativos directamente involucrados en el ámbito de análisis de esta tesis, se han eliminados algunas referencias precedentes que forman parte de los antecedentes, o suponen parte de la normativa de la que se ha partido para el desarrollo de alguna disposición en concreto, y así depurar los esquemas para que su análisis resulte más claro e intuitivo.

Un ejemplo es, la simplificación de los precedentes de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que se desarrolla como transposición de las Directivas 89/391/CEE, 91/383/CEE, 92/85/CEE y 94/33/CEE.

La primera de ellas (89/391) sobre mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo es de vinculación directa.

La segunda (91/383) es importante, dada la temporalidad de las actuaciones en obras de construcción.

La tercera y cuarta (92/85 y 94/33) relativas a trabajadoras embarazadas, o en período de lactancia y la protección de los jóvenes en el trabajo, respectivamente, corresponden a dos colectivos con una casuística prácticamente testimonial, en las obras de construcción, o cuando menos, con una elevada excepcionalidad, por lo que se excluyen de la referencia normativa, sólo con ese fin clarificador.

Se descarta toda la normativa precedente que ha sido derogada para cada disposición, haciendo sólo mención e incorporando excepcionalmente, las que por su relevancia merecen una referencia expresa, como en el caso del RD 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implantaba la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas, documento precursor de la existencia de los documentos de seguridad y salud en los proyectos de construcción que ahora regula el RD 1627/1997.

Con el fin de dar una visión más completa, clara y objetiva de este marco legislativo, se realizan dos esquemas simplificados: El [Gráfico 2], en lo referente al contenido de los EBSS y ESS y el [Gráfico 3] respecto la elaboración de proyectos y los agentes involucrados en su proceso.

Notación del alcance [Gráfico 2] y [Gráfico 3]. Identificativo por el color del borde.

- ① **INTERNAC.** A nivel Internacional, para Convenios Internacionales y Directivas Europeas.
- ② **NACIONAL** A nivel Nacional, para PRL y seguridad y salud.
- ③ **AGE** Administración General del Estado en esta materia.
- ④ **MDEF** Ministerio de Defensa en particular.

Notación de las aéreas temáticas del [Gráfico 2]. Identificativo por el color del fondo.

- ⑤ **PRL** Normativa general de PRL.
- ⑥ **SS.P.** Servicios de Prevención.
- ⑦ **CONSTR.** Seguridad y salud en construcción.
- ⑧ **LISOS** Sancionadoras de los agentes intervinientes.

Notación de las aéreas temáticas del [Gráfico 3]. Identificativo por el color del fondo.

- ⑤ **CONTRATOS** Contratos del Sector Público.
- ⑥ **PROYECTOS** Elaboración de proyectos y sus documentos.
- ⑦ **AGENTES** Agentes intervinientes en el proceso.
- ⑧ **LISOS** Sancionadoras de los agentes intervinientes.

Notación de la vigencia de las disposiciones [Gráfico 2] y [Gráfico 3]:

Texto en negro: **normativa vigente.**

Texto en rojo: **normativa derogada.**

Gráfico 2

De forma complementaria a los anteriores gráficos, se desarrollan otros dos.

El [Gráfico 4] referente a los servicios de prevención y la coordinación de actividades empresariales y el [Gráfico 5] sobre las titulaciones, competencias y atribuciones profesionales.

En este caso no se indican sus fuentes precedentes en el ámbito internacional ni europeo, dada su trascendencia en el desarrollo de esta tesis, se considera suficiente una referencia general de este marco legislativo y de las disposiciones de mayor relevancia en su materia.

En ambos casos el flujo de información se indica mediante:

————→ De conformidad con
←.....→ Relacionada con

Notación del alcance [Gráfico 4]. Identificativo por el color del borde.

- ① AGE Administración General del Estado en esta materia.
- ② MDEF Ministerio de Defensa en particular.
- ③ ARMADA Armada específicamente.

Notación de las aéreas temáticas del [Gráfico 4]. Identificativo por el color del fondo.

- ⑤ PRL Normativa general de PRL.
- ⑥ SS.P. Servicios de Prevención.
- ⑦ CAE Coordinación de Actividades Empresariales.

Notación del alcance [Gráfico 5]. Identificativo por el color del borde.

- ① MDEF Administración General del Estado en esta materia.
- ② GENERAL Ministerio de Defensa en particular.

Notación de las aéreas temáticas del [Gráfico 5]. Identificativo por el color del fondo.

- ⑤ FAS Fuerzas Armadas.
- ⑥ TÍTULOS Titulaciones académicas.
- ⑦ COLEGIOS Colegios Profesionales.

**MARCO LEGISLATIVO
SIMPLIFICADO DE LOS SERVICIOS
DE PREVENCIÓN, LA
PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES Y LA
COORDINACIÓN DE
ACTIVIDADES EMPRESARIALES**

Gráfico 4

**MARCO LEGISLATIVO SIMPLIFICADO
DE TITULACIONES, COMPETENCIAS Y
ATRIBUCIONES PROFESIONALES**

Gráfico 5

3.3.2. LEGISLACIÓN VIGENTE.

NOTA PRELIMINAR:

Aunque se acomete el análisis separadamente para cada una de las normas relacionadas, ocasionalmente se precisa hacer alguna referencia cruzada para contextualizar, fortalecer o aclarar la aplicación o interpretación de determinados apartados.

PRIMER GRUPO NORMATIVO:

Este grupo analiza la normativa que regula el contenido técnico mínimo de los EBSS y ESS siguiendo la agrupación realizada en el punto 1.4.3. de esta tesis. Debe entenderse que no son todas las normas que conciernen al contenido, pero sí las que afectan al contenido estructural, siendo de carácter menor los que puedan contemplarse o desarrollarse por medio de otras disposiciones que no se analizan.

A tal efecto, se considera normativa mínima básica la siguiente:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Orden Ministerial nº 118/2002, de 31 de mayo, por la que se aprueban las instrucciones para la elaboración de proyectos de obras en el ámbito del Ministerio de Defensa.
- Instrucción 55/2011, de 22 de julio, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueban las Normas sobre competencias y relaciones de los jefes de las bases, acuartelamientos o establecimientos con los órganos técnicos que en dichas dependencias realizan labores de dirección facultativa de obras y Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- **Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.**

Considerando el análisis general que ya se ha realizado de esta disposición, esta Ley genérica en el ámbito de la prevención para todas las actividades, fue particularizada dos años más tarde en nuestro ámbito de las obras de construcción con el RD 1627/1997.

A su vez, otras disposiciones fueron complementado de forma pormenorizada aspectos más particulares, como la utilización de EPIs, mediante el RD 773/1997, la utilización de equipos de trabajo, mediante el RD 1215/1997, la señalización, mediante el RD 485/1997, o sobre los lugares de trabajo, mediante el RD 486/1997. Igualmente, se establecieron disposiciones para actividades específicas con riesgos concretos, como la manipulación manual de cargas, mediante el RD 487/1997, trabajos en altura, mediante el RD 2177/2004, actividades con riesgo eléctrico, mediante el RD 614/2001, o los relacionados con la exposición a ciertos agentes, como los cancerígenos, mediante el RD 665/1997, los químicos, mediante el RD 374/2001, o al amianto, mediante el RD 396/2006.

Es patente la profusión de normativa que se ha generado a raíz de la Ley 31/1995 y del posterior RD 1627/1997 y pese a ello, lejos de normalizar las condiciones de trabajo en las obras de construcción, supone una labor más compleja, ya que debe darse cabida y encaje a toda esta reglamentación posterior en el desarrollo de cometidos encomendados al RD 1627/1997, todos ellos carentes de cuantificaciones y detalle suficiente como para que resulten realmente eficaces, como sucede con el propio RD 1627/1997.

En definitiva, se ha producido el efecto contrario de lo que la Ley pretendía en su exposición de motivos 2, cuando hablaba de la existencia de la *"...falta de una visión unitaria en la política de prevención de riesgos laborales propia de la dispersión de la normativa vigente, fruto de la acumulación en el tiempo de normas de muy diverso rango y orientación..."*, puesto que con la proliferación de la normativa citada, ha favorecido más esa dispersión, perjudicando esa pretendida y tan necesaria concreción normativa.

Cabe resaltar aspectos de esta Ley, que se han detallado durante la determinación de los contenidos mínimos de los ESS y EBSS, como la asignación de operaciones a cargo de la actuación particular de una obra, que son explícitamente parte de las responsabilidades del empresario, como los reconocimientos médicos de los trabajadores, recogido en el artículo 22 de esta Ley y su formación, contemplada en el artículo 19 de la misma.

Sobre el contenido técnico específico, se contempla: En primer lugar la referencia al correcto contenido y alcance de los documentos en base a lo establecido en el artículo 14.1. cuando dice que, *"Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo"*. Obviamente un desarrollo inadecuado de los contenidos de EBSS y ESS no permite esta protección eficaz.

Dicho alcance queda tabulado de forma genérica en su artículo 15 donde se establecen los principios de la acción preventiva. El punto 1 de dicho artículo establece esos principios generales en los siguientes:

- "a) Evitar los riesgos.*
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.*
- c) Combatir los riesgos en su origen.*

- d) *Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.*
- e) *Tener en cuenta la evolución de la técnica.*
- f) *Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.*
- g) *Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.*
- h) *Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.*
- i) *Dar las debidas instrucciones a los trabajadores."*

Algunos de estos principios se desarrollan de forma expresa en el RD 1627/1997, otros los da por supuestos, como anteponer las medidas colectivas a las individuales, o tener en cuenta la evolución técnica, tanto de los materiales y técnicas de construcción como de los sistemas y equipos de seguridad. Esta evolución debe plasmarse en propuestas ajustadas a las necesidades preventivas de la actuación y evitando soluciones genéricas o estándar.

El artículo 16 sobre el «plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva», contempla un aspecto que no se menciona normalmente como necesidad del contenido del PSS, por considerarse normalizada la integración de la PRL en el sistema de gestión de la empresa, pero la práctica demuestra que su referencia posterior es casi nula.

Conviene recordar en los EBSS y ESS, que el contratista debe hacer mención obligada en los PSS de la existencia de un plan de prevención de riesgos laborales, que dicho documento goza de un contenido completo y actualizado, ajustado a su actividad y que está comprobado y aceptado por personal cualificado, conforme a lo establecido en el artículo 4.3. del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, tal como establece el artículo 23 de esta Ley 31 de PRL.

El artículo 19 sobre «Formación de los trabajadores», nos recuerda que es obligación del empresario, y no del promotor a cargo de la obra, impartir al trabajador *"...una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo"*.

Esta circunstancia debe servir para terminar con la práctica habitual de consignar estos gastos en los presupuestos de seguridad de las obras como una partida repercutible a la actuación, ya que la formación del trabajador debe darse con independencia del nivel de actividad de la empresa.

Lo mismo sucede con el artículo 22 sobre «vigilancia de la salud». Es el empresario, y no el promotor, quien debe *"...garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo"*.

Reviste carácter obligatorio, previo informe de los representantes de los trabajadores, *"...la realización del reconocimiento cuando sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo"*.

Consecuentemente, los reconocimientos médicos de los trabajadores no pueden repercutirse a la actuación, ya que forma parte de los gastos estructurales de la empresa al deber realizarse con independencia del nivel de actividad de la empresa, al igual que sucedía en el caso de la formación de los trabajadores.

A este respecto, la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo elaboró su informe de 12 de junio de 2009⁷⁰, donde aclara los conceptos que se deben valorar en los ESS, los cuales corresponden a *"Dispositivos asociados a máquinas, equipos y medios auxiliares que requieran ser incorporados a los mismos por circunstancias específicas de la obra (exceptuando aquellos que deben tener agregados para cumplir con la reglamentación en materia de seguridad y salud y demás normativa que les sean de aplicación)"*, como sucede con la formación y los reconocimientos médicos referidos.

- **Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.**

Esta disposición genera una pequeña controversia a la hora de ser aplicada. Desde el punto de vista estrictamente normativo, está fuera de nuestro ámbito de aplicación, pero desde el punto de vista de contenidos, no sólo resulta recomendable atender a sus indicaciones, sino que se entiende aplicable de pleno derecho a la hora de especificar las características de ciertos lugares de trabajos en las obras de construcción con la siguiente justificación.

El artículo 1.2.b. del RD 486/1997, excluye de su ámbito de aplicación expresamente *"...las obras de construcción temporales o móviles..."* definidas en la Directiva 92/57/CEE, entendiéndose por tales las que corresponden al ámbito del RD 1627/1997.

La Directiva 92/57/CEE define en su artículo 2.a. «obras de construcción temporales o móviles u obras» como, *"...cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil cuya relación no exhaustiva figura en el anexo I"*. Por su parte, el RD 1627/1997, que se desarrolla en base a la citada Directiva, define en su artículo 2.1.a. «obra de construcción u obra» como, *"...cualquier obra, pública o*

⁷⁰ Informe de 12 de junio de 2009 del subgrupo de trabajo "Características exigibles a los Planes y Estudios de seguridad de las obras de construcción" de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, como consecuencia de la reunión de 26 de mayo de 2009, para dar respuesta a la consulta remitida por el COAATTEM a la Subdirección General de Ordenación Normativa de la Dirección General de Trabajo, relativa a la metodología de presupuestar determinadas partidas en los Estudios de Seguridad y Salud de los Proyectos.

privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil cuya relación no exhaustiva figura en el anexo I", siendo igualmente en el RD 1627/1997, transcripción literal de la Directiva 92/57/CEE, el listado de su Anexo I.

La «Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción» que desarrolla la aplicación del RD 1627/1997, elaborada por el INSHT en Marzo 2012, señala que dichas actividades serán consideradas como obra de construcción *"...siempre que las mismas estén referidas a trabajos intrínsecamente asociados a actividades de construcción (edificación e ingeniería civil) y se ejecuten con tecnologías propias de este tipo de industrias"*.

Esta justificación la basa en que *"...la definición de obra es muy genérica, la relación de actividades del citado Anexo I de ambas disposiciones es muy amplia, tratándose a su vez de un listado no exhaustivo..."*, lo cual se considera plenamente coherente y justificado, pero a lo que debe darse verdadera trascendencia es, al aspecto de que la aplicación del RD 486/1997 excluye los trabajos, *"...intrínsecamente relacionadas con las actividades de construcción..."*, y no a todas las actividades que puedan desarrollarse en una obra de construcción.

Cuando el RD 1627/1997 define los lugares de trabajo, no lo hace con el alcance y detalle del RD 486/1997, ni estos pueden obtenerse de otra normativa del sector, entre otros motivos, porque el citado RD 486/1997, deroga de forma expresa los Capítulos I, II, III, IV, V y VII del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971, así como el Reglamento sobre Iluminación en los Centros de Trabajo, aprobado por Orden de 26 de agosto de 1940.

Las instalaciones sanitarias, de higiene y bienestar de una obra de construcción, se encuentran dentro del recinto delimitado para tal actuación, pero en ellas no se desarrollan actividades intrínsecamente relacionadas con las actividades de construcción, sino actividades sanitarias, administrativas o de descanso.

A este respecto, el artículo 2.1. de definiciones del RD 486/1997 señala que *"A efectos del presente Real Decreto se entenderá por lugares de trabajo las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo. Se consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores.*

2. Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos".

De este modo, quedan consideradas estas instalaciones, aunque se encuentren dentro de un centro de trabajo afectado por la regulación del RD 1627/1997. Lo mismo sucede con las zonas de tránsito, acopios o almacenamiento, que estando dentro dicho recinto, no suponen el desempeño específico de la actividad de construcción.

Por este motivo, cuando se hace referencia a los contenidos mínimos de EBSS y ESS en lo referente a instalaciones sanitarias, de higiene y bienestar, se cita el cumplimiento expreso del RD 486/1997.

El RD 486/1997 no se considera de aplicación en una obra de construcción siempre y cuando, las actividades que se desarrollen, sean "*...trabajos intrínsecamente relacionadas con las actividades de construcción...*", es decir, trabajos en los que interviene exclusivamente mano de obra directa en el desempeño de su actividad profesional, de modo que será utilizarlo sólo como referencia en caso de ser precisa la especificación de lugares de trabajo en las obras de construcción, cuando las definiciones o especificaciones para dichas actividades en el RD 1627/1997, sean genéricas o inespecíficas.

- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.**

Sobre esta disposición se hace un estudio detallado y pormenorizado en el punto 3.1.2. de esta tesis sobre «CONTENIDO MÍNIMO». Con el fin de no reiterar información, se remite al mismo para el evaluar el detalle de su alcance.

- **Orden Ministerial número 118/2002, de 31 de mayo, por la que se aprueban las instrucciones para la elaboración de proyectos de obras en el ámbito del Ministerio de defensa.**

Esta norma ya estaba encaminada a que en su alcance se introdujese el logro de los objetivos de seguridad y salud en el trabajo como recoge su punto 1.

Se hace eco del contenido genérico de los documentos que deben comprender los proyectos conforme al entonces vigente RDL 2/2000 TRLCAP, proponiendo un índice exhaustivo de dichos documentos.

Su punto 5 hace mención de forma clara e inequívoca de que "*...los proyectos de obras deberán contener, al menos, los siguientes documentos independientes:*" especificando como "*Documento núm. 6 - ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD o, en su caso, ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD*".

Esta OM ha necesitado adaptarse a las nuevas disposiciones que en esta materia han ido apareciendo. La primera fue con la aprobación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), lo que hizo mediante Oficio de la Subdirección General de Tipificación y Supervisión de la Dirección general de Infraestructura (DIGENIN), de 14 de diciembre de 2006. Posteriormente con la aprobación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, adaptándose mediante Oficio de la Subdirección General de Proyectos y Obras de la DIGENIN, de 3 de septiembre de 2018.

Estos oficios tienen carácter orientativo, y recomiendan la modificación de los índices documentales originalmente planteados en la OM a las nuevas disposiciones, pero sin olvidar que legalmente no derogan ni modifican dicha OM.

La modificación más relevante que nos afecta consiste en el cambio de consideración del EBSS o ESS, que pasa de ser el documento nº 6 del proyecto, a un anexo de la memoria, en coherencia con lo establecido en el CTE, aunque con cierta duda sobre lo planteado en el artículo 233 de la LCSP 9/2017 que habla del contenido del proyecto sin mayor distinción entre documentos y anexos.

Continuando con el análisis específico del contenido de esta OM, dice en su punto 6.2.3. que en los antecedentes deben relatarse las circunstancias que en materia de prevención de riesgos laborales, entre otras, deban tenerse en cuenta y que puedan condicionar la obra proyectada, aludiendo de forma clara a la necesidad de mantener actualizada la normativa de aplicación y aplicar toda la que proceda.

Un punto importante de esta norma es el 6.5. sobre «Justificación de la solución adoptada», que establece el deber de justificar que se satisfacen los principios del artículo 8 del RD 1627/1997, y que dicha justificación debe alcanzar a sistemas, materiales y elementos, comparando la eficacia de las propuestas frente a otras alternativas.

El punto 6.6.3. «Carácter de la obra a efectos de seguridad y salud», es de gran relevancia, ya que hace mención expresa a que debe justificarse debidamente, en base a los criterios del artículo 4 del RD 1627/1997 la circunstancia de elaborar un ESS o un EBSS. Hay que resaltar la alusión expresa a que *"Se justificará debidamente"* y no a que sólo se mencione, cite o relacionen los supuestos del citado artículo 4 en que se incurre o no se incurre, punto de controversia habitual en los contenidos de estos documentos.

Igualmente, el punto 10.1. hace mención del requisito de que el PPTP contemple el alcance de las medidas de seguridad y salud comprendidas en el ESS o EBSS, lo cual complementa al citado punto 6.5. sobre «Justificación de la solución adoptada».

Sobre el presupuesto del ESS, el punto 11.4. que trata del presupuesto de ejecución material, recoge la exigencia de que el capítulo de Seguridad y salud figure como un capítulo independiente, como exige el artículo 5.4. del RD 1627/1997.

Otro aspecto notable de esta norma se encuentra en el punto 12 cuando habla del documento 5. «Programa indicativo de desarrollo de los trabajos», en el cual, a la hora de ser elaborado, deben considerarse los principios generales del artículo 8 del RD 1627/1997.

Recordemos que el citado artículo 8, establece la necesidad de que sean considerados los distintos trabajos o fases que se desarrollen de forma simultánea o sucesivamente, lo que refuerza la necesidad de establecer un programa de trabajos, cuando la actividad preventiva así lo requiera, con el suficiente detalle y desglose.

Sobre el documento de seguridad y salud, esta disposición se limita a recordar la obligatoriedad de su inclusión en los supuestos establecidos, incorporando su presupuesto y las obligaciones del CSSP en relación con la elaboración del EBSS o ESS en su caso.

También establece el modo en que deben tratarse las variaciones del EBSS o ESS como consecuencia de las modificaciones de proyectos, indicando que únicamente deberá considerarse la prevención de la parte de obra aún no ejecutada.

- **Instrucción 55/2011, de 22 de julio, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueban las Normas sobre competencias y relaciones de los jefes de las bases, acuartelamientos o establecimientos con los órganos técnicos que en dichas dependencias realizan labores de dirección facultativa de obras.**
- **Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.**

Se analizan conjuntamente puesto que la necesidad de aplicación del RD 171/2004, se concreta en la obligada aplicación de la Instrucción 55/2011, por lo que el propio desarrollo de la Instrucción debe contemplar la aplicación del RD.

En cierto modo, la aplicación de la instrucción 55/2011, es un punto de inflexión en las obras de construcción para el MDEF. Su pretensión es muy acertada y su aplicación obligada, por lo que clarificar su interpretación es decisivo para su correcta implantación a la hora de elaborar los EBSS o ESS.

Su contenido se orienta más a las actuaciones durante el desarrollo de la obra, por lo que es más afín a los contenidos del PSS, sobre todo en la consideración de las competencias de la dirección facultativa en las obras de construcción en establecimientos militares.

Hay que reseñar nuevamente, la necesidad de que los EBSS y ESS contengan la información necesaria y suficiente para que los PSS se desarrollen adecuadamente con un contenido adecuado y eficaz, lo que incluye el correcta aplicación de esta instrucción.

Pese a que esta norma lleva en vigor más de 6 años, es la que con mayor frecuencia se omite en los preceptivos listados de normativa y la que en mayor medida se obvia su aplicación en los documentos de proyecto, como se ha puesto de manifiesto en el apartado correspondiente al contenido normativo del análisis cuantitativo de esta investigación.

Lo más novedoso y útil de esta instrucción es, que se plantea como coordinación de actividades empresariales entre el Centro y la obra. Es un aspecto fundamental y necesario, puesto que en la práctica totalidad de las ocasiones, se actúa dentro de un recinto militar, siendo los accesos y zonas de trasiego, áreas que no corresponden a la obra propiamente dicha, debiendo velarse en todo momento por no interferir en la normal actividad del Establecimiento, guardando a su vez las debidas medidas de seguridad.

La Instrucción marca la diferencia en algo fundamental. Deja meridianamente claro que la responsabilidad de que lo que suceda dentro del recinto de la obra, desde el momento en que se inicia la actuación, con la formalización del acta de comprobación del replanteo, es única y exclusiva de la dirección facultativa, *"...directores de obra y coordinadores de seguridad..."*, como dice literalmente el punto 1 de su norma quinta.

Consecuentemente, como únicos responsables dentro de dicho recinto, son la única autoridad que puede permitir o denegar el acceso al mismo, así como los únicos responsables en la toma de decisiones y de establecer criterios sobre la actuación, aunque dicho centro de trabajo esté ubicado dentro de un establecimiento militar.

Este aspecto se indica de forma expresa en el punto 1 de la norma séptima cuando dice que *"El acceso a la obra estará limitado a los trabajadores y a la dirección facultativa. Por tal motivo, el director de obra de acuerdo con el coordinador de seguridad y salud, establecerán con el jefe de la BAE las condiciones y fechas en las que, si se precisa, se puedan realizar visitas a las obras, por parte del personal de la citada BAE"*.

Esto no es óbice, para que el Director de obra tenga la obligación de comunicar al Jefe de la BAE las incidencias en materia de seguridad y salud que se produzcan en la obra, como se especifica en el apartado 3 de la norma séptima.

La colaboración entre ambos debe ser constante y fluida, como expone el apartado b) de la norma novena donde se indica que *"...el Jefe de la BAE debe definir los procedimientos de seguridad específicos que permitan la normal ejecución de la obra, en coordinación con el director de obra..."*, es decir, del mismo modo que la obra no debe interferir en el normal funcionamiento de la BAE, la BAE debe permitir la normal ejecución de las obras.

Esto debe planificarse anticipadamente y no dejarlo al arbitrio de una decisión que se tome tras el inicio de la obra sobre la marcha. Desde el punto de vista estricto de la interpretación del punto 1 de la norma sexta de esta Instrucción, aparentemente el proyectista no tiene obligación de consultar con la BAE las actuaciones previas al comienzo de la obra, siendo responsabilidad del Director de Obra.

Desde el punto de vista preventivo, no tiene sentido que las acciones que deban tomarse antes del inicio de la obra, no estén plasmadas en el proyecto, ya que es el único documento donde se pueden hacer propuestas en esa fase, con tiempo suficiente en la planificación de la obra para que se lleven a efecto de forma eficaz.

La lectura detallada nos permite ver que ciertamente es el proyecto donde se deben plasmar estas indicaciones y no el director de obra cuando inicie su labor, al exponer en el punto 1 de su norma sexta que, *"Antes de la firma del acta de comprobación de replanteo, el director de obra, de acuerdo con el proyecto supervisado y aprobado, habrá consensuado con el jefe de la BAE la zona a ocupar por la obra y sus instalaciones anexas (casetas de*

dirección de obra, aseos, vestuarios, etc.), así como el recorrido de los vehículos de la obra, al objeto de que no interfieran con las actividades propias de la BAE".

Es el proyecto donde se deben recoger las propuestas del alcance de la actuación en el EBSS o ESS, obligando al contratista a tenerlas en consideración a la hora de redactar su PSS y velando la DF por su correcta implantación. La instrucción deja clara esa anticipación, diciendo que antes de la firma del acta de replanteo, dichas medidas se "*habrán consensuando*", no que se consensuarán en ese momento o durante la ejecución.

Este hecho es fundamental en el momento de acometer actuaciones de primera intervención, como la delimitación de zonas, de trasiego de vehículos, acopios de materiales, accesos de vehículos y peatones o ubicación de instalaciones comunes, que de no haberse consensuado en fase de proyecto con la BAE, puede suponer que a la hora de ser implantadas en la obra por el contratista, estas no cumplan en ese momento con las necesidad de uso y funcionamiento de la BAE.

Supeditar al Director de Obra estas decisiones de comunicación y aceptación de la BAE, o la implantación de alternativas en su caso, en el momento en que comience la ejecución, puede suponer el innecesario retraso en el inicio de la obra, que de considerarse de forma anticipada en fase de proyecto, puede evitarse.

En la línea que esta tesis, se defiende la anticipación como primera medida para la prevención, considerando más eficaz y con una mínima repercusión para el proyectista, anticipar las consultas que el Director de Obra deberá confirmar ante la BAE, iniciándolas durante la elaboración del proyecto para ser plasmadas en el EBSS o ESS y que el PSS del contratista debe desarrollar antes del inicio de la obra y de la propia firma del acta de comprobación de replanteo.

Para estas consultas no es imprescindible la comunicación directa entre el proyectista y el Jefe de la BAE o su representante en su caso. La Instrucción 260/2002 de SEDEF, establece en su punto 12 la figura del Director de la Ejecución del Contrato, que se materializa en el «Director del Proyecto», como interlocutor inmediato entre el proyectista y el personal de la Administración implicado, tanto del OC como de la BAE en su caso, facilitando así esta labor de recopilación y consulta de datos.

El DP establecerá los criterios y líneas de actuación del Consultor y deberá dejar constancia escrita de las determinaciones que adopte para el cumplimiento de las previsiones del PPTP del contrato, donde podrán incorporarse instrucciones al respecto de este trámite, lo que incluye el cumplimiento de esta Instrucción.

Una de las funciones del DP, que se establece en la Instrucción núm. 260/2002, en su apartado 7 sobre Dirección del proyecto del «pliego de prescripciones técnicas particulares del contrato de consultoría y asistencia para la elaboración del proyecto» es, opinar sobre

la suficiencia y exactitud de la toma de datos, por lo que este agente deberá velar por el cumplimiento de esta Instrucción 55/2011 en lo que a ello respecta.

El alcance de esta toma de decisiones previa no sólo afecta a los accesos y trasiegos por la BAE, también a las instalaciones sanitarias, cuando la Dependencia cuente con ellas, debiendo ponerlas a disposición de la obra en caso de urgencia, conforme al apartado 3 de su norma sexta, para lo que deberá tenerse un conocimiento pleno de su equipamiento, dotación asignada, así como del alcance de los servicios sanitarios que pueda prestar.

El RD 171/2004, habla en su disposición adicional primera, de la «Aplicación del real decreto en las obras de construcción», la cual, en el ámbito del RD 1627/1997, considerará ciertos aspectos que influyen directamente en este análisis.

Por un lado, el apartado a) de dicha disposición adicional, indica que la información del artículo 7 del RD 171/2004 sobre «Información del empresario titular» a los empresarios concurrentes, es decir, del responsable de la BAE respecto del contratista, *"se entenderá cumplida por el promotor mediante el estudio de seguridad y salud o el estudio básico, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/1997"*.

De tal modo, que las exigencias del artículo 7, sobre los riesgos propios del centro de trabajo que puedan afectar a las actividades, así como las medidas preventivas que se deban aplicar, deben ser facilitadas por la BAE al contratista de forma clara y por escrito, tal como se especifica en los apartados 2 y 3 de dicho artículo.

También concreta sobre las «instrucciones del empresario titular» del artículo 8, que considera cumplidas mediante las que se impartan por el CSSE o la DF en su caso, aspecto de coordinación recogido expresamente en la Instrucción 55/2011.

Así pues, el ESS, responsabilidad del OC, es el documento que debe recoger estas informaciones del empresario al contratista, en cumplimiento del RD 171/2004 y en aplicación de la Instrucción 55/2011, como coordinación de actividades empresariales, en este caso, entre el Centro o Establecimiento Militar por un lado y entre el Centro de trabajo donde se apertura la actividad por el otro, circunstancia crucial en nuestro caso.

Del mismo modo, las medidas establecidas en su capítulo IV del RD 171/2004, para el empresario principal, se transfieren al contratista, lo cual exime a la BAE de su cumplimiento, tal como se indica en el apartado b) el RD 171/2004.

El mismo RD 171/2004 recoge en su apartado c), que los medios de coordinación en el sector de la construcción son, fundamentalmente, los establecidos en RD 1627/1997, los cuales se concretan en las funciones del CSSE y en el artículo 24 y la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, y que se desarrollan en este RD 171/2004.

- **Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción.**

Este convenio, aunque no habla específicamente de los contenidos que deben considerarse a la hora de elaborar los EBSS o ESS, hace una apreciación que va un poco más allá. Dice en su artículo 3 sobre ámbito funcional, que será de aplicación a todas aquellas empresas que ejecuten trabajos en los centros de trabajo considerados como obras, sin especificar actividad ni oficio, abarcando todas las actividades que se realicen en dicho recinto, y no sólo las intrínsecamente relacionadas con la actividades de la construcción. Esto significa que afecta a todos los trabajos que se desarrollen dentro del recinto de la actuación, sean actividades intrínsecamente de construcción o no.

Debe entenderse, que cuando se refiere a los ESS de forma genérica, incluye implícitamente a los EBSS que lo precisen. Sólo hace mención expresa sobre el contenido del ESS en dos artículos. El artículo 192.1, sobre la necesidad de contemplar en el ESS las "*Normas específicas para cestas suspendidas mediante grúas...*" en lo referente a su uso excepcional, y el artículo 223 sobre condiciones generales de las instalaciones higiénico-sanitarias en las obras, donde señala expresamente que estas instalaciones deben ser definidas en el PSS en base a lo previsto en el ESS, de modo que su aportación es una reiteración sobre los contenidos ya especificados en otras normas.

- **Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.**
- **Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.**

Ambas disposiciones se analizan en conjunto debido a que el RD desarrolla la Ley, de modo que sus contenidos están íntimamente relacionados y condicionados, siendo una consecuencia del otro y ambos necesariamente complementarios.

Esta Ley, de reciente publicación en el momento de desarrollar este apartado, deroga el Real Decreto Legislativo 3/2011 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RDL 3/2011 TRLCSP), y entró en vigor el 29 de marzo de 2018. El derogado RDL 3/2011 TRLCSP se encontraba desarrollado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, del que hasta la fecha no se ha realizado modificación alguna ni se encuentra en desarrollo una revisión del mismo.

Es preciso aclarar, que dentro del ámbito de aplicación de la Ley 9/2017, el artículo 5.2. excluye los contratos de obras, suministros y servicios que se celebren en el ámbito de la seguridad o de la defensa, y sólo para los comprendidos dentro del ámbito de aplicación de

la Ley 24/2011⁷¹, que supone un tratamiento ocasional que se explica en el último párrafo del análisis de la LOE Ley 38/1999, por lo que su afección es excepcional.

La Disposición derogatoria de la LCSP 9/2017 hace mención expresa del citado texto refundido, así como de cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en la presente Ley, lo que incluye al RD 1098/2001 RGLCAP. Esto supone por un lado, que sólo queda derogado de dicho RD lo que contravenga a la nueva Ley y por otro, que todo lo que la LCSP 9/2017 introduce como novedad no se encuentra desarrollada en ninguna otra disposición, salvo que se publique con posterioridad.

La circunstancia de que una actuación precise la elaboración de un proyecto, no es motivo de este análisis y que está claramente definida tanto en la LOE⁷² como en la LCSP 9/2017⁷³. Nos centramos en pormenorizar el análisis de las exigencias de los contenidos de los proyectos de obras para la Administración, cuando de algún modo puedan afectar a los contenidos de los EBSS y ESS.

Esta premisa que puede parecer evidente, en ocasiones pasa desapercibida sin plantearse la trascendencia de lo que realmente supone, ya que hay una concatenación de sucesos causa efecto, que tiene una repercusión relevante y directa en los contenidos de los EBSS y ESS que se elaboran como parte integrante de un proyecto de obras para la Administración.

Definida la necesidad de elaborar un proyecto, el RD 1627/1997 establece en su artículo 4 la obligatoriedad para el promotor de que *"...en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras..."*, según ciertos supuestos. Posteriormente el artículo 5 del mismo RD en su punto 3 precisa que, *"Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra"*.

La trascendencia radica en que siendo claramente los EBSS y ESS una parte más del proyecto, todas las exigencias que la Administración tiene hacia los contenidos de dichos proyectos, le son igualmente exigibles al contenido de los EBSS y ESS como parte integrante de los mismos.

Es más, cualquier exigencia documental que se plantee como necesaria en el EBSS o ESS y que no se recoja en el contenido del resto del proyecto, eludiéndose en aplicación del artículo 233.2. de la LCSP 9/2017⁷⁴, puede y debe exigirse en el contenido de esto EBSS o

⁷¹ Ley 24/2011, de 1 de agosto, de contratos del sector público en los ámbitos de la defensa y de la seguridad.

⁷² Aspecto contemplado en el artículo 2.2. de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

⁷³ La LCSP 9/2017 contempla este aspecto en distintos apartados (arts. 18.3; 30.1; 133.5; 231; 232; 241.3; 248.1; 249.1), aunque más desde el punto de vista la exigencia del contenido del expediente que como exigencia propia por el tipo de intervención.

⁷⁴ *"2. No obstante, para los proyectos de obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación inferiores a 500.000 euros de presupuesto base de licitación, IVA excluido, y para los restantes proyectos enumerados en el artículo anterior, se podrá simplificar, refundir o incluso suprimir, alguno o algunos de los documentos anteriores en la forma que en las normas de desarrollo de esta Ley se determine, siempre que la documentación resultante sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprenda"*.

ESS, cuando ello sea necesario para definir adecuadamente la actividad preventiva, en base a la precisión final que el mismo apartado hace sobre la posibilidad de dicha simplificación y que se subraya en la nota de pie 74.

Tras dicha precisión en la normativa, se aclara que *"No obstante, solo podrá prescindirse de la documentación indicada en la letra g) del apartado anterior en los casos en que así esté previsto en la normativa específica que la regula..."*, siendo precisamente la documentación en la letra g) la correspondiente a *"El estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras"*.

En consecuencia, puede y deber exigirse, como contenido de un EBSS o ESS, cualquier información o documento, que sin formar parte de los contenidos habituales y exigidos como mínimos en el RD 1627/1997, o en cualquier otra normativa específica de PRL, sean necesarios en los contenidos de los proyectos para la Administración para definir, valorar y ejecutar las necesidades que en materia de seguridad y salud se presenten para las obras que se pretendan.

El requisito de la existencia del EBSS o ESS en los proyectos, es una exigencia que se prolonga más allá de la propia actividad preventiva. Desde el punto de vista de los propios trámites administrativos, es preceptivo para la obtención de visado colegial, conforme al artículo 17.1. del RD 1627/1997⁷⁵.

Dicho trámite no siempre es exigible para la Administración en aplicación del Real Decreto 1000/2010⁷⁶, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio, que estipula en su artículo 4 sobre excepciones a los casos de visado obligatorio, apartado 1 que *"Cuando en aplicación de la normativa sobre contratación pública, alguno de los trabajos previstos en el artículo 2 sea objeto de informe de la oficina de supervisión de proyectos, u órgano equivalente, de la Administración Pública competente, no será necesaria la previa obtención del visado colegial. Dicho informe bastará a efectos del cumplimiento de la obligación de obtención del visado colegial"*.

A tal efecto, el artículo 17.2. del RD 1627/1997 establece que *"En la tramitación para la aprobación de los proyectos de obras de las Administraciones públicas se hará declaración expresa por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente sobre la inclusión del correspondiente estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico"*. La existencia de EBSS o ESS, no sólo es un requisito exigible como parte integrante de un proyecto en los supuestos establecidos, sino que cuando es exigible, su existencia es una condición sin la cual no es posible la tramitación del expediente, y la

⁷⁵ Real Decreto 1627/1997. Artículo 17.1. *"La inclusión en el proyecto de ejecución de obra del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico será requisito necesario para el visado de aquél por el Colegio profesional correspondiente, expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las distintas Administraciones públicas"*.

⁷⁶ Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio. Artículo 4.1. *"Cuando en aplicación de la normativa sobre contratación pública, alguno de los trabajos previstos en el artículo 276 sea objeto de informe de la oficina de supervisión de proyectos, u órgano equivalente, de la Administración Pública competente, no será necesaria la previa obtención del visado colegial. Dicho informe bastará a efectos del cumplimiento de la obligación de obtención del visado colegial"*.

obtención del visado colegial o requisito equivalente para dicho proyecto, teniendo que hacerse mención expresa de la existencia del mismo en el trámite de supervisión, conforme a lo indicado en el artículo 17.2. del RD 1627/1997 y en artículo 136.1.d. del RD 1098/2001 RGLCAP⁷⁷.

Vista la relevancia de su existencia, y la posibilidad de extender su alcance y contenidos sobre los mínimos establecidos en las normas de PRL y SyS, veremos cómo complementar la información de la actividad preventiva, con el alcance que exige la LCSP 9/2017.

La definición de la prescripción o especificación técnica de los contratos de obras, se basa en la aplicación de artículo 125.1.a. al indicar que, en las prescripciones técnicas contenidas principalmente en los pliegos de la contratación, se definan entre otras, las especificaciones que permitan caracterizar las actividades que se desarrollen durante la elaboración o utilización de los mismos, el diseño para todas las necesidades, los procesos y métodos de producción en cualquier fase del ciclo de vida de las obras, incluyendo las reglas de elaboración del proyecto, así como las técnicas o métodos de construcción y todas las demás condiciones de carácter técnico que el poder adjudicador pueda prescribir, por vía de reglamentación general o específica, en lo referente a obras acabadas y a los materiales o elementos que las constituyan.

Este extracto del citado artículo, nos permite comprobar el amplio alcance del pliego de prescripciones técnicas que abarca, desde la elaboración del proyecto en su contenido técnico, hasta el proceso de ejecución y el uso y mantenimiento de lo ejecutado durante todo su ciclo de vida. Consecuentemente, puede y debe contemplar todo lo referente al proceso de la SyS durante la ejecución de la obra, y el modo en que debe hacerse referencia de ello en el proyecto.

El alcance es claro, pero debe encuadrarse adecuadamente, es decir, las prescripciones específicas sobre seguridad y salud deberán contemplarse en el pliego de prescripciones del ESS, diferenciándolo del alcance de los pliegos del proyecto.

Esta apreciación se hace posteriormente de forma expresa en el artículo 129 sobre información sobre las obligaciones relativas a la fiscalidad, protección del medio ambiente, empleo y condiciones laborales y de contratar a un porcentaje específico de personas con discapacidad, donde el punto 1 dice que, *"El órgano de contratación podrá señalar en el pliego el organismo u organismos de los que los candidatos o licitadores puedan obtener la información pertinente sobre las obligaciones relativas a la fiscalidad, a la protección del medio ambiente, y a las disposiciones vigentes en materia de protección del empleo, igualdad de género, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales e inserción sociolaboral de las personas con discapacidad, y a la obligación de contratar a un número o porcentaje específico de personas con discapacidad que serán aplicables a los trabajos efectuados en la obra o a los servicios prestados durante la ejecución del contrato..."*, y

⁷⁷ RD 1098/2001 RGLCAP. Artículo 136. Funciones de las oficinas o unidades de supervisión de proyectos, punto 1, apartado d) "Verificar que el proyecto contiene el estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud".

que cuando dicha información se facilite, conforme al punto 2 del mismo artículo, el OC solicitará a los licitadores o a los candidatos, que manifiesten haber tenido en cuenta en la elaboración de sus ofertas dichas obligaciones.

Sobre el carácter general de la seguridad de los trabajadores, del artículo 202 sobre «condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter social, ético, medioambiental o de otro orden», contempla que el OC podrá establecer condiciones especiales en relación con la ejecución del contrato, siempre que estén vinculadas al objeto del mismo, en cuyo caso, será obligatorio establecer en el pliego de cláusulas administrativas particulares, al menos una de las condiciones especiales, entre las que se encuentra, en el punto 2 de dicho artículo, la ejecución para *"...garantizar la seguridad y la protección de la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de los convenios colectivos sectoriales..."*.

Vistas las apreciaciones sobre el alcance general de la seguridad y salud en la elaboración de proyectos para la AGE, y antes de detallar las precisiones particulares sobre contenido de los proyectos, es necesario recapitular lo dicho en párrafos anteriores para aclarar el punto 5.3. del RD 1627/1997, cuando habla de que el EBSS o ESS debe formar parte del proyecto, ya que no especifica en qué modo debe hacerse.

La práctica ha demostrado que el EBSS o ESS forma parte del proyecto indistintamente y sin criterio, como un documento independiente o como un anexo de la memoria.

Dicha distinción no debe ser arbitraria y tener un fundamento, como el carácter del redactor por ejemplo. Cuando el EBSS o ESS sea redactado por el mismo redactor que el resto de la memoria del proyecto, cabría pensar que puede ser incorporado como un anexo de la dicha memoria. En caso de que el EBSS o ESS sea elaborado por un técnico distinto al redactor del proyecto, parece que lo coherente es que forme parte del mismo como un documento independiente firmado por su redactor. Sin embargo, la práctica nos demuestra que, anexos a la memoria elaborados y firmados por técnicos distintos al redactor del proyecto, como el cálculo estructural o de instalaciones, no plantean un problema en su existencia como tales, por lo que el EBSS o ESS no debería ser distinto.

La tabla del Anejo I sobre contenido del proyecto, del RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, considera el EBSS o ESS como un anexo de la memoria.

En la Ley 9/2017, el artículo 233 sobre contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración, su punto 1 establece que los proyectos de obras deberán comprender, al menos por: a) Memoria; b) Planos; c) Pliego de prescripciones técnicas particulares; d) Presupuesto; e) Programa de desarrollo de los trabajos; f) Referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra; g) Estudio o estudio básico de seguridad y salud; h) Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario. A excepción de los apartados f) y h), que parecen claramente anexos o

documentación complementaria, el resto de contenido parece que debería considerarse como documentos del proyecto, pero no se recoge expresamente.

Inicialmente, la OM 118/2002 establece de forma explícita, el "*Documento núm. 6 - ESTUDIO o ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD*". Documento independiente.

La recomendación de DIGENIN, mediante Oficio de 3 de julio de 2018, sobre la interpretación de dicha OM respecto a los documentos que deben formar parte del proyecto, sugiere la inclusión del EBSS o ESS como anexo de la memoria, pero con una particularidad, que sea encuadernado de forma independiente.

Posiblemente con esta propuesta, que es un camino intermedio entre el documento independiente y el anexo a la memoria, se dé respuesta de un modo coherente y definitivo a la forma de incluir este documento en los proyectos de obras para el MDEF en general y la Armada en particular.

Es notorio el paralelismo entre el contenido mínimo exigible al proyecto, y el contenido mínimo exigible a los ESS. Aunque parece lógico, se hace necesario precisar, que el alcance del contenido de los documentos del proyecto es de carácter general para toda la actuación, mientras que el que se recoge en el ESS, es específico para la seguridad y salud de la obra, aunque sus denominaciones sean idénticas.

Se realizan referencias cruzadas entre ambos tipos de documentos para aclarar aspectos puntuales, manteniendo la necesaria coordinación entre ellos, pero sin que se produzca una duplicidad en la documentación, tal como se establece en el artículo 4.2. de la LOE. Esta comparación se refleja en la [Tabla 12].

DOCUMENTOS COMUNES DEL PROYECTO			DOCUMENTOS DEL ESS
CTE Anejo I	LCSP Artículo 233	OM 118/2002 Punto 5	RD 1627/1997 Artículo 5.2.
Memoria.			Memoria.
Planos.			Planos.
Pliego de prescripciones técnicas particulares.			Pliego de condiciones particulares.
Mediciones y Presupuesto.			Mediciones y Presupuesto.
			Artículo 8.1. Trabajos o fases.
Programa de desarrollo de los trabajos.			a) Planificación; b) Duración
Estudio o estudio básico de seguridad y salud.			

Tabla 12
Comparativa documentos del proyecto y del ESS.

Es patente la importancia de la planificación y programación reflejada en el alcance del programa de desarrollo de trabajos, tanto en aplicación de la LCSP 9/2017 como de la OM 118/2002. De ahí la necesidad de analizar, a la hora de establecer los contenidos mínimos de los EBSS o ESS, no sólo el aspecto normativo en materia preventiva, sino el aspecto formal, al elaborar los proyectos para la AGE en general y el MDEF en particular.

La vinculación entre ambos documentos es crucial. Sin una adecuada descripción del alcance de la intervención y de los medios que se dispondrán, es imposible planificar adecuadamente la actividad preventiva. Por eso es importante tener presente, que además de la circunstancia de complementar contenidos al EBSS o ESS por la justificada eliminación de algún documento del proyecto, los contenidos de los EBSS o ESS debe ajustarse a los requisitos de la LCSP 9/2017 en general y de la OM 118/2002 en particular, que son aplicables a los documentos del proyecto y consecuentemente, al EBSS o ESS como parte integrante del mismo.

Deben atenderse las posibles situaciones que se generen por esta interconexión de información y contenidos, que puede presentarse con la siguiente casuística:

- Que el proyecto cite de forma genérica un planteamiento que posteriormente deba incluirse y desarrollarse en el EBSS o ESS. El ejemplo más claro se presenta cuando se incluye en el programa de trabajos del proyecto, el capítulo de seguridad y salud como una única actividad durante toda la ejecución. En este caso debe analizarse la necesidad de elaborar un programa de trabajos detallado de la actividad preventiva.
- Que el proyecto pueda prescindir de algún documento conforme a lo establecido, porque no se estime preciso para su desarrollo en general. En este caso debe analizarse la necesidad de incluir el documento eliminado del proyecto para incorporarlo en el desarrollo particular de la seguridad y salud de la obra. Utilizando el mismo ejemplo del programa de trabajos, puede justificarse que no se elabore dicho programa de trabajos como documento del proyecto, pero puede que desde el punto de vista preventivo sea recomendable o incluso imprescindible en el EBSS o ESS.

En esta situación, conviene recordar la precisión que la LCSP 9/2017 hace en su artículo 233.2 cuando habla de la simplificación documental al decir, que la supresión de algún documento se podrá realizar, *"...siempre que la documentación resultante sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprenda"*.

Analizando en detalle el alcance de cada uno de los citados documentos de la LCSP 9/2017, conviene enfatizar los contenidos que afectan al desarrollo de los EBSS o ESS.

"a) Una memoria en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta". En esta parte es fundamental que se detalle claramente el alcance de la intervención, el proceso constructivo, los materiales y medios previstos para su ejecución. Ello servirá de base para el desarrollo de las medidas preventivas que contempla la memoria del ESS.

"b) Los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución". Del mismo modo, los planos de obra son la base para desarrollar los planos del EBSS o

ESS, pero claramente distintos en su alcance, ya que al igual que el contenido del resto de documentos de EBSS o ESS es específico de esta materia.

No debemos olvidar la importancia de un plano general de ordenación de la obra, claro, preciso y detallado, tanto en los EBSS como en los ESS, que debe ser completado con los planos de detalle y conjunto necesarios en cada caso.

"c) El pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que esta se llevará a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución". Su alcance ha quedado claramente definido y únicamente conviene recordar la distinción de contenidos en cada caso.

"d) Un presupuesto, integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos, en su caso, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración. El presupuesto se ordenará por obras elementales, en los términos que reglamentariamente se establezcan". Este documento es también fuente de conflictos al hacer una inadecuada interpretación del alcance de contenidos pese a que posteriormente no tienen aplicación práctica. El presupuesto debe estar formado por su medición y la valoración correspondiente en base a unos cuadros de precios que son imprescindibles en su contenido. La incorporación de los precios unitarios de materiales, maquinaria y mano de obra, así como los cuadros de precios auxiliares y los precios descompuestos, son básicos en la información de presupuesto.

El presupuesto general de la obra debe contemplar todos y cada uno de los conceptos que intervienen para la correcta ejecución de la actuación, excepto los de seguridad y salud, que se cuantifican como un capítulo sin desglose. De este modo se tendrá conocimiento de los recursos económicos, materiales y humanos asignados en cada caso.

El presupuesto de seguridad y salud que se elabora para incorporar al ESS, debe contener igualmente dichos cuadros de precios unitarios, y descompuestos, pero sólo de los que afectan a las partidas contempladas en el capítulo de seguridad y salud. Este proceder puede hacer que se genere duplicidad en el cuadro de precio de mano de obra, pero sólo en su categoría, ya que sus tiempos deben sumarse a los del cuadro de precios del proyecto.

Conviene recordar nuevamente, por lo recurrente de su existencia y la defensa que de ello hacen ciertos proyectistas, que sólo deben valorarse las unidades de obra correspondientes a la intervención y que se generen como consecuencia exclusiva de la misma, evitando en todo momento incluir gastos estructurales de empresa, como reconocimiento médicos, cursos de formación o reuniones del comité de seguridad que forman parte de las obligaciones de la empresa o de los profesionales, como las reuniones de la dirección facultativa y que no se valoran de forma independiente al desempeño de sus funciones.

"e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste". El programa de trabajos no sólo debe marcar el orden en que se acomete cada actividad o los capítulos que conforman el presupuesto, que es lo que habitualmente representa. Para que sea realmente eficaz debe incorporar siempre esa previsión de tiempos y coste de modo adecuado.

En el caso del capítulo de seguridad y salud, es fundamental que se establezca una adecuada aplicación presupuestaria, ya que como se ha explicado en el análisis cualitativo, un prorrateo uniforme del capítulo de seguridad y salud durante el plazo de ejecución de la obra es irreal y supone la inadecuada elaboración de certificaciones. Su elaboración suele ser conflictiva, tanto en su alcance como en su desarrollo. Generalmente se argumenta su exclusión en base al artículo 233.2. de la LCSP 9/2017.

Debe distinguirse entre el alcance del programa de trabajos del proyecto y el del EBSS o ESS, en desarrollo del artículo 132 del RD 1098/2001 RGLCAP, del programa de desarrollo de trabajos, que en las circunstancias previstas en el artículo 144.1. del mismo RD 1098/2001 puede serle exigido al contratista y consecuentemente al PSS, con el contenido que en se especifica en el artículo 144.3.

Esta distinción es importante, puesto que el alcance y contenido de ambos documentos difieren, por lo que no deben mezclarse conceptos a la hora de exigir contenidos.

"f) Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra". En esta fase también existe la necesidad de una planificación de la actividad preventiva. Ejecutar el replanteo de la obra significa que la actividad comienza, pero, parte de las medidas preventivas ya deben estar implantadas, como la delimitación de la zona, las instalaciones sanitarias y comunes previstas en su caso, así como las medidas de primera intervención o riesgos laborales que pueden ser evitados.

"g) El estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras". La simplificación documental que establece el artículo 233.2. de esta Ley excluye expresamente a este documento, indicando que se estará a lo previsto en la norma específica que lo regula, es decir, el artículo 4 del RD 1627/1997.

h) Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario. Este apartado refuerza el carácter de mínimos que se ha justificado en el punto 3.1.2. de esta tesis, dejando de manifiesto que toda la normativa aplicable, como es lógico, debe tenerse en consideración, aunque no se haga una mención expresa de ella.

SEGUNDO GRUPO NORMATIVO:

En este grupo se analiza la normativa que afecta a los procedimientos que se detallan en el análisis procedimental, donde se depuran los procesos, tanto de gestión documental, como

de supervisión o revisión. Se estudia la aplicación de los trámites y plazos en los procedimientos a seguir, buscando la posible mejora en la optimización de tiempos, dentro de los plazos previstos en la Ley.

A tal efecto, se considera normativa mínima básica la siguiente:

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Instrucción 1/16, de 30 de junio, del Almirante Jefe de Apoyo Logístico, por la que se desarrolla la organización de la Jefatura del Apoyo Logístico de la Armada.
- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.**

Para abarcar la totalidad de posibilidades de redactores y tipo de documentos, se consideran todas las alternativas, incluso los casos más improbables, como que sea preciso un CSSP para la elaboración de un EBSS.

El proceso se inicia cuando el promotor designa al proyectista, definido como el autor o autores de la totalidad o parte del proyecto de obra, conforme al artículo 2.1.d. La primera distinción es, si el promotor designa a uno único proyectista o a varios proyectistas, ya que de ello depende la forma de proceder en el encargo y elaboración del EBSS o ESS.

En el caso de que el promotor designe a un único proyectista, el promotor puede encargarle la elaboración de la totalidad del proyecto, incluido el EBSS o ESS, o bien designar a un redactor independiente para la elaboración del EBSS o ESS.

En caso de designar varios proyectistas, el promotor está obligado a designar a un CSSP conforme al artículo 3.1. La distinción fundamental con el caso anterior es, que mientras en el caso de un único proyectista, el promotor es el responsable de designar al redactor del EBSS o ESS, ya sea el mismo redactor del proyecto o un redactor independiente, cuando designa un CSSP es éste y no el promotor, el responsable de elaborar o hacer que se elabore el EBSS o ESS, conforme a los artículos 5.1.⁷⁸ y 6.1.

El artículo 3.3. detalla, que la designación de CSSP y CSSE podrá recaer en la misma persona, lo cual es compatible con el nombramiento como otro agente de la DF, ya sea

⁷⁸ El RD 1627/1997 tiene un error tipográfico en su artículo 5 al dejar el primer párrafo sin numerar y comenzar el segundo párrafo con la numeración en el punto 2. Este error se evidencia al comprobar el paralelismo con los contenidos del artículo 6 donde si se identifica el primer párrafo con el punto 1. Por ello, se hace referencia al punto 5.1. del RD aunque expresamente no figure como tal en la disposición.

director de la obra o director de la ejecución, como queda de manifiesto en la aclaración del último párrafo del artículo 7.2. donde se asigna las funciones del CSSE a la DF cuando no sea preciso designación de dicho coordinador.

Del mismo modo, y siempre que se trate de un técnico competente, el proyectista o proyectistas, pueden ser designados como cualquiera de los agentes integrantes de la DF. La distinción de toda esta casuística se reduce a dos circunstancias.

Que el redactor del EBSS o ESS se integre durante la elaboración del proyecto, bien porque es el propio proyectista, bien porque es el CSSP, o que sea ajeno a la elaboración del proyecto como técnico independiente, lo que tiene una doble consecuencia.

Que el EBSS o ESS se elabore en paralelo con el proyecto y se entregue conjuntamente con él, o que sea elaborado de forma independiente y su elaboración no comience hasta que el resto del proyecto se ha finalizado, lo cual se puede contemplar conforme a la Ley 9/2017 como veremos.

Finalizado el proceso de elaboración del proyecto, y con él la redacción del EBSS o ESS con el alcance y contenidos que establece, tramitado el expediente de licitación y contratada la obra, el contratista debe elaborar el PSS.

El RD 1627/1997 establece en su artículo 7.2, que el PSS deberá ser aprobado antes del inicio de la obra. Dicho trámite goza de una peculiaridad en el caso de obras de la Administración, y es que tal como se indica en dicho punto, *"...el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra"*.

En el caso de las AA.PP., el PSS lo aprueba la Administración, y el CSSE debe elevar un informe de conformidad sobre el citado PSS a la Administración que haya adjudicado la obra, conforme al artículo 7.2. del RD 1627/1997, informe que será preceptivo para poder tramitar el acta de aprobación correspondiente.

El análisis realizado⁷⁹ manifiesta la preocupante falta de motivación de los CSSE a la hora de comprobar el contenido de los PSS, y debería dar pie a que el OC tomase medidas para evitarlo. Es el promotor, en este caso el OC, el responsable de velar por el cumplimiento de sus obligaciones conforme a lo establecido en el artículo 12.24.d) del RDL 5/2000⁸⁰, ya que como responsable de su nombramiento, le corresponde proponer apartarle de sus funciones en caso de observar irregularidades en el desempeño de sus funciones.

⁷⁹ Una comprobación de los informes de la OSP sobre 284 PSS entre los años 2001 y 2016 «comprobación de planes aprobados o rechazados», arroja un resultado de 80 aprobados y 204 rechazados.

⁸⁰ RDL 5/2000. Sección 2.ª. Artículo 12. Punto 24. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el incumplimiento de las siguientes obligaciones correspondientes al promotor: d) No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones establecidas en el artículo 9 del RD 1627/1997 como consecuencia de su falta de presencia, dedicación o actividad en la obra.

El RD 1627/1997 establece en su artículo 9 las obligaciones del CSSE, las cuales son imposible acometer sin un profundo y detallado conocimiento del PSS, por lo que cuando el CSSE eleve el preceptivo informe a la Administración, debe haber sometido a dicho documento a un riguroso análisis, absteniéndose de elevar informes sobre documentos incompletos o inadecuadamente desarrollados.

La OSP no tiene contacto directo con el contratista. Es el OC, o cuando se designe en su nombre un Director de Proyecto, quien actúa como interlocutor⁸¹. Cuando se hace mención a que los informes de supervisión se entregan al contratista, debe entenderse que se hace a través del interlocutor válido en cada caso. Del mismo modo, cuando el contratista eleva algún documento que requiere supervisión a la Administración, lo debe hacer al OC o a su representante, pero no a la OSP de forma directa.

La OSP, conforme al artículo 13.2.b. deberá facilitar y diligenciar el libro de incidencias (L.I.). Este documento, junto con el acta de aprobación emitida por el OC y el PSS supervisado, conforme al punto 8.3.1. de la Instrucción 01/16 del Almirante Jefe de Apoyo Logístico (AJAL), se remitirá al contratista vía CSSE para que tramite la apertura del centro de trabajo ante la autoridad laboral competente.

- **Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.**
- **Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.**

El proyecto se inicia una vez que se ha generado dicha necesidad con el encargo del mismo. Comienza con su definición por alguno de los medios especificados en el artículo 234.2. de la LCSP 9/2017.

En el caso del MDEF, se realiza mediante la elaboración de los documentos precisos conforme a la Instrucción 67/2011 de SEDEF⁸², donde se expone el alcance y necesidad del proyecto que se pretende sin entrar en detalles que puedan afectar al contenido del preceptivo documento de seguridad y salud que deba incluir el proyecto.

Si se plantea el expediente de contratación, o su encargo por medio de una encomienda de gestión⁸³, debe definirse también el plazo previsto para su elaboración. Este aspecto se determina principalmente por el volumen y complejidad del proyecto a desarrollar.

⁸¹ Instrucción nº 260/2002, de 19 de diciembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la Instrucción Técnica sobre actuaciones preparatorias de contratos de consultoría y asistencia para el desarrollo de planes y programas de Infraestructura. Punto 12 sobre la Dirección de la Ejecución del Contrato de la Propuesta de cláusulas administrativas particulares del contrato de consultoría y asistencia para la elaboración del proyecto.

⁸² Instrucción 67/2011, de 15 de septiembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se regula el Proceso de Obtención de Recursos Materiales. BOD nº 189 de 27 de septiembre de 2011.

⁸³ El artículo 6.3. de la LCSP 9/2017 excluye expresamente del ámbito de aplicación de esta Ley a las encomiendas de gestión, por lo que debe establecerse en los pliegos de contratación que contemplen el alcance y particularidades de su aplicación, se elaboren como medios propios no personificados, para aplicar los criterios de elaboración de proyectos y DF de la Ley 9/2017.

Como se adelantó en el análisis del RD 1627/1997, el tipo de redactor puede condicionar los plazos de redacción del proyecto. El artículo 150.1.i. contempla la posibilidad de establecer en el Pliego de Clausulas Administrativas Particulares (PCAP) un plazo fijo o variable para la elaboración del proyecto, por lo el OC podrá optar en cada caso, por la alternativa que considere más conveniente.

La Ley 9/2017 establece cuándo se requiere la actuación de la OSP, y el artículo 136 del RD 1098/2001 establece las funciones de las oficinas o unidades de supervisión de proyectos. En este sentido, se refleja de forma expresa en su apartado 1.d), como función específica, la de *"Verificar que el proyecto contiene el estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud..."*.

Hablamos sólo de comprobar, examinar la verdad su existencia, ya que la comprobación de su contenido formal se hace en aplicación del apartado 1.a. del mismo artículo, que establece como función de esta OSP *"Verificar que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica, que resulten de aplicación para cada tipo de proyecto"*.

Aunque este apartado ratifica el carácter formal de la supervisión del EBSS o ESS, deben considerarse los criterios de aceptación que establezca la OSP, tanto para este trámite como para dar alcance a la función de visado colegial en su caso, y velar por el cumplimiento de la obligación de su correcto contenido como obligación del promotor.

La LCSP 9/2017 establece en su artículo 235 sobre supervisión de proyectos, los límites y condiciones de los proyectos que requieren este trámite, lo cual afecta exclusivamente a la fase de supervisión del EBSS o ESS como documento integrante del proyecto.

El plazo para dicha supervisión, del conjunto del proyecto, se establece en el artículo 136.4. del RD 1098/2001 RGLCAP, *"...el informe que deben emitir las oficinas o unidades de supervisión de proyectos deberá serlo en el plazo máximo de un mes"*.

Por su parte, la misma Ley establece en el artículo 314.1. de subsanación de errores y corrección de deficiencias, que *"Cuando el contrato de servicios consista en la elaboración íntegra de un proyecto de obra, el órgano de contratación exigirá la subsanación por el contratista de los defectos, insuficiencias técnicas, errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos legales o reglamentarios que le sean imputables, otorgándole al efecto el correspondiente plazo que no podrá exceder de dos meses"*.

Transcurrido este plazo, si las deficiencias no hubiesen sido corregidas, la Administración podrá, resolver el contrato o por conceder un nuevo plazo al contratista que será de un mes improrrogable, como refleja el punto 4 del mismo artículo. De ser obligatoria esta comprobación, desaparecería el conflicto normativo que se genera en fase de supervisión, y que impide la comprobación de carácter formal que le corresponde.

La OSP de la DINFRA da cobertura a toda la infraestructura de la Armada a nivel nacional, por la dependencia funcional que se atribuye a la JAL sobre los Arsenales, en el punto 35, apartado 2.f) de la Norma General no permanente 1/2018, excepto el de Las Palmas, que se hace a través de la Jefatura de Apoyo Logístico de Canarias.

Otra excepción es, la Jefatura de Instalaciones Navales (JAIN) que pertenece a la Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica (JESAT), que da servicio en Madrid y su entorno geográfico, y que funcionalmente depende también de dicha DINFRA, como se establece en y en el punto Decimosétimo, apartado 3.b. de la Instrucción 45/2006⁸⁴.

Un aspecto a considerar dentro de los procedimientos es, permitir la delegación de competencias, especialmente en este campo de la supervisión, en aplicación del artículo 135.2. de la LCSP, donde se establece que *"Cuando por el escaso volumen e importancia de las obras a realizar no se juzgue necesario el establecimiento de oficinas o unidades de supervisión de proyectos el titular del Departamento podrá acordar que las funciones de supervisión sean ejercidas por la oficina o unidad del Departamento que, por razón de la especialidad de su cometido, resulte más idónea a la naturaleza de las obras"*.

Es decir, que aunque orgánicamente no se considere preciso establecer esas oficinas o unidades de supervisión, en las Jefaturas de Infraestructura (JINFRA) en este caso, dichas funciones de supervisión, pueden serles transferidas en esos casos de escaso volumen e importancia de las intervenciones, siendo asumidas por otras oficinas o unidades cuya idoneidad resulte de su especialidad en los cometidos, como son las oficinas técnicas de las oficinas de proyectos de dichas JINFRA.

La Instrucción 4/1998⁸⁵ en su punto 9.1, habla de las funciones de las ahora JINFRA, entre ellas contempla expresamente, *"Ejercer la función técnica, la de inspección de obras, la redacción, supervisión, tramitado y conforme, así como actuar como autoridad de recepción de obras para la Administración..."*. Dicha Instrucción fue derogada por la Instrucción 2/2016⁸⁶, donde se especifica en su punto 3.4.4.2. sobre los cometidos particulares de la sección de proyectos de las JINFRA, *"Elaborar los informes técnicos de infraestructura que se solicite"*.

Esta función no es una asignación expresa como en la anterior Instrucción, pero atendiendo a la manifestada posibilidad de delegación de funciones, se interpreta como tal, al decir en el último párrafo del mismo punto, que esta Sección de proyectos de la JINFRA, *"Podrá contar con una Oficina Técnica cuya principal función es el control de la documentación técnica necesaria para desarrollar los cometidos de la Jefatura y sus secciones"*, concepto que engloba la supervisión de proyectos que nos ocupa.

⁸⁴ Instrucción 45/2006, de 27 de marzo, del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se establece la organización del Cuartel General de la Armada.

⁸⁵ Instrucción núm. 04/1998 de 10 de junio, del Almirante Jefe del Apoyo Logístico, sobre «Organización de Arsenales». [Derogada]

⁸⁶ Instrucción núm. 2/2016 de 28 de julio, del Almirante Jefe del Apoyo Logístico, por la que se desarrolla la organización de los Arsenales».

La delegación de las funciones de la OSP de la DINFRA, en las JINFRA, permite agilizar los trámites administrativos de estos procesos de supervisión al realizarse en el lugar donde se pretende al actuación, y que por lo general, cuando se produce esta delegación de competencias, la elaboración del proyectos se ha realizado igualmente desde la JINFRA y la DF pertenecerá o dependerá también a la misma.

Lamentablemente, esta excepcionalidad se aplica sólo cuando la carga de trabajo de la OSP es muy elevada, como cuando surge la necesidad de aplicar «planes de choque» que consisten en tener que acometer simultáneamente un elevado volumen de actuaciones en un corto plazo de tiempo, con el fin de cubrir una necesidad urgente para actualizar o resolver determinados aspectos particulares.

Valorar la idoneidad del su uso ocasional de esta delegación de funciones, en aspectos puntuales, no sólo permite agilizar estos trámites administrativos, también permite optimizar su eficacia, puesto que la comunicación se más cercana y fluida entre las distintas partes involucradas.

Por otra parte, no se debe permitir el error de considerar que los órganos periféricos puedan derivar, aunque sea de forma excepcional, parte de su trabajo a la DINFRA, puesto que el carácter y alcance de los cometidos orgánicamente encomendados de cada uno de ellos es marcadamente distinto, especialmente en el aspecto funcional.

Al estar ubicada físicamente la DINFRA en Madrid, este error puede cometerse con más facilidad con la JAIN perteneciente al JESAT, que también se ubica en Madrid, dentro del Cuartel General de la Armada, y que sin ser un órgano periférico como los Arsenales, depende funcionalmente de la DINFRA, conforme a lo establecido en el apartado cuarto, punto 6.b. de la Instrucción 4/2016⁸⁷.

También es importante tener presente que todas las modificaciones del proyecto requieren del mismo trámite que el proyecto original, por lo que todo proyecto que precise supervisión, sus variantes o modificaciones, precisan igualmente del trámite de supervisión, conforme a lo establecido en el artículo 137 del RD 1098/2001 RGLCAP.

Por su parte, la LCSP 9/2017, establecen en su artículo 237, que el acta de comprobación de replanteo deberá formalizarse en un plazo no superior a un mes desde la fecha de su formalización, entendiéndose por tal la firma del contrato.

En el momento del inicio de la obra el centro de trabajo debe estar aperturado⁸⁸, esto significa, que desde que el contratista firma el contrato, hasta que ha tramitado la apertura de centro de trabajo para poder firmar el acta de replanteo, ante la autoridad laboral

⁸⁷ Instrucción 4/2016, de 15 de enero, del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Armada.

⁸⁸ Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo. Artículo 2.1.

competente, con el PSS informado favorablemente por el CSSE, y aprobado por la Administración adjudicadora de la obra, no puede pasar más de un mes.

La Ley no establece plazos para la supervisión o modificaciones al PSS, ya que ni desde el punto de vista técnico, ni desde el punto de vista jurídico, es de aplicación a este proceso el artículo 314 de la LCSP 9/2017, el cual sólo puede serlo a la supervisión del proyecto y no a la supervisión del PSS, no sólo desde el punto de vista formal y legal, sino desde el punto de vista de los plazos establecidos para ello.

La demora injustificada en la comprobación del replanteo puede derivar, conforme al artículo 245.a. de la LCSP 9/2017, en la resolución del contrato de obras. Si bien es cierto que no es ineludible este hecho, no es menos cierto que su casuística es excepcional. El RD 1098/2001, establece en su artículo 139 la posibilidad de aplazar el inicio de las obras por causa justificada a criterio del director de obra o cuando el contratista formulase reservas.

Esto lo contempla el artículo 203 del RD 1098/2001 RGLCAP en el punto 2⁸⁹, donde se especifica, que el PCAP determina la forma de constatar la correcta ejecución del contrato, esto es, el cumplimiento de las obligaciones que el RD 1627/1997 establece en su artículo 9 sobre obligaciones del CSSE.

El incumplimiento de estas obligaciones suponen una infracción grave en materia de prevención de riesgos laborales, en base de artículo 12.23.a. del RDL 5/2000⁹⁰. Esta obligación es imputable al CSSE, ya que el apartado b) del mismo artículo 12.23. hace mención al incumplimiento del seguimiento del PSS, competencia exclusiva del CSSE.

- **Instrucción 1/16, de 30 de junio, del Almirante Jefe de Apoyo Logístico, por la que se desarrolla la organización de la Jefatura del Apoyo Logístico de la Armada.**

Otra disposición, la Instrucción 4/2016, de 15 de enero, del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Armada, nos permite conocer su estructura y los departamentos involucrados en el proceso de forma genérica.

Para no desvirtuar la estructura organizativa de los distintos departamentos que nos afectan, con relación a las denominaciones que reciben en esa Instrucción, se mantiene la misma, haciendo la observación de que la Instrucción 4/2016 y la Orden DEF/1642/2015 que desarrolla, están actualmente en proceso de revisión mediante la Norma General no permanente 1/2018.

⁸⁹ RD 1098/2001 RGLCAP. Artículo 203. Entrega de los trabajos y realización de los servicios. Punto 2. En los contratos de servicios se determinará en el PCAP la forma de constatación de la correcta ejecución de la prestación.

⁹⁰ Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. Sección 2.ª Infracciones en materia de prevención de riesgos laborales. Artículo 12. Infracciones graves. Punto 23. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción: a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

De toda esta situación se hace una exposición detallada al comienzo del análisis procedimental de esta tesis, donde se explican los cambios en las denominaciones a la estructura organizativa y de su dependencia funcional, exponiendo de forma pormenorizada su motivo, la situación jurídica que supone y reflejando en los gráficos correspondientes la estructura con las nuevas denominaciones.

Se mantiene este análisis debido a que los aspectos fundamentales que se contemplan en esta Instrucción, no se ven modificados organizativamente por los cambios propuestos, salvo en su denominación, motivos por el que procede el presente análisis.

Para ceñirnos a nuestro ámbito de aplicación, nos centraremos en el «Apoyo a la Fuerza» que es una de las tres áreas de actividad en que se divide la Armada. A su vez, está dividida en tres componentes, uno de las cuales es la «Jefatura del Apoyo Logístico» (JAL). De esta dependen varias Direcciones, entre ellas; La «Dirección de Abastecimiento y Transportes» (DAT), cuyo esquema se incluye en su «Apéndice 5 al Anexo V», de quien depende la «Sección de Contratación» y la «Dirección de Infraestructura» (DINFRA), cuyo esquema se incluye en su «Apéndice 4 al Anexo V», de quien depende la «Sección de Proyectos, Obras y NSIP» y La «Sección Supervisión de Proyectos». Estas dos Direcciones aglutinan, en las citadas tres Secciones, las funciones principales que conciernen a esta tesis.

Un esquema simplificado, aunque más detallado de lo expuesto y adaptado a las nuevas denominaciones atribuidas por la antes citada Norma General 1/2018, se representa en el [Gráfico 6] sobre la organización básica de la Armada que afecta a la JAL. Los cometidos afines a esta investigación, encomendados orgánicamente de cada Sección, corresponden a distintas áreas, encargadas de realizar los trabajos que estamos analizando.

El «Área de Contratos», perteneciente a la Sección de Contratación de la DAT, que conforma la Unidad de Contratación, ejerce de Órgano de Contratación. Los cometidos de dicha Área, se detallan en el punto 9.4.1, destacando las actuaciones preparatorias de los expedientes de contratación, así como la tramitación completa de los Acuerdos Técnicos.

El «Área de Proyectos y Obras», perteneciente a la Sección de Proyectos, Obras y NSIP de la DINFRA, conforma la Unidad de Proyectos y ejerce como proyectista. Los cometidos de dicha Área se especifica en el punto 8.2.1. destacando, la gestión de la redacción de proyectos y la coordinación de las funciones de las direcciones de obras de los proyectos.

El «Área de Supervisión», perteneciente a la Sección de Supervisión de Proyectos de la DINFRA, conforma la Unidad de Supervisión y ejerce de OSP. Los cometidos que tiene dicho Área se indican en el punto 8.3.1. destacando, las supervisión de proyectos y la supervisión de los planes de seguridad y salud.

Aunque no se hace mención expresa en esta Instrucción de la existencia de una «Oficina de Supervisión de Proyectos» ni de su encuadre orgánico, diversas disposiciones le asignan

tareas específicas, como el Artículo 242.5.e) de la LCSP 9/2017 a la hora de la necesidad de informar sobre la modificación del contrato de obras, el punto 8.2.4 de la Resolución 126/2006 de SEDEF para supervisar las Inspecciones Técnicas de edificios, o el RD 1098/2001 RGLCAP, donde el artículo 135 hace mención expresa de las «Oficinas o unidades de supervisión de proyectos» y en el artículo 136 del mismo RD alude a sus funciones, o el RD 1627/1997 en su artículo 13.2.b) a la hora de facilitar el libro de incidencias y en el 17.2 sobre la declaración de inclusión del EBSS o ESS, por lo que es patente que tiene una finalidad concreta y unas tareas específicas encomendadas.

Esto haría pensar en su existencia de una forma física y de la necesidad de asignación de una dotación de técnicos determinada. Es evidente que esta OSP depende de la SSP, pero no queda claro si orgánicamente forma parte del Área de Supervisión, o si la OSP es la propia Área de Supervisión, aunque no tenga esta denominación expresa.

Lo cierto es, que la Instrucción 1/16 de AJAL asigna al Área de Supervisión las funciones que otras disposiciones asigna a la OSP, por lo que debe entenderse que la OSP es el Área de Supervisión de la DINFRA, desde el punto de vista funcional, pero desde el punto de vista organizativo y formal, quizás convendría dar una figura más visible a la OSP, que no en vano, hace las funciones de Colegio Profesional a la hora de visar un proyecto.

TERCER GRUPO NORMATIVO:

Se analiza la normativa que permita establecer un criterio de idoneidad en la designación de técnicos competentes a la hora de redactar los EBSS o ESS. Antes de establecer la normativa de referencia, conviene precisar la diferencia entre competencias y atribuciones.

Habitualmente se habla de ellas como si fuesen lo mismo, pero tanto etimológicamente como en la práctica, son cosa distintas. Según la Real Academia de la Lengua:

"Competencia:

Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado".

La competencia se refiere a las habilidades, a esa «aptitud» que se define como:

"Capacidad para operar competentemente en una determinada actividad.

Suficiencia o idoneidad para obtener y ejercer un empleo o cargo".

"Atribución:

Cada una de las facultades o poderes que corresponden a cada parte de una organización pública o privada según las normas que las ordenen".

Las atribuciones se refieren al derecho de poder hacer algo según el ordenamiento jurídico.

La experiencia, pericia o conocimiento sobre una materia, otorga la competencia. Se es competente para desempeñarlas, pero si tales competencias no son avaladas por un reconocimiento oficial, no se obtienen atribuciones para ejercer esas labores legalmente, lo que se adquiere mediante una titulación habilitante para ello.

La necesidad de disponer de atribuciones mediante una titulación habilitante, sucede cuando la actividad que se pretende está regulada por tal requisito, lo que se establece en las normas que determinan las profesiones que requieren colegiación para poder ejercerlas, conforme a Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

A tal efecto, se considera normativa mínima básica:

- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros técnicos.
- Decreto 148/1969, de 13 de febrero, por el que se regulan las denominaciones de los graduados en Escuelas Técnicas y las especialidades a cursar en las Escuelas de Arquitectura e Ingeniería Técnica.
- Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar, modificada por la Ley 46/2015.
- Instrucción núm. 260/2002, de 19 de diciembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la Instrucción Técnica sobre actuaciones preparatorias de contratos de consultoría y asistencia para el desarrollo de Planes y Programas de Infraestructura.
- **Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.**

Esta disposición ha sufrido numerosas modificaciones desde su publicación inicial. El documento utilizado corresponde al texto consolidado oficial del BOE que incluye todas ellas. Esta norma regula quienes son los responsables de que el contenido del EBSS o ESS sea el adecuado. A tal efecto es importante reseñar, que independientemente de los responsables que esta disposición señala expresamente, el redactor siempre es responsable de lo que elabora y firma, ya sea a título personal o de forma solidaria con otros agentes.

Dentro de la sección 2.^a de infracciones en materia de prevención de riesgos laborales, el artículo 12 establece las Infracciones graves, en este caso del promotor, entre las que se encuentra en el apartado b) del punto 24, en el ámbito del RD 1627/1997, *"Incumplir la obligación de que se elabore el estudio o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, cuando ello sea preceptivo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, o cuando tales estudios presenten deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra"*.

Esta apreciación es crucial, ya que deja reflejado de forma clara, expresa e inequívoca, que el promotor, en nuestro caso el OC, es quien debe cumplir la obligación, no sólo de que se elabore este documento, como dice el RD 1627/1997, sino de velar por que el mismo tenga el alcance y contenido establecido en la norma, y además, de que no presente deficiencias o carencias significativas en su ámbito.

Esto tiene su razón de ser, de forma parcial, en el sentido de que es un mandato expreso del artículo 4.1. del RD 1627/1997 que *"...sea el promotor el que está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos..."* establecidos a tal efecto, pero sólo de que se elabore, porque nada dice de su contenido o carencias.

Este mandato pierde su sentido, cuando el RD 1627/1997 no establece distinción alguna entre promotores, tratando por igual, a una persona física o jurídica, un ente privado u organismo público, a quien es ajeno al sector o a quien cuenta con conocimientos o facultativos en la materia, dando por sentado que todos ellos disponen de iguales medios, recursos y conocimientos para ejercer el desempeño de estas obligaciones.

Esta obligación reafirma la exigencia y minuciosidad con la que, en nuestro caso la OSP, debe evaluar los contenidos de estos documentos, para dar cobertura a las posibles responsabilidades que se pudiesen derivar por su incumplimiento.

En caso de que la elaboración del EBSS o ESS sea responsabilidad del CSSP, el promotor mantiene una cierta responsabilidad, al ser el encargado de designar a dicho agente, y el apartado d) del mismo punto 24 antes citado, establece como infracción del promotor, *"No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 como consecuencia de su falta de presencia, dedicación o actividad en la obra"*.

Debe hacerse una apreciación, ya que Instrucción 260/2002 de SEDEF, establece en el último párrafo del punto 12 de su «propuesta de cláusulas administrativas particulares del contrato de consultoría y asistencia para la elaboración del proyecto», que *"Cuando en la elaboración del proyecto intervengan varios proyectistas, el Consultor propondrá al Órgano de Contratación un Coordinador en materia de seguridad y salud, que deberá ser aceptado por la Administración"*.

Esta propuesta deja a la Administración la decisión de aceptar o no al técnico que el CSSP proponga como redactor del EBSS o ESS, y en cualquier caso, la responsabilidad de nombrarle CSSP, pero este procedimiento desvía parcialmente la atención sobre el promotor, ya que realiza una designación condicionada a propuesta de un tercero. Debe considerarse que es una propuesta al PCAP, por lo que su inclusión no es obligada.

Este aspecto, incide doblemente en la vigilancia que el promotor debe hacer sobre la dedicación del CSS. En fase de proyecto por la responsabilidad de su elaboración, y en

fase de ejecución por la responsabilidad de elevar un informe después de haber analizado concienzudamente el contenido del EBSS o ESS.

El OC es responsable de que se elabore el EBSS o ESS por su cuenta o por delegación al CSSP. A su vez es responsable de velar que se hagan con el alcance y contenido legalmente exigible, exigiendo a los CSS la dedicación precisa para ello. El incumplimiento de estas exigencias está tipificado como infracción grave en materia de prevención de riesgos laborales, por lo que en caso de incurrir en ello, promotor y redactor del EBSS o ESS deberán responder solidariamente de los perjuicios ocasionados.

• **Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.**

Esta Ley no hace mención a las atribuciones para el desempeño de las funciones que nos ocupa, con relación con los agentes de la edificación que intervienen en los procesos que estamos analizando, por estar fuera de su ámbito de aplicación.

Sobre el personal militar, establece en su Disposición adicional novena bis, que lo previsto en los capítulos III, V y VII de esta Ley se aplicará de acuerdo con la normativa específica militar, supeditando su cumplimiento a la regulación específica del sector, y que en un principio se había obviado en su redacción original.

Tres años después de la publicación de esta Ley, mediante el Real Decreto 1932/1998⁹¹, de 11 de septiembre, se adaptan los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares, disposición que afecta únicamente al personal laboral, estatutario y funcionarios civiles que prestan sus servicios en establecimientos dependientes de la Administración Militar, pero el personal militar seguía sin ser contemplado en su desarrollo.

Tuvieron que pasar 12 años y la penalización por parte de la Unión Europea al Reino de España por tal incumplimiento, para que mediante el Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas, se diese cabida a ese vacío jurídico inicial, además de regular la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa.

Queda resuelto el vacío mencionado en los antecedentes de este apartado legislativo, pero se sigue precisando una concreción en la aplicación de las normas para el personal militar cuando actúa en el desempeño de sus funciones en según qué ámbitos.

El RD 1755/2007 habla de las peculiaridades de las misiones estrictamente castrenses, cuyo ámbito aplicación comprende las actividades que se realizan en el ámbito del MDEF, conforme al artículo 3 de la Ley 31/1995, en la redacción dada por la Ley 31/2006⁹².

⁹¹ Normativa posteriormente modificada por el Real Decreto 60/2018, de 9 de febrero.

⁹² Ley 31/2006, de 18 de octubre, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas, que añade la disposición adicional novena bis a la Ley 31/1995.

Se analiza la particularidad de este colectivo en su regulación específica, al final de este grupo normativo, en lo que a sus atribuciones y forma de desempeñar sus tareas tanto orgánica como técnicamente se refiere.

- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.**

El artículo 5 establece que *"El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio"*.

Por su parte, el artículo 6.1. dice que *"El estudio básico de seguridad y salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio"*.

En ambos casos el planteamiento y situación son idénticos. Tanto para EBSS como para ESS, el legislador establece la necesidad de un «técnico competente» para elaborar dichos documentos, sin detallar titulaciones habilitantes. Si bien es cierto que este RD no es el marco adecuado para precisar este detalle, tampoco hace referencia a qué formación o conocimientos son precisos para ello.

Igualmente establece para ambos documentos, que ante la existencia de un CSSP, éste es el responsable de elaborar el EBSS o ESS o encargar que se elabore, se entiende que igualmente a un «técnico competente» aunque no se precise. Consecuentemente, ser CSSP habilita para elaborar el EBSS o ESS, lo cual permite tener una referencia.

El principio general del derecho, como fuente del ordenamiento jurídico nos dice, que donde la Ley no distingue, el intérprete no debe distinguir.

Ante la ausencia de definición del legislador, como técnico competente para elaborar los EBSS o ESS, y considerando que el CSSP tiene atribuciones para la elaboración de EBSS o ESS, se puede establecer que la titulación habilitante exigible para ser CSSP lo es también para elaboración del EBSS o ESS.

Partiendo de la jurisprudencia ya citada de la libertad con idoneidad, del mandato que la Administración tiene de velar por la mayor seguridad, y del conocimiento adquirido en los planes de formación de las titulaciones académicas, que son las únicas que otorgan atribuciones profesionales, se desemboca en el mismo criterio que plantea la Ley.

Cuando la LOE establece las titulaciones habilitantes en función del uso principal de los edificios, quedan claros dos aspectos. El primero es, que cualquier técnico no es competente para proyectar cualquier edificio, ni lo es para dirigir cualquier obra o su ejecución. El segundo es, que si un técnico no es competente para proyectar un edificio, tampoco lo es para dirigir la obra o su ejecución.

Hay una correlación de capacidad en todo el desarrollo técnico de la intervención, desde el proyecto, hasta la finalización de la ejecución, en la cual no se puede excluir, ni la coordinación de seguridad, ni la elaboración del EBSS o ESS.

Ante la indefinición del legislador sobre el asunto, y extrapolando el criterio en aplicación del Código Civil⁹³, para establecer un juicio coherente en la designación de agentes de la edificación, se puede concluir, que cualquier técnico no puede ser competente para ser CSS como parte de la DF en cualquier tipo de intervención, ni para elaborar cualquier el EBSS o ESS como parte de un proyecto. Del mismo modo, un técnico que no es competente para ser CSS de una intervención no puede serlo para elaborar el EBSS o ESS correspondiente.

- **Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.**

El último párrafo la Disposición adicional cuarta, sobre el Coordinador de seguridad y salud dice, *"Las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para desempeñar la función de coordinador de seguridad y salud en obras de edificación, durante la elaboración del proyecto y la ejecución de la obra, serán las de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades"*.

Para resolver estas dudas, procede la aplicación literal del Código Civil, tanto en su artículo 3.1.⁹⁴ como en su artículo 6.2.⁹⁵, de modo que debe considerarse la literalidad de lo que estipula la Ley sin exclusiones que perjudiquen a terceros.

En este caso, el legislador sí establece unas titulaciones habilitantes y hace una precisión final de gran relevancia, las titulaciones habilitan para el desempeño de las funciones, de acuerdo con sus competencias y especialidades, lo cual no puede obviarse.

Con la correcta aplicación de dicha precisión debería de zanjarse la discusión sobre quién es competente para qué, puesto que si el legislador hubiese pretendido que cualquier titulado con cualquier especialidad, pudiese ejercer como CSS en cualquier intervención, sin importar su especialidad, no habría hecho esta aclaración final.

⁹³ Código Civil. Capítulo II - Aplicación de las normas jurídicas. Artículo 4. Punto 1. *"Procederá la aplicación analógica de las normas cuando éstas no contemplen un supuesto específico, pero regulen otro semejante entre los que se aprecie identidad de razón"*.

⁹⁴ Código Civil. Capítulo II - Aplicación de las normas jurídicas. Artículo 3. Punto 1. *"Las normas se interpretarán según el sentido propio de sus palabras, en relación con el contexto, los antecedentes históricos y legislativos, y la realidad social del tiempo en que han de ser aplicadas, atendiendo fundamentalmente al espíritu y finalidad de aquellas."*

⁹⁵ Código Civil. Capítulo III - Eficacia general de las normas jurídicas Artículo 6. Punto 2. *"La exclusión voluntaria de la ley aplicable y la renuncia a los derechos en ella reconocidos sólo serán válidas cuando no contraríen el interés o el orden público ni perjudiquen a terceros."*

El argumento que habitualmente se utiliza para defender lo contrario es, la libre competencia en aplicación del artículo 5 de la Ley 20/2013, de garantía de la unidad de mercado⁹⁶, pero hay que tener cuidado con los límites de los derechos y libertades, porque donde termina la libre competencia, comienza el intrusismo profesional, por la falta de idoneidad en la capacidad para el desempeño de determinadas funciones, al no disponer de la titulación académica reconocida para ello⁹⁷.

Ya se puso de manifiesto por el Tribunal Supremo que *"...el reparto de competencias no constituye un reparto de privilegios y de responsabilidades, de adscripción de los titulados más adecuados a la realización de la respectiva función, sin perjuicio, obviamente, de la existencia de competencias concurrentes en las diversas reglamentaciones"*⁹⁸.

En el caso de la Administración también debe considerarse el artículo 132 sobre principios de igualdad, transparencia y libre competencia de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Se pretende evitar la posible exclusividad o el monopolio de una determinada profesión, pero *"...la competencia en cada rama de la ingeniería depende de la capacidad técnica real para el desempeño de las funciones propias de la misma..."*⁹⁹, por lo que frente al principio de exclusividad prevalece el principio de libertad con idoneidad.

La jurisprudencia ha puesto de manifiesto que *"...el proyecto técnico cumple una función muy relevante como garantía de la seguridad de las obras que la Administración debe siempre velar por la búsqueda de la mayor seguridad..."*¹⁰⁰, del mismo modo que *"...la competencia se concretará en aquellos técnicos cuya titulación acredite el nivel de conocimientos técnicos requeridos por el proyecto, para lo cual si es preciso habrá de acudir al Plan de Estudios de la concreta especialidad y asignaturas cursadas por el técnico firmante de un determinado proyecto..."*¹⁰¹.

El preámbulo de la Ley 12/1986, que seguidamente se analiza, establece, como única limitación para el ejercicio de su profesión, la derivada de la formación y de los

⁹⁶ Ley 20/2013, de 9 de diciembre de garantía de la unidad de mercado. Artículo 5. Principio de necesidad y proporcionalidad de las actuaciones de las autoridades competentes. Punto 1. *"Las autoridades competentes que en el ejercicio de sus respectivas competencias establezcan límites al acceso a una actividad económica o su ejercicio de conformidad con lo previsto en el artículo 17 de esta Ley o exijan el cumplimiento de requisitos para el desarrollo de una actividad, motivarán su necesidad en la salvaguarda de alguna razón imperiosa de interés general de entre las comprendidas en el artículo 3.11 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. 2. Cualquier límite o requisito establecido conforme al apartado anterior, deberá ser proporcionado a la razón imperiosa de interés general invocada, y habrá de ser tal que no exista otro medio menos restrictivo o distorsionador para la actividad económica."*

⁹⁷ Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. [Inclusión parcial]. Artículo 403.1. *"El que ejerciere actos propios de una profesión sin poseer el correspondiente título académico expedido o reconocido en España de acuerdo con la legislación vigente, incurrirá en la pena de multa de doce a veinticuatro meses. Si la actividad profesional desarrollada exigiere un título oficial que acredite la capacitación necesaria y habilite legalmente para su ejercicio, y no se estuviere en posesión de dicho título, se impondrá la pena de multa de seis a doce meses."*

⁹⁸ Sentencia 1990/9330 del Tribunal Supremo Sala 3ª de 15 octubre de 1990.

⁹⁹ STS 7318/2009 de 3/12/2009. Sobre la STS, de fecha 28 de marzo de 1994, que indica lo señalado en el texto, en Sentencias de 31 de diciembre 1973, 24 de marzo 1975, 8 julio 1981, 1 abril 1985, 21 octubre 1987, 8 julio 1988, 9 marzo y 21 abril 1989, etc.

¹⁰⁰ Dictamen, emitido a petición del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, sobre las atribuciones profesionales de los arquitectos en cuanto a las funciones técnicas en materia de urbanismo y edificación propias de las entidades locales. Junio 2004.

¹⁰¹ Sentencia NUM./99 de la Audiencia Provincial de Toledo de 20 de abril de 1999.

conocimientos de la técnica de su propia titulación, en el ámbito de su propia especialidad y en razón de su nivel de formación.

Partiendo del reconocimiento de la capacidad para proyectar de un técnico, el único punto de examen es, si la naturaleza y características de dicho proyecto, se encuentra dentro de la técnica propia de su titulación, redundando en la necesaria comparación entre el plan de estudios de técnico en cuestión y el proyecto que se pretende.

La elaboración de contenidos técnicos de los EBSS y ESS no puede hacerse con rigor, si no se disponen de los conocimientos precisos para ello, los cuales deben formar parte de los planes de estudios de la titulación habilitante en cada caso, para lo que se establecen las especialidades con sus propias atribuciones.

Del mismo modo que no es igual un grado universitario en una ingeniera eléctrica, que electrónica, o que mecánica, tampoco lo es uno de obra civil o de edificación, que tienen especialidades diferentes, con contenidos académicos distintos, que les forman en esa y no cualquier especialidad, y consecuente, les permite ser competentes y estar habilitados para trabajos que sean afines a su especialidad y no otra. Por mucha libre competencia que se pretenda, nadie encargaría el diseño de un puente a un ingeniero eléctrico, porque la especialidad marca la diferencia y garantiza la seguridad de lo que se ejecuta.

La Asesoría Jurídica del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, elaboró en marzo de 2008 un informe donde ya exponía algunos de estos extremos y justificaba de forma argumentada unas conclusiones que se comparten plenamente.

Por su parte, la Asesoría Jurídica del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, elaboró un informe al respecto en febrero 2015, donde ponía de manifiesto estos aspectos y se pronunciaba en líneas similares.

El TSJ de Cantabria, en sentencia de 22 de diciembre de 2017¹⁰², insta a la Inspección de trabajo, que requiera a la promotora la designación de un técnico competente, en este caso un arquitecto técnico o arquitecto para ser CSSE de las obras de ampliación de un hospital.

Continuando con el análisis de esta Ley, su Disposición adicional tercera, sobre Intervenciones en el proceso de la edificación de los Cuerpos de Ingenieros de los Ejércitos en el ámbito de la Defensa, establece que *"Los miembros de los Cuerpos de Ingenieros de los Ejércitos, cuando intervengan en la realización de edificaciones o instalaciones afectas a la Defensa, se regirán en lo que se refiere a su capacidad profesional por la Ley 17/1999..."*.

Esta precisión de «edificaciones o instalaciones afectas a la Defensa» requiere de una aclaración, puesto que no todos los edificios que pertenecen al MDEF se encuentran

¹⁰² Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Cantabria (nº 408/2017, de 22 de diciembre de 2017; Rº 164/2016).

afectos a la Defensa Nacional. Para serlo deben haber sido motivo de una declaración expresa de ello y haberse publicado oficialmente como tales, conforme a lo estipulado en el artículo 5 del RD 689/87¹⁰³, ya que tal afección debe ser efectiva por su finalidad y no de forma genérica por su condición de inmueble militar.

- **Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de la atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros técnicos.**
- **Decreto 148/1969, de 13 de febrero, por el que se regulan las denominaciones de los graduados en Escuelas Técnicas y las especialidades a cursar en las Escuelas de Arquitectura e Ingeniería Técnica.**

Ambas disposiciones se analizan en conjunto porque son utilizadas para reafirmar lo ya expuesto con un respaldo normativo.

La Ley 12/1986 establece en su punto 1 que *"Los Arquitectos e Ingenieros técnicos, una vez cumplidos los requisitos establecidos por el ordenamiento jurídico, tendrán la plenitud de facultades y atribuciones en el ejercicio de su profesión dentro del ámbito de su respectiva especialidad técnica".*

En su punto 2 dice que, *"...a los efectos previstos en esta Ley se considera como especialidad cada una de las enumeradas en el Decreto 148/1969"*. Es cierto que el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior ha introducido nuevas denominaciones y nuevas titulaciones, por lo que se precisa de una nueva reglamentación en este sentido, pero el espíritu de especialidad persiste como tal de forma inalterada.

Actualmente los títulos de grado en ingeniería tienen dos peculiaridades, que con las titulaciones antes denominadas, medias y superiores, no sucedía.

Una es, que en la actualidad hay 100 títulos de grado de ingeniería, que no tienen atribuciones profesionales¹⁰⁴, por lo que hay que tener especial cuidado a la hora de permitir que cualquier título de ingeniero se preste a proyectar o dirigir. Como ejemplo citar algunas de dichas titulaciones:

- Grado en Ingeniería de la Energía
- Grado en Ingeniería de Energías Renovables
- Grado en Ingeniería de Materiales
- Grado en Ingeniería de Organización Industrial
- Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

¹⁰³ Real Decreto 689/1978, de 10 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional, que desarrolla la Ley 8/1975, de 12 de marzo, de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional.

¹⁰⁴ Nota de prensa del Consejo General de Colegios de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) de 30 de mayo de 2017.

La otra es, que ciertos títulos de grado de Ingeniería¹⁰⁵, que históricamente tenían atribuciones profesionales, ahora precisan de un máster habilitante para adquirirlas¹⁰⁶, por lo que sólo el título de grado universitario no es válido para ejercer, como sucede con el Grado en fundamentos de la arquitectura que precisa del Máster en arquitectura¹⁰⁷.

Como aspecto final a esta determinación de medios para obtener atribuciones, ha quedado patente que las mismas sólo se adquieren mediante estudios universitarios de grado o máster habilitante, por lo que debemos desterrar definitivamente la idea, cada vez más extendida, de que para tener atribuciones en ciertas materias se precisa de complementos formativos mediante cursos especializados o máster, aunque sean universitarios, pero que no son habilitantes para ciertas materias.

Los complementos formativos específicos otorgan conocimientos, pero no atribuciones profesionales, de modo que ser Técnico Superior en PRL¹⁰⁸ o haber recibido formación sobre la aplicación del RD 1627/1997 para la coordinación de seguridad de obras, no permite ejercer a un titulado universitario como CSS, ni considerarlo técnico competente para elaborar el EBSS o ESS, salvo que disponga de una titulación cuya especialidad le habilite para ello, entendiéndose por tal, que los contenidos académicos de dicha titulación sean afines al trabajo que se pretende.

En este sentido, la asesoría jurídica del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, aclara el citado informe de marzo de 2008, al exponer que *"...tanto considerar válida sólo esa formación complementaria, como exigir este plus formativo a quienes tienen titulaciones habilitantes, es contraria al ordenamiento jurídico que ya regula de forma taxativa quiénes pueden ejercer y desempeñar la función de CSS, que no son otros que los que los ya indicados en la citada disposición adicional cuarta de la LOE"*.

Lo inadecuado de esta pretensión queda de manifiesto con los reconocimientos que algunas titulaciones ya hacen al respecto, delimitando claramente el ámbito de estas exigencias.

La Escuela Técnica Superior de Edificación de la UPM, otorga el Título de Grado en Edificación¹⁰⁹, según Resolución de 11 de mayo de 2017, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 10 de mayo de 2017, por el que se ordenan las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

¹⁰⁵ Orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. BOE nº 44 de 20 de febrero de 2009.

¹⁰⁶ Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. BOE nº 42 de 18 de febrero de 2009.

¹⁰⁷ Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. BOE 185 de 31 de julio de 2010.

¹⁰⁸ Esta titulación sólo otorga atribuciones para desempeñar las funciones definidas en el Art. 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

¹⁰⁹ Orden ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.

La comisión paritaria¹¹⁰ y la UPM, firmaron en 2015 un convenio de colaboración para que los egresados de los estudios de Grado en Edificación en dicha escuela, se les acredite con el Nivel Básico en prevención de riesgos laborales, el cual se encuentra establecido en el Convenio General de la Construcción con una duración de 60 horas.

Según la disposición adicional cuarta de la LOE, el título de Arquitecto Técnico, ahora Grado en Edificación, es habilitante para ejercer como CSS, de acuerdo con sus competencias y especialidades. El temario de dicho título, contempla un contenido formativo en prevención que le habilita como técnico de nivel básico en prevención. Sería contrario a la Ley, además de incongruente, que para desempeñar las funciones de CSS se exija mayor formación que la reglada oficialmente establecida, que ya habilita para ello.

Para ejercer de CSS no se precisa una formación en materia preventiva mayor que la de nivel básico, ya que un CSS no es un prevencionista, ni desempeña dichas tareas para un servicio de prevención, es un técnico de seguridad y salud en las obras de construcción, finalidad más concreta y ámbito más específico.

La Subdirección General de Ordenación Normativa de la Dirección General de Trabajo, en respuesta de 5 de junio de 1998 a la consulta de la Dirección General de Relaciones Laborales de la Generalidad de Cataluña, ya puso de manifiesto que, *"Las funciones de los Servicios de Prevención, así como los ámbitos en que actúan, son diferentes de aquéllas de los coordinadores en materia de seguridad y salud y de aquéllas de los técnicos competentes para elaborar el estudio de seguridad ó de salud ó el estudio básico"*.

Estas competencias se concretan, en particular para los Titulados de Grado en Edificación, por medio de la Orden ECI/3855/2007, cuando de forma específica, para la denominación regulada de Arquitecto Técnico, dentro de los objetivos que se deben adquirir está, en su apartado 3.2. como competencia, *"Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución."*

Esto se detalla en la tabla final de competencias de dicha Orden, donde se indica de forma expresa como tal la *"Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra."*

Así pues, existen titulaciones oficiales en las que se concretan las competencias y aptitudes específicas para ser redactor del EBSS y ESS, lo que debe servir de referencia a la hora de la designación de estos técnicos en general, y en materia de edificación en particular, lo que en cierto modo da respuesta a lo que se ponía de manifiesto a analizar la Ley 39/1999, donde se dejaba en la ambigüedad, cómo aplicar la especialidad de la titulación habilitante como CSSP y consecuentemente como redactor del EBSS y ESS.

¹¹⁰ Comisión paritaria del sector de la construcción, regulada por la Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción, en sus artículos 107 y 108.

- **Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar.** modif. por la Ley 46/2015.

El artículo 42 sobre capacidades profesionales, establece en su punto 1 que, "...la capacidad profesional específica de los miembros de las Fuerzas Armadas para ejercer las competencias correspondientes a cada puesto orgánico se determinará por los cometidos de su cuerpo, por las facultades de su escala y especialidades y por su empleo".

Seguidamente especifica que, "...dicha capacidad habilita, conforme a los títulos militares, académicos y profesionales que se posean...", haciendo la precisión final de que "...sin que sea necesario ningún otro requisito de colegiación profesional".

El artículo 33 sobre el Cuerpo de Ingenieros de la Armada (CIA), en su punto 1 establece como sus cometidos "...el asesoramiento, aplicación, estudio e investigación en materias técnicas propias de sus especialidades y los de carácter técnico o logístico relacionados con el mantenimiento propio de sus especialidades en el ámbito de la Armada".

Si bien se establece, que a nivel orgánico las competencias se determinan por las facultades propias de su escala y empleo, la capacidad habilitante para dichas competencias se adquiere mediante titulación, sin precisar colegiación para el desempeño de las mismas.

Los artículos 18 y de 19 del RD 711/2010¹¹¹ especifican, tanto para la Escala de Oficiales como para la Escala Técnica del CIA, que existirá una sola especialidad fundamental.

La Ley 39/2007¹¹², en su artículo 33 del CIA, elimina como cometidos, respecto de la Ley 17/1999¹¹³ en el mismo artículo, desempeñar las funciones apoyo al mando o técnico-facultativa en las materias propias de sus especialidades, lo que es significativo.

Es claro que los cometidos se establecen para sus especialidades de forma exclusiva. La pega surge cuando en la escala de CIA no hay titulaciones que cubran esas especialidades en el área en que desempeñan sus funciones de apoyo al mando o técnico-facultativas.

La Disposición final sexta, sobre Cuerpos de ingenieros de los ejércitos dice que "*Cuando en función de la reforma de las titulaciones de grado y posgrado de ingenieros, se actualicen sus atribuciones profesionales y se adecue su integración en los grupos de clasificación de los funcionarios al servicio de las Administraciones Públicas y teniendo en cuenta la estructura general de cuerpos, escalas y especialidades de esta ley, el Gobierno deberá remitir al Congreso de los Diputados un proyecto de ley que regule el régimen, escalas, empleos y cometidos de los ingenieros en las Fuerzas Armadas.*", de modo que tiene muy presente la regulación de las nuevas titulaciones para actualizar las atribuciones profesionales del CIA.

¹¹¹ Real Decreto 711/2010, de 28 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de especialidades fundamentales de las Fuerzas Armadas.

¹¹² Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar.

¹¹³ Ley 17/1999, de 18 de mayo, de Régimen del Personal de las Fuerzas Armadas. Derogada parcialmente por la Ley 39/2007.

La [Tabla 13] extraída del apéndice 1 sobre Titulaciones de los Cuerpos de Ingenieros del RD 207/03¹¹⁴, aunque derogado parcialmente, pone de manifiesto que la Armada, sólo contemplaba entre sus alternativas una única titulación dentro de las competencias de Arquitectura/Edificación/Obra civil, que es la del Ingeniero de Caminos Canales y Puertos. Por el contrario, contempla expresamente dos titulaciones de la que hemos identificado sin atribuciones, Ingeniero de Materiales e Ingeniero de Organización Industrial.

Que las titulaciones habilitantes en las especialidades que nos ocupan no figuren en el cuadro de especialidades de la Armada, no significa que no puedan existir Oficiales del CIA que sean Arquitectos o Arquitectos Técnicos, por ejemplo, pero son una excepción que no permiten dar cobertura a las necesidades de la Armada en esta materia. Acometer estas tareas por Oficiales del CIA sin la titulación habilitante en la especialidad en que se precisa, estaría fuera de lo legalmente establecido como se ha expuesto.

Sobre las titulaciones y sus convalidaciones, el artículo 66.1. de esta Ley, establece que *"...se podrán efectuar convalidaciones entre las asignaturas o grupo de ellas cursadas en el sistema educativo general o en la enseñanza en las Fuerzas Armadas y aquellas que sean similares en créditos y contenido..."*, siendo los títulos del sistema educativo general de plena aplicación en todos los ámbitos.

Además, el punto 3 del mismo artículo indica que *"...los demás diplomas y certificaciones podrán ser convalidados y homologados con títulos oficiales del sistema educativo general mediante acuerdo entre el Ministerio de Defensa y el Ministerio de Educación y Ciencia u otras Administraciones Públicas que tengan atribuida competencia en la materia"*. De este modo, y mediante los trámites oficiales oportunos, la formación militar puede equipararse a las titulaciones civiles del sistema educativo, cuando los contenidos y créditos sean similares y se encuentre dentro de los acuerdos para tal fin.

La Armada debe apoyarse en personal civil con dichas titulaciones para las tareas propias de los procesos en la Administración, como supervisión, así como todo el trabajo interno de organización y gestión de la infraestructura, el cual por cuestiones jurídicas, queda excluido de una posible externalización, que es una alternativa para acometer tareas puntuales, como la elaboración de ciertos proyectos, estudios previos o de alguna DF.

Externalizar es acometer una conversión de los costes fijos en variables, lo que sólo es rentable si son trabajos esporádicos. En caso de tareas habituales y estructurales organizativamente hablando, además de ineficaz y jurídicamente inviable para ciertas tareas, estudios realizados¹¹⁵ apuntan a que es más costoso.

¹¹⁴ Aunque el RD 711/2010 deroga el RD 207/03, lo hace con la excepción de ciertos artículos que siguen siendo de aplicación al personal que estando en servicio activo o reserva personal hubiera adquirido una de las especialidades fundamentales de las contenidas en dicho Reglamento, como establece la letra a) de la disposición transitoria primera del RD 711/2010.

¹¹⁵ Trabajo para la asignatura de Información y Documentación Administrativa I de la Universidad Rey Juan Carlos, con el título *"viabilidad de externalización de trabajos consistentes en la elaboración de un proyecto y dirección facultativa de las obras"*, realizado por María del Mar Muiña González en el año 2009, para la obtención del Título de Diplomado Universitario en Gestión y Administración Pública, equivalente al actual Grado Universitario en Ciencia Política y Gestión Pública.

Título	Ejército/Escala/especialidad fundamental												
	Ejército de Tierra							Armada		Ejército del Aire			
	ES ARMT	ES CONST	ES TL/EL	ET MEC	ET QUIM	ET CONST	ET TL/EL	ES ING	ET ING	ES ING	ET TAE	ET TEL	ET INI
Arquitecto		X						X					
Ingeniero Agrónomo		X						X		X			
Ingeniero Aeronáutico	X	X						X		X			
Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial			X					X		X			
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos		X						X		X			
Ingeniero en Electrónica			X					X		X			
Ingeniero en Geodesia y Cartografía								X		X			
Ingeniero Industrial	X	X						X		X			
Ingeniero en Informática			X					X		X			
Ingeniero de Materiales	X							X		X			
Ingeniero de Minas	X							X					
Ingeniero de Montes		X											
Ingeniero Naval y Oceánico	X							X					
Ingeniero Químico	X							X		X			
Ingeniero de Organización Industrial	X							X					
Ingeniero de Sistemas de Defensa	X							X		X			
Ingeniero de Telecomunicación			X					X		X			
Ingeniero de Armamento y Material	X												
Ingeniero de Construcción y Electricidad		X						X					
Ingeniero de Armas Navales								X					
Arquitecto Técnico						X			X				X
Ingeniero Téc. Aeronáutico/Aeromotores				X							X		
Ingeniero Téc. Aeronáutico/Aeronavegación						X						X	
Ingeniero Téc. Aeronáutico/Aeronaves				X							X		
Ingeniero Téc. Aeronáutico/Aeropuertos													X
Ingeniero Téc. Aeronáutico/Equipos y Materiales Aeroespaciales				X							X		
Ingeniero Téc. en Diseño Industrial									X				
Ingeniero Téc. Industrial/Electricidad						X	X	X	X			X	
Ingeniero Téc. Industrial/Electrónica Industrial						X	X	X	X			X	
Ingeniero Téc. Industrial/Mecánica				X		X		X	X				
Ingeniero Téc. Industrial/Química Industrial					X						X		
Ingeniero Téc. en Informática de Gestión							X						
Ingeniero Téc. en Informática de Sistemas							X		X				
Ingeniero Téc. de Minas/Instalaciones Electromecánicas Mineras				X									
Ingeniero Téc. de Minas/Mineralurgia y Metalurgia					X								
Ingeniero Téc. de Minas/Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos					X						X		
Ingeniero Téc. Naval/Estructuras Marinas				X					X				
Ingeniero Téc. Naval/Propulsión y Servicios del Buque									X				
Ingeniero Téc. de Obras Públicas/Construcciones Civiles						X			X				X
Ingeniero Téc. de Obras Públicas/Hidrología						X			X				
Ingeniero Téc. de Obras Públicas/Transportes y Servicios Urbanos						X			X				
Ingeniero Téc. de Telecomunicación/Sistemas Electrónicos							X		X			X	
Ingeniero Téc. de Telecomunicación/Sistemas de Telecomunicación							X		X			X	
Ingeniero Téc. de Telecomunicación/Telemática							X		X			X	

Tabla 13
Titulaciones de las especialidades de los ejércitos.

LEYENDA

Título habilitante en arquitectura/edificación

Título habilitante en obra civil

~~Título sin atribuciones~~

X Especialidad contemplada en la escala con atribuciones

X Especialidad contemplada en la escala sin atribuciones

X Especialidad no contemplada en la escala

- **Instrucción núm. 260/2002, de 19 de diciembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la Instrucción Técnica sobre actuaciones preparatorias de contratos de consultoría y asistencia para el desarrollo de Planes y Programas de Infraestructura.**

La instrucción desarrolla el contenido del «Pliego de prescripciones técnicas particulares del contrato de consultoría y asistencia para la elaboración del proyecto». El punto 7 de dicho contenido habla de la «Dirección del proyecto».

Dicho punto establece que el DP debe:

- Aprobar todas las soluciones constructivas, generales y de detalle, adoptadas por el proyectista para satisfacer las necesidades y responder a la descripción de la obra establecidas, la idoneidad de su representación y la suficiencia de su justificación mediante el cálculo, en su función y competencia de interpretación tanto del PPTP como de la Instrucción 118/2002.

Este cometido supone comprobar la correcta integración del EBSS o ESS al proyecto, y que las soluciones que se proponen son correctas, por lo que se trata de aprobar el correcto desarrollo e implantación del ESS en el proyecto.

- Opinar sobre la suficiencia y exactitud de la toma de datos, de la propuesta de ensayos y pruebas para el estudio geotécnico, pudiendo exigir, razonadamente, su modificación o ampliación; sobre la formalidad de todos los documentos del proyecto y su adecuación a las disposiciones de la Instrucción citada; y sobre la oportunidad de los precios adoptados en el presupuesto.

Esta labor hace que tenga que comprobar, tanto la idoneidad de lo que está proyectando, como los datos que ha recabado para ello, lo cual supone una estrecha vigilancia de la correcta aplicación de la norma sexta de la Instrucción 55/2011 de SEDEF.

La instrucción desarrolla el contenido de la «Propuesta de cláusulas administrativas particulares del contrato de consultoría y asistencia para la elaboración del proyecto». El punto 12 de dicho desarrollo habla de la «Dirección de la ejecución del contrato».

Este punto establece que *"La dirección de la ejecución del contrato se llevará a cabo por el facultativo de la Administración que sea designado «Director del proyecto» por el Órgano de contratación"*.

La palabra facultativo no tiene ninguna precisión en todo el documento, de modo que atendiendo al criterio de, libertad con idoneidad, para la designación de profesionales, a la definición que hace la RAE¹¹⁶, y sobre todo en base al alcance de los cometidos

¹¹⁶ Facultativo: Dicho de una persona: Que trabaja al servicio del Estado en un puesto para el que se requieren determinados estudios.

encomendado, cabe interpretar que debe entenderse como facultativo, un técnico con titulación habilitante para el desempeño de lo que debe dirigir, en este caso el desarrollo de un determinado proyecto y su ejecución. De lo contrario carecería del criterio suficiente para ejercer dicho cargo con el alcance, rigor y profesionalidad que requiere el desempeño de sus funciones.

El Director de Proyecto se encargará también de:

- La inspección, comprobación y vigilancia para la correcta ejecución del trabajo contratado, en interpretación del PPTP del mismo.
- Informar el programa de trabajo propuesto por el consultor para su aprobación por el OC.
- Expedir las certificaciones según plazos y abonos acordados y formulará la liquidación de los trabajos.
- Establecer los criterios y líneas de actuación del consultor y deberá dejar constancia escrita de las determinaciones que adopte en orden al cumplimiento de las previsiones del PPTP del contrato.

Las funciones del DP se extienden más allá del control de la elaboración del proyecto, alcanzando a todo el desarrollo de la fase de ejecución, entre ellas:

- El interlocutor inmediato del DP será el «técnico encargado de la redacción del proyecto», que será propuesto expresamente por el consultor y deberá ser aceptado por la Administración.
- El proyectista estará presente, ineludiblemente, salvo fuerza mayor justificada, durante las actuaciones de inspección, comprobación y vigilancia de los trabajos que efectúe el DP y así lo requiera.
- Cuando en la elaboración del proyecto intervengan varios proyectistas, el consultor propondrá al OC un CSSP, que deberá ser aceptado por la Administración.

Así pues, el DP realiza una labor muy importante en la depuración de contenidos del proyecto, la cual comprende el control técnico de los elementos facultativos del trabajo profesional. Esto justifica y ratifica, el carácter formal de la supervisión de proyectos por parte de la OSP de la Administración, cuyo alcance debe ser análogo al de las oficinas de visados de los colegios profesionales.

No debe confundirse la figura del Director de Proyecto, con la de Responsable del Contrato (RC), que contempla en el artículo 62 de la Ley 9/2017, ya que aunque comparten algunas de las funciones a desempeñar, en el caso de contratos de obras, dichas funciones recaen en el Director Facultativo conforme a los artículos 236 a 246 de la misma Ley, mientras que para los contratos de servicios, debe designarse a un responsable, que en el caso de redacción de proyectos, es el mencionado Director de Proyecto.

3.4. ANÁLISIS PROCEDIMENTAL.

Para encuadrar correctamente el concepto de análisis de procedimientos hay que establecer por un lado, la estructura y organización de los departamentos intervinientes, y por otro las funciones de los mismos. La estructura orgánica de la Armada se regula en la Orden DEF/1642/2015¹¹⁷, la cual se desarrolla en la Instrucción 4/2016¹¹⁸.

El cambio sufrido en la dirección y ejecución de operaciones, así como la necesidad de adaptarse a la transformación digital, ha hecho necesario reestructurar la organización planteada, con el fin de lograr una mayor eficacia y depurar su funcionalidad. Para ello, se ha propuesto una modificación de la citada Orden DEF/1642/2015, y mientras se sanciona dicha propuesta, se ha elaborado la Norma General no permanente 1/2018¹¹⁹.

Gráfico 6
Organización básica de la JAL dentro de Armada.

El [Gráfico 6] refleja, de forma simplificada, la organización básica de la Armada que afecta a la JAL, en lo que se refiere a los órganos fundamentales para esta investigación.

¹¹⁷ Orden DEF/1642/2015, de 30 de julio, por la que se desarrolla la organización básica de la Armada.

¹¹⁸ Instrucción 4/2016, de 15 de enero, del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Armada.

¹¹⁹ Norma General no permanente 1/2018, de 15 de octubre del Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la Organización de la Armada.

En dicho gráfico se destaca la Unidad de Contratación como OC y la Unidad de Supervisión como OSP, que focalizan las actividades que nos ocupan, junto con la Unidad de Proyectos. Oficialmente no se define la unidad de proyectos como tal. Se denomina Unidad a la agrupación en una Dirección, de la Sección y del Área respectivas, estableciendo así un paralelismo con la definida estructura de la unidad de contratación y supervisión, para una mejor comprensión.

La Orden DEF/224/2014¹²⁰ delega las competencias de contratación, entre otras, en la Jefatura de la unidad de contratación de la DAT, ahora denominada Dirección de Gestión Económica (DIGE) a raíz de la Norma General 1/2018, y donde se materializa la Unidad de Contratación. La Instrucción 01/16 de AJAL¹²¹ establece las funciones de cada departamento, siendo análogas para todos los OC.

La transitoriedad de la citada Norma General 1/2018, ya definida como no permanente, hace que se deba estar vigilantes a los posibles cambios organizativos, aunque el esquema fundamental que nos afecta, todo parece indicar que se mantendrá inalterado.

Esta Norma General 1/2018, viene a sustituir a Instrucción 4/2016, pero sólo en lo que la modifica. En nuestro caso sólo afecta a la denominación de los departamentos que se han citado, y a su reagrupación, pero que funcionalmente no lo alteran.

Consecuentemente, todas las disposiciones que regulan o desarrollan la Organización de la Armada o de los organismos que la integran, siguen plenamente vigentes, excepto en lo que la contravengan.

Las funciones orgánicamente encomendadas en cada caso, de modo esquemático, y en el ámbito que nos atañe, son las siguientes:

DIRECCIÓN DE GESTIÓN ECONÓMICA.

Es responsable del control de los recursos económicos asignados al Apoyo Logístico y del procedimiento administrativo de la contratación, de conformidad con la normativa en vigor. Su director es Órgano de Contratación delegado.

↳ SECCIÓN DE CONTRATACIÓN.

Gestiona y tramita los expedientes de contratación.

↳ ÁREA DE CONTRATOS.

Realiza las actuaciones preparatorias de los expedientes de contratación, la tramitación completa de los acuerdos técnicos y todas las actuaciones relativas los contratos.

¹²⁰ Orden DEF/244/2014, de 10 de febrero, por la que se delegan facultades en materia de contratos, acuerdos técnicos y otros negocios jurídicos onerosos en el ámbito del Ministerio de Defensa.

¹²¹ Instrucción núm. 1/2016, del Almirante Jefe de Apoyo Logístico, por la que se desarrolla la organización de la jefatura de apoyo logístico.

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA.

Es responsable de la elaboración de los proyectos de su gestión y control, así como de las y direcciones facultativas para los mismos.

↳ SECCIÓN DE PROYECTOS, OBRAS Y NSIP.

Gestiona la redacción de los proyectos.

Controla la ejecución de los contratos de obras.

↳ ÁREA DE PROYECTOS Y OBRAS.

Realiza la redacción de proyectos.

Coordina las funciones de las direcciones de obras y seguimiento de las obras.

↳ SECCIÓN DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS.

Constituye la Unidad de Supervisión de Proyectos delegada de la Armada en la que se desarrollan las funciones que le atribuye el artículo 235 de la Ley 9/2017 LCSP.

Controla la supervisión de los proyectos.

Comprueba el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias de los proyectos, informando al OC de ello.

Aprueba los Planes de Seguridad y Salud de las obras.

↳ ÁREA DE SUPERVISIÓN.

Supervisa la documentación relacionada con los proyectos.

Supervisa los Planes de Seguridad y Salud de las obras.

En resumen: Orgánicamente, La Unidad de Contratación que es el OC, hace las funciones de promotor. La Unidad de Proyectos es el proyectista o gestiona su encargo. La Unidad de Supervisión es la OSP. Funcionalmente, Las Direcciones son responsables y coordinan las tareas. Las Secciones gestionan y controlan dichas tareas y las Áreas las realizan.

Puede observarse en las especificaciones de tareas, que las competencias transversales hacen que todas las Aéreas y Secciones de las distintas Direcciones tengan un constante flujo de información de manera que, el OC designa al proyectista y a la DF, pero a propuesta de la Sección de Proyectos. El OC acepta y tramita los proyectos, previa conformidad de la Sección de Proyectos y con los informes de la Sección de Supervisión.

Una vez detalladas todas las referencias legales para cada uno de los procesos analizados, procedemos a estudiar detalladamente los que seguidamente se enumeran:

- Determinación del redactor del ESS.
- Determinación del tipo plazo para la elaboración del proyecto en el PCAP.
- Supervisión del ESS.
- Exigencia/Exención del visado colegial.
- Supervisión del PSS

NOTA: La referencia al ESS en los gráficos debe entenderse indistintamente EBSS o ESS.

3.4.1. PROCESO PARA LA DETERMINACIÓN DEL REDACTOR DEL ESS. [Gráfico 7]

El proceso se inicia cuando el promotor designa al proyectista, definido como el autor o autores de la totalidad o parte del proyecto de obra. La primera distinción es, si el promotor designa a un único proyectista o a varios proyectistas, ya que de ello depende la forma de proceder en el encargo y elaboración del EBSS o ESS.

Lo que habitualmente sucede es, que cuando hay un único proyectista, éste elabora el EBSS o ESS y cuando hay CSSP, este elabora el EBSS o ESS. En ambos casos la elaboración del EBSS o ESS se realiza durante el proyecto, lo que debería garantizar su perfecta integración, pero en la realidad no sucede.

Gráfico 7

La designación de CSSP es meramente anecdótica, y a la luz del análisis cuantitativo, el hecho de que el redactor del EBSS o ESS forme parte del equipo de proyectistas, no es garantía de que dicho documento se encuentre integrado en el proyecto, obteniéndose un resultado similar a que si se encargase su elaboración a un técnico independiente.

Los EBSS y ESS se elaboran como una adenda al proyecto tras concluirlo, en lugar de hacerlo en paralelo para su integración. Esto pone de manifiesto que el éxito de dicha integración no depende sólo de si su redactor forma parte del equipo de proyecto, sino del momento en que se elabora. Parece normalizado descuidar la elaboración de los EBSS o ESS, incluyendo documentos tipo, cuando su redactor es el mismo que el resto del proyecto, lo que puede suceder por su desvinculación con el PSS que pueda resultar.

Si quien elabora el EBSS o ESS pudiese estar implicado en el posterior control y desarrollo de los documentos que de él dependen, es decir el PSS, probablemente la motivación e interés en que se elabore adecuadamente sería distinto.

La distinción no sólo hay que tenerla presente desde el punto de vista del desarrollo de contenidos, sino desde el proceso del desarrollo del propio proyecto, ya que puede suponer un inconveniente en los plazos para su elaboración.

En caso de que el EBSS o ESS sea desarrollando en paralelo con el proyecto, todos los documentos serán finalizados y entregados en el mismo momento.

En el caso de un redactor independiente del EBSS o ESS, al no estar integrado en el equipo redactor del proyecto, este tendrá que esperar a que se finalice la elaboración del proyecto para poder iniciar su trabajo, debiendo primero estudiar el proyecto, sistemas, equipos y materiales que se han considerado, y con ello elaborar un EBSS o ESS conforme a la ejecución de lo proyectado.

Esto supone, que si no se ha tenido en consideración esta circunstancia por parte del OC, el plazo previsto para la entrega del proyecto pueda dilatarse más de lo esperado, lo que puede suponer complicaciones en la planificación prevista, especialmente en la licitación.

Sin embargo, la casuística que realmente se presenta es notablemente más compleja. En el caso de que el promotor designe a un único proyectista, al poder hacer encargos parciales de los documentos del proyecto, puede encargar al proyectista la elaboración de la totalidad del proyecto, incluido el EBSS o ESS, o bien designar a un redactor independiente para la elaboración del EBSS o ESS.

En caso de designar varios proyectistas, el promotor está obligado a designar a un CSSP. La distinción fundamental con el caso anterior es, que mientras en el caso de un único proyectista, el promotor es el responsable de designar al redactor del EBSS o ESS, sea el mismo redactor del proyecto o un redactor independiente, cuando designa un CSSP, es éste y no el promotor, el responsable de elaborar o hacer que se elabore el EBSS o ESS.

En caso de que el CSSP designe a un técnico competente para elaborar el EBSS o ESS, puede darse nuevamente la posibilidad de que designe a un técnico integrado en el equipo redactor del proyecto, en cuyo caso el EBSS o ESS se desarrolla en paralelo con el resto del proyecto, o bien que designe a un técnico independiente, elaborándose el EBSS o ESS después de que se finalice la redacción del resto del proyecto.

Este último caso es contradictorio en sí mismo, ya que habiéndose designado un CSSP integrado en el equipo redactor del proyecto, no tiene sentido que el EBSS o ESS se redacte de forma ajena al resto del proyecto, por lo que es una alternativa que aunque plausible, no debería plantearse en ningún caso.

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto (CSSP) y durante la ejecución de la obra (CSSP), podrá recaer en la misma persona, pero además, la designación de coordinadores no es incompatible con el nombramiento como otro agente de la DF, ya sea director de la obra o director de la

ejecución, como se observa al asignar el RD 1627/1997 las funciones del CSSE a la DF cuando no sea preciso designación de dicho coordinador.

Del mismo modo, y siempre que se disponga de la titulación habilitante, el proyectista o proyectistas, pueden ser designados como cualquiera de los agentes integrantes de la DF.

Toda esta casuística, que presenta numerosas alternativas de técnicos independientes integrados en el equipo redactor del proyecto, finalmente se reduce a dos estadios. Que el redactor del EBSS o ESS forme parte del equipo redactor del proyecto, bien porque es el propio proyectista o porque es el CSSP, o que sea ajeno al mismo como técnico independiente, bien designado por el promotor o por el CSSP.

En el primer caso se podrá ir desarrollando el EBSS o ESS en paralelo con el proyecto, de modo que a la finalización de la redacción del proyecto, el EBSS o ESS se encontrará completamente terminado y el encargo del proyecto se habrá finalizado en conjunto.

Las variable de técnicos competentes para la elaboración del EBSS o ESS, integrándose o no en el equipo redactor del proyecto, hacen que se deriven consecuencias sobre el posterior proceso, lo que puede suponer condicionantes en el plazo previsto para la entrega del proyecto, ya que puede dilatarse más de lo previsto.

El OC, conocedor de esta circunstancia, podrá establecer en el PCAP, la posible necesidad de determinar un plazo fijo o variable en la elaboración del proyecto.

Con ello podrá establecer esa previsión, encajando los tiempos de inicio y finalización de la redacción del proyecto a las necesidades posteriores en base a ese posible plazo variable de su tiempo de elaboración.

3.4.2. PROCESO PARA LA DETERMINACIÓN DEL TIPO DE PLAZO EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PARA EL PCAP. [Gráfico 8]

Como se ha expuesto en el análisis legislativo, esta circunstancia la contempla la LCSP, y en tal caso debería tenerse en consideración a la hora de planificar tiempos y establecer esta condiciones en el PCAP.

La ampliación de plazos no es algo bien recibido en los procedimientos administrativos de los expedientes de contratación, por lo que se tiende a establecer por defecto un plazo fijo para la elaboración del proyecto, independientemente de la forma en que se redacten sus documentos.

Aunque nos centramos en la posible elaboración por un técnico independiente del EBSS o ESS, podría extrapolarse a la elaboración de cualquier otro documento del proyecto, cálculos estructurales, instalaciones, estudios externos, etc.

Gráfico 8

Designar al CSSP como CSSE, es una propuesta que tiene su fundamento en la vinculación que se exponía en la explicación del [Gráfico 7] sobre el proceso para determinar el redactor del ESS, y cuya justificación se argumenta en el punto 5.4. de esta tesis.

Determinado quién es el redactor del EBSS o ESS y qué plazo conviene establecer en el PCAP en función de ello, y tras finalizar la elaboración del documento, el siguiente trámite será, en el caso de las AA.PP., la determinación de si precisa o no supervisión, que se materializa en la supervisión propiamente dicha o la revisión documental en caso contrario, cuya distinción se hace en el punto 1.4.4. de esta tesis.

3.4.3. PROCESO PARA LA SUPERVISIÓN DEL EBSS O ESS. [Gráfico 9]

La OSP, como órgano técnico del promotor, en aplicación del RDL 5/2000, tiene establecidos unos criterios claros de comprobación del contenido documental en los cometidos orgánicamente encomendados cuando realiza la supervisión de proyectos.

Cuando además sustituye al visado colegial, deberá realizar las comprobaciones que para dicho trámite se establecen.

La supervisión es un procedimiento que no puede dilatarse más de un mes. Transcurrido este, y en caso de haberse detectado deficiencias, el proyectista tiene un plazo máximo de dos meses para acometer las modificaciones solicitadas.

Si trascurrido este plazo, las modificaciones no se ha realizado o no son satisfactorias, el OC podrá resolver el contrato o solicitar una nueva modificación del documento que deberá resolverse en un plazo improrrogable de un mes.

Tras esta nueva corrección, si el documento no es aceptado en la nueva supervisión de la OSP, el OC procederá a la resolución del contrato. En caso de ser aceptado, se cursa para iniciar los trámites de licitación de la obra.

Este proceso afecta más a los plazos que al procedimiento en sí. Es complejo pero fundamental, conseguir instaurar el criterio de prevalencia de lo importante sobre lo urgente, siempre dentro de la legalidad, como sucedería en el caso de iniciar una obra sin un PSS aprobado, no sólo porque contravenga la Ley, sino porque estaríamos anteponiendo un aspecto organizativo/económico a la seguridad de las personas, lo que es inadmisibles.

En el caso del proyecto, aparente no hay una relación causa-efecto tan directa entre su correcta elaboración y sus consecuencias, por lo que se puede caer en el error de ser más permisivo en sus deficiencias, tanto a la hora de su elaboración como de su comprobación.

Los plazos que marca la Ley, tanto para la supervisión como para la elaboración del proyecto, son claros en su tiempo máximo y en su concepto. Por este motivo no puede alargarse indefinidamente la elaboración de un proyecto, ni la OSP puede estar realizando innumerables revisiones a un mismo proyecto.

El plazo máximo establecido para acometer las modificaciones, es para que se corrijan las deficiencias informadas y no para que el proyectista envíe modificaciones parciales durante el mismo. Deben atenderse todas las exigencias y entregarse en una sola vez.

Es obligación del proyectista, atender los requerimientos de la OSP, y ante la duda o discrepancia, plantearlos al Director del Proyecto antes de acometer modificaciones unilateralmente en un sentido distinto al solicitado, ya que sólo daría como resultado una supervisión fallida.

Los plazos para resolver defectos o deficiencias detectados durante la supervisión se establecen en el artículo 234.3 de la LCSP 9/2017. No se debe confundir el trámite de comprobación, alternativo a la supervisión cuando esta no es obligatoria, con el control técnico de contenidos para subsanar deficiencias, contemplado en el artículo 314 de la LCSP 9/2017.

Gráfico 9

En el primer caso los tiempos se destinan a un procedimiento u otro, como se refleja en el [Gráfico 9]. En el segundo caso se suman. Lógicamente la comprobación técnica de un proyecto, requiere de una inversión de tiempo que dependerá de la complejidad de cada intervención, pero que necesariamente supone una dedicación mayor que para una supervisión, lo que debe considerarse en la previsión de plazos.

Si el proyecto precisa supervisión, está exento de la exigencia del visado colegial. En los proyectos que no se requiere supervisión, la Ley también permite a la Administración eximir del trámite del visado colegial, conforme al artículo 4.2. del RD 1000/2010, aunque no precisa qué Administración es la que toma dicha decisión, si la que recibe el documento visado o la que debe requerirlo es su caso.

3.4.4. PROCESO DE EXIGENCIA/EXENCIÓN DEL VISADO COLEGIAL. [Gráfico 10]

Como ya se ha indicado en el análisis legislativo, la OSP hace las funciones de oficina de visados del Colegio Profesional en los proyectos que requieren supervisión.

Las funciones orgánicamente encomendadas a la OSP, obligan a comprobar el carácter legal y reglamentario de sus contenidos, por lo que atendiendo a la necesidad de cumplir con ambos requisitos, se plantean varios niveles mínimos de comprobación de contenidos en función de si el proyecto precisa o no supervisión, y a su vez, de si la Administración exime o no de visado al proyecto en cuestión, cuando fuese preceptivo.

Gráfico 10

Recordamos, que la OSP debe verificar el proyecto, y en el caso que nos ocupa el EBSS o ESS, considerando toda la normativa que le es de aplicación, debiendo informar de ello al OC. Además, cuando actúa sustituyendo las funciones de la oficina de visado colegial, no sólo debe comprobar la integridad formal del documento, sino que el OC debe comprobar la habilitación del redactor¹²².

Tras la firma del contrato, el contratista tiene un mes para iniciar la ejecución, que se materializa con la firma del acta de replanteo, con los preceptivos trámites previos.

3.4.5. PROCESO DE APROBACIÓN DEL PSS. [Gráfico 11]

Este procedimiento, pese a plantearse como fuera del ámbito del alcance de esta investigación, no sólo es preciso, sino fundamental para poder realizar propuestas de mejora, ya que afectan directamente, tanto al modo de elaborar los EBSS o ESS, como a la designación del redactor de los mismos.

¹²² 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. Artículo 10. Ventanilla única. Punto 2. "A través de la referida ventanilla única, para la mejor defensa de los derechos de los consumidores y usuarios, las organizaciones colegiales ofrecerán la siguiente información, que deberá ser clara, inequívoca y gratuita: a) El acceso al Registro de colegiados, que estará permanentemente actualizado y en el que constarán, al menos, los siguientes datos: nombre y apellidos de los profesionales colegiados, número de colegiación, títulos oficiales de los que estén en posesión, domicilio profesional y situación de habilitación profesional".

Inicialmente se debe elaborar el PSS, que una vez concluido debe entregarse al CSSE para que lo informe. En caso de disconformidad, lo devolverá al contratista hasta que lo considere válido para su aceptación, momento en el que lo eleva al OC junto con su informe favorable.

El OC entrega el PSS y el informe del CSSE a la OSP para su supervisión. En caso de detectar carencias importantes, elabora un informe de deficiencias que entrega al OC, quien a su vez lo remite al contratista vía CSSE, apercibiéndole de ello.

En caso de deficiencias leves, la OSP emitirá un informe de recomendaciones al OC para que el CSSE valore la necesidad de solicitar dichos cambios o no al contratista, bajo su responsabilidad. Tanto en caso de deficiencias leves, como de conformidad con el PSS, la OSP diligenciará el L.I. y el OC realizará la aprobación del PSS.

Todo ello se remite igualmente al contratista vía CSSE para que se tramite la apertura del centro de trabajo ante la autoridad laboral competente y con dicha autorización, personarse el día establecido para realizar la firma del acta de replanteo y formalizar el inicio de la obra. Del mismo modo, todos los trámites en que interviene el OC, serán realizados por el DP cuando proceda su designación.

A diferencia de la supervisión del proyecto, la supervisión del PSS no tiene plazos establecidos para su modificación, ni contempla la posibilidad de varias revisiones, aunque tampoco las prohíbe, sencillamente no lo regula.

Desde el punto de vista estricto de aplicación de plazos no sería posible, ya que si desde que el contratista firma el contrato, hasta que ha tramitado la apertura de centro de trabajo para poder firmar el acta de replanteo, con el PSS supervisado y aprobado por la Administración y con la conformidad del CSSE, no puede pasar más de un mes, sencillamente no hay encaje posible en caso de que se detectasen deficiencias y se precisase la modificación del PSS.

Sin embargo, y desde el punto de vista práctico, es preciso plantear la necesidad de modificaciones al PSS que inicialmente presente el contratista, y en este aspecto es adecuado considerar el criterio de 2 revisiones como máximo, al igual que en los proyectos, con la problemática añadida de los tiempos para corrección y supervisión, que se ven notablemente acortados.

Antes de realizar este análisis, conviene dejar claros ciertos aspectos que habitualmente suelen ser motivo de controversia, y que desembocan en trámites inadecuados que retrasan los procesos innecesariamente.

Cuando la Ley habla de que la Administración aprueba el PSS, se tiende a considerar que es la OSP quien debe hacer el análisis del estudio en detalle del alcance del PSS cuando en realidad, la supervisión se reduce a un mero formalismo como ya se ha expuesto,

comprobando que no hay deficiencias relevantes en su contenido general, la correcta integridad documental y la adecuada consideración de reglamentos y normas.

Las responsabilidades del promotor, en este caso la Administración en la figura de la OC, no eximen de sus responsabilidades al CSSE, de manera que la emisión del Acta de aprobación del PSS por parte de la Administración, se realiza sin perjuicio de las obligaciones inherentes a las responsabilidades que la designación de CSSE conlleva.

Es recomendable el sello fechado de supervisión en el acta de aprobación, a modo de visado, para dar fe de que se ha elaborado en su momento, es decir, antes del inicio de la obra.

La Ley establece claramente las obligaciones del CSSE, las cuales son imposibles de acometer sin un profundo y detallado conocimiento del PSS, por lo que cuando el CSSE eleve el preceptivo informe a la Administración, debe haber sometido al documento a un riguroso análisis, absteniéndose de elevar informes sobre documentos incompletos o inadecuadamente desarrollados.

Es necesario hacer una precisión sobre la distinción entre la gravedad de las deficiencias que pueda manifestar la OSP. En caso de ser consideradas graves, es decir, la ausencia de algún documento o la falta de desarrollo normativo que no permita la aprobación del PSS, el informe que elabora la OSP se eleva al OC y se remite al contratista vía CSSE. Esto supone la necesaria modificación del PSS, aunque se goce del informe favorable del CSSE.

El informe del CSSE es preceptivo para que la OSP pueda diligenciar el L.I. y para que el OC tramite el acta de aprobación. En caso de ser desfavorable dicho informe del CSSE, no es preceptivo que se eleve a la Administración, aunque cuando se remita al contratista puede enviarse copia para su conocimiento.

Es preciso que de algún modo, el OC pueda apereibir al CSSE en caso de que se detecten deficiencias graves en el contenido del PSS, como consecuencia de una dejación de funciones cuyo proceder puede implicar un incumplimiento del contrato de servicios.

La Ley establece la forma de constatar la correcta ejecución del contrato, esto es, el cumplimiento de las obligaciones del CSSE, cuya inobservancia supone una infracción tipificada. El análisis que se indica en la nota 79 a pie de la página 133, deja de manifiesto la falta de motivación de los CSSE a la hora de supervisar los PSS, lo cual es preocupante y debería dar pie a que el OC tomase medidas para evitarlo.

Es el promotor, en este caso el OC por medio de la Unidad de Proyectos, el responsable de velar por su cumplimiento. Como responsable de su nombramiento, el OC a propuesta de la Unidad de Proyectos llegado el caso, le corresponde apartar a dicho técnico de sus funciones en caso de observar irregularidades en su desempeño.

Otra apreciación importante en los procedimientos es, que la OSP no tiene contacto directo con el contratista. Es el OC, o cuando se designe en su nombre un DP, quien actúa como interlocutor. Cuando en los gráficos se refleja que los informes de supervisión se entregan al contratista, debe entenderse que se hace a través del interlocutor válido en cada caso. Del mismo modo, cuando el contratista eleva algún documento que requiere supervisión a la Administración, lo hace al OC o su representante y no a la OSP.

Gráfico 11

La demora injustificada en la comprobación del replanteo deriva en una causa expresa de resolución del contrato de obras. Si bien es cierto que no es ineludible este hecho, no es menos cierto que su casuística es excepcional, pudiéndose aplazar el inicio de las obras por causa justificada a criterio del director de obra o cuando el contratista formulase reservas.

La suspensión del inicio de las obras queda supeditada a la resolución que adopte la Administración, pero hay una apreciación importante, el hecho de elaborar un documento inadecuado por parte del contratista no es algo ineludible, por lo que difícilmente podrá considerarse una causa justificada.

El proceso para la aprobación del PSS, desde que el contratista firma el contrato y hasta que este realiza la apertura del centro de trabajo es el siguiente:

0. El contratista firma el contrato.
1. El contratista elabora el PSS y lo remite al CSSE.
2. El CSSE comprueba el PSS y eleva informe de conformidad a la Administración.
3. La Administración supervisa el PSS. Emite el Acta de Aprobación y diligencia el L.I., remitiéndolo al CSSE.
4. El CSSE entrega al contratista el plan aprobado con el acta y el L.I., para que tramite la apertura del centro de trabajo ante la autoridad competente.

Desde este momento, puede procederse a la firma del acta de replanteo. Los plazos comienzan a contar desde el día siguiente al paso 0. Se analiza la opción más optimista, es decir, que el PSS esté perfectamente elaborado y que ni el CSSE ni la OSP pongan reparos a su contenido, lo que es bastante improbable, como ponen de manifiesto los antecedentes.

Gráfico 12
Diagrama de Gantt más optimista del proceso de supervisión del PSS.

El [Gráfico 12] refleja una propuesta de reparto de tiempos, en el plazo de un mes previsto, máximo 20 días laborables, en los 4 hitos enunciados para la previsión más optimista, y cuyo detalle es el siguiente:

- 9 días para que el contratista elabore el PSS
- 6 días para el trámite del CSSE repartido en:
 - 3 días para estudiar el proyecto, incluido el EBSS o ESS
 - 2 días para estudiar el PSS
 - 1 día para elaborar el informe y elevarlo
- 3 días para el trámite de la Administración repartido en:
 - 2 días para que la OSP supervise el PSS
 - 1 día para elaborar el acta de aprobación, diligenciar el L.I. y remitir al CSSE.
- 2 días para que el contratista tramite la apertura del C.T.

Dependiendo de la complejidad del proyecto y de las necesidades y particularidades de la actividad preventiva precisa, ese plazo de 9 días para elaborar el PSS puede ser excesivo o corto, lo que debe ajustarse en cada caso, con la consabida repercusión en el reparto de tiempos del resto de actividades.

Se da la circunstancia de que ese hecho genera un efecto inverso en el resto de plazos. Si se precisa un plazo mayor para elaborar el PSS porque es más complejo, el tiempo preciso de comprobación también debería ser mayor, pero como el plazo máximo establecido es fijo (un mes), el tiempo de comprobación se verá reducido, lo cual es contraproducente.

El proceso análogo para caso más pesimista, en caso de que el PSS presente deficiencias, es el siguiente:

0. El contratista firma el contrato.
1. El contratista elabora el PSS (V1) y lo remite al CSSE.
2. El CSSE comprueba el PSS, elabora informe de deficiencias y lo remite al contratista.
3. El contratista modifica el PSS (V2) y lo remite al CSSE.
4. El CSSE comprueba el PSS y eleva informe de conformidad a la Administración.
5. La Administración supervisa el PSS y elabora informe de deficiencias, que se remite al contratista vía CSSE.
6. El contratista modifica el PSS (V3) y lo remite al CSSE.
7. El CSSE comprueba el PSS y eleva informe de conformidad a la Administración.
8. La Administración supervisa el PSS. Emite el Acta de Aprobación y diligencia el L.I., remitiéndolo al CSSE.
9. El CSSE entrega al contratista el plan aprobado con el acta y el L.I. para que tramite la apertura del centro de trabajo ante la Autoridad competente.

Los plazos comienzan a contar igualmente desde el día siguiente al paso 0 y con la premisa de un máximo de 2 revisiones, es decir 3 versiones del documento (V1, V2 y V3).

Se analiza la propuesta de reparto de tiempos en la opción más pesimista para el máximo de 20 días laborables que se reparten en los 9 hitos que se reflejan en el [Gráfico 13] con el siguiente detalle:

- 5 días para que el contratista elabore el PSS (V1)
- 4 días para el trámite del CSSE repartido en:
 - 2 días para estudiar el proyecto, incluido el EBSS o ESS
 - 1 día para estudiar el PSS
 - 1 día para elaborar el informe y elevarlo
- 2 días para que el contratista modifique el PSS (V2)
- 1 día para que el CSSE compruebe las modificaciones
- 2 días para el trámite de la Administración repartido en:
 - 1 día para que la OSP supervise el PSS
 - 1 día para elaborar el informe de deficiencias y remitir al contratista vía CSSE.

- 2 días para que el contratista modifique el PSS (V3)
- 1 día para que el CSSE compruebe las modificaciones, elabore nuevo informe y lo eleve.
- 1 día para que la OSP compruebe las modificaciones, elabore el acta de aprobación, diligencie el L.I. y los remita al contratista vía CSSE.
- 2 días para que el contratista tramite la apertura del C.T.

Gráfico 13
Diagrama de Gantt más pesimista del proceso de supervisión del PSS.

Es patente que los tiempos son muy ajustados, y en caso de proyectos complejos que requieran un PSS laborioso, con la consecuente comprobación de su contenido, la posibilidad de cumplir plazos es prácticamente imposible.

Estos 9 hitos de la previsión más pesimista, suponen una serie de trámites notablemente más complejos que en el caso de la versión más optimista.

Los informes y documentos del PSS pueden remitirse por medios informáticos reduciendo tiempos en la gestión, pero la entrega del L.I. o la tramitación de la apertura del centro de trabajo, requieren documentos físicos y trámites presenciales que alargan el proceso.

Es posible que pudiesen acortarse parcialmente ciertos plazos, ya que la consideración de los trámites de elaboración de informes y remisión de documentos por medios informáticos pueden realizarse en menos de un día como se establece, pero desde el punto de vista de programación, es conveniente establecer esos plazos algo más amplios con un pequeño margen, que puede destinarse indistintamente al hito anterior o posterior respectivamente.

Tras este análisis hay una circunstancia evidente, que el plazo de un mes que establece la LCSP, desde la firma del contrato (aceptación formal del contratista) contrayendo un compromiso en la elaboración de la intervención, hasta la firma del acta de replanteo (inicio oficial de las obras), es prácticamente imposible de cumplir, salvo que se pongan los medios necesarios para que, el PSS sea un documento bien elaborado, sin necesidad de grandes modificaciones, y que los procedimientos y trámites necesarios durante ese plazo, sean debidamente optimizados.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS OBTENIDOS
En este punto, se exponen los resultados obtenidos tras aplicar la metodología definida, en el mismo orden en que han sido analizados.
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
6. MODELO DE GESTIÓN
7. CONCLUSIONES
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

PÁGINA EN BLANCO

4. RESULTADOS OBTENIDOS.

4.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO.

En el análisis cualitativo, se han justificado los contenidos que se consideran mínimos, en base al RD 1627/1997 tanto para los EBSS como para los ESS. Dichos contenidos se acompañan de los correspondientes criterios objetivos de incumplimiento debidamente justificados.

Este análisis justificado, permite elaborar unas tablas donde se ordenan y resumen dichos contenidos mínimos, que servirán de referencia para el análisis cuantitativo.

Estos contenidos son los mínimos exigibles para dar cumplimiento al RD 1627/1997, que no los únicos. Este criterio de mínimos se amplía y justifica en el punto 5.1. de esta tesis.

Dicho criterio ha sido el utilizado por la OSP de la DINFRA para realizar los informes de supervisión, motivo por el cual sirve de referencia en el análisis.

Se elaboran tres tablas:

- [Tabla 14] Para los contenidos mínimos en los EBSS.
- [Tabla 15] Para los contenidos mínimos en los ESS.
- [Tabla 16] Para los contenidos mínimos comunes para ambos tipos de documentos.

Las dos primeras [Tabla 14] para EBSS y [Tabla 15] para ESS, están elaboradas con el mismo criterio. Se divide en dos columnas. En la primera columna se relacionan los requisitos por orden de aparición del articulado concreto en el RD 1627/1997 que justifica la obligatoriedad de su contenido. En la segunda columna se incluye un resumen de la transcripción del alcance al que se refiere el artículo correspondiente.

La tercera [Tabla 16] comparativa para EBSS y ESS, dispone de tres columnas. Incorpora una primera columna donde se incluye el número de incidencia [N.I.], que servirá de referencia para ordenarlas. Las dos columnas siguientes incluyen la misma información que en las [Tablas 14 y 15], el articulado de aplicación y un resumen de su alcance.

Igualmente se establece un código de colores para identificar cada tipo de análisis y que se mantiene durante todas las referencias a estos análisis, tablas y gráficos:

Color azul hace referencia a los datos que afectan únicamente a los EBSS.

Color naranja hace referencia a los datos que afectan únicamente a los ESS.

Color verde hace referencia a los datos comunes de ambos documentos EBSS y ESS.

TABLAS RESUMEN DE LOS CONTENIDOS MÍNIMOS PARA CADA TIPO DE DOCUMENTO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	
EN CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/1997	ALCANCE
Art. 4.1.	Justificación de los 4 supuestos.
Art. 6.2.	Riesgos laborales que puedan ser evitados.
Art. 6.2.	Riesgos laborales que no puedan eliminarse.
Art. 6.2.	Normativa de seguridad y salud aplicables a la obra.
Art. 6.2.	Riesgos especial peligrosidad - Actividades del anexo II.
Art. 6.3.	Previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores.
Art. 8.1.a.	Decisiones para planificar los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas.
Art. 8.1.b.	Estimación de la duración para la ejecución de los distintos trabajos o sus fases.
Art. 15 - Anexo IV Parte A, Punto 14 (1)	Instalaciones sanitarias y centros asistenciales.
Art. 15 - Anexo IV Parte A, Puntos 15 y 16 (2)	Instalaciones de higiene y bienestar.
Art. 15 - Anexo IV Partes A, B y C (3)	Documentación gráfica.

Tabla 14
Contenido mínimo de los EBSS.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
EN CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/1997	ALCANCE
Art. 4.1.	Justifica 4 supuestos con objetividad.
Art. 5.2.	El estudio contiene los documentos mínimos.
Art. 5.2.a.	Procedimientos, equipos y medios auxiliares.
Art. 5.2.a.	Riesgos laborales que puedan ser evitados.
Art. 5.2.a.	Riesgos laborales que no puedan eliminarse.
Art. 5.2.a. (1)	Servicios sanitarios en función del número de trabajadores.
Art. 5.2.a. (2)	Servicios comunes en función del número de trabajadores.
Art. 5.2.a.	Condiciones del entorno, materiales, elementos, procesos y orden de ejecución.
Art. 5.2.b.	Normativa de seguridad y salud aplicables a la obra.
Art. 5.2.b.	Características, utilización y conservación de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos.
Art. 5.2.c. (3)	Documentación gráfica.
Art. 5.2.d.	Mediciones de unidades o elementos de seguridad definidos o proyectados.
Art. 5.2.e.	Presupuesto que cuantifique los gastos del estudio.
Art. 5.3.	El estudio deberá ser coherente con el contenido del proyecto.
Art. 5.4.	Se presupuesta el conjunto de gastos con valoración unitaria y cuadro de precios.
Art. 5.4.	Partidas alzadas inadecuadas.
Art. 5.4.	El presupuesto de seguridad será un capítulo más del presupuesto del proyecto.
Art. 5.4.	Se incluyen costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos.
Art. 5.5.	Riesgos especial peligrosidad - Actividades del anexo II.
Art. 5.6.	Previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores.
Art. 8.1.a.	Decisiones para planificar los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas.
Art. 8.1.b.	Estimación de la duración para la ejecución de los distintos trabajos o sus fases.

Tabla 15
Contenido mínimo de los ESS.

Las reseñas (1), (2) y (3), en ambas tablas, marcan la correlación entre ellas, indicando los alcances normativos análogos para ambos tipos documentos, respecto al articulado concreto que lo contempla en cada caso.

Los EBSS y ESS, tienen en común parte del alcance de las exigencias de los contenidos mínimos. Todo lo exigible en los estudios básicos lo es igualmente en los estudios de seguridad, ampliando esos últimos sus requisitos mínimos.

En la [Tabla 16] se diferencia la información con el mismo criterio:

- Fondo azul para los requisitos que se exigen de forma exclusiva a los EBSS.
- Fondo naranja para los requisitos que se exigen de forma exclusiva a los ESS.
- Fondo verde para requisitos generales de aplicación en ambos tipos de documentos.

En el caso EBSS, se utilizan la referencia en verde para ambos documentos, por la inexistencia de un articulado expreso para ello. En concreto, los [N.I. 9-Instalaciones sanitarias], [N.I.10-Higiene y bienestar] y [N.I.11-Planos], son de aplicación en ambos documentos conforme al artículo 15 y el Anexo IV, pero en el caso de los ESS no se precisa su alusión puesto que estos disponen de un articulado específico para su exigencia.

La tabla está dispuesta por orden de aparición de los N.I. en la normativa referente a los EBSS y se continúa por orden de aparición en la restante normativa referente los ESS, motivo por el cual, la normativa de ESS no presenta un orden correlativo respecto de su aparición en el RD 1627/1997, como sucede en el caso del EBSS.

TABLA RESUMEN DE LOS CONTENIDOS MÍNIMOS Y COMUNES

ESTUDIOS Y ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD			
N.I.	EN CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/1997		RESUMEN DEL ALCANCE
1	Art. 4.1.		Justifica 4 supuestos con objetividad
2	Art. 6.2.	Art. 5.2.a.	Riesgos laborales que puedan ser evitados.
3	Art. 6.2.	Art. 5.2.a.	Riesgos laborales que no puedan eliminarse.
4	Art. 6.2.	Art. 5.2.b.	Normativa de seguridad y salud aplicables a la obra.
5	Art. 6.2.	Art. 5.5.	Riesgos especial peligrosidad - Actividades del anexo II.
6	Art. 6.3.	Art. 5.6.	Previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores.
7	Art. 8.1.a.		Decisiones para planificar los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas.
8	Art. 8.1.b.		Estimación de la duración para la ejecución de los distintos trabajos o sus fases.
9	Art. 15-Anexo IV/A-Punto 14	Art. 5.2.a.	Instalaciones sanitarias y centros asistenciales.
10	Art. 15-Anexo IV/A-Puntos 15 y 16		Instalaciones de higiene y bienestar.
11	Art. 15-Anexo IV-Partes A, B y C	Art. 5.2.c.	Documentación Gráfica.
12	Art. 5.2.		El estudio contiene los documentos mínimos.
13	Art. 5.2.a.		Procedimientos, equipos y medios auxiliares.
14	Art. 5.2.a.		Condiciones del entorno, materiales, elementos, procesos y orden de ejecución.
15	Art. 5.2.b.		Características y utilización de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos.
16	Art. 5.2.d.		Mediciones de unidades o elementos de seguridad definidos o proyectados.
17	Art. 5.2.e.		Presupuesto que cuantifique los gastos del estudio.
18	Art. 5.3.		El estudio deberá ser coherente con el contenido del proyecto.
19	Art. 5.4.		Se presupuesta el conjunto de gastos con valoración unitaria y cuadro de precios.
20	Art. 5.4.		Partidas alzadas inadecuadas.
21	Art. 5.4.		El presupuesto de seguridad será un capítulo más del presupuesto del proyecto.
22	Art. 5.4.		Se incluyen costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos.

Tabla 16
Contenidos mínimos comunes de los EBSS y ESS.

4.2. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DEL ANÁLISIS CUANTITATIVO.

Este análisis se realiza en tres bloques. El primer bloque analiza, por número de orden, las 11 incidencias identificadas en el análisis cualitativo para los EBSS, indicando el porcentaje de incumplimientos observados y las causas que los han motivado, lo que se refleja en la [Tabla 17] y el [Gráfico 14].

Para los EBSS hay tres salvedades que no corresponden a exigencias expresas del artículo 6 de RD 1627/1997, pero que lo son en aplicación de tres artículos del mismo RD. El artículo 4 sobre justificación del tipo de documento, el artículo 8 sobre planificación y estimación de tiempos, y el artículo 15 sobre información a los trabajadores en aplicación el Anexo IV sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras, y que han sido debidamente argumentados en el punto 3.1.2. de esta tesis.

El segundo bloque realiza un análisis análogo en las 22 incidencias identificadas en el análisis cualitativo para los ESS, indicando igualmente el porcentaje de incumplimientos observados y las causas que los han motivado, lo que se refleja en la [Tabla 18] y el [Gráfico 15].

Para los ESS hay dos salvedades que no corresponde a exigencias expresas del artículo 5 de RD 1627/1997. El artículo 4 sobre justificación del tipo de documento y el artículo 8 sobre planificación y estimación de tiempos del mismo RD, ya que las que en el caso de los EBSS precisaban del mencionado artículo 15 para su desarrollo, en los ESS se exigen en los apartados a y c del artículo 5.2.

El tercer y último bloque analiza las 11 incidencias comunes entre EBSS y ESS, ordenadas por nº de incidencia de los EBSS, reflejando el porcentaje de incumplimientos de cada uno de ellos, comparándolos y argumentando el motivo de la similitud o diferencia entre sus resultados, lo que se refleja en la [Tabla 19] y el [Gráfico 16].

Para los tres análisis se utiliza el mismo sistema. Se incorporan las correspondientes tablas acompañadas de su gráfico de barras.

El formato del encabezado de todas las tablas es común, con la siguiente información:

- ① Número de incidencia. (N.I.).
- ② Su concepto resumido. (Concepto).
- ③ Cantidad de incumplimientos para cada tipo de incidencia. (Cant).
- ④ Porcentaje que representa la cantidad de incumplimientos. (Porcentaje).
- ⑤ Bloque de datos de referencia al que corresponde el análisis. (Llamadas 1 ó 2) siendo
 - (1) Total de documentos (de una misma tipología, EBSS o ESS).
 - (2) Sólo documentos rechazados (de una misma tipología, EBSS o ESS).

N.I.	Concepto	Cant	Porcentaje	
①	②	③	④	⑤

4.2.1. RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO EN EBSS.

ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD			
N.I.	Concepto	Cant	Porcentaje
0	ACEPTADOS	3	4,62 %
1	JUSTIFICACIÓN	49	79,03 %
2	RIESGOS EVITABLES	31	50,00 %
3	RIESGOS NO ELIMINABLES	32	51,61 %
4	NORMATIVA	21	33,87 %
5	RIESGOS ESPECIALES	23	37,10 %
6	TRABAJOS POSTERIORES	19	30,65 %
7	ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN	18	29,03 %
8	PROGRAMA DE TRABAJOS	62	100,00 %
9	INSTALACIONES SANITARIAS	35	56,45 %
10	HIGIENE Y BIENESTAR	25	40,32 %
11	PLANOS	42	67,74 %

(1) Referido al total de EBSS (65)

(2) Referido a los EBSS rechazados (62)

Tabla 17
Cantidad y porcentaje de incumplimientos de los EBSS.

Grafico 14
Cantidad y porcentaje de incumplimientos de los EBSS de la [Tabla 17].

4.2.1.1. ANÁLISIS DEL INCUMPLIMIENTO EN LOS EBSS.

[N.I.0] El documento es aceptado.

El índice de documentos aceptados es llamativamente bajo, el 4,62 %. Estos documentos, al tratarse de intervenciones mal llamadas menores, aunque precisen proyecto, hacen que su dedicación y detalle a la hora de ser redactados sea escaso, evidenciándose una clara falta de motivación en su desarrollo.

Se sigue pensando, que una obra, por el simple hecho de ser definida como tal o de bajo importe, aunque requiera proyecto, implica directamente riesgos tolerables. El riesgo es propio de cada actividad, independientemente de que se desarrolle en una obra de poco calado o de bajo presupuesto.

Por ese errado criterio, al considerar de poca relevancia las actividades que se desarrollan en una intervención que «sólo precisa un EBSS», se acude con más frecuencia de lo deseado, a modelos y formularios tipo, pese a su demostrada ineficacia.

Este tipo de documentos carecen de gran parte de los contenidos exigibles y necesarios para que contemple todo lo preciso. Además, por lo general no suelen particularizarse para cada obra una vez cumplimentado con los datos básicos de la actuación.

Son un instrumento que facilita el trabajo para cumplir con el preceptivo trámite formal para que el proyecto se considere completo, sin que el redactor se preocupe realmente de que su contenido sea eficaz desde el punto de vista preventivo, y que motivará con mayor posibilidad, la posterior elaboración de un PSS deficiente, al tener una base inconsistente.

El análisis pormenorizado de cada tipo de incumplimiento se realiza seguidamente:

[N.I.1] Justificación objetiva de los 4 supuestos del artículo 4.1.

El incumplimiento de este apartado es elevado, del 79,03 %. El cuadro de precios de mano de obra, nos permiten obtener la repercusión de mano de obra sobre el PEM, así como un precio medio de la mano de obra directa. Por su parte, del programa de trabajos obtenemos el incremento en la punta de trabajo sobre la media. Cuando el proyecto no permite analizar estos datos, se debe acudir a datos estadísticos de fuentes de solvencia y reconocido prestigio, conforme al convenio del sector. No hay justificación para que dichos datos se consignen de forma arbitraria y sin rigor en el 79,03 % de los casos, con independencia del mayor o menor acierto en la cercanía de su tanteo.

Este hecho supuso, una vez realizados los cálculos de forma justificada, que el 93,88 % de los 46 EBSS en los que se realizó el cálculo inadecuadamente, se modificasen las previsiones iniciales del número de trabajadores, lo que demuestra la trascendencia de hacer adecuadamente estas justificaciones. De hecho, en el 30,43 % de los 46 EBSS, debieron redactarse nuevamente como ESS. En estos casos, el redactor consigna deliberadamente, valores con el fin de no incurrir en ninguno de los supuestos que le

supondrían elaborar un ESS. Esto se deduce, por la enorme disparidad entre el dato consignado inicialmente y el dato que se obtuvo posteriormente mediante un cálculo justificado, a la vez que el dato consignado arbitrariamente, arrojaba un resultado en los límites normativos para quedar fuera de los supuestos establecidos.

Esta casuística, que se ha presentado en más de la tercera parte de los documentos rechazados, es especialmente grave, puesto que supone dos hechos. La premeditación del proyectista para intentar eludir la obligación de elaborar un ESS y la falta de interés por desarrollar un contenido sobre la necesidad preventiva real de la actuación.

Es una clara muestra del caso de utilizar el EBSS como un documento meramente administrativo como exigencia de formar parte del contenido del proyecto sin preocuparse de su contenido real.

[N.I.2] Riesgos laborales que puedan ser evitados.

Los incumplimientos de esta incidencia son del 50,00 %. El análisis de los riesgos que no pueden eliminarse, en este tipo de documento, suele ser escaso debido a que las intervenciones precisan generalmente un bajo número de unidades de obra y de actividades. Esto motiva que se mezclen con los riesgos que pueden ser evitados, no haciendo un análisis por separado como corresponde.

Al tratarse de intervenciones en inmuebles existentes, se considera que hay riesgos que pueden ser evitados que desaparecen, como consecuencia de un menor índice de tráfico y vehículos, y por consiguiente de interferencias, olvidando precisamente, que hay un mayor número de instalaciones existentes que en obra nueva y que aparece un mayor riesgo de daño a terceros cuando se mantiene la actividad en el edificio que se interviene.

[N.I.3] Riesgos laborales que no puedan eliminarse.

En esta ocasión el grado de incumplimiento es del 51,61 %. Lo que sucede es, que no se contemplan todas las actividades de la obra o se contemplan en el apartado riesgos que pueden ser evitados, pero el mayor motivo de incumplimiento es, que una vez identificados estos riesgos, no se realiza la valoración de la eficacia de las medidas preventivas que se proponen.

Este hecho supone una especial controversia, porque de por sí es relativamente incongruente. Por un lado, la valoración de la eficacia de una medida preventiva no puede hacerse sin saber qué medida se debe proponer, para ello se debe conocer el riesgo que se pretende evitar, y para esto es necesaria una evaluación de riesgos, la cual forma parte del alcance del PSS y no del EBSS.

Este hecho no es óbice para entender que la pretensión es buena. Valorar la eficacia de las medidas preventivas, pone en alerta al contratista de los posibles puntos débiles y donde deberá prestar más atención para complementarlas o reconsiderarlas, con el fin reducir riesgos y evitar accidentes, pero por otro lado, requiere de un nivel de detalle del

conocimiento de la propia medida preventiva, que ni un EBSS ni un ESS puede alcanzar, ya que se desconoce la medida real que el contratista adjudicatario implantará, porque en esta fase, en el caso de las obras para Administración especialmente, se desconoce aún quién será ese contratista ni los recursos de los que dispone.

[N.I.4] Normativa de seguridad y salud aplicables a la obra.

El grado de incumplimiento en esta incidencia es del 33,87 %. No se motiva por la ausencia del listado de normativa, sino porque dicho listado es incompleto o inadecuado.

Aunque la casuística es muy variada, generalmente se omite la normativa específica, tanto del ámbito de la Administración General del Estado¹²³, como las que afectan de forma directa a los establecimientos militares y a las FAS¹²⁴ en esta materia. En particular, en el 100 % de los casos de este incumplimiento, se omite la Instrucción 55/2011 de SEDEF.

Esta Instrucción regula, entre otros aspectos, la relación entre los agentes de ambas partes durante el desarrollo de la obra, el establecimiento militar y el centro de trabajo que se apertura, actuando a modo de coordinación de actividades empresariales entre la actividad propia de la obra y la actividad que se desarrolla en el Centro.

Igualmente se incide en el carácter generalista de los listados que se incluyen, haciendo referencia a todo tipo de actividades, sin particularizar en cada intervención, ni eliminar las que no son de aplicación en cada caso.

[N.I.5] Riesgos especial peligrosidad - Actividades del anexo II.

Este incumplimiento es del 37,10 %. Sucede que en lugar de tener un tratamiento independiente, se agrupan con los riesgos que no pueden eliminarse, obviando la importancia de tratar de forma clara y diferenciada este tipo de riesgos, ya que están indicando al contratista, que el PSS debe ser especialmente cuidadoso con ellos y que requieren de un tratamiento más minucioso y detallado que el resto de riesgos.

También se observa, que cuando estos riesgos no se presentan, no se indica de forma expresa, dejando la duda de si realmente no existen o se ha obviado su inclusión.

[N.I.6] Previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores.

En esta ocasión el índice de incumplimiento es del 30,65 %. Generalmente sucede porque se omite este apartado, pensando que cuando se trata de un edificio existente, este aspecto ya está atendido, o que las actuaciones que se plantean no requieren de un mantenimiento posterior al tratarse de intervenciones de menor calado.

¹²³ Real Decreto 67/2010, 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado. Real Decreto 1084/2014, de 19 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.

¹²⁴ Real Decreto 60/2018, de 9 de febrero, de adaptación de los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares. Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa.

Igualmente, cuando se atienden, no se hace con el alcance preciso, espacialmente desde el punto de vista del acceso a los puntos donde se requiere este tipo de actuación.

[N.I.7] Decisiones para planificar los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas.

Este incumplimiento, es del 29,03 %, al ser generalmente intervenciones con pocas actividades, se considera innecesaria una planificación. El incumplimiento es mayor cuanto menor es la actuación.

Suele suceder más en ausencia de un programa de trabajos que facilite la visión global del conjunto de intervenciones, en especial en lo que a interferencia de actividades se refiere.

Se suele interpretar, que no es precisa esta información al tratarse generalmente de obras menores y porque no se requiere expresamente en el artículo 6 del RD 1627/1997, puesto que su requerimiento es consecuencia de la aplicación del artículo 8.1.a. del mismo RD.

Este aspecto se refiere al orden en que deben acometerse las distintas actividades preventivas, su posible interferencia con otras y las particularidades para su implantación, lo cual debe recogerse siempre en todos los documentos.

[N.I.8] Estimación de la duración para la ejecución de los distintos trabajos o sus fases.

Este aspecto presenta el mayor índice de incumplimiento, el 100 %, y aunque vinculado al incumplimiento anterior, este tiene mayor incidencia al tratarse de un programa de trabajos, algo que erróneamente no se vincula a un EBSS bajo ningún concepto.

Como en el caso anterior, se interpreta que no se precisa porque no se requiere expresamente en el artículo 6 del RD 1627/1997, pero debe contemplarse en aplicación del artículo 8.1.b, en este caso, del mismo RD.

Generalmente estos proyectos que desarrollan EBSS se dilatan poco en el tiempo, y ocasionalmente carecen del preceptivo programa de trabajos en el proyecto, según el artículo 233.1.e. de la LCSP 9/2017, en aplicación del artículo 233.2. de la misma LCSP¹²⁵, pero desde el punto de vista preventivo, pueden precisar dicho desarrollo por la existencia de alguna de las circunstancias que así lo requiera.

Puede suceder, que en proyecto que no incluye un programa de trabajos, sea preciso un programa de la actividad preventiva y viceversa. Si bien es cierto que el desarrollo de ambos programas de trabajos va en paralelo, el marcado carácter de cada tipo de planificación, actividad de la obra y actividad preventiva, respectivamente, hace que no sea imprescindible su coexistencia, aunque sí recomendable.

¹²⁵ Artículo 233. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración. 2. *“No obstante, para los proyectos de obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación inferiores a 500.000 euros de presupuesto base de licitación, IVA excluido, y para los restantes proyectos enumerados en el artículo anterior, se podrá simplificar, refundir o incluso suprimir, alguno o algunos de los documentos anteriores en la forma que en las normas de desarrollo de esta Ley se determine, siempre que la documentación resultante sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprenda”.*

[N.I.9] Instalaciones sanitarias y centros asistenciales.

Este incumplimiento es del 56,45 %. Sucede algo análogo a los [N.I.7-Planificación] y [N.I.8-Programación], que al tratarse de un requisito que no aparece expresamente como exigencia del artículo 6, sino que es consecuencia de la aplicación del artículo 15 y punto 14 del Anexo IV, ambos del RD 1627/1997, es generalmente obviado.

Nuevamente el marcado carácter de intervención menor, hace pensar que no son precisas instalaciones sanitarias como tal y que este apartado no debe tratarse. Es cierto que el desarrollo de este apartado en los EBSS suele limitarse a la existencia de botiquines portátiles de obra y a la identificación de los centros asistenciales más cercanos, pero eso no significa que no deba hacerse con la definición y el rigor preciso.

[N.I.10] Instalaciones comunes de higiene y bienestar.

En el caso el incumplimiento es del 40,32 %. Nuevamente el carácter menor de estas intervenciones, hace que generalmente no se precisen módulos adicionales y que además, al tratarse de intervenciones en edificios existentes, generalmente en funcionamiento, exista la posibilidad de utilizar dependencias para este fin.

Igualmente, al tratarse de un requisito que no aparece expresamente como exigencia del artículo 6, sino como consecuencia de la aplicación del artículo 15 y de los puntos 15 y 16 del Anexo IV, ambos del RD 1627/1997, se obvia.

En estos casos, los incumplimientos suceden porque se limitan a indicar la utilización de esas dependencias existentes, lo cual es lícito, siempre y cuando sea compatible con la actividad del Centro y se tenga autorización del mismo.

El incumplimiento viene por la ausencia de comprobación de si las superficies y dotaciones de dichas instalaciones son aptas para el número máximo de trabajadores.

[N.I.11] Documentación gráfica. Planos.

Esta incidencia es del 67,74 %. Una vez más, se interpreta erróneamente, que al no figurar en las exigencias del artículo 6 del RD 1627/1997, este requisito puede obviarse, y en la totalidad de los casos indicados hay una ausencia total de planos, incorporándose a lo sumo, algunos gráficos tipo de protecciones individuales, señalización, o alguna protección colectiva o medio auxiliar genérico, que por lo general son irrelevantes.

Hay que considerar que es preciso dar cumplimiento al desarrollo del Anexo IV- Partes A, B y C del mismo RD, y aunque no se haga mención de ello, como en el caso de los ESS, debe identificarse dónde se presentan actividades incluidas en el Anexo II, una muestra más lo inadecuado del alcance de las exigencias de los EBSS.

Por otro lado, siempre es preciso, para definir correctamente la actividad preventiva, aunque se trate de un EBSS, un plano general de la ordenación de la obra.

4.2.2. RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO EN ESS.

ESTUDIOS DE SEGURIDAD			
N.I.	Concepto	Cant	Porcentaje
0	ACEPTADOS	15	8,20 %
1	JUSTIFICACIÓN	112	66,67 %
2	RIESGOS EVITABLES	98	58,33 %
3	RIESGOS NO ELIMINABLES	83	49,40 %
4	NORMATIVA	22	13,10 %
5	RIESGOS ESPECIALES	63	37,50 %
6	TRABAJO POSTERIORES	59	35,12 %
7	ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN	26	15,48 %
8	PROGRAMA DE TRABAJOS	152	90,48 %
9	INSTALACIONES SANITARIAS	55	32,74 %
10	HIGIENE Y BIENESTAR	95	56,55 %
11	PLANOS	82	48,81 %
12	ESTRUCTURA	15	8,93 %
13	PROCEDIMIENTOS	14	8,33 %
14	ENTORNO Y PROCESOS	18	10,71 %
15	CONSERVACIÓN MAQUINAS EQUIP.	32	19,05 %
16	MEDICIONES	16	9,52 %
17	PRESUPUESTO COMPLETO	13	7,74 %
18	COHERENCIA CON PROYECTO	76	45,24 %
19	CUADROS DE PRECIOS	63	37,50 %
20	PARTIDAS ALZADAS	0	0,00 %
21	CAPITULO DEL PRESUPUESTO	8	4,76 %
22	INCLUYE PARTIDAS AJENAS	6	3,57 %

Tabla 18
Cantidad y porcentaje de incumplimientos de los ESS.

(3) Referido al total de ESS (183)
(4) Referido a los ESS rechazados (168)

ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD

Grafico 15
Cantidad y porcentaje de incumplimientos de los ESS de la [Tabla 18].

4.2.2.1. ANÁLISIS DEL INCUMPLIMIENTO EN LOS ESS

[N.I.0] El documento es aceptado.

El índice de documentos aceptados es del 8,20 %, lo que supone una cantidad muy baja para tratarse de documentos que requieren de una adecuada atención y dedicación para el desarrollo de su contenido, el cual está regulado con mayor detalle que los EBSS, lo que debería suponer una calidad superior de los documentos.

Es un defecto generalizado el mal uso de las herramientas informáticas comerciales para elaborar estos documentos. Una vez cumplimentados con los datos de la actuación, no son adaptados a la particularidad de la obra, limitándose a entregar documentos genéricos que carecen de una aplicación eficaz para la actividad preventiva.

Se utilizan estas herramientas inadecuadamente, sirviendo de instrumento para el trámite administrativo de entregar un documento que se exige como parte formal del proyecto, sin que el redactor se preocupe realmente de su contenido.

El motivo del alto índice de incumplimientos se detalla pormenorizadamente en los siguientes apartados.

[N.I.1] Justificación objetiva de los 4 supuesto del artículo 4.1.

El incumplimiento de este apartado es del 66,67 %. Sólo en el 33,33 % de los ESS, el redactor utiliza los datos del proyecto para realizar estos cálculos. En el resto de casos, consigna los valores de repercusión de mano de obra, precio medio de MdOD, o incremento de punta de trabajo, de forma arbitraria, sin rigor ni criterio alguno.

Esto se constata por el alto índice de ocasiones en que resultaron modificadas las previsiones del número de trabajadores consignados inicialmente, 87 de los 112 ESS en los que se realizó el cálculo inadecuadamente.

Para la estimación del incremento punta de trabajo no se utilizan los datos del programa de trabajos, para el precio medio de mano de obra y su repercusión sobre el PEM de proyecto, no se utiliza el cuadro de precios de este concepto, y se consignan valores de forma estimativa sin justificar, demostrando un manifiesto desinterés en su desarrollo.

[N.I.2] Riesgos laborales que puedan ser evitados.

El índice de incumplimientos de esta incidencia es del 58,33 %. La casuística de este incumplimiento es muy variada, desde incluirlos como riesgos no eliminables, pasando por la reiteración de ciertos riesgos no eliminables como evitables, hasta utilizar la justificación de que este tipo de riesgos nunca existen, circunstancia altamente improbable, especialmente en intervenciones que precisan la elaboración de un ESS.

El desglose de esta casuística no es valorable, ya que cuando se hace referencia a que no se incluyen o se analizan de forma inadecuada, no siempre se indica específicamente el

motivo. Esto hace que se tenga constancia de las causas generales, pero que no sean cuantificables en detalle por separado cada una de ellas.

[N.I.3] Riesgos laborales que no puedan eliminarse.

En esta ocasión el grado de incumplimiento es del 49,40 %. Se debe a que en los riesgos que se identifican, no se valora la eficacia de las medidas preventivas que se proponen.

Se constata que el redactor confunde en ocasiones la evaluación inicial de riesgos con la valoración de la eficacia de las medidas preventivas, y en otras no incluye todas las actividades de la obra, pero no se puede cuantificar por separado. La situación y tratamiento es análogo a lo expuesto para los EBSS en este mismo tipo de incumplimiento.

Ocasionalmente se incluyen fichas, que tras definir una actividad e identificar un riesgo concreto, valoran conjuntamente la eficacia de todas las medidas preventivas que se proponen, ya sean una o varias protecciones individuales o colectivas. Este procedimiento no permite determinar la eficacia real de cada una de ellas, ni comprobar el principio preventivo de prevalencia de las medidas colectivas frente a las individuales¹²⁶.

[N.I.4] Normativa de seguridad y salud aplicables a la obra.

Este incumplimiento es del 13,10 %. El índice es bajo, y el motivo mayoritariamente es el mismo que en los EBSS, se omite la normativa específica, tanto del ámbito de la Administración General del Estado, como del Ministerio de Defensa en esta materia y de los establecimientos militares en particular.

La más habitual, con un 100 % de incidencia, es de nuevo la Instrucción 55/2011 de SEDEF, como en los EBSS. Por su alcance, no contemplarla favorece incumplimientos en otros apartados, en especial a lo que programación y organización de la obra se refiere.

Se observa igualmente que se incide en la inclusión de listados de carácter generalista, haciendo referencia a todo tipo de actividades, sin particularizar en cada intervención, ni eliminando las que no son de aplicación en cada caso.

[N.I.5] Riesgos especial peligrosidad - Actividades del anexo II.

Este incumplimiento, que es del 37,50 %, tiene un cierto paralelismo respecto con el [N.I.2-Riesgos evitables], ya que el incumplimiento sucede al consignar este tipo de riesgos junto con los riesgos no eliminables, obviando la importancia de tratar de forma clara y diferenciada este tipo de riesgos.

También en ocasiones se omiten, y en otras no se indica su inexistencia, lo que puede suceder sin que sea considerado incumplimiento, pero ayuda a la comprensión del documento al manifestar si se presentan o no de forma expresa.

¹²⁶ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. Artículo 15, Principios de la acción preventiva. Punto 1, El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales. Apartado h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

[N.I.6] Previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores.

En esta ocasión, el índice de incumplimiento es del 35,12 %. En ciertas actuaciones, las protecciones que se disponen para la ejecución pueden ser aprovechadas para este fin, pero no se considera esta posibilidad.

Tampoco se hace una distinción entre información y previsión, limitándose a enumerar, en ocasiones, un listado de recomendaciones, sin propuestas de medios o sistemas de seguridad específicos, ni considerando la necesidad de los previsibles accesos a esos lugares, desde donde se realizan esas labores.

[N.I.7] Decisiones para planificar los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas.

Este incumplimiento es del 15,48 %. Su casuística obedece a no considerar las posibles interferencias con actividades de la BAE, lo que sucedería con menor frecuencia si se considerase la normativa específica mencionada en el [N.I.4-Normativa].

Se observa la vinculación entre estas incidencias al comprobar que los índices de incumplimientos son muy similares 15,48 % de este [N.I.7-Planificación], frente al 13,10 % del [N.I.4-Normativa], ya que la norma más obviada es precisamente la que contempla este aspecto, como se ha explicado en su apartado específico.

[N.I.8] Estimación de la duración para la ejecución de los distintos trabajos o sus fases.

Este aspecto presenta un índice de incumplimientos del 90,48 %. Pese a que casi la totalidad de los proyectos que incluyen este tipo de documentos incorporan un programa de trabajos, no suele desarrollarse de forma particularizada para el capítulo de prevención.

Igualmente, se aplica el gasto del capítulo de SyS de modo uniforme durante toda la intervención, consignando un prorrateo del importe del capítulo en el plazo de ejecución.

Al inicio de la obra, la inversión en prevención es notablemente mayor. Es el momento en que se dispone de las instalaciones de higiene y bienestar, se realiza el vallado de la obra y sus accesos, se facilitan la mayor parte de EPIs, se disponen generalmente gran parte de los medios auxiliares que se utilizan con finalidad preventiva, y se acometen las actuaciones de primera intervención, definidas como «riesgos laborales que puedan ser evitados».

La actividad preventiva se aplica de forma permanente durante toda la actuación, pero no de modo uniforme. Hacerlo con este criterio supone realizar certificaciones que no se corresponden con la realidad en el capítulo de seguridad y salud de la obra.

El programa de trabajos de seguridad y salud debe ser complementario al del proyecto, detallar la actividad preventiva con rigor y en paralelo con el resto de actividades de la obra, indicando el momento en que se montan y desmontan las protecciones colectivas en cada fase de la obra, se modifican los accesos, zonas de trasiego, de acopios o cualquier otra circunstancia que afecte a la actividad preventiva de la obra.

[N.I.9] Instalaciones sanitarias y centros asistenciales.

Este incumplimiento del 32,74 %, obedece a que las dotaciones no se han definido en función del número máximo de trabajadores, aunque correspondan generalmente a botiquines portátiles y su reposición. También es consecuencia de no identificar debidamente los centros asistenciales más cercanos.

[N.I.10] Instalaciones comunes de higiene y bienestar.

Este incumplimiento, que sucede en el 56,55 % de los casos, tiene una vinculación más directa con el cálculo del número de trabajadores, aunque no es lo único que lo motiva, por lo que hay una cierta cercanía con el índice de incumplimiento del [N.I.1-Justificación] que es del 66,67 % y que supone el cálculo citado.

En estos casos sucede que las superficies y/o dotaciones que se asignan a dichas instalaciones, no se corresponden con el número de trabajadores calculados. Igualmente, cuando se utilizan instalaciones de la Dependencia para este fin, tampoco se comprueba su idoneidad en función del número de trabajadores calculados, como sucedía con los EBSS.

[N.I.11] Documentación gráfica. Planos.

Esta incidencia del 48,81 %, sucede fundamentalmente por la carencia de planos de protecciones colectivas en cada una de las fases de la obra y la identificación de los lugares donde se presentan actividades del Anexo II, aunque sea un exigencia expresa.

Otra carencia muy habitual es, la elaboración de un plano general de ordenación de la obra incompleto o no ajustado a la realidad de la actuación o a su entorno, cuyo alcance ya se ha detallado en el análisis de los incumplimientos en los EBSS en el [N.I.11-Documentación gráfica. Planos]

[N.I.12] Estructura y documentos.

Este incumplimiento, que es del 8,93 %, es habitualmente causado por no diferenciar entre memoria y pliego, entregando un único documento en el que aparecen como apartados distintos del mismo, complicando su comprensión y lectura.

[N.I.13] Procedimientos, equipos y medios.

Esta incidencia tiene un bajo incumplimiento, el 8,33 %. Se motiva porque en lugar de definir los procedimientos, se remite a la memoria del proyecto para consultarlos, donde generalmente no guardan un adecuado orden de ejecución y uso, o se hace una descripción incompleta de los medios y equipos que se proponen en el ESS.

[N.I.14] Condiciones del entorno, materiales, elementos, procesos y orden de ejecución.

En este incumplimiento del 10,71 %, sucede algo similar al anterior [N.I.13-Procedimientos] que tiene un 8,33 %, de ahí su cercanía.

Se suele remitir a la memoria del proyecto para conocer las condiciones de entorno y materiales, así como para la descripción de procesos y orden de ejecución, pero no suelen ser todo lo detallados que en materia preventiva se precisa. Igualmente, cuando se contemplan estos aspectos, algunos figuran de forma incompleta.

[N.I.15] Características y utilización de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos.

Este incumplimiento, que sucede en el 19,05 % de los casos, suele darse porque estas especificaciones no se incluye en el contenido, lo que sucede especialmente cuando el documento no se generan mediante aplicaciones específicas.

Igualmente, algunos de los que incorporan esta información, lo hacen de forma parcial o muy genérica, sin particularizar en los medios específicos previstos para la actuación.

[N.I.16] Mediciones de seguridad y salud.

Esta incidencia se cifra en el 9,52 %. Habitualmente, en lugar de presentar un estado de mediciones por separado, se entrega el estado de mediciones y presupuesto conjuntamente. Este hecho no se considera un incumplimiento en sí.

El incumplimiento sucede cuando no se cuantifican adecuadamente ciertas unidades de obra, generalmente las dotaciones de EPIs y las instalaciones sanitarias y comunes.

También sucede porque se omiten ciertas unidades de obra que se definen en memoria, especialmente protecciones colectivas o medios auxiliares.

[N.I.17] Presupuesto de seguridad y salud.

Este incumplimiento es del 7,74 %. En este caso, todos los documentos incorporan un presupuesto, pero ocasionalmente no está desglosado en los capítulos adecuados, o no contempla la totalidad de las unidades previstas en la memoria o en la medición.

Lo más habitual es, incorporar unidades de obra que no corresponden a la prevención de la obra, sino a gastos estructurales de la empresa contratista. Los conceptos que suelen incluirse inadecuadamente son, formación de los trabajadores, sus reconocimientos médicos, reuniones del comité de seguridad y salud y las casetas de almacén de materiales junto con el resto de las instalaciones de higiene y bienestar, que si corresponden.

[N.I.18] Coherencia con el proyecto.

Este aspecto llama especialmente la atención, ya que su incidencia es elevada, del 45,24 %. Los casos más habituales son, que los importes del PEM, del capítulo de SyS del proyecto y/o del plazo de ejecución, no coincidan con los consignados en el ESS, lo que supone además, que cuando se realizan los cálculos justificativos para el [N.I.1-Justificación], se utilizan datos que no son válidos.

De modo más esporádico, aunque es más grave, sucede que se hace referencia a algún tipo de actividad en el proyecto que no se contempla en el ESS.

La respuesta a este elevado índice de incumplimientos radica en las modificaciones que se realizan durante la normal redacción del proyecto, y que o bien no se contemplan en todos los documentos una vez acometidas, cuando el redactor es único, o no se comunican al redactor del ESS cuando es distinto del redactor del proyecto.

[N.I.19] Valoración unitaria y cuadros de precios.

El índice de incumplimientos del 37,50 % de este apartado, se justifica porque no se incorporan estos precios unitarios y/o los cuadros de precios, especialmente el de mano de obra, que arroja datos fundamentales para los cálculos del [N.I.1-Justificación].

Ocasionalmente se remiten a los cuadros del presupuesto del proyecto, lo cual tampoco es correcto. El presupuesto del ESS debe desarrollarse en este documento y el presupuesto del proyecto solo debe incorporar el importe del capítulo de SyS.

[N.I.20] Partidas alzadas.

Sobre este aspecto no hay comentarios, ya que en ningún documento se han incorporado partidas alzadas.

Llama especialmente la atención la ausencia de este concepto en los EBSS cuando se incorpora presupuesto, ya que en esos casos suelen ser importes más reducidos y más susceptibles de ser cuantificados como partidas alzadas. En otras ocasiones se adjudica un importe para el capítulo de seguridad y salud sin desglose, como un porcentaje del PEM, lo cual es inadecuado, pero no atribuible a este tipo de incidencia.

No se ha puesto de manifiesto en el análisis de los EBSS porque el presupuesto no es un contenido mínimo exigible, por lo que carece de lógica su análisis, pese a su posible existencia, porque aunque la no exigencia, no implica una prohibición.

[N.I.21] Presupuesto de seguridad como un capítulo del presupuesto del proyecto.

Este incumplimiento del 4,76 % es debido a descuidos o falta de motivación. Sencillamente no se incorpora el capítulo al resumen del presupuesto, aunque existe el presupuesto en el ESS. Esto denota una clara descoordinación o desvinculación entre los redactores del proyecto y del ESS. Excepcionalmente se incluye como un capítulo más del presupuesto sin considerarse específicamente en el ESS.

[N.I.22] Costes por la correcta ejecución de los trabajos.

Este incumplimiento sucede de forma muy ocasional, en el 3,57 % de los casos. Se incorporan partidas específicas para el montaje y comprobación de ciertos sistemas y medios preventivos, cuando dichas actividades ya se encuentran valoradas en la unidad de obra que contempla el propio medio o sistema, duplicándose la valoración por dicho concepto en tal caso.

4.2.3. RESULTADO COMPARATIVO DEL INCUMPLIMIENTO ENTRE EBSS Y ESS.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD					ESTUDIO DE SEGURIDAD				
N.I.	Concepto	Cant	Porcentaje		N.I.	Concepto	Cant	Porcentaje	
0	ACEPTADOS	3	4,62 %	(1)	0	ACEPTADOS	15	8,20 %	(3)
8	PROGRAMA DE TRABAJOS	62	100,00 %	(2)	8	PROGRAMA DE TRABAJOS	152	90,48 %	(4)
1	JUSTIFICACIÓN	49	79,03 %		1	JUSTIFICACIÓN	112	66,67 %	
11	PLANOS	42	67,74 %		11	PLANOS	82	48,81 %	
9	INSTALACIONES SANITARIAS	35	56,45 %		9	INSTALACIONES SANITARIAS	55	32,74 %	
3	RIESGOS NO ELIMINABLES	32	51,61 %		3	RIESGOS NO ELIMINABLES	83	49,40 %	
2	RIESGOS EVITABLES	31	50,00 %		2	RIESGOS EVITABLES	98	58,33 %	
10	HIGIENE Y BIENESTAR	25	40,32 %		10	HIGIENE Y BIENESTAR	95	56,55 %	
5	RIESGOS ESPECIALES	23	37,10 %		5	RIESGOS ESPECIALES	63	37,50 %	
4	NORMATIVA	21	33,87 %		4	NORMATIVA	22	13,10 %	
6	TRABAJOS POSTERIORES	19	30,65 %		6	TRABAJOS POSTERIORES	59	35,12 %	
7	ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN	18	29,03 %		7	ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN	26	15,48 %	

(1) Referido al total de EBSS 65

(2) Referido a los EBSS rechazados 62

(3) Referido al total de ESS 183

(4) Referido a los ESS rechazados 168

Tabla 19
Cantidad y porcentaje de incumplimientos comunes entre EBSS y ESS.

Grafico 16
Cantidad y porcentaje de incumplimientos comunes entre EBSS y ESS, de la [Tabla 19].

4.2.3.1. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS INCUMPLIMIENTOS ENTRE LOS EBSS Y LOS ESS.

[N.I.0] El documento es aceptado.

El índice de documentos aceptados en general es muy bajo, 4,62 % de EBSS y 8,20 % de ESS. La diferencia estriba en que la exigencia normativa del alcance de los ESS es mayor que la de los EBSS, por lo que hay un mayor desarrollo del contenido documental, lo que implica una mayor dedicación y detalle a la hora de ser redactados y consecuentemente, son documentos más completos y elaborados. El motivo del alto índice de incumplimientos se detalla pormenorizadamente en los siguientes apartados.

[N.I.1] Justificación objetiva de los 4 supuesto del artículo 4.1.

El incumplimiento de este apartado es elevado, del 79,03 % en los EBSS y del 66,67 % en los ESS. Sólo en el 33,33 % de los ESS, el redactor utiliza los datos del proyecto para realizar estos cálculos.

En el resto de casos, consigna los valores de repercusión de mano de obra y/o de precio medio de MdOD salarial de forma arbitraria, sin rigor ni criterio. Esto se constata por el alto índice de ocasiones en que resultaron modificadas las previsiones del número de trabajadores consignados inicialmente, el 77,68 % de los ESS, respecto de los 112 en los que se realizó el cálculo inadecuadamente.

En los EBSS, que no disponen de estos datos de proyecto, también se consignan de forma arbitraria y sin rigor en el 79,03 % de los casos, en lugar de acudir a datos estadísticos de fuentes de solvencia y reconocido prestigio, teniendo presente el convenio del sector.

Se alteran igualmente las previsiones iniciales del número de trabajadores en el 93,88 % de los 46 EBSS en los que se realizó el cálculo inadecuadamente, precisando ser redactados nuevamente como ESS el 30,43 % de los mismos.

En estos casos, el redactor consigna deliberadamente, valores con el fin de no incurrir en ninguno de los supuestos que le supondrían elaborar un ESS, lo que se deduce por la enorme disparidad entre el dato consignado inicialmente y el dato obtenido posteriormente mediante un cálculo justificado.

La estimación del número máximo de trabajadores es fácilmente obtenible en el caso de los ESS, ya que el programa de trabajos nos permite observar y cuantificar la punta de trabajo, lo que en los EBSS es más complejo, aunque menos relevante, dado que el carácter menor de estas intervenciones hace que el número medio de trabadores obtenido en los EBSS sea notablemente inferior al que se obtiene en los ESS.

Consecuentemente las repercusiones de punta de trabajo no alteran significativamente el resultado del número máximo de trabajadores con estimaciones estadísticas en los EBSS.

[N.I.2] Riesgos laborales que puedan ser evitados.

Estos riesgos coinciden con las medidas de primera intervención, que hacen que un determinado riesgo desaparezca tras su implantación al inicio de la obra. Esto supone su eliminación de la lista de riesgos no eliminables, cosa que no siempre sucede.

Los EBSS tiene un índice menor, el 50,00 %, frente a la los ESS, el 58,33 %, lo que se justifica porque en los EBSS, el análisis de los riesgos que no pueden eliminarse suele ser notablemente más escaso que en los ESS, debido a que las intervenciones que precisan, contemplan normalmente un número menor de unidades de obra, de actividades y consecuentemente de riesgos por analizar, haciéndose más énfasis los riesgos evitables.

Por contra, en los ESS la casuística es muy variada, desde incluirse como riesgos no eliminables, pasando por reiterar parte de los no eliminables como evitables, hasta utilizar la justificación de que este tipo de riesgos nunca existen, circunstancia altamente improbable, especialmente en intervenciones que precisan la elaboración de un ESS.

[N.I.3] Riesgos laborales que no puedan eliminarse.

En esta ocasión el grado de incumplimiento es muy similar, el 51,61 % en EBSS frente al 49,40 % en ESS, porque el motivo es el mismo. En ambos casos, los riesgos que se identifican, no valoran la eficacia de las medidas preventivas que se proponen para ello.

En el caso de los ESS, en un número que no se ha podido cuantificar, hay referencias ocasionales en las que el redactor confunde la valoración de la eficacia de las medidas preventivas que se solicita, con la evaluación inicial de riesgos que incluye, que es motivo del PSS y no del ESS.

[N.I.4] Normativa de seguridad y salud aplicables a la obra.

El motivo de este incumplimiento es idéntico en ambos casos, aunque en los EBSS suceda en el 33,87 % de las ocasiones y en los ESS sólo en el 13,10 %. La ausencia de normativa específica y listados genéricos. Esta diferencia se justifica debido a la obligatoriedad de elaborar un Pliego de condiciones en el ESS que ya contempla expresamente la inclusión de la normativa de aplicación, no incluyéndose el listado ocasionalmente en los EBSS.

[N.I.5] Riesgos especial peligrosidad - Actividades del anexo II.

Este incumplimiento tiene un cierto paralelismo en los ESS respecto al [N.I.2-Riesgos evitables], ya que el incumplimiento, en el 37,50 % de los casos, sucede al consignar todos los riesgos en conjunto con los riesgos no eliminables, obviando la importancia de tratar de forma clara y diferenciada este tipo de riesgos, ya que está indicando al contratista, que el PSS debe ser especialmente cuidadoso con ellos y que requieren de un tratamiento más minucioso y detallado que el resto de riesgos.

En el caso de los EBSS, ese 37,10 % de incumplimientos, sucede por circunstancias análogas. Se agrupa con el resto de riesgos sin hacer esa distinción, lo que motiva que el índice de incumplimiento del [N.I.5-Riesgos especiales] sea tan similar entre EBSS y ESS.

[N.I.6] Previsiones e informaciones para los previsibles trabajos posteriores.

En esta ocasión, el índice de incumplimiento es superior en los ESS, en el 35,12 % de los casos, frente al 30,65 % de las ocasiones en los EBSS, lo que en un principio puede parecer incongruente, pero tiene explicación.

En el caso de los EBSS, dado que estas actuaciones menores no suponen habitualmente la instalación de estas medidas que posiblemente pudiesen ser utilizadas para este fin, se definen y detallan con más rigor y no se deja sin analizar su posible inclusión.

[N.I.7] Decisiones para planificar los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas.

Este incumplimiento, dado que la gran mayoría de proyectos que precisan un ESS contienen un programa de trabajos, hace que tenga un menor índice de incumplimientos, el 15,48 %, frente al 29,03 % de los EBSS que no incorporan ese programa de trabajos con mayor frecuencia, el hecho de su existencia, facilita la correcta planificación de los trabajos conforme a lo requerido.

[N.I.8] Estimación de la duración para la ejecución de los distintos trabajos o sus fases.

Este aspecto presenta el mayor índice de incumplimiento, el 100 % en EBSS y el 90,48 % en ESS. En los EBSS se suele interpretar que no se precisa esta información al tratarse generalmente de obras menores y porque no se requiere expresamente en el artículo 6.

El programa de trabajos de la actividad preventiva en una asignatura pendiente, tan olvidada como relevante.

[N.I.9] Instalaciones sanitarias y centros asistenciales.

Este incumplimiento es más habitual en los EBSS, con el 56,45 % de los casos, frente al 32,74 % de los ESS. Sucede algo análogo al [N.I.10-Higiene y bienestar] al tratarse de un requisito que no aparece expresamente como exigencia del artículo 6, si no del artículo 15, por lo que es obviado con gran frecuencia en los EBSS.

Las características y dotaciones de estas instalaciones en la mayoría de los EBSS se resumen en la existencia de botiquines portátiles de obra y con la identificación de los centros asistenciales más cercanos.

En los ESS, ese 32,74 % de incumplimientos obedece a que las dotaciones no se han definido en función del número máximo de trabajadores, y a la adecuada identificación de los centros asistenciales.

[N.I.10] Instalaciones comunes de higiene y bienestar.

Este incumplimiento sucede por dos circunstancias distintas, de ahí que no tenga una vinculación directa en ambos casos con el [N.I.1-Justificación] que afectaría directamente por el incorrecto cálculo del número máximo de trabajadores.

En el caso de los EBSS, el incumplimiento del 40,32 % radica en la falta de comprobación de la idoneidad de las instalaciones existentes en los inmuebles donde se va a actuar. El marcado carácter menor de estas intervenciones, que corresponden gemelamente a obras de adecuación, reforma o reparación en inmuebles en funcionamiento, supone que se pueda disponer frecuentemente cerca de la actuación de aseos, vestuarios o espacios para descanso.

En estos casos ese 40,32 % de los EBSS, se limitan a indicar que serán utilizadas dichas dependencias, lo cual es lícito, siempre y cuando sea compatible con la actividad del Centro y se tenga autorización del mismo, pero el incumplimiento viene por la ausencia de comprobación de si las superficies y dotaciones de dichas instalaciones son aptas para el número máximo de trabajadores.

En el caso de los ESS hay una vinculación más directa con el cálculo del número de trabajadores, aunque no es lo único que la motiva, por ello hay una mayor cercanía en los índices de incumplimiento de ese [N.I.1-Justificación] del 66,67 %, respecto al 56,55 % del [N.I.10-Higiene y bienestar]. En este último caso sucede, que las superficies y/o dotaciones que se asignan a dichas instalaciones, no se corresponden con las precisas para el número de trabajadores calculados.

[N.I.11] Documentación gráfica. Planos.

En esta incidencia hay una notable diferencia entre los EBSS, con el 67,74 %, y los ESS con un 48,81 %, ya que la exigencia de la inclusión de planos en el documento de seguridad y salud es un requisito expreso del artículo 5 para los ESS.

En el caso de los EBSS, al no ser una exigencia expresa, se interpreta que nunca precisa su inclusión. El plano general de ordenación es algo básico en la actividad preventiva de cualquier obra, independientemente de la posible necesidad del desarrollo de otra documentación gráfica que complemente la información precisa de protecciones colectivas, o actuaciones concretas en su caso.

En el caso de los ESS, los incumplimientos suceden fundamentalmente por la carencia de planos de protecciones colectivas en cada una de las fases de la obra o porque el plano general de obra está incompleto. Se suelen incluir planos tipos de instalación de andamios perimetrales o de vallados, sin detallar la disposición o las fases en la actuación en particular.

Un análisis comparativo, pero con otra perspectiva, se realiza en una investigación¹²⁷ complementaria, que se publicó en la revista «Informes de la construcción» el 14/09/2018 durante el desarrollo de esta tesis.

¹²⁷ M. A. Zapata Lobo, A. Ros Serrano, P. Izquierdo Gracia (2018). Incumplimientos más habituales que comparten los estudios y estudios básicos de seguridad y salud en las obras de construcción de la Armada, respecto a las exigencias del Real Decreto 1627/1997 (1). *Informes de la Construcción*, 70(551): e263. <https://doi.org/10.3989/ic.58255>.

4.3. RESULTADO DEL ANÁLISIS LEGISLATIVO.

Para simplificar la presentación de los resultados de este análisis, se agrupa por cada disposición estudiada, indistintamente del grupo normativo al que pertenezca el resultado al que se refiere, interpretando los mismos en los siguientes términos:

- **Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.**

Existe una falta de visión unitaria en la política de prevención de riesgos laborales, propia de la dispersión de la normativa vigente, fruto de la acumulación en el tiempo de normas de muy diverso rango y orientación.

La formación de los trabajadores y sus reconocimientos médicos son responsabilidad del contratista y forman parte de los gastos estructurales de su empresa, no pudiendo repercutirse al gasto particular de la obra.

El contenido de los EBSS y ESS debe ser el adecuado para garantizar el derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye una adecuada formación, conforme a las exigencias del vigente convenio del sector, para el ciclo y oficio que corresponda en cada caso.

El EBSS o ESS debe contemplar que el contratista tiene obligación de incorporar en el contenido del PSS, la existencia del preceptivo plan de prevención de riesgos laborales actualizado y aprobado por la autoridad laboral competente, junto a la evaluación de riesgos, elaborada por un técnico cualificado y la planificación de la actividad preventiva.

El EBSS o ESS debe contemplar que el contratista tiene obligación de justificar el servicio de prevención del que dispondrá para la actuación y las coberturas contratadas con el mismo.

Al personal militar le será de aplicación su normativa específica en esta materia.

- **Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.**

Esta norma debe aplicarse en lo referente a instalaciones sanitarias, de higiene y bienestar, así como a todas las actividades que no desarrollen trabajos intrínsecamente relacionados con las actividades de construcción.

- **Orden Ministerial número 118/2002, de 31 de mayo, por la que se aprueban las instrucciones para la elaboración de proyectos de obras en el ámbito del Ministerio de defensa.**

Los proyectos de obras deben contener, como documento independiente un estudio o estudio básico de seguridad y salud.

Los antecedentes deben relatar las circunstancias que en materia de prevención de riesgos laborales puedan condicionar la obra proyectada, manteniendo actualizada la normativa exigible y aplicando toda la que proceda.

La justificación de la solución adoptada debe probar que se satisfacen los principios del artículo 8 del RD 1627/1997, alcanzando a sistemas, materiales y elementos, comparando la eficacia de las propuestas frente a otras alternativas.

En el carácter de la obra a efectos de seguridad y salud, se debe justificar debidamente la circunstancia de elaborar un ESS o un EBSS en base a los criterios del artículo 4 del RD 1627/1997.

El PPTP debe contemplar el alcance de las medidas de seguridad y salud comprendidas en el ESS o EBSS.

El Programa indicativo de desarrollo de los trabajos, cuando se precise, debe considerar los principios generales del artículo 8 del RD 1627/1997 sobre la necesidad de considerar los distintos trabajos o fases que se desarrollen de forma simultánea o sucesivamente.

En las variaciones del EBSS o ESS, como consecuencia de las modificaciones de proyectos, únicamente se deberá considerar la prevención de la parte de obra aún no ejecutada.

- **Instrucción 55/2011, de 22 de julio, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueban las Normas sobre competencias y relaciones de los jefes de las bases, acuartelamientos o establecimientos con los órganos técnicos que en dichas dependencias realizan labores de dirección facultativa de obras.**

La responsabilidad de que lo que suceda dentro del recinto de la obra, desde el momento en que se inicia la actuación con la formalización del acta de comprobación del replanteo, es única y exclusivamente del director de obra, del director de ejecución y del coordinador de seguridad durante la ejecución de la obra.

El director de obra, de acuerdo con el CSSE, establecerán con el jefe de la BAE las condiciones y fechas en las que, si se precisa, se puedan realizar visitas a las obras por parte del personal de la BAE afectada.

El Jefe de la BAE debe definir los procedimientos de seguridad específicos que permitan la normal ejecución de la obra, en coordinación con el director de obra y reflejarse en el ESS del proyecto.

El EBSS o ESS debe contemplar el recorrido de los vehículos de la obra, la zona a ocupar por la obra y sus instalaciones anexas, de forma consensuada con el jefe de la BAE.

El proyecto debe recoger las propuestas del alcance de la actuación en el EBSS o ESS, obligando al contratista a tenerlas en consideración a la hora de redactar su PSS y velando la DF por su correcta implantación.

- **Instrucción núm. 260/2002, de 19 de diciembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la Instrucción Técnica sobre actuaciones preparatorias de contratos de consultoría y asistencia para el desarrollo de Planes y Programas de Infraestructura.**

El Director del proyecto, es el único interlocutor válido entre el proyectista y el personal de la Administración implicado.

El Director del proyecto, establecerá los criterios y líneas de actuación del consultor y deberá dejar constancia escrita de las determinaciones que adopte, en orden al cumplimiento de las previsiones del PPTP del contrato, donde podrán incorporarse instrucciones al respecto de este trámite. En particular, como se verá más adelante, el Dirección del proyecto, velará sobre la suficiencia y exactitud de la toma de datos, entre ellos el cumplimiento de la Instrucción 55/2011 de SEDEF, que para nuestra investigación es de gran relevancia.

La dirección de la ejecución del contrato, se llevará a cabo por el facultativo de la Administración que sea designado «Director del proyecto» por el Órgano de contratación, el cual será técnico con titulación habilitante para el encargo a dirigir y controlar.

El Director de Proyecto debe:

- Aprobar todas las soluciones constructivas, generales y de detalle, adoptadas por el proyectista, para satisfacer las necesidades y responder a la descripción de la obra establecidas, la idoneidad de su representación y la suficiencia de su justificación mediante el cálculo, en su función y competencia de interpretación tanto del PPTP como de la Instrucción 118/2002.
- Opinar sobre la suficiencia y exactitud de la toma de datos, de la propuesta de ensayos y pruebas para el estudio geotécnico, pudiendo exigir, razonadamente, su modificación o ampliación; sobre la formalidad de todos los documentos del proyecto y su adecuación a las disposiciones de la Instrucción citada; y sobre la oportunidad de los precios adoptados en el presupuesto.
- Inspeccionar, comprobar y vigilar para la correcta ejecución del trabajo contratado, en interpretación del PPTP del mismo.
- Informar el programa de trabajo propuesto por el consultor para su aprobación por el OC.
- Expedir las certificaciones según plazos y abonos acordados y formular la liquidación de los trabajos.

En caso de consultorías, cuando en la elaboración del proyecto intervengan varios proyectistas, éstas serán las que propongan al OC el CSSP, que deberá ser aceptado por la Administración.

- **Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción.**

Las instalaciones higiénico-sanitarias en las obras deben preverse en el EBSS o ESS para ser definidas en el PSS, como se exige en su artículo 223.2.

- **Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.**

El EBSS y ESS forman parte del proyecto, por lo que esta normativa es de plena aplicación en todo lo referente a los proyectos de obras para la Administración.

Ningún proyecto de obras de construcción podrá prescindir del EBSS o ESS, más allá de lo especificado en el RD 1627/1997.

Los EBSS y ESS, deben contemplar cualquier información y desarrollar cualquier contenido, que sin formar parte de las exigencias mínimas de cualquier otra normativa, sean definidos en los contenidos de los proyectos para la Administración, por lo que se deben valorar y ejecutar las necesidades, que en materia de seguridad y salud, se presenten para las obras que se pretendan.

El EBSS o ESS contendrá y desarrollará cuanta documentación venga prevista en las normas de carácter legal o reglamentario.

Cuando un proyecto es objeto de informe por parte de la oficina de supervisión de proyectos, u órgano equivalente de la Administración Pública competente, no será necesaria la previa obtención del visado colegial. Dicho informe bastará a efectos del cumplimiento de la obligación de obtención del visado colegial. Esto significa que en estos casos, además del trámite de supervisión, el OC deberá realizar las comprobaciones correspondientes al visado colegial, sobre la habilitación de los facultativos correspondientes.

En la tramitación para la aprobación de los proyectos de obras de las Administraciones Públicas, se hará declaración expresa, por la OSP u órgano equivalente, sobre la inclusión en el proyecto del correspondiente EBSS o ESS.

La memoria del EBSS o ESS debe detallar de forma clara el alcance de la intervención, el proceso constructivo, los materiales y medios previstos para su ejecución.

Las prescripciones técnicas, contenidas principalmente en los pliegos de la contratación, definirán entre otras, las referentes al proceso de la SyS durante la ejecución de la obra y el modo en que debe hacerse referencia a ello en el proyecto, para garantizar la seguridad y la protección de la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de los convenios colectivos sectoriales.

El pliego de prescripciones técnicas particulares del EBSS o ESS describirá las obras y regulará su ejecución, las obligaciones que correspondan al contratista, la manera de realizar la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados.

Debe estudiarse la posible inclusión de un programa de trabajos de la actividad preventiva de la obra, cuando debido al carácter de la intervención o particularidad de alguno de sus procesos, resulte preciso para que el documento permita definir, valorar y ejecutar las obras correctamente. Este programa de trabajos complementa al del proyecto, y refleja los hitos y actividades de prevención y seguridad en función del desarrollo de la obra.

El programa de desarrollo de los trabajos del proyecto debe reflejar los importes del capítulo de seguridad y salud conforme a la realidad de su aplicación y no prorrateados de modo uniforme durante el plazo de ejecución.

Los planos del EBSS o ESS de conjunto y de detalle, deben servir para que la obra quede perfectamente definida, en especial en su delimitación, restitución de servidumbres en su caso, servicios afectados y ordenación general de la obra y deberán ser lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta realización de la obra.

El presupuesto del EBSS o ESS deberá integrar los precios unitarios y los descompuestos, el estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración, debiendo contemplar sólo las unidades de obra correspondientes a la intervención en materia de seguridad y salud que se generen como consecuencia exclusiva de la misma, evitando en todo momento incluir gastos estructurales de empresa o conceptos ya valorados en otros capítulos del presupuesto del proyecto o considerados costes indirectos.

Para no perder eficacia, si se utiliza una encomienda de gestión, ahora denominados medios propios no personificados, para la redacción de proyectos o el encargo de dirección facultativa, deberá haberse tenido especial celo en establecer en sus condiciones las particularidades que le sea de aplicación la LCSP y sus reglamentos.

Externalizar es acometer una conversión de los costes fijos en variables, lo que sólo es rentable si son trabajos esporádicos. En caso de tareas habituales y estructurales organizativamente hablando, además de ineficaz y jurídicamente inviable para ciertas tareas, siempre suponen un sobre coste.

El OC puede establecer en el PCAP el tipo de plazo para la elaboración del proyecto, fijo o variable, en función de las circunstancias que concurran en su elaboración.

La función de la OSP es, verificar que el proyecto contiene el EBSS o ESS y que el mismo ha considerado las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica, que le resulte de aplicación. No obstante, la OSP revisará según sus criterios, el contenido para asegurarse el cumplimiento del mandato del promotor en lo referente al correcto alcance del mismo.

El plazo máximo para supervisión del proyecto, con carácter general, se establece en un mes, salvo que las características del proyecto requieran otro mayor. Si se advierten cualquier tipo de deficiencias, el proyectista dispondrá de un plazo máximo de dos meses para resolverlas, si transcurrido este plazo las deficiencias no hubiesen sido corregidas, la Administración podrá, resolver el contrato o conceder un nuevo plazo que será de un mes improrrogable.

La SSP puede delegar en las JINFRAAs las funciones de la OSP, permitiendo agilizar los trámites administrativos de los procesos de supervisión para actuaciones concretas.

La Ley no establece plazos para la supervisión o modificaciones al PSS más allá de los estrictamente precisos para cumplir con los requisitos de legalmente establecidos para el inicio de la obra.

El acta de comprobación de replanteo deberá formalizarse en un plazo no superior a un mes desde la fecha de la firma de contrato. La demora injustificada en la comprobación del replanteo deriva en una causa expresa de resolución del contrato de obras, aunque por causas justificadas puede aplazarse el inicio.

- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.**

El promotor designa al proyectista como el autor o autores de la totalidad o parte del proyecto de obra. En caso de que designe a un único proyectista, el promotor puede encargar la elaboración de la totalidad del proyecto, incluido el EBSS o ESS, o bien designar a un redactor independiente para la elaboración del EBSS o ESS. En caso de designar varios proyectistas, el promotor designará a un CSSP que elabora o hace que se elabore el EBSS o ESS.

El PSS deberá ser aprobado por la Administración antes del inicio de la obra, con el preceptivo informe favorable del CSSE.

El OC velará por el estricto cumplimiento de las obligaciones de los técnicos que designe, apercibiéndoles o apartándoles de sus funciones si detecta dolo, negligencia o incumplimiento en su desempeño.

El CSSE debe tener un profundo conocimiento del proyecto y del EBSS o ESS antes de acometer la comprobación del contenido del PSS y elevar el preceptivo informe a la Administración, debiendo asegurarse de que su contenido sea adecuado, completo y adaptado a la particularidad de la obra.

La OSP facilitará y diligenciará el L.I., como los colegios profesionales cuando visan este tipo de trabajos profesionales.

- **Instrucción 1/16, de 30 de junio, del Almirante Jefe de Apoyo Logístico, por la que se desarrolla la organización de la Jefatura del Apoyo Logístico de la Armada.**

El «Área de Contratos», perteneciente a la Sección de Contratación de la DAT (DIGE por NG 1/2018), ejerce de Órgano de Contratación.

El «Área de Proyectos y Obras», perteneciente a la Sección de Proyectos, Obras y NSIP de la DINFRA, ejerce como proyectista o gestiona su redacción.

El «Área de Supervisión», perteneciente a la Sección de Supervisión de Proyectos de la DINFRA, ejerce de OSP.

- **Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.**

Son obligaciones del promotor, el OC en nuestro caso:

- Designar los coordinadores en materia de seguridad y salud cuando ello sea preceptivo.
- Hacer que se elabore el EBSS o ESS, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, de modo que no presenten deficiencias o carencias significativas y graves. Esto hace que la OSP sea especialmente celosa en establecer unos criterios de contenidos mínimos para garantizar este mandato.
- Hacer que los coordinadores en materia de seguridad y salud cumplan con las obligaciones establecidas, vigilando su falta de presencia, dedicación o actividad en la obra, especialmente cuando tales incumplimientos tengan o puedan tener repercusión grave en relación con la seguridad y salud en la obra.

- **Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.**

Las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para desempeñar la función de coordinador de seguridad y salud en obras de edificación, durante la elaboración del proyecto y la ejecución de la obra, serán las de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades.

Cualquier técnico no es competente para proyectar cualquier edificio, ni lo es para dirigir cualquier obra o su ejecución. Del mismo modo, un técnico que no es competente para proyectar un edificio, tampoco lo es para dirigir la obra o la ejecución de la misma.

Cualquier técnico no es competente para ser CSS en cualquier tipo de intervención, ni para elaborar cualquier EBSS o ESS como parte del proyecto. Un técnico que no es competente para ser CSS de una intervención no lo es para elaborar el EBSS o ESS de la misma.

Un técnico que no es competente para proyectar o dirigir una obra o su ejecución, no puede serlo para ser CSS de la misma o elaborar su EBSS o ESS.

- **Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros técnicos y Decreto 148/1969, de 13 de febrero, por el que se regulan las denominaciones de los graduados en Escuelas Técnicas y las especialidades a cursar en las Escuelas de Arquitectura e Ingeniería Técnica.**

Los Arquitectos e Ingenieros técnicos, tendrán plenitud de facultades y atribuciones en el ejercicio de su profesión dentro del ámbito de su respectiva especialidad técnica, una vez cumplidos los requisitos establecidos por el ordenamiento jurídico.

La jurisprudencia ha establecido algunos conceptos en esta materia:

- La asignación de competencias no constituye un reparto de privilegios y de responsabilidades, sino la adscripción de los titulados más adecuados a la realización de la respectiva función, sin perjuicio de la existencia de competencias concurrentes en las diversas reglamentaciones.
- La competencia en cada rama de la ingeniería depende de la capacidad técnica real para el desempeño de las funciones propias de la misma.
- La designación de profesionales debe hacerse bajo el criterio de libertad con idoneidad.
- El proyecto técnico cumple una función muy relevante como garantía de la seguridad de las obras, donde la Administración debe siempre velar por la búsqueda de la mayor seguridad.
- La competencia se concretará en aquellos técnicos cuya titulación acredite el nivel de conocimientos técnicos requeridos por el proyecto, adquiridas mediante el plan de estudios de la concreta especialidad y asignaturas cursadas por el técnico firmante de un determinado proyecto.
- Las atribuciones profesionales se adquieren únicamente mediante el conocimiento adquirido en los planes de formación de las titulaciones académicas.
- La única limitación para el ejercicio de su profesión se deriva de la formación y de los conocimientos de la técnica de su propia titulación, en el ámbito de su propia especialidad y en razón de su nivel de formación.

Ciertos títulos de grado de ingeniería no tienen atribuciones profesionales. Ciertos títulos de grado del ámbito de la ingeniería y la arquitectura, precisan de un máster habilitante para adquirir atribuciones profesionales.

Los distintos niveles de formación en Prevención de Riesgos Laborales sólo otorgan atribuciones en el ámbito del RD 39/1997 y no pueden ser un requisito para ejercer como CSS. Los complementos formativos específicos otorgan conocimientos, pero no

atribuciones profesionales. Considerar válida sólo esa formación complementaria, como exigir este plus formativo a quienes tienen titulaciones habilitantes, es contraria al ordenamiento jurídico.

- **Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar.**

La capacidad profesional específica de los miembros de las FAS para ejercer las competencias correspondientes a cada puesto orgánico, se determinará por los cometidos de su cuerpo, por las facultades de su escala y especialidades y por su empleo. Dicha capacidad habilita, conforme a los títulos militares, académicos y profesionales que se posean.

Las funciones de los miembros del CIA son las de apoyo al mando o técnico-facultativo, asesorar, aplicar, estudiar e investigar, en materias técnicas propias de sus especialidades, existiendo una sola especialidad fundamental. La capacidad para desarrollar determinadas actividades, podrá también condicionarse por la posesión de una especialidad fundamental, y en determinados casos, por la de especialidades complementarias, aptitudes u otros títulos y cualificaciones.

Los miembros de los cuerpos de Ingenieros, estarán sometidos a la una nueva regulación de su régimen y cometidos cuando en función de las titulaciones de grado y posgrado de ingenieros se actualicen sus atribuciones profesionales.

4.4. RESULTADO DEL ANÁLISIS PROCEDIMENTAL.

Este análisis se plantea, tanto desde el punto de vista de la mejor opción, tras analizar las distintas alternativas, como de la mejor interpretación de los mismos, para la consecución de objetivos, optimizando así los actuales procesos.

- **Organización.**

Funcionalmente:

- Las Direcciones son responsables y coordinan las tareas.
- Las Secciones gestionan y controlan las tareas.
- La Áreas realizan las tareas.
- Las Unidades de cada Dirección engloban, junto a ellas, todas sus Secciones y sus Áreas.

Orgánicamente:

- La Unidad de Contratación, que es el OC, hace la función de promotor.
- La Unidad de Proyectos, hace la función de proyectista o gestiona el encargo de los proyectos.
- La Unidad de Supervisión, que es la OSP, hace la función oficina de visados de los Colegios Profesionales.

- **Determinación del Redactor del ESS.**

El redactor del ESS deberá estar integrado en el equipo de redactores de proyecto, descartando la posibilidad de que el documento se elabore de forma independiente, por parte de algún técnico que no tenga contacto con el desarrollo del proyecto en tiempo real.

En caso de que el redactor del proyecto elabore también el ESS, deberá desarrollarlo preferiblemente a medida que avanza el proyecto en lugar de esperar al final de la concepción del mismo.

Preferiblemente se considerará la incorporación de la figura del CSSP en la redacción de proyectos para la elaboración del ESS.

El redactor del ESS será preferiblemente propuesto para ser designado CSSE.

- **Determinación del tipo de plazo para la elaboración del proyecto en el PCAP.**

Partiendo de la idoneidad de un redactor del ESS integrado en el equipo redactor del proyecto, y atendiendo a que para garantizar una adecuada integración del ESS en el proyecto debe elaborarse durante la redacción del mismo, la alternativa más eficaz es la de entregar el proyecto completo con todos sus documentos en un plazo fijo de tiempo.

- **Proceso de Supervisión del ESS.**

Alcance:

La OSP con respecto al ESS deberá:

- Comprobar el contenido documental y el cumplimiento normativo.
- Comprobar que se ha elaborado con el alcance y contenido establecidos en la normativa, sin deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra.

Cuando la supervisión sustituya al visado colegial consistirá además en:

- Comprobar la corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
- Comprobar la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.

Plazos:

- La supervisión, salvo por circunstancias excepcionales, no puede dilatarse más de un mes.
- En caso de haberse detectado deficiencias, el proyectista tiene un plazo máximo de dos meses para acometer las modificaciones solicitadas.
- Si trascurrido este plazo, las modificaciones no se ha realizado o no son satisfactorias, el OC podrá resolver el contrato o solicitar una nueva modificación del documento que deberá resolverse en un plazo improrrogable de un mes.

- Tras esta nueva corrección, si el documento no es aceptado en la nueva supervisión de la OSP, el OC procederá a la resolución del contrato.

Es obligación del proyectista atender los requerimientos de la OSP y ante duda o discrepancia, plantearlos al Director del Proyecto.

- **Proceso de Exigencia/Exención del visado colegial.**

Cuando un proyecto precisa supervisión está exento de la exigencia de visado colegial.

Cuando no precisa supervisión y requiere visado, deberá consultarse la posible exención del visado colegial a la Administración competente.

- **Proceso de Supervisión del PSS.**

Partiendo de la premisa planteada en la determinación del redactor del ESS, se propondrá preferiblemente que dicho redactor del ESS o el CSSP en su caso, sea CSSE.

Antes de que el CSSE eleve el preceptivo informe a la Administración, habrá comprobado especialmente que el PSS esté elaborado con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular de que no carezca de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra, adaptándose a las características particulares de las actividades, a los procedimientos desarrollados, y al entorno de los puestos de trabajo.

El proceso de supervisión del PSS por parte de la OSP, una vez recibido el informe previo del CSSE, consistirá en la comprobación formal del contenido documento y que se ha elaborado con el alcance y contenido establecidos en la normativa, sin deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra.

En caso de deficiencias leves, elaborará un informe de recomendaciones que el CSSE podrá considerar o no bajo su responsabilidad, tramitándose el acta de aprobación del PSS y diligenciando el L.I.

El acta de aprobación del PSS deberá estar sellada, fechada y firmada, a modo de visado, por la OSP.

En caso de deficiencias graves, se paralizará la aprobación del PSS, se apercibirá al CSSE y se solicitarán las modificaciones con carácter urgente.

Se aceptarán un máximo de 2 modificaciones al PSS, tras las cuales, el OC podrá resolver el contrato por incumplimiento del contratista.

Cuando el informe del CSSE sea favorable, es requisito indispensable su constancia expresa para que la OSP pueda diligenciar el L.I. y el OC tramitar el acta de aprobación.

Cuando el informe del CSSE sea desfavorable, no es preceptivo que se eleve a la Administración, aunque puede hacerse a título informativo.

Es preciso que de algún modo el OC pueda apercibir al CSSE, como consecuencia de una dejación de funciones, en caso de detectar deficiencias graves en el contenido del PSS de las que dicho técnico no haya informado, o cuando su proceder puede implicar un incumplimiento del contrato de servicios.

El plazo de aprobación del PSS no puede dilatarse más de un mes desde la firma del contrato, salvo excepciones debidamente justificadas.

La remisión de documentos se realizará preferiblemente por medios informáticos, salvo los que requieren ser presentados físicamente para su trámite ante la autoridad competente.

OBSERVACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

Los resultados obtenidos mediante los cuatro análisis realizados, permiten extraer una serie de conclusiones que con la correcta implantación del modelo de gestión que se propone permitirá:

- Mejorar el criterio sobre la idoneidad de la designación de los técnicos competentes para elaborar los ESS.
- Establecer con mayor rigor y eficacia el alcance de los contenidos mínimos de los ESS conforme a lo legalmente establecido.
- Depurar los procedimientos para reducir al máximo los tiempos de sus procesos, lo que aumentará la eficiencia en los mismos.

Ciertos resultados requieren de algunos matices para que puedan aplicarse en todo su alcance y con la mayor eficacia posible, por lo que se hace precisa su discusión para aclarar e interpretar aspectos concretos de los mismos.

Los resultados obtenidos y analizados deben contextualizarse. De este modo, cuando se inicie la implantación del modelo de gestión, podrá hacerse de forma que permita conseguir los objetivos previstos. De este modo se evita el posible planteamiento de que se cumpla únicamente con las exigencias normativas, pero no tenga el alcance preciso para ser eficaz desde el punto de vista preventivo.

Si ambos aspectos no están debidamente contemplados y desarrollados, será un documento ineficaz, que supondrá una implantación fallida. Por ello es importante que el modelo de gestión se implante de forma integral con todos los procedimientos que se proponen.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS OBTENIDOS
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
Este punto analiza pormenorizadamente los resultados obtenidos, buscando el origen de las deficiencias y estudiando posibles soluciones.
6. MODELO DE GESTIÓN
7. CONCLUSIONES
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

5.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO.

El alcance y contenido de los documentos ha quedado claramente definido, observando una patente ineficacia en el alcance previsto para los EBSS y siendo notablemente mejorable el del ESS. Por este motivo, el primer resultado de este análisis cualitativo se materializa en la propuesta de eliminar el EBSS como un documento válido para el desarrollo adecuado de la actividad preventiva de una obra.

El ESS debe ser un documento que contemple y analice debidamente la actividad preventiva, sin deficiencias o carencias. La finalidad principal del PSS no es enmendar los defectos del ESS, que en caso de existir se atenderán, sino desarrollar e implantar las medidas previstas en él, en función de los recursos del contratista.

Quizás estas carencias vengan fundadas por la inercia de la aplicación del RD 555/1986, ya que tras la aprobación del RD 1627/1997, no se especificó cómo llevar a cabo su implantación o cómo desarrollarlo. La eficacia del ESS debe basarse en la idoneidad de sus prescripciones y no considerar que cualquier propuesta sea válida.

Es pues una necesidad imperiosa la integración del ESS en el proceso del proyecto, por lo que la decisión de elaborar ESS de forma independiente al resto de documentos no debería suceder, si se pretende que el ESS se adapte a la necesidad del proyecto según avance éste, en lugar de ser elaborado en las etapas finales del mismo.

La existencia de varios proyectistas debe aplicarse siempre y cuando distintos profesionales proyecten alguna parte del documento, y no necesariamente cuando varios profesionales proyectan de forma conjunta el proyecto completo. La figura del CSSP debería ser más habitual y ejercer todas sus funciones.

El volumen de un documento no es sinónimo de calidad, es más, en lo que a seguridad y salud se refiere, suele ser sinónimo de recopilación de documentación genérica, incluso de la que no afecta a la actuación que se acomete, por lo que debe primar la concreción.

El hábito de la inclusión documental como mero cumplimiento administrativo, ha potenciado el criterio de considerar válidos los ESS elaborados con herramientas informáticas, sin haberlos particularizado adecuadamente a cada obra.

Incluir, por ejemplo, los procedimientos y medios de montaje de andamios, cuando ya está regulado por una norma específica, es innecesario. Sólo se debe especificar la particularidad del proyecto, lugar de instalación o fase de montaje o desmontaje. Igualmente, es irrelevante incluir documentación como planos de las gafas, cascos, y demás EPIs, cuando es material certificado con unos estándares de calidad ya establecidos.

El ESS debe incluir la información que se requiere para la correcta implantación de la actividad preventiva y no exclusivamente la que se exige por el carácter de mínimos de las disposiciones que sean de aplicación a la intervención.

Debe prevalecer definitivamente el criterio de que un documento eficaz es, el que incluye solamente lo necesario y no más. No sólo desde el punto de vista de incluir elementos, medios o sistemas que no vayan a utilizarse en la obra, o porque se definan fases de ejecución que no se acometerán, lo cual es una clara muestra de la falta de dedicación a su contenido, sino porque aunque sean elementos, medios o sistemas que vayan a utilizarse en la obra, su información no sea relevante o sea redundante por estar ya definida en otra normativa o en alguna otra parte del proyecto.

Debe haber un nuevo planteamiento sobre los documentos que realmente son eficaces, para que el PSS pueda realizar una correcta implantación de las medidas preventivas, como la inclusión de un programa de trabajos de dicha actividad de forma más habitual, cuando las características de la actuación así lo aconsejen.

Deben elaborarse presupuestos adaptados a la realidad de la obra, con un número de trabajadores calculado objetivamente y no mediante estimaciones arbitrarias. Este aspecto ya se ha justificado que tiene mayor relevancia de lo que realmente parece, pero sigue siendo tratado con poco rigor, y aunque los datos que se obtienen con los procedimientos aquí propuestos siguen siendo estimaciones, lo son sobre datos objetivos y no arbitrarios.

Se deben excluir definitivamente, la consideración de partidas correspondientes a los gastos estructurales del contratista y no generados por la ejecución de la obra. La dinámica de esta práctica no ha cambiado pese a la existencia de informes claros y específicos sobre el asunto desde hace tiempo, por parte de Instituciones de reconocido prestigio, y que se han referenciado en esta investigación, lo cual pone de manifiesto, una vez más, la falta de motivación de los redactores de los ESS a la hora de documentarse.

Todo el análisis realizado nos permite reflexionar y determinar, que el alcance de contenidos que se plantea en el RD 1627/1997 para elaborar los ESS quizás no sea el más adecuado, o cuando menos, poco preciso y algo ambiguo en ciertos aspectos. Aunque el ESS exige contenidos con poca relevancia y omite otros fundamentales, debe quedar claro, que la pretensión de este trabajo no es elaborar una propuesta alternativa a los contenidos que deberían desarrollar un ESS, sino poner de manifiesto, qué contenidos son los adecuados para cumplir con las exigencias actuales y cuáles deben ser complementados para que la eficacia y el resultado del PSS mejore.

En lo que al cumplimiento normativo se refiere, especialmente en el ámbito de la AGE en general y del MDEF en particular, es patente la ausencia de una consideración. Se ha normalizado justificar dichas carencias, por la dificultad de acceso a dichas disposiciones, lo que ha quedado de manifiesto que no es cierto, por lo dichas carencias son inadmisibles, máxime cuando su relevancia es tan importante como sucede con la Instrucción 55/2011.

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS CUANTITATIVO.

Un primer análisis nos permite tener idea de lo que sucede con el EBSS:

- El índice de documentos aceptados es muy bajo, del 4,62 %.
- La incidencia con más incumplimientos, el 100 %, es el [N.I.8. Programa de trabajos]
- La incidencia con menos incumplimientos, el 29,03 %, es el [N.I.7. Organización-Planificación]
- El 54,55 % de las incidencias, tienen un porcentaje de incumplimientos mayor o igual del 50 %.
- De las incidencias que están por debajo del 50 % de incumplimientos, todas superan el 29 % de incumplimientos.

No sólo es preocupante la cantidad de documentos rechazados, el 95,38%, lo es también, que el motivo del rechazo es por una cantidad de incumplimientos muy elevada.

Esto es consecuencia de la manifiesta utilización modelos ineficaces, que además, posteriormente no se particularizan para la obra. Tanto dichos formularios, como el alcance previsto en el RD 1627/1997 para los ESS, es claramente insuficiente.

Preocupa especialmente la falta de implantación del criterio de considerar la peculiaridad de los Centros donde se interviene.

Se siguen elaborando documentos como si se tratase de promoción privada, sin tener en cuenta a la hora de desarrollar su contenido, ni las disposiciones particulares que lo regulan, tanto en el ámbito de la AGE, como la regulación y observancia de normas de carácter Departamental, tan relevantes en este ámbito y que se traduce en que el 33,87% de los EBSS no consideran alguna de estas disposiciones específicas.

Una obra de bajo importe, y que suponga la elaboración de un EBSS, puede conllevar una mayor complejidad en su planificación y programación, al desarrollarse normalmente en espacios más reducidos, con la concurrencia de numerosos oficios, y con el gravante de desarrollarse en convivencia con la propia actividad del Establecimiento, ajena a la obra. Pese a ello, se sigue considerando, erróneamente, que un programa de trabajos de la actividad preventiva no tiene lugar en este tipo de documentos.

Es una realidad, que el técnico redactor baja la guardia al elaborar un EBSS, por considerarlo un documento menor, incluso por considerar que al tratarse de un EBSS supone la ausencia de riesgos graves. Muestra de ello es, que tanto el tratamiento de los riesgos evitables, como el de los riesgos no eliminables, igualan o superan el 50% de incumplimientos.

Debe desterrarse la elaboración de los EBSS, además de por las circunstancias ya expuestas, porque su carácter de «básico», induce a una interpretación errónea de la necesidad real del alcance preventivo de la obra.

El análisis análogo que podemos realizar sobre los ESS es el siguiente:

- El índice de documentos aceptados es bajo, el 8,20 %.
- La incidencia con más incumplimientos, el 90,48 %, es el [N.I.8.Programa de trabajos]
- La incidencia con menos incumplimientos, el 0 %, es el [N.I.20.Partidas alzadas]
- Sólo el 18,18 % de las incidencias están por encima del 50 % de incumplimientos.
- De las incidencias que están por debajo del 50 % de incumplimientos, el 61,11 % están por debajo del 20 % de incumplimientos.

La proporción de ESS rechazados, aunque menor que en los EBSS, es muy elevada, del 91,80 %. Un grado de incumplimiento que es igualmente preocupante.

Llama la atención, que el 45,25 % de los documentos tengan incoherencias con el resto del proyecto. Esto pone de manifiesto que son documentos que se elaboran de forma independiente, como una adenda al proyecto, consignando importes, plazos de ejecución, o incluso unidades de obra que no se corresponden con la ejecución real.

Los ESS tienen una mayor exigencia normativa, esto supone elaborar documentos más completos y con mayor observancia, lo que ayuda a reducir ese número de incumplimientos, pero donde realmente se nota esta exigencia es, en la cantidad de incumplimientos de los documentos rechazados.

Más de la mitad de los documentos, el 61,11%, tiene incumplimientos por debajo del 20%, lo que demuestra que esta exigencia documental tiene una cierta eficacia, aunque no garantiza un desarrollo adecuado de lo que se exige si no se precisa correctamente.

Aspectos como la aplicación del artículo 8 del RD 1627/1997 sobre la organización y planificación de los distintos trabajos y fases la obra, no se realiza con un alcance adecuado, debiendo analizarse la necesidad de incluir un programa de trabajos de la actividad preventiva en determinadas circunstancias que así lo aconsejen.

Las incidencias son menos relevantes que en los EBSS, ya que las que tienen un elevado número de incumplimientos son pocas, y además, las que tienen un número de incumplimientos bajo es una cantidad muy inferior a los EBSS.

Todo proyecto de obra de construcción, independientemente de su carácter, importe, plazo o nº de trabajadores, debería desarrollar un ESS. Reafirmando la propuesta de la eliminar los EBSS, los criterios del artículo 4 del RD 1627/1997, no son coherentes con los riesgos propiamente dichos de la actividad propia de la obra.

Sobre los presupuestos hay dos circunstancias con distinto nivel de incidencia. Una es la ausencia de cuadros de precios, que sucede en un 37,50 % de las ocasiones, motivo por el que no se calcula justificadamente, ni el precio medio de MdOD, ni el importe del PEM destinado a MdOD. La otra es el desarrollo de mediciones y un presupuesto no ajustados a lo previsto y definido, con incumplimientos del 9,52 % y 7,74 % respectivamente.

Los errores de cuantificación más habituales son como consecuencia de un cálculo de número de trabajadores de forma inadecuada e injustificada.

Los errores de valoración más habituales son la inclusión de partidas que no corresponden a la actividad de la obra, sino a gastos estructurales de la empresa, como los reconocimientos médicos, la formación de los trabajadores, así como reuniones del comité, recursos preventivos y CSSE, que al igual que las reuniones del resto de la DF, forma parte de su trabajo y no son algo excepcional fuera del ámbito de sus obligaciones.

Sobre el alcance de la documentación gráfica se pone de manifiesto, que el mayor motivo de incumplimientos se produce sobre una pieza fundamental, el plano general de ordenación de la obra, también llamado de implantación.

Dicho plano no debe limitarse a indicar la situación y emplazamiento. Debe reflejar los aspectos fundamentales para la actuación, tales como:

- Área de actuación y límite perimetral de la obra.
- Accesos diferenciados de vehículos y peatones.
- Balizamiento y señalización prevista.
- Espacios para trasiego de maquinaria.
- Zonas de acopios de materiales.
- Zonas previstas para almacenaje de materiales peligrosos.
- Localización diferenciada de los puntos de recogida de residuos, inertes y peligrosos.
- Lugar donde se presenten actividades con riesgos especiales que se identifican en el [N.I.5-Riesgos especiales] de las Actividades del anexo II.
- Zonas previstas para instalar protecciones colectivas.
- Localización para la implantación de maquinaria de elevación y su previsible barrido.
- Puntos de acometida de las instalaciones para los posibles suministros precisos.
- Instalaciones existentes que puedan interferir en la actividad.
- Localización prevista para las instalaciones o servicios sanitarios que se definen en el [N.I.9-Instalaciones sanitarias].
- Localización prevista para las instalaciones de higiene y bienestar que se definen en el [N.I.10-Higiene y bienestar].
- Localización de las previsibles zonas donde se produzcan interferencias con la actividad de Establecimiento.
-

Este listado no exhaustivo, debe entenderse de aplicación cuando proceda cada uno de los supuestos indicados, aunque la mayoría son inevitables en toda actuación.

Como observación que comparten ambos tipos de documentos, cabe resaltar la circunstancia, de que la mayoría de los aspectos que deben contemplarse como parte de su contenido, y que consisten en el desarrollo de exigencias fuera de los artículos 5 y 6, son los que aglutinan un mayor número de incumplimientos.

Este hecho constatado, pone de manifiesto que el criterio de los redactores de estos documentos, se centran en el cumplimiento de las exigencias mínimas establecidas expresamente en sus respectivos articulados, obviando la exigencia normativa del resto de artículos del mismo RD.

En el caso de los EBSS, de los once contenidos establecidos en el análisis cualitativo, seis de ellos, los conceptos identificados como 1, 7, 8, 9, 10 y 11, resaltados en la [Tabla 20], no son contemplados en el artículo 6. De esos seis conceptos, cuatro, los correspondientes a los conceptos 1, 8, 9 y 11, son los de mayor índice de incumplimientos.

El [N.I.7-Organización-Planificación] es el de menor incidencia. Esto se justifica porque se trata de un aspecto básico, como es el orden de la ejecución de los trabajos que habitualmente recoge la memoria, por lo que se contempla de forma natural.

Algo similar sucede con el [N.I.10-Higiene y Bienestar]. Aunque tiene un elevado número de incumplimientos, es menor que el resto de conceptos ajenos al artículo 6, a excepción de citado concepto 7, ya que como intervenciones generalmente de reforma o adecuación, se realizan sobre inmuebles en funcionamiento o con edificios cercanos que disponen de dependencias que pueden ser utilizadas para esto fines, sin la necesidad de una previsión específica, por lo que se contemplan con más asiduidad.

ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD

N.I.	Concepto	Cant.	Porcentaje
8	PROGRAMA DE TRABAJOS	62	100,00%
1	JUSTIFICACIÓN	49	79,03%
11	PLANOS	42	67,74%
9	INSTALACIONES SANITARIAS	35	56,45%
3	RIESGOS NO ELIMINABLES	32	51,61%
2	RIESGOS EVITABLES	31	50,00%
10	HIGIENE Y BIENESTAR	25	40,32%
5	RIESGOS ESPECIALES	23	37,10%
4	NORMATIVA	21	33,87%
6	TRABAJOS POSTERIORES	19	30,65%
7	ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN	18	29,03%

Tabla 20

Tabla de los contenidos de los EBSS, ordenados de mayor a menor cantidad de incumplimientos.

De forma análoga en los ESS, tres de ellos, los contenidos identificados como incidencias 1, 7 y 8, resaltados en la [Tabla 21], los cuales están fuera del alcance del artículo 5 que regula expresamente su contenido, dos de ellos suponen igualmente el mayor índice de incumplimientos, las incidencias 1 y 8.

En el caso de los ESS, sólo tres de los veintidós conceptos establecidos en el análisis cualitativo, se contemplan fuera de su artículo 5 específico de contenidos, pero dos de ellos son los de mayor índice de incumplimientos.

Al igual que en los EBSS, el [N.I.7-Organización-Planificación], se contempla con frecuencia por el mismo motivo, gozando también de un bajo índice de incumplimientos.

ESTUDIOS DE SEGURIDAD

N.I.	Concepto	Cant.	Porcentaje
8	PROGRAMA DE TRABAJOS	152	90,48%
1	JUSTIFICACIÓN	112	66,67%
2	RIESGOS EVITABLES	98	58,33%
10	HIGIENE Y BIENESTAR	95	56,55%
3	RIESGOS NO ELIMINABLES	83	49,40%
11	PLANOS	82	48,81%
18	COHERENCIA CON PROYECTO	76	45,24%
5	RIESGOS ESPECIALES	63	37,50%
17	CUADROS DE PRECIOS	63	37,50%
6	TRABAJO POSTERIORES	59	35,12%
9	INSTALACIONES SANITARIAS	55	32,74%
15	CONSERVACIÓN MAQUINAS EQUIP.	32	19,05%
7	ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN	26	15,48%
4	NORMATIVA	22	13,10%
14	ENTORNO Y PROCESOS	18	10,71%
16	MEDICIONES	16	9,52%
12	ESTRUCTURA	15	8,93%
13	PROCEDIMIENTOS	14	8,33%
19	PRESUPUESTO COMPLETO	13	7,74%
21	CAPITULO DEL PRESUPUESTO	8	4,76%
20	PARTIDAS ALZADAS	0	0,00%
22	INCLUYE PARTIDAS AJENAS	6	3,57%

Tabla 21

Tabla de los contenidos de los ESS, ordenados de mayor a menor cantidad de incumplimientos.

Tanto los EBSS como los ESS, arrojan un alto índice de incumplimientos en la [N.I.8-Programa de trabajos] de ambos documentos, el más elevado en ambos casos, y cuyo alcance es paradójicamente afín a la [N.I.7-Organización-Planificación] que gozan de un bajo índice de incumplimientos, como acabamos de comprobar.

Esto sucede porque su alcance se acomete de forma sustancialmente distinta, ya que, si bien se considera normalizado contemplar el orden de trabajos dentro la organización de la obra, el programa de trabajos de la actividad preventiva es una asignatura pendiente. Esto es una consecuencia de no contextualizar la actuación en establecimientos con una actividad operativa dentro de un recinto común, que no afín, durante la obra, y que rara vez se presenta en la promoción privada.

Así pues, la exigencia de cumplir con la existencia de un documento preventivo en el proyecto se pretende más a nivel testimonial, por la exigencia normativa de su existencia, que realmente por el estudio y análisis del desarrollo de su contenido preventivo.

5.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS LEGISLATIVO.

Este apartado presenta en su planteamiento una importante controversia. Por un lado la LCSP establece para la supervisión de proyectos un carácter meramente formal, sin entrar en detalles técnicos. Por otro, en RDL 5/2000 establece como obligación expresa del promotor, en nuestro caso el OC, comprobar la idoneidad del contenido documental del EBSS o ESS con un alcance, que si no es a nivel técnico, no se cumple su mandato.

El nivel implicación en la supervisión, entendiendo por tal, el detalle y profundidad con que se realiza la misma, debería ser directamente proporcional a la responsabilidad que se asume por ello. Cabe pues plantearse si es coherente, que quien supervisa el ESS de un proyecto, debe tener mayor responsabilidad, que quien supervisa la seguridad estructural del mismo, como consecuencia del mandato expreso de un RDL sobre responsabilidades de orden social, donde exige un nivel distinto de comprobación documental.

Los plazos que la propia LCSP establece para el trámite de supervisión es un claro indicador del nivel de su exigencia. Un mes no permite analizar en profundidad un proyecto completo, entrando al detalle, por lo que esta imposibilidad deja de manifiesto la intención de que la Ley sólo pretende esa comprobación formal. A este planteamiento se suma la circunstancia de que la exigencia del RDL 5/2000 se hace de forma genérica para cualquier promotor, ya que el RD 1627/1997 no distingue entre ellos.

El RD 1627/1997, en su artículo 2.3. reconoce parcialmente la incoherencia de considerar promotor a un cabeza de familia respecto de su vivienda, pero no contempla lo que sucede en el resto de casos en que la figura del promotor es ajeno a este sector y más concretamente, a este área de actividad de la seguridad y salud.

Esta circunstancia pone de manifiesto la imposibilidad de tal mandato para ciertos promotores, recurriéndose a la delegación en técnicos competentes, pero la delegación de competencias no transfiere plenamente las responsabilidades. El promotor siempre será responsable y responderá solidariamente con el técnico que designe, por muy ajeno y desconocedor que sea la materia y del sector en que se actúa.

El mencionado RDL establece ese mandato expreso sin mencionar exención alguna para la Administración cuando actúa como promotor. Esta exención tendría sentido, ya que permitiría plantear la supervisión del EBSS o ESS como el resto de documentos, de forma meramente formal, siendo el único responsable del contenido su redactor.

RD 707/2002¹²⁸ hace este planteamiento, pero deja claro que es sólo para la aplicación de dicho RD, como consecuencia de una actuación de la Inspección de Trabajo, algo que no sucede como consecuencia de la supervisión de un proyecto.

¹²⁸ Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

El artículo 2.5. del citado RD dice *"...no será de aplicación el presente Reglamento a los órganos de la Administración General del Estado cuando actúen en la condición de promotor de obras de construcción, conforme al Real Decreto 1627/1997..."*.

El motivo que argumenta es que *"...en estos casos no está presente la relación jurídica existente entre aquélla y el personal civil dependiente de la misma, sino que la Administración actúa como una entidad empresarial común"*.

Durante el proceso de supervisión del proyecto por parte de la Armada, y particularmente del EBSS o ESS, la Administración no actúa como entidad empresarial, por lo que su relación jurídica es distinta y consecuentemente el ámbito de la posible aplicación de esta exención se diluye.

Cuando los proyectos se desarrollan por parte de la Administración con personal propio, no tendría sentido presentar esta excepción por dicho motivo contractual. Por otro lado, sería incongruente, que el nivel de exigencia en la supervisión, dependiese de si un proyecto se desarrolla por técnicos propios o ajenos, sólo por el carácter contractual del encargo y no por el tipo de trabajo, su dificultad o peculiaridad.

Así pues, no es posible encontrar un respaldo legal para eximir a la Administración cuando actúa como promotor en el ámbito del RD 1627/1997 sobre las responsabilidades que el RDL 5/2000 le atribuye, en el caso de encargos externos, por lo que se le aplican todas las responsabilidades inherentes a cualquier otro promotor dentro del ámbito del RDL 5/2000.

Tampoco es claro el alcance la comprobación formal a la que la Ley se refiere. Cuando se habla de comprobar la corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional, de acuerdo con la normativa aplicable al trabajo del que se trate, no se plantea hasta dónde se debe llegar en esa comprobación de la normativa.

No es igual comprobar las exigencias básicas en que se estructura la norma específica, sus conceptos generales, el contenido concreto de su articulado, o el desarrollo de la materia que cada uno de sus apartados. La comprobación del cumplimiento normativo aplicable tiene distintos niveles, y sin una mayor definición no puede establecerse un criterio.

Nos encontramos pues con la contradicción, por un lado, de que hay una elevada exigencia en la comprobación del contenido documental del ESS, cuyo desarrollo es de dudosa eficacia en aplicación del RD 1627/1997, y por otro, que ese nivel de exigencia es incongruente con el resto de documentos del proyecto y contrario al espíritu del concepto de supervisión formal que marca la Ley.

Esa contradicción aparece cuando se interpreta el artículo 235 de la LCSP sobre la supervisión de proyectos, donde tras aclarar su carácter formal, puntualiza sobre la responsabilidad, por la aplicación incorrecta de las disposiciones en los diferentes estudios y cálculos, en base a los criterios recogidos del apartado 4 del artículo 233 de dicha Ley.

Cuando el proyecto se contrata íntegramente por la Administración, es el autor o autores quienes incurren en responsabilidad, por los posibles defectos en los estudios y cálculos de dicho proyecto, lo cual se contradice con la responsabilidad que se exige en el RDL 5/2000 al promotor y no al proyectista en el contenido del ESS.

Cuando el proyecto se lleva a cabo en colaboración con la Administración y bajo su supervisión, las responsabilidades se limitan al ámbito de la colaboración. La supervisión es una condición necesaria, pero no suficiente, para ser responsable del desarrollo de los estudios y cálculos, por lo que deben concurrir ambas circunstancias, siendo responsable cada cual de la parte de la que se le encargue o desarrolle.

La LCSP 9/2017 define claramente en su artículo 30, la ejecución directa de prestaciones por la Administración Pública con la colaboración de empresarios particulares o a través de medios propios no personificados, hasta ahora conocido como encomienda de gestión¹²⁹, ya que en la citada Ley 9/2017 se suprime el contrato de colaboración público-privada.

No debemos olvidar, que un encargo de medios propios no personificados, es una figura mediante la que un organismo público encarga a otro ente público, nunca una entidad privada, el suministro de bienes, la prestación de servicios o la realización de obras por falta de recursos propios y sólo por este motivo.

De modo que en ese marco de colaboración, si la Administración es quien encarga y el encomendado el que desarrolla, la Administración asume el rol de promotor y el encomendado de proyectista, manteniendo en este caso las responsabilidades descritas.

Esta relación se reafirma con dos precisiones. Que los Organismos Públicos Estatales se disuelven como tales, conforme al artículo 96.1. de la Ley 40/2015 y que el control y supervisión de sus trabajos debe mantenerse, conforme al artículo 32.2.a. de la Ley 9/2017.

De este modo se puede garantizar el control y seguimiento aplicando la Ley 9/2017 sobre los trabajos que se encarguen como medios propios no personificados, ya que las encomiendas de gestión *"no podrán tener por objeto prestaciones propias de los contratos regulados en la legislación de contratos del sector público"*¹³⁰, como es la redacción de proyectos. Al disolverse estas encomiendas de gestión en medios propios no personificados, pueden realizarse contratos regulados por la LCSP y exigir así su cumplimiento específico.

Esto es una muestra de que la profusión de normas conlleva un efecto de dispersión que ha provocado un efecto contrario a la visión unitaria pretendida. Las consecuencias de esta dispersión se traducen en la complejidad para cumplir con toda la normativa al unísono, sin caer en contradicciones en un mismo documento.

¹²⁹ Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. Disposición adicional sexta. Transformación de los medios propios estatales existentes.

¹³⁰ Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. Artículo 11. Encomiendas de gestión. Punto 1.

Este puede ser uno de los motivos por el que no se profundice en el desarrollo documental y simplemente se busque el cumplimiento de mínimos, con la consecuente carencia técnica manifestada en los análisis cualitativo y cuantitativo.

Cuando los técnicos redactores comiencen a integrar la prevención de la obra de forma eficaz en el ESS, comprobarán que los documentos generados serán mucho menos voluminosos y mucho más eficaces por ser más concretos. Es posible que precise de un pequeño esfuerzo extra, pero todo trabajo bien hecho lo requiere.

Del mismo modo, que las Administraciones deben establecer la prevalencia del criterio de lo importante sobre lo urgente, los técnicos redactores y los CSS debe tener, y serles exigido por arte del promotor, lo mismo cuando ejerzan sus funciones.

Al igual que la Administración no puede autorizar que una obra se inicie sin un PSS aprobado, por mucha prisa que corra iniciar dicha obra, el redactor de un ESS no puede entregar un documento cualquiera para que forme parte de un proyecto, si no goce de un contenido adecuado, por mucha prisa que corra la entrega el proyecto, ni un CSSE puede elevar un informe de conformidad sobre un PSS, si el mismo no ha sido debidamente comprobado de forma fehaciente y responsable, por mucha prisa que corra iniciar la obra.

Es cierto que los plazos y el impasse económico, en el caso de la Administración, no es igual que en la iniciativa privada, que ciertos recursos pueden perderse o que ciertos trámites no pueden realizarse de forma ágil. Esto puede paliarse mediante unos modelos de gestión más eficaces, como los que se proponen, o depurarse desde una propuesta de modificación de la leyes, pero nunca retorciéndolas para conseguir objetivos, a costa en este caso, de una minoración de la exigencia en la calidad de la seguridad de la obra.

Que los técnicos redactores no apliquen con el debido rigor las disposiciones sobre las exigencias de contenido documental, por desconocer algunas de ellas, motiva también estas carencias, especialmente en el ámbito del MDEF, lo que es a todas luces inadmisibile. Este aspecto debe atajarse de forma urgente y prioritaria, para lo que será tremendamente útil potenciar la figura del DP, que como experto conocedor del ámbito de actuación, podrá asesorar y guiar a los redactores de forma eficaz, como este modelo de gestión propone.

En el caso de las previsiones de la Instrucción 55/2011 en la fase del ESS, debe abandonarse el criterio de supeditar las decisiones de ordenación general de la obra a un acuerdo entre Director de Obra y el Jefe de la BAE al inicio de la actuación. Dicho criterio es una interpretación sesgada de la Instrucción, que además, va en contra de lo que pretende uno de los principios fundamentales de la acción preventiva, la anticipación. Consecuentemente estas decisiones deben ser consultadas y consensuadas para reflejarse en el ESS en consonancia con el resto del proyecto.

El RD 1627/1997 es una desafortunada trasposición de la Directiva 92/57/CEE, tanto al establecer la distinción entre el EBSS y el ESS, como al definir su alcance y contenido.

Limitaciones como el importe económico van en contra del criterio preventivo, ya que una obra no supone necesariamente un mayor riesgo por tener un mayor coste. Son las condiciones particulares en que se ejecuta una determinada actividad o la particularidad de ciertas unidades de obra, las que marcan la diferencia sobre los posibles riesgos.

Se quita importancia a la preceptiva justificación de los supuestos que determinan la necesidad de la elaboración de un EBSS o ESS, no por este motivo, sino porque supone la realización de unos cálculos incorrectos de la previsión dotacional y presupuestaria en materia preventiva para la obra, en función del número de trabajadores.

La memoria debe detallar con rigor qué se pretende, y el pliego cómo acometerlo, todo ello enfocado únicamente a la particularidad de la obra, sus condiciones de entorno, los materiales y sistemas constructivos previstos y haciendo mención expresa de lo que es peculiar, particular y exclusivo de esa obra y no de forma genérica.

De la misma manera, el programa de trabajos de la actividad preventiva es un documento de probada eficacia, que adecuadamente desarrollado, de un solo vistazo nos permite comprobar con qué intensidad se actúa en la obra, los recursos humanos que se encuentran operativos, las protecciones colectivas implantadas o a implantar, o los riesgos especiales que pueden darse en cada fase. A su vez, nos permite comprobar la posible interferencia entre actividades y la necesidad de una coordinación más o menos minuciosa entre ellas o con la actividad de la BAE, aspecto muy relevante en nuestro caso.

El argumento de su no exigencia expresa para omitir este valioso documento y que posteriormente el contratista detallará en el PSS, debe abandonarse y adoptar el planteamiento para que en ciertas actuaciones, como ya se ha especificado en el apartado sobre contenido mínimo de esta tesis, deba incluirse como documento clave.

Debe exigirse que el ESS se elabore durante la redacción del proyecto por un técnico que garantice su correcta integración, para lo que es recomendable la figura del CSSP y potenciada la del DP. El CSSP debe nombrarse no sólo conforme a lo establecido, sino cuando las circunstancias de la actividad que se puedan desarrollar en materia preventiva así lo aconsejen, como cuando se elaboren varios proyectos independientes, pero compartan elementos o unidades de obra, así como zonas comunes de actuación.

Esta circunstancia también permite que al responsable de elaborar el ESS se le pueda exigir una titulación en base a un requisito legalmente establecido, y no sólo en base a criterios de idoneidad, con el mismo criterio que la LOE establece titulaciones habilitantes, en función del tipo de actuación.

Todas estas premisas son fundamentales para poder justificar el cumplimiento legislativo, pero cabe plantearse si abarcan adecuadamente una definición de la actividad preventiva, de modo que el contratista pueda implantarla posteriormente en su PSS como desarrollo del ESS elaborado, y la respuesta es, no necesariamente.

Lamentablemente el ESS, tal como está planteado en la actualidad, es de dudosa eficacia, y sin embargo, un documento más eficaz sería posiblemente menos exigente a nivel documental, por lo que el legislador debería plantearse una nueva visión sobre lo que es el ESS y su finalidad, para replantearse su concepto.

5.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS PROCEDIMENTAL.

Este punto, que a priori está fuera del ámbito de esta investigación, nos permite comprobar, que la interrelación entre los cometidos de los diferentes agentes, supone que los procesos puedan ser más ágiles y eficaces. Esto supone, que quienes están involucrados en la redacción del ESS, pueden ser piezas claves para que el PSS esté aprobado a tiempo y con un contenido y alcance realmente eficaz, ayudando a reducir la siniestralidad.

No es igual que el redactor del ESS sea un técnico independiente, o que se encuentre integrado en el equipo redactor del proyecto. Del mismo modo, no es igual que el redactor del ESS sea el redactor del proyecto, o que lo sea mediante la figura del CSSP, ni tampoco que dicho agente posteriormente vaya a ejercer como CSSE. Todo ello condiciona, no sólo la eficacia de los procesos, sino también su calidad.

Los flujogramas que se han incorporado en el desarrollo del análisis procedimental, demuestran que la casuística de los distintos procesos se puede complicar, llegando a suceder situaciones ilógicas y contraproducentes para el propio proceso, como se ha puesto de manifiesto en el caso concreto de la determinación del redactor del ESS.

El proceso de supervisión del PSS, afectado por la elaboración del ESS y su supervisión, es aparentemente complejo, aunque en la práctica se simplifica notablemente, pese a que los ajustados plazos dificultan su cumplimiento para garantizar un proceso eficaz.

Habida cuenta del difícil cumplimiento de plazos en los trámites de la última fase de aprobación del PSS, podemos afirmar tras la investigación realizada, que pueden plantearse procesos que lo optimicen, minorando el riesgo de que el PSS no esté aprobado en el plazo límite en que debe realizarse la firma del acta de replanteo, o porque su contenido sea inadecuado. Todo ello sucede como consecuencia de un ESS mal elaborado o procesos innecesariamente alargados.

Los diagramas de Gantt ponen de manifiesto la importancia de que, desarrollar un contenido documental adecuado, supone una minoración en los tiempos de supervisión muy relevante, por lo que se plantea como el punto de inflexión sobre el que actuar para mejorar los procesos.

Someter este apartado de aprobación del PSS, a una visión global de todas las fases que afectan en su proceso, pone de manifiesto la posibilidad de mejoras, por lo que tras un análisis detallado de cada uno de estos procesos, destacan tres hitos en los que pueden tomarse decisiones que permitan acortar plazos en este último trámite.

Cuando menos, se podrá destinar una mayor cantidad de tiempo a procesos más relevantes, como la elaboración del PSS o la revisión del mismo por parte del CSSE antes de elevarlo a la Administración, cuya mayor dedicación debe suponer un mejor resultado.

Paradójicamente y como ya se había anticipado, en esta fase de aprobación del PSS es crucial, tanto haber tenido presente ciertas premisas para la elaboración del ESS, como quién y bajo qué figura, ha sido designado técnico competente para redactar el ESS.

Esto debe plasmarse mediante una adecuada propuesta al PCAP, tal como se contempla en la normativa analizada y en la Instrucción 27/2018¹³¹, y que se concreta de forma específica mediante el modelo de gestión que resulta de esta tesis.

Tanto el CSSE como la OSP pueden poner reparos a los contenidos del PSS, lo que en realidad supone una doble comprobación, aunque a distinto nivel. Una más detallada en el desarrollo de contenidos de la actividad preventiva de la obra por parte del CSSE, y otra más formal y de contenidos generales a nivel documental por parte de la OSP.

Primer hito:

Adelantar la primera versión (V1) del PSS de forma simultánea al CSSE y a la OSP. De este modo los tiempos de comprobación se solapan y se reducen.

En condiciones normales, la supervisión de la OSP debe ser más ágil que la del CSSE, por lo que dicho CSSE recibirá el informe de deficiencias, en su caso, con tiempo suficiente para adjuntarlo al suyo propio y tramitar ambos en una única revisión. De este modo, cuando el PSS llegue a la OSP con el preceptivo informe del CSSE, ya habrá tenido en consideración las deficiencias más relevantes detectadas por la OSP.

En este hito podría aplicarse un procedimiento de comprobación del PSS análogo al que ahora se ha desarrollado para el ESS como procedimiento PSS-OCA-04, y que se propone como una de las futuras líneas de investigación.

La comprobación del PSS por parte del CSSE, si se hace con el rigor que ello requiere, y que actualmente la experiencia ha demostrado que no se aplica, puede dilatarse en exceso en unos plazos tremendamente ajustados. Si además el CSSE no es conocedor del proyecto, el tiempo que debe dedicar a su estudio antes de abordar el contenido del EBSS o ESS es mayor aún, y en ambos casos es preciso más tiempo cuanto más complejo es el proyecto y consecuentemente la aplicación de las medidas preventivas correspondientes.

Segundo hito:

Eliminar la necesidad de que el CSSE dedique tiempo a estudiar el proyecto y el ESS. Esto sólo se consigue si el CSSE conoce de antemano el contenido de ambos documentos,

¹³¹ Instrucción 27/2018, de 18 de mayo, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se establecen directrices de contratación en el ámbito del Ministerio de Defensa.

proyecto y ESS. Por este motivo, es recomendable que el redactor del ESS, en cualquiera que sea sus posibles figuras, sea propuesto posteriormente para ser designado CSSE.

Lo eficaz durante el proceso de aprobación del PSS sería conseguir que nos encontrásemos en el supuesto del caso más optimista de tiempos analizado, pero la realidad nos demuestra lo contrario. Una forma de conseguir que los PSS sean desarrollados con un contenido adecuado es, que se desarrollen en base a un ESS bien elaborado, que contenga los mínimos precisos y que contemple con el alcance y rigor necesario la actividad preventiva de la obra en concreto, aunque ello no sea garantía absoluta de un correcto PSS.

En este hito es de especial relevancia haber considerado el procedimiento PSS-OCA-01. No es habitual designar la CSSE cuando se hace el encargo del proyecto, pero tampoco es una excepción. Cuando se encarga el proyecto, designar a su redactor como Director de Obra. Siendo ambos parte de la DF, dicha designación no tendría que ser un problema, aunque no sea efectiva hasta que se produzca la firma del contrato.

Esta designación toma razón de ser, si el encargo de la redacción del ESS ha sido mediante la designación de un CSSP para ello, la cual debe hacerse en el momento de la designación del proyectista, como se propone en el PSS-OCA-01.

Al existir esta figura en fase de proyecto, se facilita que recaiga en la misma persona la posterior designación del CSSE, puesto que las titulaciones habilitantes en ambos casos son la misma, ya que se trata de encargos profesionales para un mismo trabajo pero en distintas fases.

Si el redactor del ESS tiene que dar conformidad al desarrollo de su documento en el PSS, velará con más interés por que dicho ESS sea el adecuado para ello. Si se sabe ajeno a esa transformación posterior del ESS en PSS, la responsabilidad que conlleva esa comprobación, y que se materializa en el informe previo para la aprobación del PSS, se diluye por una clara desvinculación, que se traduce en una patente falta de motivación.

Tercer hito:

Exigir que los contenidos de los ESS tengan un alcance y contenido que asegure no incurrir en deficiencias graves mediante la propuesta del modelo de gestión de esta tesis.

Este planteamiento debería minimizar el índice de deficiencias de los PSS y facilitar su comprobación, lo que reducirá no sólo el tiempo de supervisión, sino la relevancia de sus deficiencias.

En este hito es de gran ayuda haber considerado, en la elaboración del ESS, el cumplimiento de los procedimientos PSS-OCA-02 y PSS-OCA-03. De este modo, si el PSS se ha desarrollado en base a un ESS que los ha tenido como referencia, su cumplimiento documental será notable, por lo que se aumentará la probabilidad de aceptación y consecuentemente se reducirá el riesgo de necesidad de correcciones.

Al mismo tiempo, la figura del DP es un firme aliado para conseguir estos objetivos y en el formulario PSS-OCA-01 se potencia su figura. El hecho de que actúe como único interlocutor, y de que controle y supervise la gestión del encargo, es algo que redundará sin duda alguna en una mayor calidad documental y optimiza la gestión de procesos.

Cabría plantear otra forma de conseguir que los PSS fuesen mejores, mediante la inclusión de los aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales como requisito de solvencia técnica o como criterio de adjudicación, pero esa posibilidad no es posible a la luz del Informe 42/06 de la JCCAE¹³².

Pese a que estos informes no tienen carácter vinculante, la argumentación para tal imposibilidad es suficientemente clara y detallada. Además, habría que añadir la reflexión de que si la seguridad prevista fuese susceptible de mejoras, significaría que no se habría propuesto la mejor alternativa desde el punto de vista preventivo, lo que dejaría en entredicho el nivel de protección previsto inicialmente en el ESS.

Uniendo los procesos de los dos primeros hitos, anticipación del PSS V1 a la OSP y que el CSSE haya sido el redactor del ESS, podemos estimar la reducción de tiempos del trámite de aprobación del PSS en dos días en cada caso, es decir, un total de 4 días sobre la estimación más pesimista prevista.

Este tiempo puede destinarse a realizar una elaboración más detallada del PSS V1, y asegurarse la eliminación de alguna de las posteriores modificaciones V2 y V3, o bien destinarse a la revisión más minuciosa del PSS por parte del CSSE.

El tercer hito puede suponer igualmente un ahorro, aunque difícil de cuantificar, pero que una vez implantado, en condiciones normales debería permitir a la OSP supervisar un PSS en 1 día, eliminando con casi toda seguridad la necesidad de una segunda revisión, es decir la existencia de la V3 del PSS, acercándonos en los procesos de aprobación del PSS de forma convencional a la estimación más optimista.

Estos 5 días, como mínimo, pueden parecer poco tiempo, pero considerando que hablamos de un máximo de 20 días en todo el proceso, siempre refiriéndonos a días laborables, estamos reduciendo en un 25% el tiempo que se destinaría a comprobaciones previas, a la vez que se asegura, que el contenido documental será más adecuado y eficaz.

Consecuentemente, hay una posibilidad real de mejora en el contenido documental de los ESS y de optimizar tiempos en los procedimientos de supervisión, con el valor añadido de tener la certeza de que los técnicos competentes dispongan de una titulación habilitante que les cualifica para el desarrollo de su trabajo lo que redundará a su vez en un contenido más adecuado del PSS, lo que iría en la premisa de reducir la siniestralidad.

¹³² Informe 42/06, de 30 de octubre de 2006 de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa. «Imposibilidad de incluir aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales como requisito de solvencia técnica y como criterio de adjudicación».

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS OBTENIDOS
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
6. MODELO DE GESTIÓN
Este punto, propone un modelo de gestión que permite paliar o eliminar las deficiencias o carencias detectadas, así como establecer los procedimientos para su correcta implantación.
7. CONCLUSIONES
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

6. MODELO DE GESTIÓN.

6.1. PROPUESTA DEL MÉTODO.

El método que se propone, para obtener un modelo de gestión global, se aplica en tres fases mediante cuatro modelos, que sirven para implantar las mejoras obtenidas con la investigación realizada.

En coherencia con las conclusiones, todos los modelos hacen referencia sólo a los ESS, descartando la elaboración de los EBSS.

Primera fase:

Consiste en la anticipación mediante un primer modelo. Este documento recoge las propuestas al PCAP sobre las exigencias específicas para la elaboración de los ESS en los proyectos de obras de construcción y para la designación de los CSS.

Se establece el modo de elaborar los contenidos, las obligaciones de los agentes intervinientes y las responsabilidades y penalidades, recomendando determinados procesos para la idoneidad en su designación de técnicos y la mejora en procesos posteriores.

Segunda fase:

Consiste en establecer, mediante los modelos segundo y tercero, un sistema de control documental de contenidos, que permite homogeneizar los criterios de las exigencias de los ESS y su alcance mínimo, involucrando a las personas responsables en cada fase del proceso, para verificar la bondad de lo exigido de forma fehaciente, tanto para la Instrucción 55/2011 de SEDEF como para el RD 1627/1997 en sendos documentos.

Tercera fase:

Consiste en una herramienta informática, como cuarto modelo, que mediante la introducción de los datos del proyecto precisos, realiza los cálculos pertinentes para que la OSP pueda comprobar la idoneidad de los mismos respecto al ESS, en base a las exigencias establecidas. Al mismo tiempo, compara los datos consignados en los distintos documentos del proyecto respecto a los del ESS, alertando de discordancias entre ellos, de modo que se facilita y agiliza la labor de supervisión del ESS para la OSP.

La herramienta se desarrolla mediante la suite ofimática "Microsoft® Office" con la hoja de cálculo "Excel". Esta herramienta, además de realizar los cálculos y comprobaciones que se detallan en el desarrollo de su modelo, permite exportar las tablas de datos, de discrepancias e incumplimientos generadas con esta herramienta, para elaborar los informes de supervisión en formato abierto de "Word", sobre la plantilla oficialmente establecida para este tipo de documentos.

6.2. PROPUESTA DE MODELOS.

MODELO 1: (PSS-OCA-01)

"Procedimiento para la elaboración de la propuesta al pliego de cláusulas administrativas particulares, en los expedientes de contratación, para el redactor del estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras de construcción de la Armada, y de sus coordinadores de seguridad y salud."

Es un documento que anticipa las obligaciones y responsabilidades, así como el marco de exigencias, cumplimiento y penalidades en el desempeño de las funciones encomendadas. Esto se establece dentro de los criterios y procedimientos que la DINFRA propone, para optimizar el proceso de designación de técnicos competentes, y elaborar documentos que contengan las exigencias normativas en sus distintos ámbitos de aplicación.

MODELO 2: (PSS-OCA-02)

"Procedimiento para la comprobación el cumplimiento de la Instrucción 55/2011 de SEDEF, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada."

Documento de apoyo a la elaboración del ESS sobre la observancia y cumplimiento de la Instrucción 55/2011 de SEDEF en lo que a la coordinación de actividades, entre la obra que se proyecta y la BAE se refiere, en especial sobre las exigencias que la OSP de la Armada establece como contenidos mínimos sobre esta Instrucción en los ESS.

MODELO 3: (PSS-OCA-03).

"Procedimiento para la comprobación cumplimiento del RD 1627/1997, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada."

Documento de apoyo a la elaboración del ESS sobre la observancia y cumplimiento del RD 1627/1997 y en especial sobre las exigencias que la OSP de la Armada establece como contenidos mínimos sobre este RD en los ESS.

MODELO 4: (PSS-OCA-04).

"Procedimiento para comprobación del contenido del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada, mediante herramienta informática."

Herramienta de apoyo para la OSP de la Armada, que permite reducir el tiempo de supervisión mediante la comprobación de la coherencia de los datos consignados entre los distintos documentos del proyecto, el cumplimiento de los criterios y cálculos justificados del artículo 4 del RD 1627/1997, en base a los datos reales de proyecto, y la comprobación de la observancia de los contenidos mínimos establecidos por la OSP de la Armada para este tipo de documentos, elaborando el informe de deficiencias pertinente, en su caso.

6.2.1. MODELO 1 (PSS-OCA-1).

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA AL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES, EN LOS EXPEDIENTES DE CONTRATACIÓN, PARA LA REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, Y PARA LA CONTRATACIÓN DE SUS COORDINADORES DE SEGURIDAD Y SALUD.

El modelo se incorpora como Anexo - I de la tesis. Establece los condicionantes para la optimización de procedimientos en los trámites de supervisión de la elaboración documental y la designación de técnicos competentes.

El formulario, cuya portada se muestra en la [Imagen 9], se estructura en 14 puntos, en base a los siguientes criterios. Alcance que la AGE establece para este tipo de pliegos en el artículo 122 la Ley 9/2017, y el artículo 67 del RD 1098/2001. Alcance que el MDEF establece en el anexo III de la Instrucción 27/18. Guion el modelo de propuestas al PCAP de la Instrucción 260/2002 de SEDEF, que sirve de referencia.

Se establece un criterio objetivo de selección de técnicos competentes, mediante la acreditación de la solvencia técnica, en base a la titulación habilitante, y de la demostrada experiencia en este tipo de trabajos.

Para conseguir una mayor integración del ESS en el proyecto, se propone que el ESS sea preferiblemente redactado mediante de la designación de un CSSP para ello.

La optimización de procedimientos se consigue, proponiendo que el redactor del ESS sea designado CSSE, cuando se firme el contrato. Se potencia la idoneidad de la figura del Director de Proyecto como único interlocutor para garantizar un control y seguimiento de la redacción de contenidos para una gestión más ágil y eficaz.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID		PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA		PSS-OCA 01	
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN		Rev.: 00		Fecha: / / 2019		Nº págs.: 05	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA AL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES, EN LOS EXPEDIENTES DE CONTRATACIÓN, PARA EL REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, Y PARA SUS COORDINADORES DE SEGURIDAD Y SALUD.							
Elaborado por: Miguel Ángel Zapata Lobo				Aprobado por:			
Fecha: / / 2019				Fecha: / / 2019			
Firma:				Firma:			

PROCEDIMIENTO PSS-OCA-01

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA AL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES, EN LOS EXPEDIENTES DE CONTRATACIÓN, PARA EL REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, Y DE SUS COORDINADORES DE SEGURIDAD Y SALUD.

TESIS DOCTORAL
MODELO DE GESTIÓN
EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA

Imagen 9
Portada Modelo PSS-OCA-01.

Se propone criterios técnicos objetivos para determinar la solvencia técnica de los técnicos y una baremación como criterios de adjudicación. A su vez, se propone un régimen sancionador por la inobservancia en sus funciones, tanto en la fase de redacción del ESS como de las de coordinador, tanto en fase de proyecto como de ejecución.

6.2.2. MODELO 2 (PSS-OCA-2).

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN 55/2011 DE SEDEF, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.

Este procedimiento se incorpora como Anexo - II de la tesis. Permite comprobar, por parte del redactor del ESS, que no se han omitido exigencias relevantes de la citada Instrucción a la hora de elaborar dicho documento. Esto se comprueba mediante la cumplimentación del formulario del Modelo 2 PSS-OCA-2, debiendo contrastar la información incorporada, indicando expresamente la parte del ESS donde se recoge la misma y responsabilizándose de su veracidad e idoneidad.

El documento pretende un proceso rápido y sencillo, desarrollándose en sólo 4 páginas.

- La primera incorpora las instrucciones necesarias para su correcta cumplimentación, precisa sólo hasta conocer su sencilla mecánica.
- La segunda recoge los datos generales de la intervención, las firmas y nombramientos en su caso, son un aspecto meramente formal.
- La tercera contempla el desarrollo de contenidos explícitos de la instrucción.
- La cuarta y última debe cumplimentarse sólo en caso de que la BAE disponga de instalaciones sanitarias.

El formulario, cuya portada se muestra en la [Imagen 10], sólo requiere de una toma de datos detallada en su página tercera, cuya información debe consensuarse con la BAE, en colaboración con su representante o con el Director de Proyecto en su caso, y preferiblemente en con una toma de datos in situ. Con ello se consigue la anticipación de la información precisa para una buena planificación, y que la BAE sea conocedora del alcance y pormenores de la actuación, valorando la posible interferencia de la intervención con su propia actividad.

El hecho de que este documento, debidamente cumplimentado, acompañe a un ESS, es garante de que se han considerado los requisitos que la OSP establece como mínimos para su aceptación, respeto a la Instrucción que nos ocupa.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID		PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA		PSS-OCA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN		Rev.: 00 Fecha: __/__/2019		Nº págs.: 04
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN 55/2011 DE SEDEF, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.						
Elaborado por: Miguel Ángel Zapata Lobo			Aprobado por:			
Fecha: __/__/2019			Fecha: __/__/2019			
Firma:			Firma:			

PROCEDIMIENTO PSS-OCA-02

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN 55/2011 DE SEDEF, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.

TESIS DOCTORAL
MODELO DE GESTIÓN
EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA

Imagen 10
Portada Modelo PSS-OCA-02.

6.2.3. MODELO 3 (PSS-OCA-3).

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/1997, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.

Este procedimiento se incorpora como Anexo - III de la tesis. Permite comprobar, por parte del redactor del ESS, que no se han omitido exigencias relevantes del citado RD a la hora de elaborar dicho documento. Esto se comprueba mediante la cumplimentación del formulario del Modelo 3 PSS-OCA-3, debiendo contrastar la información incorporada, indicando expresamente la parte del ESS donde se recoge la misma y responsabilizándose de su veracidad e idoneidad.

El documento pretende un proceso rápido y sencillo, desarrollándose en sólo 4 páginas.

- La primera, incorpora las instrucciones necesarias para su correcta cumplimentación, precisa sólo hasta conocer su sencilla mecánica.
- La segunda y tercera, recogen los datos identificativos de la intervención, y el desarrollo como tal del contenido del documento, respecto al RD en cuestión.
- La cuarta y última, analiza el cumplimiento de los Anexos del RD, de modo que sólo debe indicarse si se han considerado o no y en qué lugar del mismo, sin necesidad de analizar su alcance.

El formulario, cuya portada se muestra en la [Imagen 11], sólo requiere de una toma de datos detallada en sus páginas 2 y 3, preferiblemente mediante una visita previa a la realidad del entorno motivo de la actuación.

Se ha omitido, deliberadamente, el control sobre el contenido y desarrollo técnico del alcance de cada uno de sus apartados, que es responsabilidad del técnico redactor.

El control documental, se centra en un aspecto meramente formal y reglamentario de su contenido, recordando los mínimos legalmente establecidos, sin valorar los elementos facultativos del trabajo.

Este mismo criterio ha sido aplicado en el anterior modelo PSS-OCA-02, para dar coherencia al alcance de la supervisión que la normativa vigente establece para este tipo de documentos.

Imagen 11
Portada Modelo PSS-OCA-03.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA	PSS-OCA 03
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN	Rev.: 00	Fecha: __/__/2019
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/1997, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.			
Elaborado por: Miguel Ángel Zapata Lobo		Aprobado por:	
Fecha: __/__/2019		Fecha: __/__/2019	
Firma:		Firma:	

PROCEDIMIENTO PSS-OCA-03

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/1997, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.

TESIS DOCTORAL

MODELO DE GESTIÓN
EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA

6.2.4. MODELO 4 (PSS-OCA-4).

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, MEDIANTE HERRAMIENTA INFORMÁTICA.

Este procedimiento se incorpora como Anexo - IV de la tesis. A diferencia de los otros procedimientos, en lugar de ser un formulario para los técnicos redactores, es una herramientita desarrollada para facilitar el trabajo de supervisión de los ESS para la OSP.

Su manejo se explica de forma detallada en el documento cuya portada se muestra en la [Imagen 12].

Se estructura en tres hojas. En la primera «TOMA DE DATOS», se identifica el proyecto e incorporan los datos que figuran en cada uno de los documentos del mismo, para los conceptos que se indican.

Con los conceptos como, PEM, IVA, plazo de ejecución, etc., además de los datos del programa de trabajos y del cuadro de la mano de obra, consignados en proyecto, la hoja calcula los datos objetivos y los compara con los consignados en el ESS por su redactor, alertando en caso de encontrar discrepancias y cuantificándolas.

La segunda hoja corresponde a los «CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS».

Incorpora un cuadro para la comprobación del cumplimiento de los 3 supuestos del artículo 4 del RD 1627/1997 que precisan un cálculo justificado o una comparación sobre un dato de referencia, como en el caso del PBL. Dispone de un sistema de alertas, que en caso de incurrir en alguno de estos supuesto avisa de ello.

La tercera hoja corresponde a los «CONTENIDOS». Permite comprobar si se han considerado los 22 conceptos identificados en el análisis cualitativo de esta tesis como contenido mínimo exigible del RD 1627/1997. Tras consignar si se contempla o no, se indica la página del documento donde aparece o debería considerarse y las observaciones precisas. Esta hoja permite comprobar si se ha cumplido con el modelo PSS-OCA-03.

Finalmente, la herramienta permite generar una tabla, donde se traslada la información de los errores o discrepancias detectadas y que se inserta en el informe modelo de oficio de supervisión en formato abierto de "Word", para su inclusión o modificación.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID		PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA		PSS-OCA 04
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN		Rev.: 00		Fecha: __/__/2019	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, MEDIANTE HERRAMIENTA INFORMÁTICA.							
Elaborado por: Miguel Ángel Zapata Lobo				Aprobado por:			
Fecha: __/__/2019				Fecha: __/__/2019			
Firma:				Firma:			

PROCEDIMIENTO PSS-OCA-04

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, MEDIANTE HERRAMIENTA INFORMÁTICA.

TESIS DOCTORAL
MODELO DE GESTIÓN
EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA

Imagen 12
Portada Modelo PSS-OCA-04.

6.3. VENTAJAS DEL MÉTODO.

El método que se propone, estructurado en cuatro modelos, se considera de fácil implantación, y de aplicación inmediata al trabajo actual de forma efectiva para su uso.

Con la incorporación de los modelos propuestos al proceso de licitación, elaboración del ESS del proyecto y supervisión del mismo, se podrán conseguir las siguientes mejoras:

Mediante el MODELO 1 (PSS-OCA-01) *"Procedimiento para la elaboración de la propuesta al pliego de cláusulas administrativas particulares, en los expedientes de contratación, para el redactor del estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras de construcción de la armada, y de sus coordinadores de seguridad y salud."*, se regula el régimen de obligaciones y responsabilidades de los agentes intervinientes antes de la adjudicación de la prestación de servicios.

Como documento contractual, el responsable de elaborar el ESS, en cualquiera de sus posibles figuras, es informado en el PCAP mediante esta propuesta de:

- La necesidad de cumplir con unos criterios objetivos mínimos para poder concurrir a este tipo de trabajos.
- La existencia de criterios objetivos de adjudicación, debiendo acreditarse debidamente.
- La existencia de un único interlocutor válido, cuya figura recae sobre el facultativo que la Administración designe como Director de Proyecto, absteniéndose de contactar con cualquier otro departamento o técnico, evitando tener un flujo de información paralelo que entorpezca el normal proceso de elaboración, comprobación, seguimiento y supervisión del ESS.
- El incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos de forma expresa en este documento, o la inobservancia de las obligaciones que la Ley les atribuye en el desempeño de las funciones para las que han sido designados, supondrá la aplicación de penalidades.
- En caso de que el encargo se realice mediante medios propios no personificados, se establece la obligatoriedad de cumplir con las exigencias establecidas en la Ley 9/2017 y los reglamentos que la desarrollan y demás normativa que le sea de aplicación.

Con ello se garantiza la idoneidad del técnico competente, para la elaboración del ESS por medio de la figura del CSSP. También se reduce el tiempo de supervisión, al vincular al técnico redactor del ESS con el técnico que informará sobre el PSS sobre el mismo, como CSSE, al proponer que ambas figuras CSSP y CSSE, recaigan sobre la misma persona.

Mediante el MODELO 2 (PSS-OCA-02), *"Procedimiento para la comprobación el cumplimiento de la instrucción 55/2011 de SEDEF, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada"*, se garantiza la observancia de los requisitos considerados mínimos con el alcance adecuado y la integración del ESS en el proyecto de esta instrucción.

Con ello se consigue un correcto desarrollo del documento, eliminando la posibilidad de supervisiones fallidas de documentos o minimizando los incumplimientos sobre esta Instrucción 55/2011 de SEDEF.

Se garantiza, mediante una correcta coordinación de forma anticipada, que la interferencia entre las actividades de la obra y la BAE sean nulas o su impacto sea mínimo en aspectos no fundamentales para ninguna de las dos actividades. Al mismo tiempo, se consigue que la BAE esté informada del tipo de actuación y de su alcance anticipadamente.

Con ello se consigue que se elaboren mejores ESS perimiendo un mejor desarrollo de los PSS y colaborar en la disminución de la siniestralidad laboral mediante su correcta implantación.

Mediante el MODELO 3: (PSS-OCA-03) *"Procedimiento para la comprobación cumplimiento del RD 1627/1997, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada"*, se garantiza la observancia de los requisitos considerados mínimos con el alcance adecuado y la integración del ESS en el proyecto respecto a este RD.

Con esto se consigue el correcto desarrollo del documento, eliminando la posibilidad de supervisiones fallidas de documentos o minimizando los incumplimientos sobre este RD 1627/1997, reduciendo tiempos de supervisión y mejorando la eficacia de su desarrollo.

Se garantizan mejores ESS que permitan elaborar mejores PSS y colaborar en la disminución de la siniestralidad laboral mediante su correcta implantación.

Mediante el MODELO 4 (PSS-OCA-4), *"Procedimiento para la comprobación del contenido del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada, mediante herramienta informática"*, se regula el control de supervisión del documento.

Con ello se consigue que el trámite de supervisión sea más rápido y eficaz, minimizando tiempos y mejorando su calidad. La supervisión es un proceso más controlado, homogéneo en sus criterios y facilita la gestión documental al elaborar el informe de supervisión de forma automática sobre las comprobaciones que se van realizando.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS OBTENIDOS
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
6. MODELO DE GESTIÓN
7. CONCLUSIONES
Este apartado expone las conclusiones que se obtienen mediante la implantación del modelo de gestión propuesto.
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

7. CONCLUSIONES.

Los problemas detectados en el análisis de esta investigación, se han resuelto mediante la propuesta de un modelo de gestión que se materializa en cuatro procedimientos, que mediante su correcta implantación, permiten mejorar y optimización de esta actividad.

El correcto desarrollo de la implantación de estos modelos supondrá para la Armada:

- Que se proponga como técnico competente para la elaboración de los ESS, y para la CSS, a profesionales que gocen, no sólo con una titulación habilitante, sino de una formación adecuada para la intervención que se pretenda.
- Que se elaboren los ESS con un alcance y contenido adecuado, integrándolo en el proyecto, garantizando la observancia de la reglamentación específica más importante, y facilitando así la labor de supervisión de la OSP.
- Que se mejore la eficacia de los procesos actualmente establecidos en esta materia, optimizando los procedimientos de supervisión y control documental, además de los anteriormente expuestos sobre la designación de técnicos y el desarrollo de contenidos.

Conclusiones sobre los agentes intervinientes en el proceso:

- Los EBSS y ESS no se integran realmente en el proyecto al elaborarse como un documento independiente. Para ello se propone el modelo 1.
- Existe una falta de motivación de los técnicos redactores para elaborar un documento que no sea un mero trámite formal. Para ello se propone el modelo 1.
- La indefinición de titulaciones habilitantes para la elaboración de los EBSS y ESS, hace que se designe técnicos que carecen de una formación adecuada para desarrollarlos con pleno conocimientos de sus requisitos técnicos. Para ello se propone el modelo 1.
- La exigencia de una formación complementaria a la prevista en la disposición adicional cuarta de la LOE, para ejercer como coordinador de seguridad en obra de construcción, no se ajusta a derecho. Para ello se propone el modelo 1.
- La inexistencia de una continuación en la responsabilidad del trabajo del redactor del ESS y el CSSE, supone una falta de motivación para exigir contenidos realmente eficaces en dichos documentos. Para ello se propone el modelo 1.
- La falta de aplicación de penalidades, como consecuencia de los defectos de la elaboración del los EBSS y ESS o como consecuencia de elevar informes favorables sobre ESS inadecuados. Para ello se propone el modelo 1.
- La importancia de la figura del Director de Proyecto debe potenciarse y aplicarse en su plenitud de funciones. Para ello se propone el modelo 1.
- Los técnicos redactores de los EBSS y ESS desconocen la reglamentación específica que es de aplicación en el ámbito del MDEF. Para ello se proponen los modelos 1 y 2.
- Es preciso aclarar el alcance y responsabilidades en materia de coordinación de actividades empresariales entre la actividad de la BAE y la actividad propia de la Obra. Para ello se propone el modelo 2.

Conclusiones sobre el contenido del documento:

- El criterio establecido para la distinción de elaboración entre EBSS y ESS es inadecuado e ineficaz. Para ello se propone la eliminación de los EBSS.
- El alcance de contenidos establecido para los EBSS hace que sean documentos ineficaces para cualquier tipo de intervención. Para ello se propone su eliminación.
- El alcance y contenido de los EBSS y ESS, que actualmente se elaboran, no cumple con las exigencias mínimas establecidas. Para ello se proponen los modelos 2 y 3.
- El contenido de los ESS debe ser el preciso para la correcta definición de la actividad preventiva y no ajustarse exclusivamente al contenido documental mínimo exigido. Para ello se proponen los modelos 2 y 3.
- Se desconoce la normativa específica en esta materia en el ámbito de aplicación que nos ocupa o se aplica inadecuadamente. Para ello se proponen los modelos 2 y 3.
- No se da la importancia que realmente tiene a la justificación del artículo 4 del RD 1627/1997. Para ello se propone el modelo 3.
- Los programas informáticos para la elaboración de los EBSS y ESS pierden su eficacia al no particularizar el documento generado a la obra que se pretende, lo que sucede con frecuencia. Para ello se propone el modelo 3.

Conclusiones sobre los procedimientos:

- Los procedimientos de supervisión de los ESS y PSS son de difícil compatibilización con los plazos establecidos en la LCSP para dichos trámites. Para ello se propone el modelo 1.
- Existen procedimientos que mediante una adecuada reprogramación mejorarían los tiempos de supervisión. Para ello se propone el modelo 1.
- Los tiempos de supervisión, su eficacia y objetividad pueden mejorarse. Para ello se propone el modelo 1 y 4.

CONCLUSIÓN FINAL:

El modelo propuesto se considera de fácil implantación y una herramienta eficaz, que sin suponer una carga de trabajo adicional relevante, supondrá una notable mejora en el contenido de los ESS, una adecuada designación de los técnicos que lo elaboran, y de los CSS, así como una importante optimización en los procesos de supervisión, contribuyendo a la reducción de la siniestralidad laboral del sector.

Este modelo de gestión, se estima con una posibilidad de aplicación prácticamente inmediata en los procesos de control y supervisión y a corto o medio plazo en los procedimientos para designación de redactores del ESS y exigencia de contenido documental, así como para la designación del CSSE en su caso.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS OBTENIDOS
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
6. MODELO DE GESTIÓN
7. CONCLUSIONES
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Este apartado plantea posibles trabajos afines a esta línea de investigación, bien como continuación y ampliación del mismo, o mediante otras investigaciones que lo puedan complementar para un mayor alcance.
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Líneas viables de aplicación inmediata

- Elaboración de un modelo de gestión análogo, aplicado a los planes de seguridad y salud, y la posible elaboración de una instrucción específica para dichos documentos, o su desarrollo dentro de la instrucción para elaboración de estudios de seguridad y salud que se propone en esta tesis.
- Desarrollo de una aplicación informática para informes de supervisión de los planes de seguridad y salud y generación del acta de aprobación correspondiente.
- Desarrollo de un modelo programa de trabajos de la actividad preventiva que se integre con el programa de trabajos de la obra.

Líneas que precisan de estudio de viabilidad.

- Implantación del libro de incidencias electrónico.
- Aplicación de Tecnologías BIM (Building Information Modeling / Modelado de información de construcción) a la Seguridad y Salud en Obras de construcción.
- ISO 45001 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral.
- Sistema Integrado de Gestión (SIG) Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Laboral.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS OBTENIDOS
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
6. MODELO DE GESTIÓN
7. CONCLUSIONES
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS
Este apartado incluye, tanto la bibliografía y referencias citadas en el texto, como las consultadas para el desarrollo del trabajo. En un subapartado se incluyen, de forma separada, las referencias legislativas.

9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.

ANDUIZA ARRIOLA, RAFAEL; ROS SERRANO, ANTONIO. *Análisis de los documentos preventivos, su eficacia en la integración de la seguridad y salud en el proceso constructivo y su incidencia en los accidentes laborales*. Ponencia nº 4. CONTART. Albacete 2009.

ARÉVALO SARRATE, CARLOS. *Análisis de la Obligaciones Legales del Promotor Público en las Obras de Construcción. Situación y Vías de Mejora en el Departamento de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones del Gobierno de Navarra*. Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra. 2010.

ARÉVALO SARRATE, CARLOS. *Integración de la prevención en el diseño de obras de construcción: relación con la siniestralidad laboral, análisis de su regulación normativa, bases conceptuales y desarrollo internacional*. Revista: Informes de la Construcción, Vol. 65, 531, 325-334, julio-septiembre 2013. ISSN: 0020-0883.

ARÉVALO SARRATE, CARLOS; MENÉNDEZ ONDINA, ANTONIO; RUBIO GÁMEZ, M^a CARMEN. *Guía técnica: Criterios de actuación en materia de seguridad y salud en las obras públicas*. Junta de Andalucía. Consejería de empleo. ISBN: 978-84-690-7232-5.

AZNÁREZ ÁLVAREZ, MARÍA; GASTESI IRAÑETA, BEATRIZ; REVENGA CASO, JUAN A.; SIMÓN HIERRO, DIEGO. *Guía para la mejora de los estudios y estudios básicos de seguridad y salud en proyectos de edificación de navarra*. Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra. Depósito Legal: NA-3245/2009.

BLANCO MONTERO, JOSÉ MANUEL; ENRÍQUEZ ECHEVARRÍA, JUAN CARLOS. *Glosario de términos de seguridad en construcción*. Fondo Bibliográfico de la Construcción. 2014. Depósito Legal nº: C 1669-2014. Disponible en: <http://www.apecco.com/contenido/archivos/Glosario%20de%20T%C3%A9rminos%20de%20Seguridad%20en%20Construcci%C3%B3n.pdf>.

BSI GROUP. *Documento técnico ISO 45001*. Disponible en: https://www.bsigroup.com/LocalFiles/es-ES/Documentos%20tecnicos/Revisiones%20ISO/ISO%2045001/ISO%2045001_Documento%20tecnico_Ultimas%20novedades.pdf.

BUENDÍA GÁLVEZ, SERGIO. *El coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra: pieza angular de la prevención en las obras de construcción*. Universidad de Granada. Facultad de derecho. Tesis doctoral. Junio 2013. ISBN: 978-84-9028-822-1.

CAMIL BUSQUETS, ALBERT CAMPANERA Y JUAN LUIS COELLO. *Los Portaaviones Españoles*. Aguilar Editores. 2ª Ed. 2001. ISBN: 978-84-889-5902-7.

CAPDEVILA BECERRA, RAFAEL. *BIM en la Dirección de Ejecución y la Seguridad y Salud de las obras*. Presentación de Bardají-Capdevila Management Barcelona, S.L. Construmat. Barcelona. 2017. Disponible en:

https://www.apabcn.cat/documentacio/areatecnica/PDFS_SHAREPOINT/Presentacions/SEGURETAT-23-05-2017/RAFAEL-CAPDEVILA.PDF.

CARPIO UTRILLA, CÉSAR. *La administración en la supervisión de la obra y el control de calidad*. Arquitectura y Administración para el Diseño (CYAD 3). Anuario 2003.

CASINOS, TONI. *Dédalo*. Revista Naval.com. ISSN 1885-3331. Disponible en: <http://www.revistanaval.com/www-alojados/armada/buques1/dedalo.htm>.

CASTAÑEDA GARCÍA, RAFAEL. *¿Son unidades de obra las medidas de protección y prevención laboral?*. Revista de Obras Públicas - Octubre 2004 - nº 3.448.

CASTAÑEDA GARCÍA, RAFAEL. *Reflexiones sobre la prevención de riesgos laborales en las obras de construcción contratadas por las administraciones públicas*. Derecho en Laboral y Seguridad Social - 1 abril 2002. <https://www.derecho.com/articulos/2002/04/01/reflexiones-sobre-la-prevenci-n-de-riesgos-laborales-en-las-obras-de-construcci-n-contratadas-por-las-administraciones-p-blicas/>.

CASTAÑEDA GARCÍA, RAFAEL. *Reflexiones sobre la supervisión de proyectos ¿Cuándo y cómo la supervisión de proyectos?*. Revista de Obras Públicas. Abril 2004. nº 3.443.

COLEGIO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS DE CASTILLA Y LEÓN. *Consulta relativa al alcance de las funciones de las oficinas administrativas de supervisión de proyectos y de las responsabilidades de los funcionarios que prestan sus servicios en ellas o realizan funciones de supervisión*. Dictamen de D. Leandro Martínez-Cardos. Letrado de servicio Jurídico. 14 de julio de 2003. Disponible en: <http://www.caminoscastillayleon.es/wp-content/uploads/Escritorio/SupervisionProyectos.pdf>.

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MADRID. *Medidas de seguridad para el mantenimiento posterior de lo construido*. Asesoría Seguridad y Salud. Boletín Informativo Nº 631 – 2ª Quincena – Abril 2008.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS. Fundación del centro de información y economía de las construcciones. *Precios de Rehabilitación en la Construcción en Canarias 2018*. http://www.fundacionciec.es/jciec/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=56.

COMISIÓN NACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN. *Descripción de los tipos de obra que tienen fórmula polinómica asignada*. Disponible en: <https://dokumen.tips/documents/formula-polinomica-559abe9778525.html>.

COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. *Características exigibles a los planes y estudios de seguridad y salud en las obras*. Subgrupo de Trabajo “Características exigibles a los Planes y Estudios de Seguridad de las obras de construcción”. Informe de la Reunión de 12 de junio de 2009.

COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Grupo de trabajo "Construcción". *Ponencia general de 24 de octubre de 2000*.

CONSEJO GENERAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ESPAÑA. Nota de Prensa. El COGITI alerta a los estudiantes de que existen más de cien títulos de Grado en Ingeniería de la rama industrial sin atribuciones profesionales. Noticia de 30 de mayo de 2017. Portal web del COGITI. Disponible en: <https://cogiti.es/cogiti-alerta-a-los-estudiantes-de-que-existen-mas-de-cien-titulos-de-grado-en-ingenieria-de-la-rama-industrial-sin-atribuciones-profesionales-2>.

CONSEJO GENERAL DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA. *Los Tribunales continúan desvinculando a los Ingenieros Industriales del ámbito de la edificación*. Gabinete de Comunicación. Rgtº. Sª. Nº.: 264. Disponible en: <http://www.coaatcr.es/es/images/2014/tribunalesdesvinculando.pdf>.

CONSEJO GENERAL DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA. *Titulaciones habilitantes para el desempeño de la coordinación de seguridad y salud y para la elaboración de los estudios de seguridad en las obras de edificación*. Informe de la Asesoría Jurídica de 13 de marzo de 2008. Disponible en: <https://www.coaat.es/upload/general/file/SeguridadSalud/InformeTitHabilitantes.pdf>.

CONSEJO SUPERIOR DE LOS COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA. *Atribuciones y Competencias: Competencias profesionales sobre estudios de seguridad y salud en obras de edificaciones*. Informe Asesoría Jurídica – febrero 2015. Disponible en: <https://www.cscae.com/index.php/es/conoce-cscae/area-juridica/informes/3519-informe-competencias-profesionales-sobre-estudios-de-seguridad-y-salud-en-obras-de-edificaciones-febrero-2015>.

COS EGEA, MANRIQUE. *La responsabilidad administrativa del empresario en materia de prevención de riesgos laborales: estudio de las infracciones muy graves*. Universidad de Murcia. Facultad de derecho. Tesis doctoral. Diciembre 2008. Disponible en: <https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/2861>.

ESPAÑA. Audiencia Provincial de Toledo. Sección Primera. *Sentencia Núm. 99 de 20 de abril de 1999*.

ESPAÑA. Gobierno del Principado de Asturias. *Expediente de supervisión. Inicio, formato, correcciones*. Consejería de Bienestar Social y Vivienda. Dirección General de Vivienda. Disponible en: https://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF_TEMAS/Vivienda/guion_redaccion_proyectos.pdf.

ESPAÑA. Ministerio de Defensa. Armada Española. *Colección de Reglamentos de la Armada*. Disponible en: <http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/mardigitalcoleccion/prefLang-es/>.

ESPAÑA. Ministerio de Defensa. *Una breve Historia de la Aviación Naval Española 1917-2017*. Portal web de la Armada Española. Disponible en: <http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/buquesaeronaves/prefLang-es/001historiaaviacion>.

ESPAÑA. Ministerio de Economía y Competitividad. *Resumen: Cualificaciones. Estudios seguridad y salud*. Secretaría del Consejo para la Unidad de Mercado. 13 de enero de 2015.

ESPAÑA. Ministerio de Fomento. *Instrucciones sobre aspectos a examinar por las Oficinas de Supervisión de Proyectos en la Dirección General de Carreteras*. Orden Circular nº 7/2001 de 1 de octubre de 2001. Secretaría de Estado de Infraestructuras. Dirección General de Carreteras. Subdirección General de Proyectos.

ESPAÑA. Ministerio de Fomento. *Nota metodológica de indicadores de costes de la construcción*.

https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ATENCION_CIUDADANO/INFORMACION_ESTADISTICA/DatosHistoricos/IndiceCostes_Metodologia.htm.

ESPAÑA. Ministerio de Fomento. *Recomendaciones para la redacción y supervisión de Estudios de Seguridad y Salud en proyectos de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento*. Nota de servicio 3/2017. Subdirección General de estudios y proyectos. 10 de abril de 2017.

ESPAÑA. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. *Instrucciones sobre buenas prácticas para la gestión de las contrataciones de servicios y encomiendas de gestión a fin de evitar incurrir en supuestos de cesión ilegal de trabajadores*. Secretaría de Estado de Administraciones Públicas. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos. 28 de diciembre de 2012.

ESPAÑA. Ministerio de Política Territorial y Administración Pública. *Documento de medidas para el desarrollo de la prevención de riesgos laborales en la Administración General del Estado*. Secretaria de Estado para la Función Pública - Dirección General de la Función Pública - Subdirección General de Relaciones Laborales. 6 de abril de 2011.

ESPAÑA. Ministerio de Presidencia y para las Administraciones Territoriales. Colección «Códigos electrónicos». Agencia Estatal. Boletín Oficial del estado. Disponible en: <http://www.boe.es/legislacion/codigos/>

ESPAÑA. Ministerio de Trabajo e Inmigración. *Documento informativo sobre el contenido de los estudios de seguridad*. Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social de Valencia. 04 de noviembre de 2011.

ESPAÑA. Tribunal Superior de Justicia de Cantabria. Sala de lo Contencioso-Administrativo. *Sentencia 408/2017 de 21 de diciembre de 2017*.

ESPAÑA. Tribunal Superior de Justicia de Madrid. Sala de lo Contencioso. *Sentencia 10984/2009 de 23 de julio de 2009*.

ESPAÑA. Tribunal Supremo. Sala 3ª. *EDJ 1990/9330 STS de 15 octubre de 1990*.

ESPAÑA. Tribunal Supremo. Sala de lo Contencioso. *STS 7318/2009 diciembre de 2009*.

ESTEBAN GABRIEL, y otros. *La integración de la prevención en la fase de diseño. El papel del Projectista en España y en los países de la Europa de los 15*. Informes de la Construcción; Vol. 65. octubre-diciembre 2013. ISSN: 0020-0883.

GOLDARACENA GONZÁLEZ, JORGE. *¿Qué debe estar presupuestado en un estudio de seguridad y salud?*. Revista: Cimbra. Nº 388. agosto - septiembre - octubre de 2009.

GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ, LUIS; JULIANI HERNÁN, ANTONIO J.; OLIVÉ GARCÍA, JAIME. *La problemática de los ingenieros militares en la actual coyuntura*. Cuadernos de estrategia. Núm. 42, 1992. ISSN 1697-6924.

GONZÁLEZ FUENTES, J. *La prevención de riesgos laborales (PRL) en la Armada*. Revista general de marina; Vol. 266. Marzo - 2014. ISSN 0034-9569. Disponible en: <http://www.armada.mde.es/archivo/rgm/2014/03/201403.pdf>

GONZÁLEZ REDONDO, FRANCISCO A.; GONZÁLEZ DE POSADA, FRANCISCO. *En torno a los orígenes de la aeronáutica española*. Revista ILUIL. Vol. 35 (N.º 75) 1.er Semestre 2012 - ISSN: 0210-8615, pp. 211-228.

HISTORIA DE LA AVIACIÓN NAVAL. IV - *La Reorganización del General Echagüe*. 1ª Edición: Septiembre 1988. ISBN: 84-505-7626-1.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Índices de precios utilizados en las revisiones de los contratos de las Administraciones Públicas*. Subdirección General de Estadísticas Coyunturales y de Precios. Madrid, septiembre 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción*. 2ª edición 1ª impresión. Marzo 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. *Informe anual de accidentes de trabajo en España 2017*. Octubre de 2018. NIPO (en línea): 276-18-076-2.

JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA. *Determinación de cuáles son los conceptos particulares que deben considerarse incluidos en los genéricos «gastos generales» y «beneficio industrial»*. Informe 50/08, de 2 de diciembre de 2008.

JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA. *Imposibilidad de incluir aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales como requisito de solvencia técnica y como criterio de adjudicación*. Informe 42/06, de 30 de octubre de 2006.

JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA. *Pliego de prescripciones técnicas generales para obras en el ámbito del Ministerio de Defensa*. Informe 25/00, de 30 de octubre de 2000.

JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA. *Posibilidad de incluir en el pliego de Cláusulas Administrativas particulares de un contrato de obras, la obligación del adjudicatario de satisfacer determinados gastos*. Informe 26/93, de 22 de diciembre de 1993.

JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA. *Proyecto de Real Decreto por el que se aprueban las fórmulas tipo de revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas*. Informe 34/03, de 23 de julio de 2003.

LORENT, PIERRE. *Informe para la redacción de la “Directiva 92/57/CEE”*. Comisión de las Comunidades Europeas. Dirección General de Empleo. Relaciones Laborales y Asuntos Sociales. Dirección “Salud y Seguridad”. Luxemburgo. 1991.

LUQUE PARRA, MANUEL; GINÈS I FABRELLAS, ANNA. *Análisis cualitativo de las controversias judiciales más relevantes en materia de seguridad y salud laboral*. Foment del Treball Nacional. 2013. ISBN: 84-695-9220-3.

M. A. ZAPATA LOBO, A. ROS SERRANO, P. IZQUIERDO GRACIA. *Incumplimientos más habituales que comparten los estudios y estudios básicos de seguridad y salud en las obras de construcción de la Armada, respecto a las exigencias del Real Decreto 1627/1997 (1)*. Publicación on-line de 14/09/2018. Informes de la Construcción, 70(551): e263. <https://doi.org/10.3989/ic.58255>.

MANZANO SANZ, FELIPE. *Prevención de Riesgos Laborales y Fuerzas Armadas*. Revista: Capital Humano. Nº 243. Mayo - 2010. [cod-revi 2275].

MARTÍNEZ CUEVAS, ALFREDO J. *Análisis crítico de la formación de post grado de la formación en materia de P.R.L.* Ponencia nº 11. CONTART. Albacete 2009.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, GONZALO. *Sistema de Coordinación*. Ponencia nº 17. CONTART. Albacete 2009.

MARVÁ Y MAYER, JOSÉ. *Prácticas de aerostación militar*. Revista: La Ilustración Española y Americana. Año. XLV – Núm. XLIV, de 30 de noviembre de 1901.

MEXÍA Y ALGAR, JOSÉ I. *La aerostación y el inicio de la aviación*. Instituto de Historia y Cultura Militar. Revista de historia militar. Año. LVI 2012. Núm. Extraordinario.

MILANS DEL BOSCH, SANTIAGO. *La Administración local, promotora ante la siniestralidad laboral (consecuencias jurídicas «sancionatorias»)*. Fundación Democracia y Gobierno Local. Estudios QDL de 8 de junio de 2005.

MONTOTO Y SIMO, JAIME DE. *La Doctrina Aérea del Ejército del Aire hasta su integración en la OTAN*. Revista Internacional de historia militar. Núm. 89. Año: 2001.

MUIÑA GONZÁLEZ, MARÍA DEL MAR. *Plan de mejora de “Estudio de viabilidad para externalizar la elaboración del proyecto y dirección facultativa de un edificio de acuartelamiento de la agrupación de Madrid de la Armada Española”*. Información y Documentación Administrativa I. Diplomado Universitario en Gestión y Administración Pública. Universidad Rey Juan Carlos. Septiembre de 2009.

MUÑOZ MACHADO, SANTIAGO. *Dictamen sobre las atribuciones profesionales de los arquitectos en cuanto a las funciones técnicas en materia de urbanismo y edificación propias de las entidades locales*. Emitido a petición del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, el 4 de junio de 2004.

OROFINO VEGA, PABLO; ROSEL AJAMIL, LUIS. VAQUERO GALLEGU, AGUSTÍN. *La Prevención de Riesgos Laborales en las obras de construcción. Directrices básicas para su integración*. Revista del INSHT “Seguridad y Salud en el Trabajo”.

Sección Técnica. Nº 81 - Febrero 2015. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/Rev_INSHT/2015/81/SST%2081.pdf

PÉREZ CAMPOS, ANA ISABEL. *Ámbito de aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: sujetos protegidos*. Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Núm. 53. Año 2004.

PÉREZ MERLOS, RAMÓN. *Diagnóstico del sector de la construcción en materia preventiva. Análisis crítico del sector y su relación con los diferentes agentes implicados*. 1ª Edición: Noviembre 2011. ISBN: 989-84-615-4846-0.

PÉREZ MERLOS, RAMÓN; MARTÍNEZ CORRAL, CARLOS; RUIZ CALATRAVA, RAFAEL. *Intereses básicos y resolución de conflictos de las principales figuras en materia preventiva*. Tirant Lo Blanch. Valencia, 2016. ISBN: 978-84-9119-582-5.

RODRÍGUEZ TEN, JAVIER; CARNICER ESCUSOL, ESMERALDA. *Normativa sobre PRL en las Fuerzas Armadas y en los Cuerpos de Seguridad*. Gestión Práctica de Riesgos Laborales, nº 32. Noviembre 2006.

ROS SERRANO, ANTONIO. *Modelo para la certificación del coordinador en materia de seguridad y salud basado en sus competencias*. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. Tesis doctoral. 2013.

RUBIANO GÓMEZ, SERGIO. *Organización de la seguridad de vuelo en España*. Revista de aeronáutica y astronáutica. Ministerio del Aire. Año XXXI - Número 363 - Febrero 1971. Depósito legal: M-5.416-1960.

SANAHUJA ALBIÑANA, VICENTE LUIS. *La aerostación naval y el Dédalo*. Vida Marítima. Blog del autor. 25 de diciembre de 2008. Disponible en: <https://vidamaritima.com/2008/12/la-aerostacion-naval-y-el-dedalo/>

SÁNCHEZ GRANDE, AMALIO. *Problemática derivada de la aplicación del Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción*. Revista del colegio de ingenieros de caminos canales y puertos, Núm. 64. Tercera época. Año 2003. ISSN: 1695-9647.

SANZ MORÍNIGO, MANUEL; RUIZ CARPINTERO, JOSÉ M. *Planificación y Seguimiento de Seguridad y Salud en Obras de Construcción*. Prevencionintegral.com. Papers de congresos. ORP 2012. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2012/planificacion-seguimiento-seguridad-salud-en-obras-construccion>

TOROLLO GONZÁLEZ, FRANCISCO J. *El concepto de promotor y sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral*. Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, nº 53, 2004. ISSN 1137-5868. Disponible en: http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub_electronicas/destacadas/revista/numeros/53/Est04.pdf

TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DE CASTILLA Y LEÓN - BURGOS. Sala de lo contencioso. Sección 1ª. Sentencia 00414/2010 de 4 de junio de 2010.

UNIÓN EUROPEA. Tribunal de Justicia. Sala 2ª. Asunto C-132/04. *Sentencia de 12 de enero de 2006.*

WORKCOVER NEW SOUTH WALES. *Priority issues for construction reform. Safety building.* Report 2001.

REFERENCIAS LEGISLATIVAS

CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Directiva 89/391/CEE, de 12 de junio de 1989, relativa a aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo. «DO» L 183 de 29.6.89

CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Directiva 91/383/CEE, de 25 de junio de 1991, por la que se completan las medidas tendentes a promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de los trabajadores con una relación laboral de duración determinada o de empresas de trabajo temporal. «DO» L 206 de 29.7.91.

CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Directiva 92/57/CEE, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). «DO» L 245/6 de 26.8.1992.

CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Directiva 92/85/CEE, de 19 de octubre de 1992, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia (décima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). «DO» L 348 de 28.11.1992.

CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Directiva 94/33/CE, de 22 de junio de 1994, relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo. «DO» L 216 de 28.8.1994.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros técnicos. «BOE» núm. 79, de 2 de abril de 1986.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 15/2014, de 16 de septiembre, de racionalización del Sector Público y otras medidas de reforma administrativa. «BOE» núm. 226, de 17 de septiembre de 2014.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 17/1999, de 18 de mayo, de Régimen del Personal de las Fuerzas Armadas. «BOE» núm. 119, de 19 de mayo de 1999.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales. «BOE» núm. 40, de 15 de febrero de 1974.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española. «BOE» núm. 77, de 31 de marzo de 2015.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado. «BOE» núm. 295, de 10 de diciembre de 2013.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 24/2011, de 1 de agosto, de contratos del sector público en los ámbitos de la defensa y de la seguridad. «BOE» núm. 184, de 2 de agosto de 2011.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. 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. «BOE» núm. 308, de 23 de diciembre de 2009.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público. «BOE» núm. 261, de 31 de octubre de 2007.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. «BOE» núm. 269, de 10 de noviembre de 1995.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 31/2006, de 18 de octubre, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas. «BOE» núm. 250, de 19 de octubre de 2006.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. «BOE» núm. 266, de 6 de noviembre de 1999.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar. «BOE» núm. 278, de 20 de noviembre de 2007.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. «BOE» núm. 236, de 2 de octubre de 2015.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre propiedad horizontal. «BOE» núm. 176, de 23 de julio de 1960. Texto consolidado. Última modificación: 6 de octubre de 2015.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. «BOE» núm. 298, de 13 de diciembre de 2003.

ESPAÑA. JEFATURA DE ESTADO. Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. «BOE» núm. 272, de 9 de octubre de 2017.

ESPAÑA. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. «BOE» núm. 42, de 18 de febrero de 2009.

ESPAÑA. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. «BOE» núm. 44, de 20 de febrero de 2009.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Instrucción 260/2002, de 19 de diciembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la instrucción técnica sobre actuaciones preparatorias de contratos de consultoría y asistencia para el desarrollo de planes y programas de infraestructura. «BOD» núm. 16, de 24 de enero de 2003.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Instrucción 27/2018, de 18 de mayo, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se establecen directrices de contratación en el ámbito del Ministerio de Defensa. «BOD» núm. 102 Viernes, 25 de mayo de 2018.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Instrucción 4/2016, de 15 de enero, del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Armada. «BOD» núm. 12, de 20 de enero de 2016.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Instrucción 45/2006, de 27 de marzo, del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se establece la organización del Cuartel General de la Armada.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Instrucción 55/2011, de 22 de julio, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueban las Normas sobre competencias y relaciones de los jefes de las bases, acuartelamientos o establecimientos con los órganos técnicos que en dichas dependencias realizan labores de dirección facultativa de obras. «BOD» núm. 153, de 5 de agosto de 2011.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Instrucción 67/2011, de 15 de septiembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se regula el Proceso de Obtención de Recursos Materiales. «BOD» núm. 189, de 27 de septiembre de 2011.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Instrucción permanente de gestión económica 01/2016 del Director de Asuntos Económicos de la Armada sobre la figura del responsable del contrato de 12 de abril de 2016. Dirección de Asuntos Económicos de la Armada.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Instrucción Permanente de Logística núm. 03/2015 de 21 de 1 de julio del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se regula la estructura de Prevención de Riesgos Laborales de la Armada.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Jefatura de Apoyo Logístico de la Armada. Instrucción Núm. 01/16 del Almirante Jefe de Apoyo Logístico pos la que se desarrolla la organización de la Jefatura de Apoyo Logístico. 30 de junio de 2016.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Norma General no permanente 1/2018, de 15 de octubre del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Armada.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Orden 4/1998, de 12 de enero, por la que se aprueban las normas de organización y funcionamiento de la Comisión para la Investigación Técnica de Accidentes de Aeronaves Militares (CITAAM). «BOE» núm. 20, de 23 de enero de 1998.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Orden de 7 de febrero de 2011 del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada de por la que se promulga el Plan General de

Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa de la Armada (PG-PRL/SEGOP). N° de Regulación 14 de 3 de febrero de 2011.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Orden DEF/244/2014, de 10 de febrero, por la que se delegan facultades en materia de contratos, acuerdos técnicos y otros negocios jurídicos onerosos en el ámbito del Ministerio de Defensa. «BOE» núm. 46, de 22 de febrero de 2014.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Orden DEF/3573/2008, de 3 de diciembre, por la que se establece la estructura de los servicios de prevención de riesgos laborales en el Ministerio de Defensa. «BOE» núm. 297, de 10 de diciembre de 2008.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Orden Ministerial número 118/2002, de 31 de mayo, por la que se aprueban las “Instrucciones para la elaboración de proyectos de obras en el ámbito del Ministerio de Defensa”. «BOD» núm. 115, de 13 de junio de 2002.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Real Decreto 1099/1994, de 27 de mayo, por el que se regula las investigaciones e informes técnicos sobre los accidentes de aeronaves militares. «BOE» núm. 144, de 17 de junio de 1994.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa. «BOE» núm. 16, de 18 de enero de 2008.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Real Decreto 689/1978, de 10 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional, que desarrolla la Ley 8/1975, de 12 de marzo, de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional. «BOE» núm. 89, de 14 de abril de 1978.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Real Decreto 711/2010, de 28 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de especialidades fundamentales de las Fuerzas Armadas. «BOE» núm. 133, de 1 de junio de 2010.

ESPAÑA. MINISTERIO DE DEFENSA. Resolución 127/2006, de 2 de octubre, del Secretario de Estado de Defensa por la que se modifica la Instrucción sobre mantenimiento de la infraestructura, aprobada por la Resolución 122/1998, de 24 de abril. «BOD» núm. 209, de 26 de octubre de 2006.

ESPAÑA. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio. «BOE» núm. 190, de 6 de agosto de 2010.

ESPAÑA. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas. «BOE» núm. 258, de 26 de octubre de 2011.

ESPAÑA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y CIENCIA. ORDEN ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la

verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico. «BOE» núm. 312, de 29 de diciembre de 2007.

ESPAÑA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. Decreto 148/1969, de 13 de febrero, por el que se regulan las denominaciones de los graduados en Escuela Técnicas y las especialidades a cursar en las Escuelas de Arquitectura e Ingeniería Técnica. «BOE» núm. 39 de 14 de febrero de 1969.

ESPAÑA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. «BOE» núm. 185, de 31 de julio de 2010.

ESPAÑA. MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción. «BOE» núm. 232, de 26 de septiembre de 2017.

ESPAÑA. MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución de 25 de junio de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción. «BOE» núm. 164, de 10 de julio de 2013.

ESPAÑA. MINISTERIO DE FOMENTO. 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. «BOE» núm. 261, de 31 de octubre de 2015.

ESPAÑA. MINISTERIO DE GRACIA Y JUSTICIA. Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil. «BOE» núm. 206, de 25 de julio de 1889.

ESPAÑA. MINISTERIO DE HACIENDA. Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. «BOE» núm. 257, de 26 de octubre de 2001.

ESPAÑA. MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA Y PARA LAS ADMINISTRACIONES TERRITORIALES. Real Decreto 60/2018, de 9 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares. «BOE» núm. 37, de 10 de febrero de 2018.

ESPAÑA. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. «BOE» núm. 40, de 16 de febrero de 1971.

ESPAÑA. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. ORDEN de 12 de junio de 1968 por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado. «BOE» núm. 178, de 25 de julio de 1968.

ESPAÑA. MINISTERIO DE PRESIDENCIA Y ADMINISTRACIONES TERRITORIALES. Real Decreto 1080/2017, de 29 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del organismo autónomo Instituto de Vivienda, Infraestructura y Equipamiento de la Defensa. «BOE» núm. 317, de 30 de diciembre de 2017.

ESPAÑA. MINISTERIO DE PRESIDENCIA. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. «BOE» núm. 256, de 25 de octubre de 1997.

ESPAÑA. MINISTERIO DE PRESIDENCIA. Real Decreto 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares. «BOE» núm. 224, de 18 de septiembre de 1998.

ESPAÑA. MINISTERIO DE PRESIDENCIA. Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado. «BOE» núm. 36, de 10 de febrero de 2010.

ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN. Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo. «BOE» núm. 106, de 1 de mayo de 2010.

ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. «BOE» núm. 27, de 31 de enero de 1997.

ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. «BOE» núm. 97, de 23 de abril de 1997.

ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. «BOE» núm. 127, de 29 de mayo de 2006.

ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado. «BOE» núm. 182, de 31 de julio de 2002.

ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. «BOE» núm. 189, de 8 de agosto de 2000.

ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO. ORDEN de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. «BOE» núm. 64, de 16 de marzo de 1971.

ESPAÑA. MINISTERIO DE VIVIENDA. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. «BOE» núm. 74, de 28 de marzo de 2006

ESPAÑA. PRESIDENCIA DEL GOBIERNO. Decreto 3650/1970, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el cuadro de fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras del Estado y Organismos autónomos para el año 1971. «BOE» núm. 311 de 29 de diciembre de 1970.

ESPAÑA. PRESIDENCIA DEL GOBIERNO. Ley 46/1980, de 1 de octubre, sobre limitación de determinadas rentas. «BOE» núm. 246, de 13 de octubre de 1980.

ESPAÑA. PRESIDENCIA DEL GOBIERNO. Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. «BOE» núm. 69, de 21 de marzo de 1986.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. C062 Convenio sobre las prescripciones de seguridad (edificación), 1937 (núm. 62). Adopción: Ginebra, 23ª reunión CIT - 23 junio 1937. Entrada en vigor: 04 julio 1942. Ratificación (en vigor): España 24 junio 1958.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. C155 Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155). Adopción: Ginebra, 67ª reunión CIT - 22 junio 1981. Entrada en vigor: 11 agosto 1983. Ratificación (en vigor): España 11 septiembre 1985.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. C167 Convenio sobre seguridad y salud en la construcción, 1988 (núm. 167). Adopción: Ginebra, 75ª reunión CIT - 20 junio 1988. Entrada en vigor: 11 enero 1991. No ratificado.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. R175 Recomendación sobre seguridad y salud en la construcción, 1988 (núm. 175). Adopción: Ginebra, 75ª reunión CIT - 20 junio 1988. No asumido.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS:

ANEXO - I

MODELO 1: (PSS-OCA-01)

Procedimiento para la elaboración de la propuesta al pliego de cláusulas administrativas particulares, en los expedientes de contratación, para el redactor del estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras de construcción de la Armada, y de sus coordinadores de seguridad y salud.

ANEXO - II

MODELO 2: (PSS-OCA-02)

Procedimiento para la comprobación del cumplimiento de la Instrucción 55/2011 de SEDEF, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada.

ANEXO - III

MODELO 3: (PSS-OCA-03)

Procedimiento para la comprobación del cumplimiento del RD 1627/1997, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada.

ANEXO - IV

MODELO 4: (PSS-OCA-04)

Procedimiento para la comprobación del contenido del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada, mediante herramienta informática.

ANEXO - I

MODELO 1: (PSS-OCA-01)

Procedimiento para la elaboración de la propuesta al pliego de cláusulas administrativas particulares, en los expedientes de contratación, para la redacción del estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras de construcción de la Armada, y para la contratación de sus coordinadores de seguridad y salud.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA		PSS-OCA 01
	Rev.: 00	Fecha: __/__/2019	Nº págs.: 05
TITULO: PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA AL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES, EN LOS EXPEDIENTES DE CONTRATACIÓN, PARA EL REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, Y PARA SUS COORDINADORES DE SEGURIDAD Y SALUD.			

Elaborado por: Miguel Ángel Zapata Lobo Fecha: __/__/2019 Firma:	Aprobado por: Fecha: __/__/2019 Firma:
--	---

PROCEDIMIENTO PSS-OCA-01

**PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LA
PROPUESTA AL PLIEGO DE CLÁUSULAS
ADMINISTRATIVAS PARTICULARES, EN LOS
EXPEDIENTES DE CONTRATACIÓN, PARA EL REDACTOR
DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS
PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA
ARMADA, Y DE SUS COORDINADORES DE SEGURIDAD
Y SALUD.**

TESIS DOCTORAL MODELO DE GESTIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA

ÍNDICE:

1. OBJETO DE LA PROPUESTA:	4
2. OBJETO DEL CONTRATO.....	4
3. CRITERIOS DE SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA.....	4
4. CRITERIOS DE SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL.	4
5. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.....	4
6. DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	5
7. PENALIDADES POR DEMORA.	5
8. INCUMPLIMIENTO DE PLAZOS PARCIALES.....	6
9. LUGAR DE ENTREGA DEL DOCUMENTO.	6
10. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO.....	6
11. PLAZO DE GARANTÍA DEL CONTRATO.	6
12. INDEMNIZACIONES.	6
13. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.....	6
14. PENALIDADES ESPECÍFICAS PARA EL CSSE.	7
OBSERVACIONES	7

PREAMBULO

JUSTIFICACIÓN

La ausencia de regulación de la figura del técnico competente para la elaboración del estudio de seguridad y salud en obras de construcción, conforme al Real Decreto 1627/1997, obliga a buscar su idoneidad dada la responsabilidad que dicha tarea conlleva. A su vez, el cumplimiento de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y el Real Decreto 1098/2001 del Reglamento que la desarrolla, condiciona en tiempo las labores administrativas y técnicas, lo que perjudica la calidad de resultados.

Con esta propuesta se pretende, buscar la idoneidad de los técnicos intervinientes en materia de seguridad y salud en las obras de construcción de la Armada, tanto en la elaboración del estudio de seguridad y salud, como en la coordinación de seguridad y salud, tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución, garantizando el cumplimiento de la Ley en esta materia por parte del Órgano de Contratación.

NORMATIVA DE REFERENCIA

- *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.*
- *Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.*
- *Instrucción núm. 260/2002, de 19 de diciembre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la Instrucción Técnica sobre actuaciones preparatorias de contratos de consultoría y asistencia para el desarrollo de Planes y Programas de Infraestructura.*
- *Instrucción 27/2018, de 18 de mayo, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se establecen directrices de contratación en el ámbito del Ministerio de Defensa.*

JUSTIFICACIÓN

En base a lo establecido en el artículo 122 de la Ley 9/2017, el artículo 67 del Real Decreto 1098/2001, el Anexo II de la Instrucción 260/2002 de SEDEF, y el Anexo III de la Instrucción 27/2018 de SEDEF, se realiza la siguiente PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA AL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES, EN LOS EXPEDIENTES DE CONTRATACIÓN, PARA EL REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, Y DE SUS COORDINADORES DE SEGURIDAD Y SALUD.

LOS ASPECTOS QUE SEGUIDAMENTE SE DETALLAN EN LA PROPUESTA SE DETERMINAN CON EL SIGUIENTE ALCANCE:

ESS: Estudio de Seguridad y Salud.

CSSP: Coordinador de Seguridad y Salud durante la redacción del Proyecto.

CSSE: Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la obra.

Criterios aplicables al redactor del ESS como CSSP

Criterios aplicables al redactor del ESS como CSSP designado CSSE

Criterios aplicables sólo al CSSE

PROPUESTA AL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES**1. OBJETO DE LA PROPUESTA.**

El objeto del presente documento es exponer las condiciones que, a juicio del autor del Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) del contrato de consultoría y asistencia del epígrafe, deben regir en el mismo, a fin de someterlas al Órgano de Contratación (OC) competente por si considera oportuna su inclusión en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) correspondiente.

2. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del contrato es llevar a cabo la elaboración del Estudio de Seguridad y Salud (ESS) del proyecto de obras del epígrafe, por parte de un técnico competente, como Coordinador de Seguridad y Salud durante la Elaboración del Proyecto (CSSP) conforme al RD 1627/1997, con el contenido y condiciones técnicas de ejecución que figuran en el correspondiente PPT que se acompaña a esta propuesta y conforme a sus procedimientos.

El técnico designado CSSP será propuesto, preferiblemente, para ejercer como Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra (CSSE) de la misma intervención.

De llevarse a cabo el encargo por medios propios no personificados, se estará a lo dispuesto en estos pliegos y en resto de normativa que le es de aplicación al tipo de encargo.

3. CRITERIOS DE SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA.

La solvencia económica y financiera de los licitantes, se deberá acreditar por los medios que figuran en el apartado b) del Art. 87 de la LCSP.

La solvencia económica y financiera se acreditará mediante la suscripción de un seguro de responsabilidad civil, por importe igual o superior al exigido en el anuncio de licitación de la obra.

Este criterio sólo debe exigirse en caso de la designación del técnico como CSSE.

4. CRITERIOS DE SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL.

La solvencia técnica o profesional de los licitantes, se deberá acreditar por los medios que figuran en los apartados a), d), y e) del Art. 90 de la LCSP.

Apartado a): Se deberá acreditar haber ejecutado, en los últimos tres (3) años, al menos dos (2) trabajos de igual naturaleza al que constituye el objeto del contrato.

Apartado d): Se deberán acreditar estar inscrito en el registro de coordinadores de seguridad y salud en las obras de construcción.

Este criterio sólo debe exigirse en caso de la designación del técnico como CSSE.

Apartado e): Se deberá estar en posesión de titulación habilitante conforme a la disposición adicional cuarta de la Ley 38/1999 y siguiendo el criterio de idoneidad y pertinencia de la especialidad de su titulación respecto al tipo de proyecto a desarrollar.

5. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.

La adjudicación del contrato se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación en base a la mejor relación calidad-precio conforme al artículo 145.1 y el apartado b) del artículo 149 de la LCSP, con la siguiente ponderación:

Oferta económica (máximo 30 puntos).

Las ofertas económicas, se considerarán anormalmente bajas, en base a los criterios establecidos en el artículo 85 del RGLCAP. La asignación de puntos de esta oferta económica se realizará mediante formulación en base a la desviación sobre la media de las ofertas y en función del número de ofertantes, lo que se desarrollará de forma particularizada en cada caso.

Oferta técnica (máximo 70 puntos) con el siguiente criterio de reparto.**1. Titulación habilitante (máximo 30 puntos).**

30 puntos. Por estar en posesión de titulación cuya especialidad sea específica con la naturaleza de la intervención que se pretende.

15 puntos. Por estar en posesión de titulación cuya especialidad guarde una cierta afinidad con la naturaleza de la intervención que se pretende.

0 puntos. Por estar en posesión de titulación cuya especialidad no guarde relación con la naturaleza de la intervención que se pretende.

2. Experiencia en trabajos y servicios de igual o similar naturaleza (máximo 40 puntos).

10 puntos. Por cada intervención de igual naturaleza y con importe igual o superior al exigido en el anuncio de licitación de la obra. Excluyendo las actuaciones consideradas en el apartado a) de los criterios de solvencia técnica.

6 puntos. Por cada intervención de igual naturaleza a la que se pretende, excluyendo las ya valoradas.

2 puntos. Por cada servicio afín al que se pretende.

6. DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

La dirección de la ejecución del contrato se llevará a cabo por el mismo facultativo de la Administración que sea designado Director del Proyecto (DP) por el OC, siendo el único interlocutor válido entre el Consultor y la Administración.

Sus funciones, controles y criterios para el seguimiento y desarrollo del encargo serán, además de las mismas que para el resto de documentos del proyecto, las específicas para este tipo de documentos.

El Consultor deberá firmar el enterado de las mismas, sin perjuicio que manifieste, también por escrito, opinión contradictoria o emprenda las acciones que considere oportunas.

El Técnico encargado de la redacción del ESS del proyecto deberá estar presente, ineludiblemente, salvo casos de fuerza mayor que tendrán que justificarse, durante las actuaciones de inspección, comprobación y vigilancia de los trabajos que efectúe el DP y así lo requiera.

Cuando en el proyecto intervengan varios proyectistas, el Consultor propondrá al OC un CSSP, que tendrá que ser aceptado por la Administración. Sus competencias y responsabilidades serán las que se derivan de lo dispuesto en el RD 1627/1997.

Además de lo antes previsto, el OC podrá designar un CSSP cuando lo considere preciso. En todo caso, el CSSP será el encargado de redactar el ESS del proyecto sin pueda delegar en otro esta responsabilidad.

7. PENALIDADES POR DEMORA.

Cuando el Consultor encargado de la elaboración del ESS, por causas imputables al mismo, incurra en demora respecto al plazo total, será sometido a penalidades diarias en la proporción de 0,60 euros por cada 600,00 € del precio del contrato, sin perjuicio de la facultad de la Administración para optar por la resolución del contrato.

Como quiera que la demora en la ejecución del presente contrato ha de suponer también otra igual en el logro de la obra que se pretende, dado que resulta ineludible que el proyecto se incorpore al expediente de contratación de ésta, se considera oportuno hacer uso de lo previsto en el Artículo 107.3 de la LCSP, estableciendo un régimen de penalidades por incumplimiento del plazo total distinto al allí previsto para el caso general, en el que se refleje la transcendencia que tiene el cumplimiento en tiempo del contrato para la consecución de un bien de mucha mayor importancia económica que la del precio de aquel.

8. INCUMPLIMIENTO DE PLAZOS PARCIALES.

En lo referente a la elaboración del ESS, se entienden por plazos parciales, tanto los que se establezcan de forma expresa para el seguimiento y control del desarrollo del documento, los requeridos por parte del DP, así como los legalmente establecidos para la entrega de modificaciones que establece el artículo 314 de la LCSP.

Cuando el Consultor, por causas imputables al mismo, incurra en demora respecto al cumplimiento de los plazos parciales, la Administración podrá imponerle las penalidades diarias de 0,25 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato o la resolución del mismo.

Cada vez que las penalidades por demora en el cumplimiento de los plazos parciales alcancen un múltiplo del 5 por 100 del precio del contrato, el OC estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

Dichas penalidades se aplicarán junto con el procedimiento establecido en el citado artículo 314 de la LCSP por dichos incumplimientos, ya que el ESS no tiene entidad propia, sino que forma parte inherente del conjunto de documentos que constituye un proyecto completo.

9. LUGAR DE ENTREGA DEL DOCUMENTO.

El Consultor entregará tantos ejemplares del ESS como copias del proyecto de obra se requieran, integrándolo como un documento más en el mismo y entregándose todo como un único documento, por lo que deberá haber facilitado previamente el ESS elaborado mediante su encargo, al Consultor encargado de la elaboración del resto del proyecto para su correcta integración en el mismo.

El Consultor guardará los documentos provisionales desarrollados durante el encargo y los tendrá a disposición del facultativo que resulte designado DP cuando así lo requiera.

10. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO.

Realizada la comprobación del ESS de obra por la Oficina o Unidad de Supervisión que corresponda, para la que existe el plazo de un mes, así como subsanados, en su caso, por el Consultor los posibles defectos, insuficiencias técnicas, errores materiales, omisiones o infracciones de preceptos legales o reglamentarios, a exigencia del OC, conforme al Artículo 314 del LCSP, se llevará a cabo el acto formal y positivo de recepción o conformidad a que se refiere el Artículo 210.2 de la LCSP.

Dicho acto habrá de realizarse dentro del mes siguiente a la entrega del proyecto de obra.

11. PLAZO DE GARANTÍA DEL CONTRATO.

El contrato al que se refiere el presente Pliego se exceptúa del plazo de garantía a que se refiere el Artículo 210.3 de la LCSP.

Se entiende que por su naturaleza y características no resulta necesario establecer un plazo de garantía, ya que los posibles defectos de un ESS no se han de manifestar por efecto del transcurrir del tiempo, sino que, de existir, aparecerán durante la ejecución de las obras que en él se definen y, para entonces, la normativa contractual y las disposiciones del PCAP del contrato ya establecen el oportuno sistema de indemnizaciones para proteger el interés público.

12. INDEMNIZACIONES.

El Consultor encargado de la elaboración del ESS, deberá indemnizar a la Administración cuando, como consecuencia de errores u omisiones que le sean imputables, resulte que el presupuesto de ejecución de seguridad previsto en el ESS se desviare en más de un 20 por 100, tanto por exceso como por defecto, de su coste real.

El baremo de indemnizaciones aplicable será el que figura en el Artículo 315.2 de la LCSP.

13. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.

Respecto al Consultor encargado de la elaboración del ESS, los trabajos resultantes de las actuaciones objeto del contrato, serán propiedad de la Administración, que podrá recabar, en todo momento, la entrega de los documentos que lo integren, sus datos, antecedentes y procedimientos, incluyendo documentación gráfica, planificación, valoraciones.

Los trabajos que constituyan objeto de propiedad intelectual o industrial, se entienden expresamente cedidos a la Administración por el tiempo máximo que la legislación permita.

14. PENALIDADES ESPECÍFICAS PARA EL CSSE.

El técnico designado CSSE estará sometido al estricto cumplimiento de sus obligaciones y especialmente por lo establecido en el artículo 9 del RD 1627/1997.

Podrá ser motivo de resolución del contrato, el incumplimiento de alguna de las obligaciones descritas en dicho artículo en base a lo dispuesto en el apartado 24.d del artículo 12 del RDL 5/2000, sin perjuicio de la sanción ya prevista en dicha disposición.

OBSERVACIONES

En cada propuesta específica deberá detallar en cada caso, a qué se refiere el alcance de cada una de los aspectos del siguiente modo:

Naturaleza de la intervención: (Engloba dos conceptos: Dentro de que sea una obra de edificación, obra civil, o industrial, que se trate de obra nueva, rehabilitación o demolición). En el ámbito de especialidades de las titulaciones se refiere sólo al primer concepto.

- **Especialidad de la titulación habilitante:** (p.e. Edificación: Arquitecto, arquitecto técnico o titulación equivalente según el EEES; Obra civil: Ing. CCP, Ing. OP, Ing topógrafo o titulación equivalente según el EEES).
- **Especialidad afín:** Rama o profesión asimilable en función de la naturaleza de la intervención.
- **Trabajos:** Coordinación de seguridad en cualquier fase o elaboración de estudio de seguridad y salud.
- **Servicio:** (p.e. asesoramiento, apoyo técnico, publicaciones).
- El uso del artículo 314 de la LCSP para este ámbito, se hace en base a la aplicación del Código Civil. Capítulo II - Aplicación de las normas jurídicas. Artículo 4. Punto 1. *"Procederá la aplicación analógica de las normas cuando éstas no contemplen un supuesto específico, pero regulen otro semejante entre los que se aprecie identidad de razón".*

<p>PÁGINA EN BLANCO</p>
---	--------------------------------	---

ANEXO - II

MODELO 2: (PSS-OCA-02)

Procedimiento para la comprobación el cumplimiento de la Instrucción 55/2011 de SEDEF, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA		PSS-OCA 02
	Rev.: 00	Fecha: __/__/2019	Nº págs.: 04
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN 55/2011 DE SEDEF, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.			

Elaborado por: Miguel Ángel Zapata Lobo Fecha: __/__/2019 Firma:	Aprobado por: Fecha: __/__/2019 Firma:
--	---

PROCEDIMIENTO PSS-OCA-02

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN 55/2011 DE SEDEF, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.

<p align="center">TESIS DOCTORAL</p> <p align="center">MODELO DE GESTIÓN</p> <p align="center">EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</p> <p align="center">EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA</p>
--

ÍNDICE:

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL FORMULARIO	1
1. DATOS DE LA INTERVENCIÓN.....	2
2. FIRMAS.....	2
3. ACTA DE NOMBRAMIENTO COMO REPRESENTANTE DE LA BAE.	2
4. CONCEPTO DE OBRA.	2
5. TIPO DE OBRAS AFECTADAS.....	3
6. ACTUACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LAS OBRAS.....	3
7. ACTUACIONES DEL PERSONAL SANITARIO Y DE EMERGENCIA	3

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL FORMULARIO

GENERALIDADES

- Es obligatorio responder a todos los puntos y sus apartados de este formulario. **La incorrecta cumplimentación, o ausencia de la información** solicitada en alguno de ellos lo invalidará, y consecuentemente, **supone la paralización del trámite de aprobación del estudio de seguridad y salud** por parte del Órgano competente de la Armada hasta su correcta entrega.
- El Jefe de la BAE y su representante si procede, cumplimentarán y firmarán los CUADROS 3 y 5 antes de que el Redactor del Estudio de Seguridad y Salud, en adelante (RESS), comience la toma de datos.
- El responsable de las instalaciones sanitarias de la BAE si procede, cumplimentará y firmará el cuadro 6.2.a.
- El resto del formulario será cumplimentado durante la elaboración del proyecto por el RESS, cerciorándose de la veracidad de los datos recabados y de su validez para la implantación como propuesta en el proyecto.
- Cuando el RESS precise información sobre la BAE, se dirigirá al Director de Proyecto y en su ausencia, al representante de la BAE designado en su caso.
- Una vez completado el formulario, el Jefe de la BAE y su representante si lo hubiese, firmarán el CUADRO 2, dando así conformidad al contenido recogido por parte del RESS.
- El RESS con la información recabada, desarrollará el contenido del ESS correspondiente, indicando en la última columna de las tablas 6.1. y 6.2. la página, o apartado del ESS donde se contempla.
- El RESS, comprobará que el documento está totalmente cumplimentado y firmado, y lo adjuntará al ESS del proyecto como un anexo.

CUADRO 1 - DATOS DE LA INTERVENCIÓN.

En la casilla correspondiente al REPRESENTANTE DE LA BAE, se consignará el nombre de la persona designada por el Jefe de la BAE, lo que conlleva necesariamente **cumplimentar y firmar por ambos** el CUADRO 3 del ACTA DE NOMBRAMIENTO. Cuando sea el propio Jefe de la BAE quien ejercite sus responsabilidades, en la casilla de REPRESENTANTE DE LA BAE, se consignará el texto "No procede", dejándose en blanco el cuadro 3 del ACTA DE NOMBRAMIENTO.

CUADRO 2 - FIRMAS.

Se firmará por todos los agentes identificados, salvo justificación expresa.

Se consignará el nombre de cada uno de ellos en el pie de firma.

CUADRO 3 - ACTA DE NOMBRAMIENTO COMO REPRESENTANTE DE LA BAE.

Se consignará el nombre de la persona designada y el cargo que orgánicamente ocupa en la BAE.

Debe firmarse por ambos intervinientes, indicando sus nombres en el pie de firma.

CUADRO 4 - CONCEPTO DE OBRA.

El RESS consignará el que corresponda.

CUADRO 5 - TIPO DE OBRAS AFECTADAS.

El Jefe de la BAE o su representante consignará el que corresponda.

CUADRO 6 - ACTUACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LAS OBRAS.

Debe comprobarse que **todos y cada uno** de los apartados a los que se hace referencia en este cuadro, están contemplados en el ESS del proyecto, **marcando la casilla (1) de chequeo de comprobación.**

Cada casilla de comprobación tiene anexa una **casilla (2) de identificación de datos**, donde se consignará la página, punto y/o apartado del ESS donde se recoge y desarrolla la información correspondiente.

Ejemplo para cumplimentar la casilla (2):

*Datos consignados en la **página 17, punto 5.3 apartado a)** del ESS.*

☒	P.17 - 5.3.a)
(1)	(2)

Ejemplo si no se precisa cumplimentar la casilla (2):

*Justificando debidamente el motivo en el ESS, **no se marcará la casilla (1) y en la casilla (2) se consignará el texto "No procede".***

☐	No procede
(1)	(2)

Quando la BAE disponga de instalaciones y personal sanitario, el responsable de las mismas deberá cumplimentar o facilitar la información necesaria para que sean cumplimentados, todos los apartados del (CUADRO 7.2.) de este documento. Firmará en el apartado correspondiente dando conformidad a todos datos consignados y quedando informado de la posible necesidad de utilización y prestación de los servicios de dichas instalaciones y su personal en caso de emergencia. Si la BAE no dispone de estas instalaciones, se consignará en la casilla "(1) Ubicación o Dirección" el texto **"No procede"**.

1. DATOS DE LA INTERVENCIÓN.

NOMBRE DE LA ACTUACIÓN	
BAE	
UCO	
LOCALIDAD	
PLAZO DE EJECUCIÓN	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	
JEFE DE LA BAE	
REPRESENTANTE DE LA BAE	
DIRECTOR DE PROYECTO	
REDACTOR DEL ESS	
TITULACIÓN HABILITANTE	

2. FIRMAS.

LOS ABAJO FIRMANTES MANIFIESTAN TENER PLENO CONOCIMIENTO DEL ALCANCE DE LA INSTRUCCIÓN 55/2011, SU OBLIGADO CUMPLIMIENTO Y DECLARAN LA VERACIDAD DE LOS DATOS QUE CADA CUAL HA INCORPORADO A ESTE DOCUMENTO, COMPROMETIÉNDOSE A SU CUMPLIMIENTO.

El Jefe de la BAE	El Representante de la BAE
Fdo: _____	Fdo: _____
El Director de Proyecto	Redactor del Estudio de Seguridad y Salud
Fdo: _____	Fdo: _____

3. ACTA DE NOMBRAMIENTO COMO REPRESENTANTE DE LA BAE.

Conforme a lo establecido en la Norma Novena, Apartado a) de la Instrucción 55/2011 de SEDEF se **DESIGNA** como **REPRESENTANTE de la BAE** a:

NOMBRE	
CARGO	

quien por este nombramiento, pasa a ser el único interlocutor responsable con el proyectista, en caso de inexistencia de Director de Proyecto.

Enterado y Conforme	
El Jefe de la BAE	El Representante de la BAE
Fdo: _____	Fdo: _____

4. CONCEPTO DE OBRA.

a) La construcción de bienes que tengan naturaleza de inmueble, tales como carreteras, edificios, fortificaciones, polvorines, depósitos de municiones, aeropuertos, bases navales, defensas del litoral y señalización marítima, monumentos, instalaciones varias así como cualquier obra análoga de ingeniería civil.	☐
b) La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, como dragado, movimientos de tierra, sondeos, prospecciones, inyecciones, correcciones de impacto ambiental, regeneración de terrenos, actuaciones urbanísticas u otros análogos.	☐
c) La reforma, reparación, conservación o demolición de los definidos en las letras anteriores.	☐

5. TIPO DE OBRAS AFECTADAS.

a) Todas las que se sufraguen con fondos asignados al Ministerio de Defensa o a los Ejércitos para obras de inversión y de mantenimiento, a ejecutar tanto en territorio nacional como en el extranjero.	☐
b) Las que sin ser costeadas por dichos fondos, tengan el mismo fin que las antes citadas, ya por su carácter de Defensa, ya por ejecutarse en las instalaciones cuya construcción y conservación corresponda a las Direcciones de Infraestructura de los Ejércitos, Comandancias de Obras u otros organismos del Ministerio de Defensa que tengan institucionalmente asignado el cometido de la realización de obras y en general la que así se disponga.	☐
c) Las demás que se lleven a cabo por cuenta de particulares en fincas ajenas al Ministerio de Defensa, pero destinadas a cubrir, permanentemente o accidentalmente un servicio análogo a los indicados en el caso anterior.	☐
d) Las que se realicen en territorio nacional para organizaciones defensivas supranacionales.	☐
e) Las que se proyecten o ejecuten por las Administraciones Públicas o por particulares y puedan afectar a la defensa por hallarse comprendidas en zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional.	☐
f) Las que se encomienden con ocasión de operaciones de mantenimiento de la paz, o cualquier otra circunstancia, auspiciadas por la Organización de las Naciones Unidas, la Unión Europea u otras Organizaciones Internacionales, en territorio extranjero.	☐

SE RECUERDA, en cumplimiento de la Norma Quinta, Apartado 2 de la Instrucción 55/2011 de SEDEF que:

“Cualquier obra de las contempladas en el punto 5, debe hacerse a través de los órganos técnicos del Ministerio de Defensa, siendo las unidades, centros y organismos (UCOs) ubicados en las BAEs usuarias de las mismas y sus jefes, responsables de que su uso sea el adecuado según la normativa al respecto, no pudiendo realizar ninguna obra que modifique la tipología, uso o varíe sensiblemente las instalaciones de la BAE.”

6. ACTUACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LAS OBRAS.

6.1 El Redactor del Estudio de Seguridad y Salud debe consensuar con la BAE:		
a) Acceso al recinto de la BAE.	☐	
b) Acceso al inmueble afectado.	☐	
c) La zona a ocupar por la obra.	☐	
d) Las instalaciones anexas, como casetas de dirección de obra, aseos, vestuarios, etc.	☐	
e) El recorrido de los vehículos de la obra, al objeto de que no interfieran con las actividades propias de la BAE.	☐	
En caso de que sea preciso realizar actuaciones fuera de la zona delimitada para la obra, como es el caso de acometidas y zanjas.		
f) Se ha definido el trazado y plazo de ejecución de esas actividades.	☐	
En caso de que sea preciso realizar cortes del suministro de algún tipo, como es el caso del fluido eléctrico, agua, gas, comunicaciones, etc.		
g) Se han informado de los tipos de suministros y su posible afección.	☐	
h) Se ha informado del tiempo aproximado de corte para a cada suministro afectado.	☐	
i) Se ha consensuado la antelación precisa para comunicar dichos cortes.	☐	
En caso de que sea preciso el acceso de vehículos pesados a la obra.		
j) Se ha determinado el recorrido a seguir para no deteriorar las instalaciones de la BAE.	☐	
k) Se han establecido las limitaciones de longitud de vehículos, peso máximo por eje, número de ejes y demás datos precisos para su consideración.	☐	

7. ACTUACIONES DEL PERSONAL SANITARIO Y DE EMERGENCIA.

7.1 En coordinación con el Servicio de Prevención de la BAE.		
a) El redactor del estudio de seguridad y salud ha establecido, con el jefe de la BAE, el método de actuación a seguir en caso de accidente laboral, para una intervención de urgencia.	☐	
b) El redactor del estudio de seguridad y salud ha recabado información del jefe de la BAE en relación con el plan de emergencia y evacuación de la misma, con el fin de dar información, sobre la actuación en situación de emergencia, a los trabajadores de la obra.	☐

7.2 En caso de que la BAE disponga de instalaciones y personal sanitario.				
DETALLE DE INSTALACIONES Y PERSONAL SANITARIO DE LA BAE.				
(1) Ubicación o Dirección:				(2) Teléfono:
(3) ITINERARIO RECOMENDADO				
DOTACIÓN MATERIAL DE LAS INSTALACIONES				
(4) Alcance y tipo de asistencia disponible.				
(5) Equipamiento de que dispone.				
DOTACIÓN DE PERSONAL ASIGNADO A LAS INSTALACIONES				
Nombre	(6) Cargo	Disponibilidad horaria	Localización física	Teléfono móvil
(1) Señas que permitan identificar, sin posibilidad de error, del lugar exacto de prestación de la asistencia. (2) Teléfono fijo de la dependencia. (3) Plano con la ruta más rápida y si es preciso, indicaciones escritas para su acceso. (4) Especializada, ambulatoria, primeros auxilios, etc. (5) Quirófano, camilla, ambulancia, equipo RCP, botiquín, etc. (6) A nivel sanitario: Médico, Enfermero, DUE (ATS), TCAE (Auxiliar de enfermería), etc.				
El abajo firmante queda informado sobre la posible necesidad de prestar sus servicios y hacer uso de sus instalaciones para esta actuación, lo que reconoce por medio de este documento.				

El Responsable de las Instalaciones Sanitarias de la BAE
Fdo: _____

ANEXO - III

MODELO 3: (PSS-OCA-03)

Procedimiento para la comprobación cumplimiento del RD 1627/1997, durante la elaboración del estudio de seguridad y salud, en los proyectos de obras de construcción de la Armada.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA		PSS-OCA 03
	Rev.: 00	Fecha: __/__/2019	Nº págs.: 04
TITULO: PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/1997, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.			

Elaborado por: Miguel Ángel Zapata Lobo Fecha: __/__/2019 Firma:	Aprobado por: Fecha: __/__/2019 Firma:
--	---

PROCEDIMIENTO PSS-OCA-03

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/1997, DURANTE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA.

ÍNDICE:

<i>INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL FORMULARIO</i>	1
1. DATOS DE LA INTERVENCIÓN.....	2
2. FIRMAS	2
3. CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	2
4. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES AL PROYECTO DE OBRA	3
5. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.....	4
5.1 RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.....	4
5.3 RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES. ..	4
5.2 RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES. ...	4

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL FORMULARIO

GENERALIDADES

- Este documento debe cumplimentarse por el Redactor del Estudio de Seguridad y Salud, en adelante (RESS), una vez haya finalizado la elaboración del Estudio de Seguridad y Salud, en adelante (ESS).
- El RESS se responsabiliza de la veracidad del contenido reflejado en este formulario.
- Cuando el RESS precise información sobre la BAE o sobre el proyecto que el propio proyectista no pueda facilitar, se dirigirá al Director de Proyecto designado en su caso como único interlocutor válido de la Administración.
- Es obligatorio responder a todos los puntos de los apartados conforme a lo especificado en estas instrucciones. **La incorrecta cumplimentación, o ausencia de la información solicitada lo invalidará, paralizando del trámite de aprobación del ESS** y consecuentemente del proyecto, por parte del Órgano competente de la Armada hasta su correcta entrega.
- Excepcionalmente se permite no cumplimentar las casillas sombreadas en rojo, consignando en la columna de la derecha con el texto "no procede" siempre que se haga con la debida justificación conforme a las instrucciones que se detallan para cada caso.
- El RESS, comprobará que el documento está totalmente cumplimentado y firmado, y lo adjuntará al ESS del proyecto como un anexo, junto al PSS-OCA-02.

CUADRO 1 - DATOS DE LA INTERVENCIÓN.

A la hora de consignar los datos solicitados, en la casilla de ausencia de la designación de Director de Proyecto o representante, debe tacharse lo que no proceda, entendiendo como representante a la persona de contacto en la Administración autorizada facilitar los datos referentes a la BAE.

CUADRO 2 - FIRMAS.

Se firmará por todos los agentes identificados, salvo justificación expresa.

Se consignará el nombre de cada uno de ellos en el pie de firma.

CUADRO 3 - CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Las casillas (1) «en blanco ☐

» de los apartados 3.1 a), b), c) y d), deben marcarse cuando se compruebe que el ESS cumple dichas requisitos.

Las casillas (1) «marcadas ☒

» indican la obligatoriedad de su consideración, debiendo especificarse en la casilla contigua (2) la página, punto y/o apartado del ESS donde se recoge y desarrolla la información correspondiente.

Ejemplo para cumplimentar la casilla (2): ☒ P.17 - 5.3.a)

Datos consignados en la página 17, punto 5.3 apartado a) del ESS. (1) (2)

Las casillas (1) con «fondo rojo ☐

» para los apartados 3.2. f), g), h) e i), deben marcarse cuando las circunstancias de su encabezamiento se desarrollen en el ESS, identificando en la casilla (2) su lugar del documento con el mismo criterio anterior para cada subapartado. En caso de poder justificar debidamente el motivo de no desarrollarlo, la silla (1) se deja en blanco, consignando la casilla (2) de los encabezamientos el texto "No procede".

☐ No procede

(1) (2)

Las casillas 3.3.c) y 3.4.e) se cumplimentarán con igual criterio, pero sólo en caso de contemplarse los apartados 3.2.g) y h) para la primera 3.2.i) para la segunda.

CUADRO 4 - PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES AL PROYECTO DE OBRA.

El apartado 4.1.d) siempre debe valorarse. En caso de darse alguno de los supuestos indicados, debe marcarse cual existe y proceder a su desarrollo, en caso de no darse ningún supuesto en la casilla (2) del citado apartado se consigna el texto "No procede".

CUADRO 5 - DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Deberán marcarse en la casilla (1) los que el RESS considere que deben desarrollarse en el Plan de seguridad y salud, y especificará en la casilla (2) en que parte del ESS se hace mención de ello o se proponen iniciativas para su posterior consideración.

1. DATOS DE LA INTERVENCIÓN.

NOMBRE DE LA ACTUACIÓN	
BAE	
UCO	
LOCALIDAD	
PLAZO DE EJECUCIÓN	
PEM DE SEGURIDAD Y SALUD	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	
DIRECTOR DE PROYECTO	
CARGO/TITULACIÓN	
REDACTOR DEL ESS	
TITULACIÓN HABILITANTE	

2. FIRMAS.

El técnico abajo formante como Redactor del Estudio de Seguridad y Salud, se responsabiliza de la veracidad e idoneidad de la información reflejada en este formulario, reconociendo la incorporación de la misma en el contenido de ESS, el cual se ha elaborado durante el desarrollo del proyecto, integrando la actividad preventiva a su proceso, en base a la observancia de toda la normativa que le es de aplicación en su ámbito.

El Director de Proyecto	Redactor del Estudio de Seguridad y Salud
Fdo: _____	Fdo: _____

3. CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

3.1 CONTENIDO FORMAL DEL DOCUMENTO:	
a) El ESS es un documento independiente del proyecto.	☐
b) El ESS está estructurado conforme a lo establecido y contiene todos los documentos previstos en la Ley. Memoria, pliego de condiciones particulares, planos, medición y presupuesto.	☐
c) El presupuesto general de la obra incorpora como un capítulo más el presupuesto del ESS.	☐
d) El contenido del ESS es coherente con el contenido del resto de documentos del proyecto.	☐
e) El ESS justifica los 4 supuesto del artículo 4.1. mediante cálculos realizados con los datos objetivos del proyecto. Presupuesto, cuadros de precios y programa de trabajos.	☒
3.2 MEMORIA:	
a) Se incluye el PSS-OCA-02 debidamente cumplimentado y firmado.	☒
b) Define las CONDICIONES DE ENTORNO .	☒
Define la tipología de la actuación.	☒
Define las características de los materiales que se van a utilizar.	☒
Define lo elementos a ejecutar.	☒
Define los procesos a implantar.	☒
Define el orden de ejecución de los trabajos.	☒
c) Define los PROCEDIMIENTOS previstos.	☒
Identifica los equipos previstos.	☒
Define los medios auxiliares previstos.	☒
Define las protecciones colectivas previstas.	☒
d) Contempla los RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS	☒
Están debidamente identificados .	☒
Indica las medidas técnicas necesarias para evitarlos.	☒
Se ha comprobado la eficacia de la medida propuesta para evitar el riesgo.	☒

e)	Contempla los RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE .	☒	
	Están debidamente identificados .	☒	
	Especifica las medidas preventivas .	☒	
	Especifica las protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.	☒	
	Valora la eficacia de las medidas preventivas propuestas.	☒	
f)	Contemplan los trabajos con RIESGOS ESPECIALMENTE GRAVES .	☐	
	Están debidamente identificados conforme a las actividades del anexo II.	☐	
	Identifica la zona donde se presentan .	☐	
	Especifica las medidas preventivas .	☐	
	Especifica las protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.	☐	
g)	Define los SERVICIOS SANITARIOS precisos.	☐	
	Se ha calculado la superficie precisa en base al número máximo de trabajadores.	☐	
	Se ha calculado su equipamiento en base al número máximo de trabajadores.	☐	
h)	Define los SERVICIOS COMUNES precisos.	☐	
	Se ha calculado la superficie precisa en base al número máximo de trabajadores.	☐	
	Se ha calculado su equipamiento en base al número máximo de trabajadores.	☐	
i)	Incluye las previsiones e informaciones para los previsibles TRABAJOS POSTERIORES .	☐	
	Se ha considerado la posible reutilización de protecciones colectivas de obra.	☐	
	Se ha contemplado que el acceso a dichos puntos pueda hacerse de forma segura.	☐	
	Se dan las instrucciones oportunas para utilizarlos adecuadamente.	☐	
3.3 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES:			
a)	Se han considerado todas las normas que afectan a la intervención dentro de su ámbito y sólo las que afectan a la actuación.	☒	
b)	Define las características, utilización y conservación de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos.	☒	
c)	Define las características de las instalaciones de higiene y bienestar previstas.	☐	
3.4 PLANOS:			
a)	Existe un plano general de ordenación de la obra completo, claro y detallado.	☒	
b)	Contemplan todas las medidas definidas en la memoria.	☒	
c)	Definen las protecciones colectivas en cada fase de ejecución.	☒	
d)	Detallan las medidas preventivas para los riesgos que pueden ser evitados como medidas de primera intervención.	☒	
e)	Identifica las zonas donde se presentan riesgos de especial peligrosidad .	☐	
f)	Permite la completa valoración de las protecciones presupuestadas.	☒	
3.5 MEDICIÓN Y PRESUPUESTO:			
a)	Incluye los cuadros de precios , unitarios, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares.	☒	
b)	Realiza la medición de unidades y elementos de seguridad definidos y proyectados.	☒	
c)	Cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del ESS.	☒	
d)	Omite partidas alzadas inadecuadas.	☒	
e)	Se omiten los costes correcta ejecución profesional de los trabajos.	☒	
f)	Omite los gastos estructurales de empresa a cargo de la obra como, formación de los trabajadores, reconocimientos médicos, reuniones del comité, casetas de materiales, etc.	☒	
g)	Se ha tenido en consideración si los costes indirectos contemplan las instalaciones de higiene y bienestar para no duplicar gastos.	☒	

4. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES AL PROYECTO DE OBRA.

4.1 PLANIFICACIÓN.			
a)	Se han tomado decisiones constructivas, técnicas y de organización para integrar la actividad preventiva al proyecto.	☒	
b)	Se han planificado los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.	☒	
c)	Se ha estimado la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo.	☒	

d) Se ha valorado la necesidad de incorporar un programa de trabajos específico de la actividad preventiva de la obra.	☒	
SE CONSIDERA NECESARIO CUANDO:		
• Se pretenda la demolición total o parcial de la estructura o la envolvente de un inmueble.	☐	
• Se prevea el uso de grandes prefabricados o el suministro de algún elemento, equipo o sistema de gran tamaño, elevado peso o difícil manejo.	☐	
• Se prevea el uso de maquinaria de gran tamaño, gran tonelaje o difícil maniobrabilidad.	☐	
• Cuando deban manejarse sustancias peligrosas, tóxicas, explosivas, agentes químicos o biológicos, en general ante la presencia de productos no inertes.	☐	
• Cuando la actividad de la obra pueda interferir especialmente con la actividad de la BAE.	☐	

5. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.

5.1 RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.		
a) Estabilidad y solidez.	☐	
b) Instalaciones de suministro y reparto de energía.	☐	
c) Vías y salidas de emergencia.	☐	
d) Detección y lucha contra incendios.	☐	
e) Ventilación.	☐	
f) Exposición a riesgos particulares.	☐	
g) Temperatura.	☐	
h) Iluminación.	☐	
i) Puertas y portones.	☐	
j) Vías de circulación y zonas peligrosas.	☐	
k) Muelles y rampas de carga.	☐	
l) Espacio de trabajo.	☐	
m) Primeros auxilios.	☐	
n) Servicios higiénicos.	☐	
o) Locales de descanso o de alojamiento.	☐	
p) Mujeres embarazadas y madres lactantes.	☐	
q) Trabajadores minusválidos.	☐	
5.2 RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.		
a) Estabilidad y solidez.	☐	
b) Puertas de emergencia.	☐	
c) Ventilación.	☐	
d) Temperatura.	☐	
e) Suelos, paredes y techos de los locales.	☐	
f) Ventanas y vanos de iluminación cenital.	☐	
g) Puertas y portones.	☐	
h) Vías de circulación.	☐	
i) Escaleras mecánicas y cintas rodantes.	☐	
j) Dimensiones y volumen de aire de los locales.	☐	
5.3 RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES.		
a) Estabilidad y solidez.	☐	
b) Caídas de objetos.	☐	
c) Caídas de altura.	☐	
d) Factores atmosféricos.	☐	
e) Andamios y escaleras.	☐	
f) Aparatos elevadores.	☐	
g) Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales.	☐	
h) Instalaciones, máquinas y equipos.	☐	
i) Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles.	☐	
j) Instalaciones de distribución de energía.	☐	
k) Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas.	☐	

ANEXO - IV

MODELO 4: (PSS-OCA-04)

Procedimiento para la comprobación del contenido del estudio de seguridad y salud, en los proyectos en las obras de construcción de la Armada, mediante herramienta informática.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA		PSS-OCA 04
	Rev.: 00	Fecha: __/__/2019	Nº págs.: 05
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA, MEDIANTE HERRAMIENTA INFORMÁTICA.			

Elaborado por: Miguel Ángel Zapata Lobo Fecha: __/__/2019 Firma:	Aprobado por: Fecha: __/__/2019 Firma:
---	--

PROCEDIMIENTO PSS-OCA-04

**PROCEDIMIENTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL
CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, EN
LOS PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA
ARMADA, MEDIANTE HERRAMIENTA INFORMÁTICA.**

ÍNDICE:

1. GENERALIDADES.	1
2. Hoja 1 - TOMA DE DATOS.	1
2.1 DATOS DEL PROYECTO. (Hoja 1 - Toma de datos)	3
2.2 PROGRAMA DE TRABAJOS. (Hoja 1 - Toma de datos).....	3
2.3 MANO DE OBRA. (Hoja 1 - Toma de datos).....	3
3. Hoja 2 - CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.....	4
4. Hoja 3 - CONTENIDOS.	4
5. ELABORACIÓN DE INFORME.	5

INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA HERRAMIENTA DE COMPROBACIÓN

1. GENERALIDADES.

La herramienta se desarrolla mediante la suite ofimática "Microsoft® Office" con la hoja de cálculo "Excel". Esta herramienta, además de realizar los cálculos y comprobaciones que se detallan en el desarrollo de su modelo, permite elaborar de forma automática los informes de supervisión en formato abierto de "Word" sobre la plantilla oficialmente establecida para este tipo de documentos. El archivo generado, contiene el libro de nombre "PSS-OCA-04.xlsx", el cual se estructura en tres hojas distintas; PORTADA, TOMA DE DATOS, CÁLCULOS Y CONTENIDOS cuyo contenido se desarrolla seguidamente.

NOTA COMÚN: Las tres hojas de la herramienta se han configurado dejando sólo activas las celdas susceptibles de ser cumplimentadas, que se han diferenciado mediante fondo verde claro.

2. Hoja 1 - TOMA DE DATOS.

La primera hoja corresponde a la «TOMA DE DATOS». En la cabecera se consigna el título del proyecto, su situación, la fecha en que se realiza la comprobación y el número (n) de revisión, 1 ó 2 de las dos establecidas. A continuación de la casilla de «Situación-BAE» se dispone un desplegable para la ZONA geográfica que discrimina entre Península y Baleares o Canarias, asignando el IVA correspondiente en cada caso de forma automática, comparándolo con el que se ha consignado en el presupuesto de proyecto. Todos estos datos se arrastran automáticamente al resto de hojas.

Botón de actualización de datos

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN
TESIS DOCTORAL
MODELO DE GESTIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARMADA
MIGUEL ANGEL ZAPATA LOBO

MANO DE OBRA

Se consignan por oficios, el nº de horas y el precio/hora de cada uno.
(Permite obtener el valor medio de la mano de obra y el importe del PEM que se destina a mano de obra directa

Espacio reservado para consignar los datos del proyecto (título y situación) y los datos de comprobación (nº de revisión y fecha)

TOMA DE DATOS

Título del Proyecto:		Zona:	
Situación - BAE:		Península	
Fecha de comprobación:			
Revisión n de 2:			

DATOS DE PROYECTO				
Concepto	Memoria	EBSS/ESS	Prog. Trab.	Presupuesto
PEM Sys €				
PEM €				
PBL-IVA €				
IVA %				
PBL €				
Plazo de ejecución meses				
Medio de trabajad. n°				
Incremento punta %				
Máximo de trabajad. n°				
MdO Directa %				
Medid MdO €/h				
Jornadas n°				

CÁLCULOS		ALERTAS	
IVA %	21%	Importe/Mes Programa Trab.	
PBL-IVA €	0,00 €	medio	
PBL €	0,00 €	0,00 € máximo	
Medio de trabajad. n°			
Incremento punta %			
Máximo de trabajad. n°			
MdO Directa %			
Medid MdO €/h	0,00		
Jornadas n°			

PROGRAMA DE TRABAJOS		
Mes	Importe mensualidades	porcentajes 0,00% % acum.
1		0,00%
2		0,00%
3		0,00%
4		0,00%
5		0,00%
6		0,00%
7		0,00%
8		0,00%
9		0,00%
10		0,00%
11		0,00%
12		0,00%
13		0,00%
14		0,00%
15		0,00%
16		0,00%
17		0,00%
18		0,00%
19		0,00%
20		0,00%
21		0,00%
22		0,00%
23		0,00%
24		0,00%
DEM		0,00 €

REPERCUSIONES	
Importe/Mes	% medio
0,00%	% máximo
	% Δ punta

Se consignan los datos para los conceptos que se identifican de cada documento especificado

PROGRAMA DE TRABAJOS

Se consignan los importes de las mensualidades y se obtiene el PEM.
(Permite calcular el porcentaje de incremento punta de trabajo)

RESULTADOS

Refleja las alertas de incumplimientos y los datos incongruentes entre los distintos documentos del proyecto

3. Hoja 2 - CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

Todo lo anterior se materializa en la segunda hoja correspondiente a la «CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS». La hoja contiene datos informativos en verde, que pueden utilizarse de referencia en caso de que el proyecto no los incluya. Igualmente se incorporan datos límite en azul que establece el convenio del sector o el RD 1627/97.

CÁLCULOS Y JUSTIFICACIÓN			
DATOS DEL PROYECTO		MARGEN/LIMITACIÓN	
Presupuesto Ejecución Material	1.000.000,00 €	≥ 450.759,08 €	RD 1627/97 Art 4.1.a)
coherentes con los	Presupuesto Base de Licitación (PEC)		
1.439.900,00 €			
DATOS DEL EBSS/ESS			
Plazo de ejecución (meses)	4		
DATOS DEL EBSS/ESS			
Horas trabajadas al mes	160	1.968	(h/año) en 2018 Según Calendario laboral
Precio medio hora/trabajador MdO dir.	16,91 €	15,00 a 19,00	(€/h) Según Convenio y MFOM MdO Directa
Repercusión coste de mano de obra	28,75%	37% a 45%	Según Tipo de Obra formulas Revision Precios
Importe M.O. Salarial	287.500,00 €		
Coste mano obra al mes	71.875,00 €		
Coste salarial al mes	2.705,88 €		
Cálculo			
Nº MEDIO trabajadores	26,56	10% a 40%	Según Condiciones de Ejecución
Nº MAXIMO de trabajadores simultáneos	32,40		
Días * Hombre	2.160	500	RD 1627/97 Art 4.1.c)
DATO DEL EBSS/ESS			
Incremento en punta de trabajo	20,00%		
Cálculo			
Volumen de mano de obra	2.160		

Comprobación de supuestos para elaboración de Estudio o Estudio Básico			
Sup.	Limitación RD 1627/97 Art. 4.1.	Dato Proy.	Se supera en
a)	≥ 450.759,08 Euros (75 Mpta) PBL	1.439.900,00	989.140,92 €
b)	> 30 Días laborables	80	50 días
c)	> 20 Trabajadores simult.	33	13 trabaj.
d)	> 500 Volumen MdO	2.160	1.660 jornad.

Si se superan las limitaciones de los supuestos normativos, automáticamente se consignarán los datos en rojo, lo que supondrá la obligatoriedad de redactar de Estudio de Seguridad.

El supuesto b) se considera sólo si ambos datos están en rojo.

En la parte izquierda se desarrolla todo el proceso de cálculo para el cálculo del número medio y máximo de trabajadores, en función de los datos reales de proyecto, así como el volumen de mano de obra que se obtiene con los mismos.

A la derecha de la hoja se encuentra el cuadro de comprobación del cumplimiento de los 3 supuestos del artículo 4 del RD 1627/1997 que precisan un cálculo justificado. Dispone de un sistema de alertas, que en caso de cumplirse algún supuesto, se consignan los datos en rojo y refleja la cantidad en que se excede sobre el máximo establecido.

4. Hoja 3 - CONTENIDOS.

La tercera hoja de «CONTENIDOS», permite comprobar si se han considerado los conceptos identificados como contenido mínimo exigible. Al escribir SI o NO, la celda se torna verde o roja respectivamente indicando su inclusión o exclusión del contenido en el ESS. Las columnas siguientes permiten indicar la página o páginas del documento donde se presenta la deficiencia analizada y las observaciones que motivan que se considere incumplido dicho punto en la columna siguiente.

CONTENIDOS			
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			
RD 1627/97	ALCANCE	SI/NO	Páginas
1	Art. 4.1. JUSTIFICA 4 supuestos con objetividad.	SI	16.4 a)
2	Art. 5.2. Contiene los DOCUMENTOS mínimos.	SI	
3	Art. 5.2.a. Contiene los PROCEDIMIENTOS, equipos y medios auxiliares.	NO	21 y 29
4	Art. 5.2.a. Contempla los RIESGOS laborales que PUEDEN SER EVITADOS.		
5	Art. 5.2.a. Contempla los RIESGOS laborales que NO PUEDEN SER EVITADOS, VALORA la EFICACIA de las medidas.		
6	Art. 5.2.a. Define los SERVICIOS SANITARIOS en función del número de trabajadores.		
7	Art. 5.2.a. Define los SERVICIOS COMUNES en función del número de trabajadores.		
8	Art. 5.2.a. Define las CONDICIONES DE ENTORNO, materiales, elementos, procesos y orden de ejecución.		
9	Art. 5.2.b. Incluye NORMATIVA de seguridad y salud aplicables a la obra.		
10	Art. 5.2.b. Define las Características, UTILIZACIÓN y CONSERVACIÓN de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y		
11	Art. 5.2.c. Incluye la DOCUMENTACIÓN GRÁFICA precisas.		
12	Art. 5.2.d. Realiza la MEDICIÓN de unidades o elementos de seguridad definidos o proyectados.		
13	Art. 5.2.e. VALORA todos los gastos del estudio.		
14	Art. 5.3. El estudio es COHERENTE con el contenido del proyecto.		
15	Art. 5.4. Incluye los CUADROS DE PRECIOS de precios unitarios, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares.		
16	Art. 5.4. Omite PARTIDAS ALZADAS inadecuadas.		
17	Art. 5.4. El presupuesto de seguridad es UN CAPÍTULO MÁS del presupuesto del proyecto.		
18	Art. 5.4. Se omiten los COSTES CORRECTA EJECUCIÓN profesional de los trabajos.		
19	Art. 5.5. Se identifican los RIESGOS ESPECIAL peligrosidad - Actividades del anexo II.		
20	Art. 5.6. Se incluyen las Previsiones e informaciones para los previsibles TRABAJOS POSTERIORES.		
21	Art. 8.1.a. Se toman las Decisiones para PLANIFICAR los trabajos o sus fases simultáneas o sucesivas.		
22	Art. 8.1.b. Se incluye un PROGRAMA DE TRABAJOS de la actividad preventiva.		

SI/NO	Páginas
SI	16.4 a)
NO	21 y 29

5. ELABORACIÓN DE INFORME.

Finalmente, la hoja genera distintas tablas con los datos, discrepancias detectadas e incidencias manifestadas, que se exporta automáticamente en formato "Word" al informe de supervisión, elaborado según el modelo de escrito oficial, conforme al Real Decreto 1465/1999, de 17 de septiembre, por el que se establecen criterios de imagen institucional y se regula la producción documental y el material impreso de la Administración General del Estado y sus posteriores resoluciones.

Sobre el documento generado, las tablas pudiendo modificarse, adaptarse o completarse para elaborar el informe de supervisión que definitivamente se decida tramitar.

En el caso de las deficiencias en los contenidos, se trasladan tanto las deficiencias marcadas como NO reflejadas en el documento o como SI reflejadas, pero con observaciones.

MINISTERIO DE DEFENSA

ARMADA
JEFATURA DEL APOYO LOGÍSTICO
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
SECCIÓN SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

OFICIO

S/REF. 3448 NUM.

N/REF.

FECHA:

ASUNTO:

DESTINATARIO:

Jefe de la Sección de Supervisión de Proyectos

A/da: P/O X/L: 62
23038 MADRID
Tel: 913.795.505
Fax: 913.795.509

Modelo del Escrito de supervisión

Tabla con los datos del proyecto

MINISTERIO DE DEFENSA

ARMADA
JEFATURA DEL APOYO LOGÍSTICO
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
SECCIÓN SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

OFICIO

S/REF. NUM.

N/REF.

FECHA

ASUNTO

DESTINATARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Proyecto:	PRUEBA TESIS
BAE:	UPM
Revisión n de 2	1
Fecha	05/06/2018

Tabla de errores sobre discrepancias en los datos de proyecto

MINISTERIO DE DEFENSA

ARMADA
JEFATURA DEL APOYO LOGÍSTICO
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
SECCIÓN SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

Se han generado los siguientes comentarios sobre la coherencia de los datos consignados en los documentos del Proyecto y los cálculos asociados al Estudio de Seguridad y Salud.

SECCION	DESCRIPCION
DATOS DEL PROYECTO	El valor de PEM de Seguridad y Salud no es coherente entre los distintos documentos del Proyecto.
DATOS DEL PROYECTO	El valor de PEM no es coherente entre los distintos documentos del Proyecto.
DATOS DEL PROYECTO	El valor de Precio Base de Licitación no es coherente entre los distintos documentos del Proyecto.

Tabla de errores sobre incumplimientos en el contenido

MINISTERIO DE DEFENSA

ARMADA
JEFATURA DEL APOYO LOGÍSTICO
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
SECCIÓN SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

Se han generado los siguientes comentarios sobre el contenido del Estudio de Seguridad y Salud.

RD 1627/97	ALCANCE	Páginas	Observaciones
Art. 4.1	JUSTIFICA 4 supuestos con objetividad.	4	
Art. 5.2 a.	Contempla los RIESGOS laborales que PUEDEN SER EVITADOS.	14	
Art. 5.2 c.	Incluye la DOCUMENTACIÓN GRÁFICA precisas.	57	Falta completar plano general ordenación

<p>PÁGINA EN BLANCO</p>
---	--------------------------------	---