

ÁNGELES LAYUNO, RAFAEL GARCÍA
(Eds.)

Madrid capital industrial del INI

Arquitectura, transformación urbana
y medios de propaganda (1941-1975)

EDITORES

ÁNGELES LAYUNO, RAFAEL GARCÍA

Madrid

capital industrial del INI

Arquitectura, transformación urbana
y medios de propaganda (1941-1975)



EDITORIAL
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

© Universidad de Alcalá, 2022
Editorial de la Universidad de Alcalá
Plaza de San Diego, s/n
28801, Alcalá de Henares
www.uah.es

EDITORES: Ángeles Layuno Rosas y Rafael García García

AUTORES: Ángeles Layuno, Rafael García, Jorge Magaz, José Luis Lalana, Josué Llull Peñalba, Nicolás Mariné, Laura Sánchez, Marta García Carbonero, Patricia de Diego, Pilar Biel, José de Coca, Anica Draganic, Elena Laruelo, Inmaculada Esteban, Enrique Encabo.

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: José Manuel Fernández del Castillo

EDICIÓN: Editorial de la Universidad de Alcalá
ISBN: 978-84-18979-93-4

© De los textos: los autores

© De las imágenes: autores, instituciones, archivos, bibliotecas y centros de documentación que se citan.

Este volumen reúne los resultados del siguiente proyecto de investigación: *La imagen del Instituto Nacional de Industria (1941-1975). Difusión, Territorio y Arquitectura en el tiempo histórico del Franquismo* (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico i+D+i. Convocatoria 2018), proyecto coordinado y formado por dos subproyectos: *El Instituto Nacional de Industria. Cultura Visual e Imágenes de su Arquitectura* (PGC2018-095261-B-C21) (I.P. Rafael García), y *La imagen del Instituto Nacional de Industria en el territorio: cartografía y paisaje de la industria* (PGC2018-095261-B-C-22), (I.P. Ángeles Layuno).

El contenido de este libro no podrá ser reproducido, ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del editor. Todos los derechos reservados

Madrid, capital industrial del INI: arquitectura, transformación urbana y medios de propaganda (1941-1975).

Ángeles Layuno y Rafael García (eds.)

Universidad de Alcalá, Madrid, España

1v (360 pp)

ISBN: 978-84-18979-93-4



Índice

ÁNGELES LAYUNO, RAFAEL GARCÍA Prólogo	4
JORGE MAGAZ MOLINA, JOSÉ LUÍS LALANA SOTO Madrid como capital industrial del INI, un análisis histórico-espacial a través de Sistemas de Información Geográfica	10
JORGE MAGAZ MOLINA Relación de las principales instalaciones del INI en Madrid	44
NICOLÁS MARINÉ Empresas aeronáuticas del INI en Madrid (1940-1975): estudio de su evolución y permanencias a partir de fotografía aérea histórica	72
LAURA SÁNCHEZ CARRASCO, MARTA GARCÍA CARBONERO Iberia 1944-1975. Líneas aéreas de España y sus infraestructuras centrales	94
PATRICIA DE DIEGO RUIZ, M^a PILAR BIEL IBÁÑEZ ENCASO: sus principales ramificaciones territoriales y su Centro de Investigación Calvo Sotelo en Madrid	110
ÁNGELES LAYUNO, JOSUÉ LLULL Zonificación industrial y arquitectura de la industria del INI en Madrid	138
JOSÉ DE COCA LEICHER Arquitecturas del INI en la Feria del Campo. Origen, estado actual y recuperación	186
ANICA DRAGANIĆ Factory as a social product and political instrument: The Tool factory “Jugoalat”, Novi Sad	210
ELENA LARUELO RUEDA El archivo del Instituto Nacional de Industria	226
RAFAEL GARCÍA GARCÍA El INI y la información. Una aproximación	234
INMACULADA MALUENDA, ENRIQUE ENCABO SEGUÍ In 1961-1970: anatomía de una revista	258

Arquitecturas del INI en la Feria del Campo. Origen, estado actual y recuperación

JOSÉ DE COCA LEICHER

El lugar y los pabellones del INI. Las Ferias del Campo (1950-1975)

El actual recinto Ferial de la Casa de Campo de Madrid se sitúa entre la Casa de Campo y la avenida de Portugal y tiene una forma de cuña que comienza en la proximidad del río Manzanares y se amplía hacia el Oeste. Los pabellones que allí se conservan se construyeron en etapas sucesivas según las ferias que se iban celebrando. Una inicial, coincidente con la primera Feria Nacional del Campo comenzada a finales de 1948 sobre el antiguo recinto de las exposiciones de Ganaderos celebradas durante los años 20 del siglo pasado.

El éxito de la primera Feria, llevó a los responsables sindicales a plantear la ampliación del primer recinto desde la calle del Ángel hacia el oeste hasta la vía del suburbano alcanzando un tamaño de 70 Ha. Las labores comenzaron en 1951 y concluyeron con la inauguración de la segunda Feria Internacional del Campo en 1953. El nuevo recinto disponía de un núcleo de edificios representativos modernos alrededor de una gran pista de exhibiciones de ganadería y maquinaria agrícola. Las Ferias Internacionales del Campo se desarrollaron durante 10 ediciones evolucionando desde el protagonismo de la agricultura y la ganadería en el periodo autárquico hasta el desarrollo comercial, industrial y turístico de los años 60 y principios de los 70 del siglo pasado. En la segunda Feria Internacional se construyó un primer pabellón del INI que funcionó hasta la construcción del segundo pabellón del INI en 1965 para la sexta Feria Internacional, en el momento de máximo esplendor y dinamismo. Actualmente el recinto Ferial de la Casa de Campo se incluye dentro de la declaración del BIC de la Casa de Campo y está regulado por las determinaciones del Plan Especial

Feria del Campo AOE.00.04. Ambos pabellones se conservan y están protegidos, en las líneas que siguen analizaremos estos originales edificios modernos y su estado actual (fig. 1) y (fig. 2).

La primera Feria, inaugurada en 1950, consistió en un conjunto de edificios proyectado por los arquitectos Francisco de Asís Cabrero y Jaime Ruiz, resueltos con un sistema de arcos y bóvedas tabicadas que variaba según el tamaño y función de cada pabellón. El conjunto se articulaba mediante una avenida peatonal orientada hacia el Palacio Real que comenzaba en una plaza circular abovedada, atravesaba un conjunto de stands abovedados o “zoco expositivo” y terminaba con una torre rematada por una terraza en voladizo. En esta primera Feria, el INI no tuvo representación.

El proyecto y la construcción del primer pabellón del INI (1953)

El primer pabellón se situó en la avenida del Ferial, el itinerario principal del nuevo recinto de la Feria Internacional del Campo, formando parte del conjunto de los edificios más emblemáticos como el Palacio de la Agricultura y el pabellón Internacional. Esta posición en el punto más elevado del nuevo recinto, en el ágora del ferial (Coca, 2013: 242), muestra la importancia que se le da al Instituto Nacional y al Ministerio de Industria desde el Comisariado de la Feria. El edificio, enfrentado al palacio de la Agricultura, contribuye a visualizar esa doble condición de la realidad agrícola y el desarrollo industrial perseguida con la Feria.

Los arquitectos encargados del proyecto, así como de las gestiones con el Comisariado de la Feria del Campo son

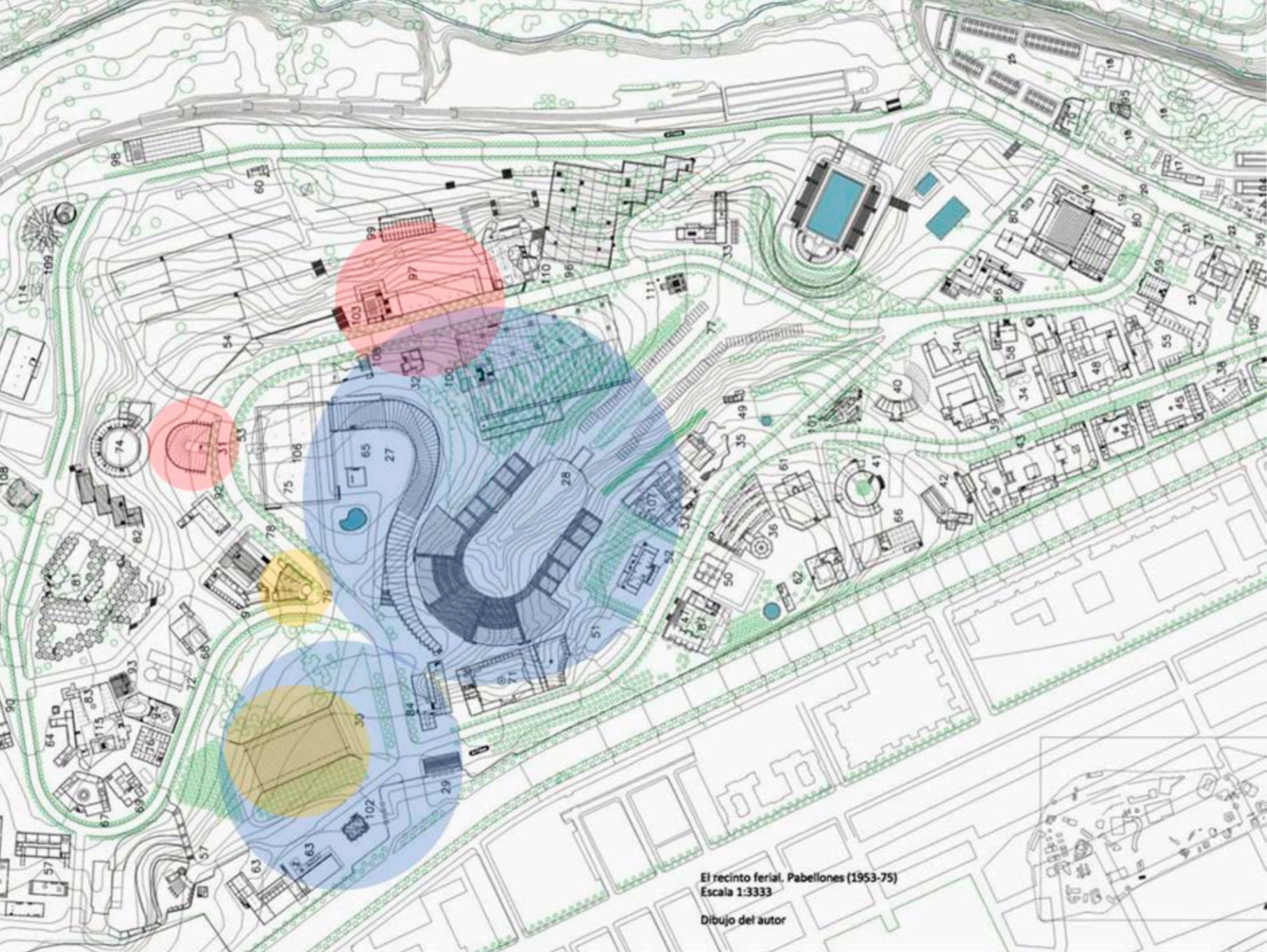


Fig. 1. (Arriba). Pabellones del ágora de la II FIC y sucesivos periodo 1950-75: INI 1953 (31), INI 1965 (97), Palacio de la Agricultura y pista de exhibiciones (27 y 28), Pabellón Internacional (30) y Pabellón de la DG de Montes (79). Dibujo del autor.

Fig. 2. (Pág. siguiente). Vuelo, año 1957, Recinto de la I FNC y de la II FIC. Ayuntamiento de Madrid.



Francisco Bellosillo García y Juan Bautista Esquer de la Torre junto al ingeniero Carlos Fernández Casado, la constructora fue Huarte y Cía., SL. En la memoria del proyecto fechado en marzo de 1953 y conservado en el fondo del Instituto Nacional de Industria¹ y en el texto del artículo aparecido cinco años después en *Informes de la Construcción* (Bellosillo, Esquer y Fernández, 1958: 75-84) se

desarrollan con detalle los aspectos principales de este primer pabellón del INI.

En *Informes*, se describen de manera atractiva las ideas generadoras del proyecto. Para los arquitectos la solución formal y estructural del edificio surge a lo largo de la historia de la arquitectura a partir de la oposición entre la

¹ SEPI (Sociedad Estatal de Participaciones Industriales) DOC 14 CAJA 2591_1953 Instituto Nacional de Industria. Proyecto de Pabellón de exposición en la Feria Internacional del Campo: Arquitectos: Esquer-Bellosillo, marzo 1953. Otra copia del proyecto fue entregada al Comisario de la Feria Diego Aparicio López según carta del Gerente del INI José Sirvent, el 14 de abril de 1953. SEPI DOC 14 CAJA 2591_1953_14. Esta copia se debió archivar en la Oficina Técnica de la Feria Internacional al del Campo situada en el antiguo pabellón del Comisariado. El archivo técnico de los pabellones fue destruido progresivamente durante los años 80 del siglo XX en la época del Patronato de la Feria del Campo. No se ha documentado esta segunda copia. Los arquitectos percibieron 47.280,45 ptas. como honorarios por la redacción de proyecto y 23.782,50 ptas. por la dirección de obra. SEPI DOC 14 CAJA 2591_1953_25.

forma circular y la rectangular. Las cabañas neolíticas y los castros celtas derivan del sistema de cubierta consistente en troncos de árbol dispuestos “en convergencia cónica” siendo la forma circular de piedra la óptima para el contrarresto de los empujes. Las tiendas de campaña de los asentamientos nómadas o las cubiertas de los circos se asimilan también a estas formas circulares, pero bajo otros principios estructurales que invierten el comportamiento anterior. Las compresiones de los troncos se transforman en las tracciones de las cubiertas de cables y las superficies de tela, resultando estructuras más ligeras y eficaces en consonancia con la arquitectura de un moderno pabellón de exposiciones (fig. 3).

Como referencia e inspiración de la solución de estructuras colgadas en el artículo de Informes se cita el pabellón J.S. Dorton Arena en Raleigh (Carolina del Norte) de Maciej Novicki, Fred Severud y W. H. Dietrick, obra proyectada en 1949 y concluida en 1953. Merece la pena detenernos brevemente en esta interesante estructura ya que por comparación podremos establecer la gran distancia tecnológica que nos separaba en los años 50 de la arquitectura americana. Sin embargo, es muy interesante corroborar como una solución tecnológica y estandarizada se “traduce” a la salida del periodo autárquico español por Esquer y Bellosillo a las circunstancias económicas y capacidades de puesta en obra en la Feria del Campo.

El Dorton Arena concebido por Maciej Nowicki² consistía en una estructura de dos grandes arcos parabólicos de hormigón inclinados e intersecados que formaban el con-



Fig. 3. Primer pabellón del INI, 1953. Ministerio de Fomento. Archivo Carlos Fernández Casado. Recuperado de <http://www.cehopu.cedex.es/cfc/pict/I-FC076-009.htm>

torno del edificio de 97 x 92 metros. La cubierta se resuelve en el perímetro interior de los arcos mediante un paraboloides hiperbólico formado por dos familias de cables de acero siguiendo los ejes principales de la planta. Los arcos trabajan a compresión y se sostienen mediante un cerramiento de pilares de acero forrados de hormigón ligero cerrándose la cubierta mediante paneles metálicos ondulados. La estructura fue calculada por Fred N. Severud y el replanteo de los puntos de intersección de los cables se realizó mediante los primeros sistemas de computación (fig.4).

² Maciej Nowicki (1910-1950) fue un arquitecto polaco formado en la Escuela Politécnica de Varsovia, se trasladó a EEUU como asesor técnico de la embajada polaca nombrado consultor para la sede de las Naciones Unidas en Nueva York. A partir de 1948 comienza su colaboración con W.H. Dietrick. Participa en el concurso del proyecto de Chandigarh. En 1950 fallece prematuramente en un accidente de aviación.



Fig. 4. Maciej Nowicki. Interior del Dorton Arena. State Archives of North Carolina. Recuperado de https://d.lib.ncsu.edu/collections/catalog/ncar_N_72_8_4

Volviendo al primer pabellón del INI veremos cómo las estructuras colgadas que se estaban desarrollando en el mundo a principios de los años 50 son adaptadas a la realidad española.

Siguiendo con el artículo de Informes y la memoria del proyecto, la solución se describe como combinación en planta de un rectángulo de 37,70 x 15 m y un semicírculo de 18,85 m de radio, medidos a ejes y según el plano de cimentaciones. En el eje del rectángulo se dispone la estructura central consistente en una torre de 8 x 6,5 m en planta y 15 m de altura. A 9 m de altura se sitúa un voladizo de 6,5 m formado por una gran viga de hormigón

con forma en planta de una “U” que abraza la torre y termina en un semicírculo concéntrico al que forma el perímetro del edificio.

Desde la torre y la viga en voladizo se cuelgan los cables de acero, de 15 mm de sección³, primero ortogonalmente a la torre y luego radialmente formando una curva catenaria y salvando una luz de 15,50 m con un descuelgue de 5 m. En la parte ortogonal, los 6 cables por cada lado se separan 3 m en planta y se contrarrestan mediante contrafuertes sobre los que apoya una viga de hormigón armado a lo largo del perímetro. Entre los contrafuertes se disponen lienzos de un pie de ladrillo. En la parte semicircular, los 11 cables se separan 4,17 m y se disponen siguiendo el contorno exterior los pilares de hormigón de 50x80 cm, separados la misma distancia por ventanas estrechas y alargadas, sobre los que discurre la viga de borde superior formando el zuncho de atado al que se fijan los cables mediante anclajes especiales (fig. 5).

La cubierta es una lámina de hormigón que se “cuelga” entre los cables con dos formas en planta: una rectangular en la zona ortogonal y otra trapezoidal en la zona radial. Está armada con un mallazo de redondos de acero de Ø 5 mm y 25 cm de separación sobre el que se vierte una lámina de hormigón sin finos de 6 cm de espesor. En la parte superior se dispuso una lámina asfáltica protegida con aluminio.

La torre es formal y estructuralmente el elemento más contundente. Está construida con muros de hormigón armado de 50 y 60 cm de espesor con una altura total de 15 m y un canto de zapata adicional de 2,50 m. A 9 m del

³Según Informes son cables de la marca comercial Quijano de 15 mm (6x19x1)

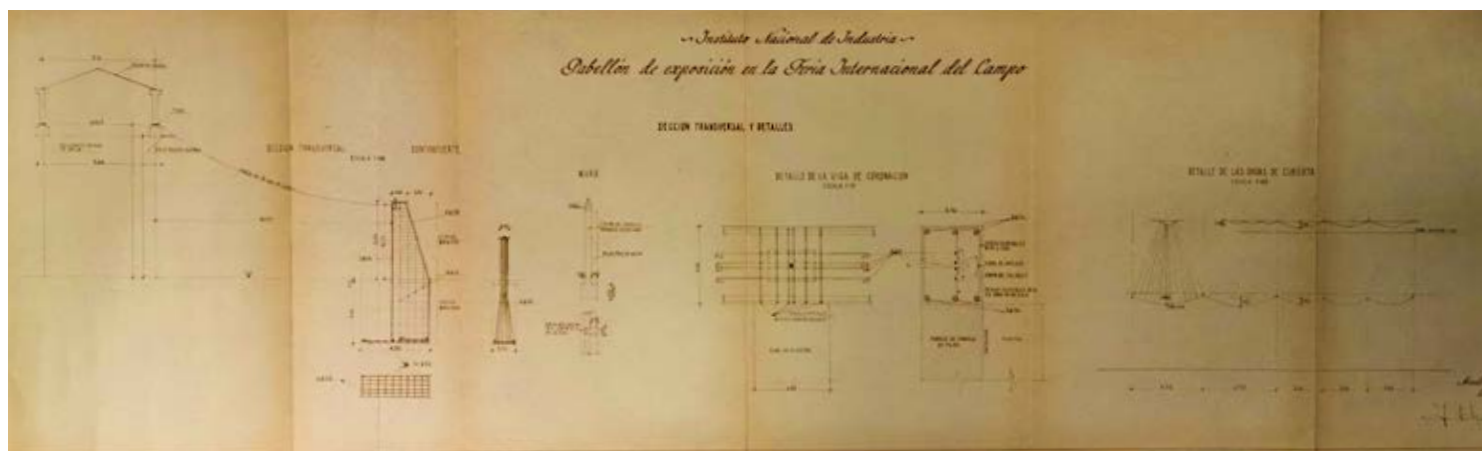


Fig. 5. Sección transversal y detalles. INI, proyecto de pabellón de exposición en la Feria del Campo, 1953. Archivo SEPI.

suelo se sitúa una losa horizontal que forma junto con las cuatro pantallas un depósito de 110 m³ que se rellena de arena sirviendo de contrarresto al voladizo que forma la viga-ménsula en “U”. La ménsula, en forma de horquilla en planta, tiene una sección de doble “T” que varía de altura entre los 3 m en la zona recta y 1,5 m en el anillo. De esta ménsula cuelgan los 23 cables de acero que forman la cubierta (fig. 6).

Exteriormente, el edificio se cerró en la fachada principal con un ventanal a cada lado de la torre formado por unos pilares y vigas metálicos que en el encuentro con la cubierta siguen la curva catenaria de los cables y que funcionan al mismo tiempo como estructura resistente y carpintería. En cada parte del ventanal se abrieron sendos huecos de entrada y salida de maquinaria de 5 m de anchura y 3 de altura, provistos de una puerta correderas cada uno. Al interior, el trasdós de la lámina de hormigón se pintó de color blanco, así como las partes interiores y exteriores tratadas con revoco de mortero. La torre se

chapó con piedra de Colmenar y la banda central con ladrillo visto sobre el que se realizó un bajorrelieve de influencia italiana del que desconocemos al artista autor con dos figuras que representan obreros de la industria. El alarde estructural quedó convenientemente “ornamentado” con los materiales tradicionales empleados en la arquitectura del periodo y de la Feria: enfoscado pintado de blanco, la piedra de Colmenar y el ladrillo visto rojo con el bajorrelieve simbólico que representaba una alegoría del trabajo.

La organización expositiva del interior se describe en la memoria del proyecto. El espacio se organiza diferenciando la entrada de los visitantes atravesando la torre y de las mercancías que se introducen por los portones en la fachada acristalada. En la zona interior de la torre, bajo los 6 lucernarios en la zona del voladizo, se diseñó un jardín interior que distribuye al público hacia el perímetro dejando libre el anillo central para exposición de maquinaria (fig. 7).

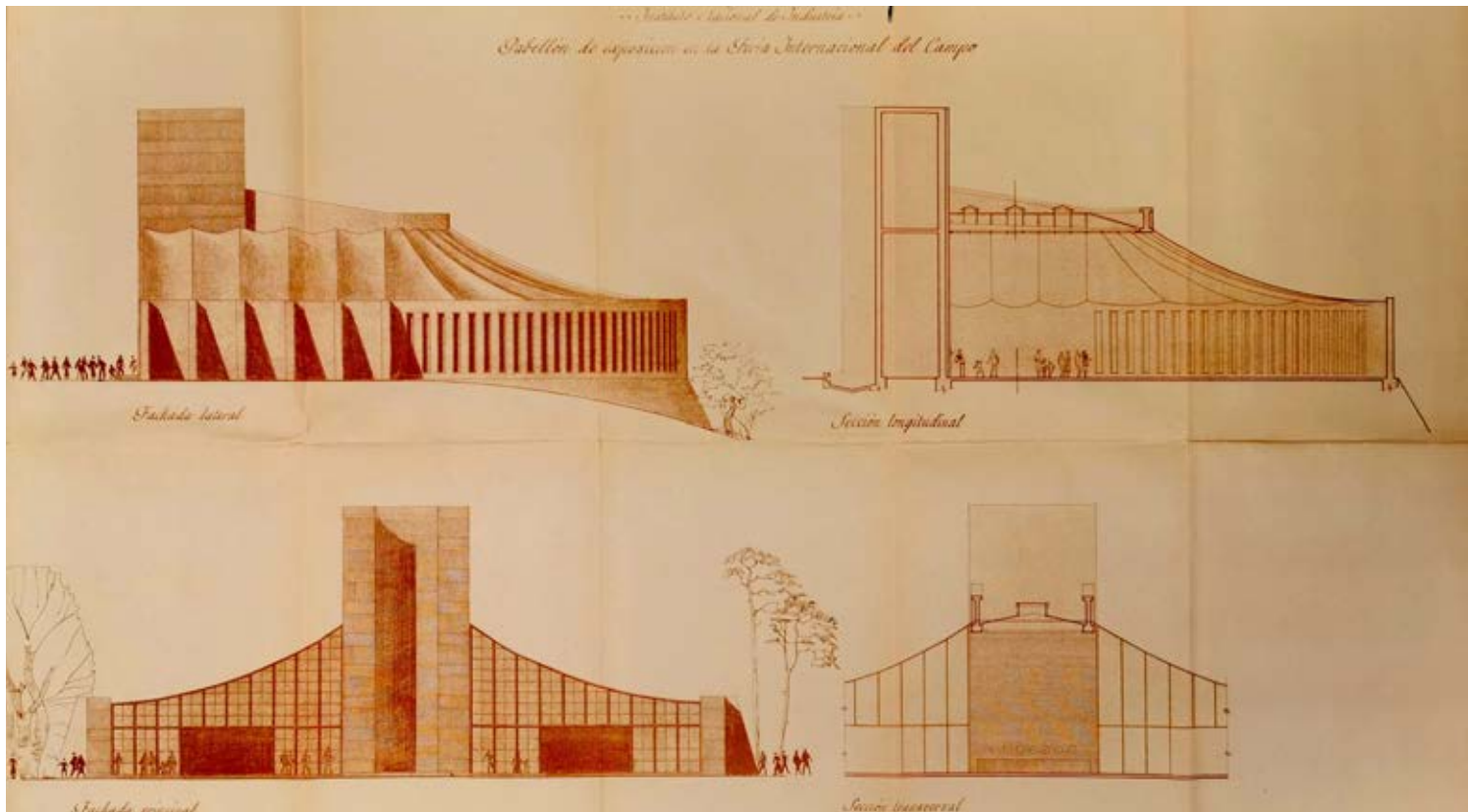


Fig. 6. Alzados y secciones. INI, proyecto de pabellón de exposición en la Feria del Campo, 1953. Archivo SEPI.

La obra del pabellón queda perfectamente documentada con las fotografías del Archivo Fernández Casado⁴ y con el artículo publicado en Informes. Adicionalmente contamos con algunas imágenes del documental Nuevos Cimientos⁵ donde se muestra la trabajosa construcción

del pabellón del INI a la vez que la construcción del Palacio de la Agricultura, la explanación y formación de la pista de exhibiciones y el pabellón Internacional. Frente a la modernidad y contemporaneidad de las soluciones estructurales, en la ejecución del pabellón se utilizan las

⁴ ACFC (Archivo Carlos Fernández Casado) FC-076, Cubierta Colgada para el pabellón del INI en Madrid. CEDEX-CEPHOPU. Recuperado de <http://www.cehopu.cedex.es/cfc/obras/FC-076.htm>

⁵ FE (Filmoteca Española) DNS (Delegación Nacional de Sindicatos). (Producción), López Clemente, J. (Director), Prats M. (Locución). (1953). Nuevos Cimientos-Feria Internacional del Campo 1953 [Documental]. España: Delegación Nacional de Sindicatos.



técnicas más tradicionales —muy alejadas de cualquier sistema prefabricado e industrializado— basadas en los apeos de madera, el izado y vertido “a mano” del hormigón de la lámina de cubierta por una abundante mano de obra poco especializada. Las fotografías muestran el ingenioso sistema de tabloneros colgados de una red de cables de acero superpuesta a los que forman la lámina de cubierta. Sobre este andamio colgante los operarios transportaban, no sin riesgo, los capazos con el hormigón que vertían sobre las armaduras entre los cables estructurales ya que los tabloneros se moverían con el paso de los operarios y la protección ante caídas solo se confiaba a la fijación y resistencia de la armadura de los entrepaños (fig. 8).

El pabellón fue utilizado por el INI hasta la construcción del nuevo pabellón en 1965. Normalmente se exhibía maquinaria agrícola y camiones fabricados por el Instituto (Feria Internacional del Campo, 1956: 111-114). Posteriormente, dentro del dinamismo de la Feria, fue dedicado a diferentes países y usos. En 1968 para la VII Feria Internacional se utilizó como 2º pabellón de Argentina exponiéndose el “Plus Ultra”, el hidroavión en el que se realizó la travesía del Atlántico pilotado por Ramón Franco. Independientemente de otras consideraciones propagandísticas, la instalación en el espacio del pabellón del mítico avión cedido por el gobierno argentino debió de ser espectacular como se muestra en el documental *Imágenes*⁶ rodado para la ocasión por el NO-DO (Noticiero y Documentales). Otro uso fue ser el pabellón de Italia para

⁶ Filmoteca Nacional. *Imágenes* n° 1221. VII Feria Internacional del Campo [Documental]. España: NO-DO (Noticiarios y Documentos Cinematográficos). Recuperado de <https://www.rtve.es/play/videos/documentales-color/7-feria-del-campo-1968/2898560/>

la VII (Feria Internacional del Campo, 1971). Las diferentes circunstancias de utilización hasta hoy en día corroboran la intención de los autores expresada en la memoria de proyecto de realizar un pabellón flexible y duradero en el que se amortizase la inversión económica realizada por el Instituto para su construcción.

El proyecto y la construcción del segundo pabellón del INI (1965)

Para la tercera Feria Internacional celebrada en el año 1956 se concluye la urbanización del ramal norte de la avenida del Ferial con la construcción de un enorme muro de contención⁷ que todavía se conserva. Mediante su realización se refuerza la idea de una atalaya o ágora donde se disponen las edificaciones principales del nuevo recinto y, en la parte baja, una serie de explanadas para exposición de maquinaria que se terminaran para la cuarta Feria Internacional en 1959 y que son conectadas mediante un tercer camino de circunvalación paralelo a las vías del ferrocarril⁸.

A lo largo de este ramal de la avenida del Ferial se construirán durante los años 60 otros pabellones modernos de gran tamaño y flexibilidad espacial para exponer todo tipo de contenidos. El segundo pabellón del INI formará parte —junto al pabellón de Cristal y el pabellón de Bancadas— de este grupo en la parte alta del recinto. Otra vez, como ocurrió en 1953, el edificio que representa al INI se sitúa



Fig. 7. (Pág. anterior) Vista interior del pabellón del INI, 1953. Ministerio de Fomento. Archivo Carlos Fernández Casado. Recuperado de <http://www.cehopu.cedex.es/cfc/pict/I-FC076-008.htm>

Fig. 8. (Arriba) Cubierta colgada del pabellón del INI, 1953. Ministerio de Fomento. Archivo Carlos Fernández Casado. Recuperado de <http://www.cehopu.cedex.es/cfc/pict/I-FC076-010.htm>

en el lugar donde se concentrará toda la exposición de maquinaria agrícola e industrial siendo coprotagonista del impulso que se quiere dar a la Feria dentro de las estrategias del periodo tecnocrático de los años 60 (fig. 9).

La forma de paralelepípedo alargado, dispuesto en paralelo a la avenida y sobrevolando la pendiente descendente hacia el este, se debió fijar por parte de los arquitectos directores de la Feria: Francisco de Asís Cabrero y Jaime Ruiz.

⁷ AGA (Archivo General de la Administración) Sindicatos Top 34 C471. Proyecto de muros de contención en bancales de exposición de maquinaria. Madrid, diciembre 1955. Arquitectos Francisco Cabrero y Jaime Ruiz. Planos: Planta general escala 1:500.

⁸ AGA (Archivo General de la Administración) Sindicatos Top 34 C471. Proyecto de urbanización en zona de maquinaria (2ª fase). Madrid, abril 1957. Arquitectos: Francisco Cabrero y Jaime Ruiz. Plano nº 2331: Planta general y detalles, escalas 1:500, 1:5.

Un antecedente que nos lleva a pensar esto fue el anteproyecto del pabellón de Olivo realizado por el arquitecto Rafael Aburto y el ingeniero agrónomo Luis Patac para la cuarta Feria Internacional en 1959 y que por causas desconocidas no fue realizado (Coca, 2013: 349). El atractivo proyecto⁹, consistía en un prisma paralelo a la avenida modulado a partir de una retícula de 7,5 m x 7,5 m resultando una pieza de 120 m de longitud y 22,5 m de anchura. Sobre un zócalo con cerramiento de vidrio, el cuerpo superior se revestía con un original despiece de bandas horizontales de ladrillo de diferentes colores entrelazadas con distinta anchura y longitud y muy parecidas a la solución desarrollada posteriormente por Aburto para sus famosas viviendas en Neguri del año 1966. Al interior, el espacio expositivo consistía en unas plataformas que se escalonaban según el módulo en planta formando en sección un atractivo espacio diagonal y dinámico que contrastaba con la rotundidad al exterior del prisma-nave.

El segundo pabellón del INI fue encargado a Francisco Bellosillo. No se ha podido documentar el proyecto ya que según las consultas realizadas no se conserva ningún ejemplar en el archivo de SEPI (Sociedad Estatal de Participaciones Industriales) ni en los archivos de Madrid Destino donde fueron transferidos los archivos del patronato de la Feria del Campo que originalmente fueron los de la oficina técnica de la Feria del Campo¹⁰.

⁹ Archivo General de la Universidad de Navarra. Fondo Rafael Aburto Renobales 201/C6/2. Pabellón del Olivo en la Feria del Campo. Madrid 1955-60. Anteproyecto. Planos: Parcela, s/n, s/n, sección A-B, fachada Sur/Planta baja, sección A-B, C-D y E-F, Sección G-H, I-J y semiplanta de cubierta.

¹⁰ En este archivo sólo quedaban los calcos de los planos originales de la mayoría de los pabellones. El resto de información de los proyectos fue destruida. Ver: (Coca, 2013: 24, n6)

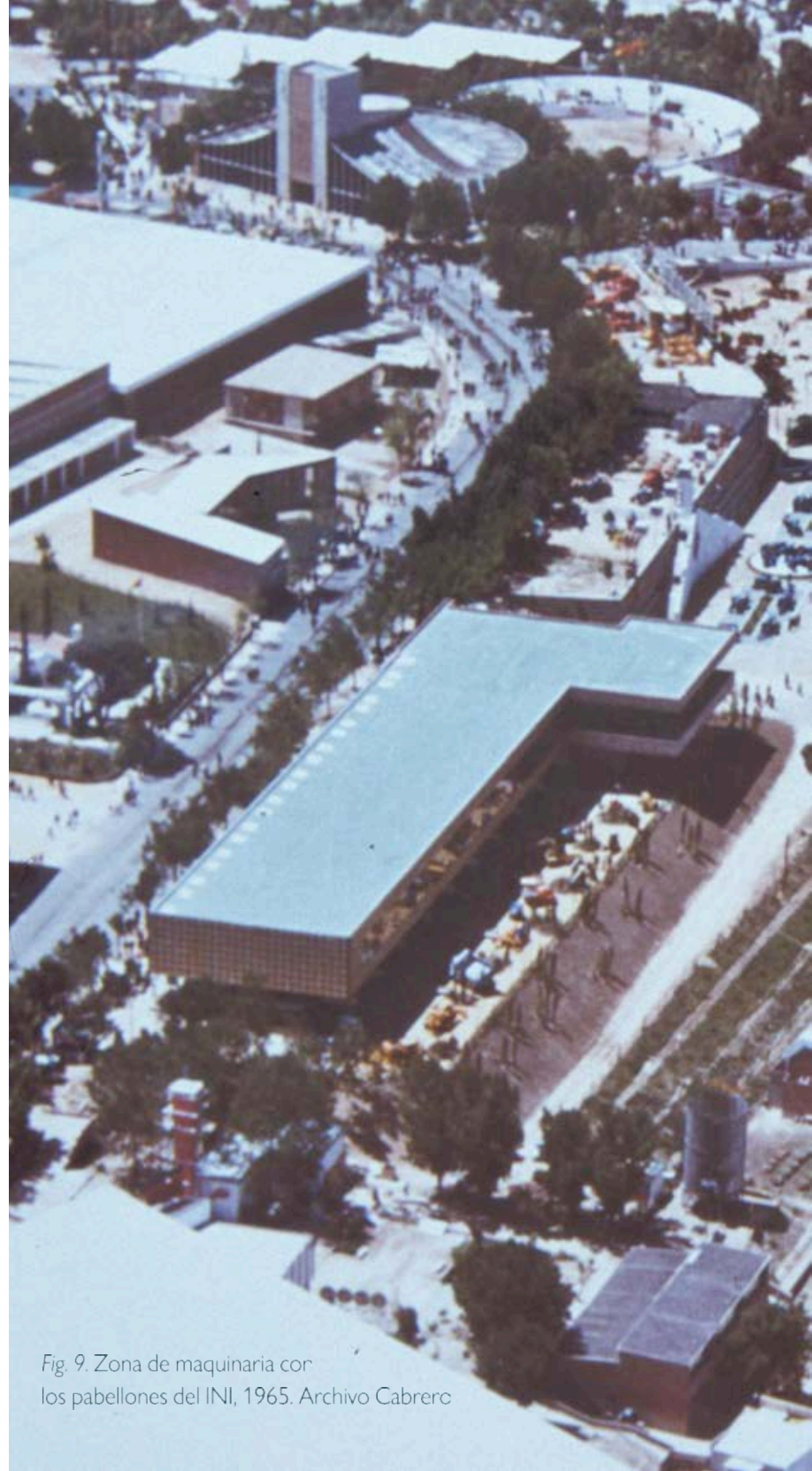


Fig. 9. Zona de maquinaria con los pabellones del INI, 1965. Archivo Cabrerc





Fig. 10. Fachada norte del pabellón del INI. 1965. Archivo General de la Administración. Fondo Sindicatos.

Un resumen de la memoria y diferentes planos del proyecto se publicaron en la revista *Temas de Arquitectura* (Bellosillo, 1966: 38-46). El tamaño del nuevo pabellón era considerablemente mayor al pabellón del año 1953 con una superficie total construida inicial de unos 2200m², una longitud total de 96,50 m, una anchura en la nave principal de 20,50 m y una terraza abierta de 24 m x 7,70 m. El edificio se resolvió con un módulo estructural a base de pilares de acero de perfiles compuestos separados 12 m

en la dirección corta y repetidos cada 8 m en la dirección larga sobre los que se realizó una losa bidireccional de casetones de hormigón con encofrado perdido de madera que volaba 4 m en las zonas de fachada.

La planta superior era de aspecto ligero y totalmente opaca excepto un gran ventanal que se abría al norte enmarcando las vistas a la sierra y a la zona de maquinaria; la función de esta planta era la exhibición de material de

peso medio y paneles. Como en el proyecto de Aburto, pero sin cerramiento, la planta inferior se abría a medida que la avenida descendía accediendo en la parte central mediante un sistema de rampas y escaleras a lo largo del muro de contención. Esta planta baja quedaba libre salvo los grandes pilares de acero y servía para exposición a cubierto de la maquinaria pesada y los camiones. El entonces novedoso sistema estructural de pilares de acero y losas aligeradas de hormigón permitía una gran diafanidad en ambas plantas (fig. 10).

A la nave se adosaba un cuerpo opaco de ladrillo visto al interior y al exterior en el que se disponía la entrada principal, las oficinas de información, la sala de recepción, el bar, aseos y almacenes. El espacio principal era la sala de actos para 250 personas que disponía de escenario y palco lateral y un interesante techo artesonado de madera, creemos que lamentablemente hoy desaparecido y que con toda probabilidad realizaría el artista José María de Labra¹¹ basado en su investigación sobre las estructuras de repetición (Ramírez, 2010). Labra realizó las celosías del pabellón de España en la Exposición Universal de Nueva York en 1962, edificio formado también por un cuerpo cerrado y elevado de concepto similar al pabellón del INI (fig. 11).

Hacia el norte, en la planta primera, el cuerpo opaco se rodeó de una terraza que prolongaba la ligereza de la nave y permitía la reunión de público al exterior con vistas a la explanada de maquinaria, el arbolado de la Casa de Campo, la cornisa de Madrid y la sierra norte. Otro elemento destacado del pabellón era la gran escalera que

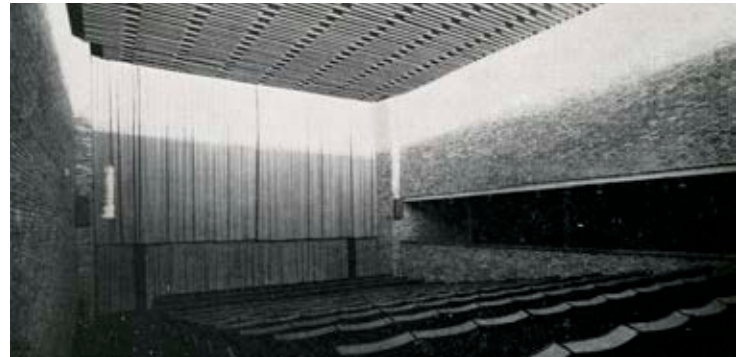


Fig. 11. Sala de actos pabellón del INI, 1965. *Temas de Arquitectura*, 82, 46.

comunicaba la planta abierta con la planta superior y la terraza. Consistía en dos enormes zancas de perfil de acero que apoyaban sólo en los extremos con una meseta intermedia desde donde se divisaba la maquinaria dispuesta en la planta baja. El efecto de estar suspendida en el aire se potenciaba con otra celosía que servía de protección a las caídas (fig. 12).

Los materiales empleados se escogieron buscando el equilibrio con el imponente pabellón de Cristal. Los reflejos y transparencias del vidrio se complementaron con el cuerpo cerrado del pabellón del INI realizado mediante un entramado cuadrado de tubos de aluminio negro (NHC 877) anclados al canto de la losa nervada. Los tubos verticales estaban reforzados interiormente mediante unos perfiles de acero IPN 120 y unos listones de madera para rigidizar y fijar la chapa de aluminio, al interior el cerramiento de la nave se forro de panel de

¹¹José María de Labra (A Coruña 1925, Palma de Mallorca 1994). Durante los años 60 Labra realizó una investigación formal con estructuras repetitivas mediante maquetas de madera buscando la integración entre arte y arquitectura. Las celosías en el pabellón de Nueva York son el ejemplo más conocido de esta aplicación. El techo del pabellón del INI sería un paso importante y desconocido en el desarrollo de estas estructuras.

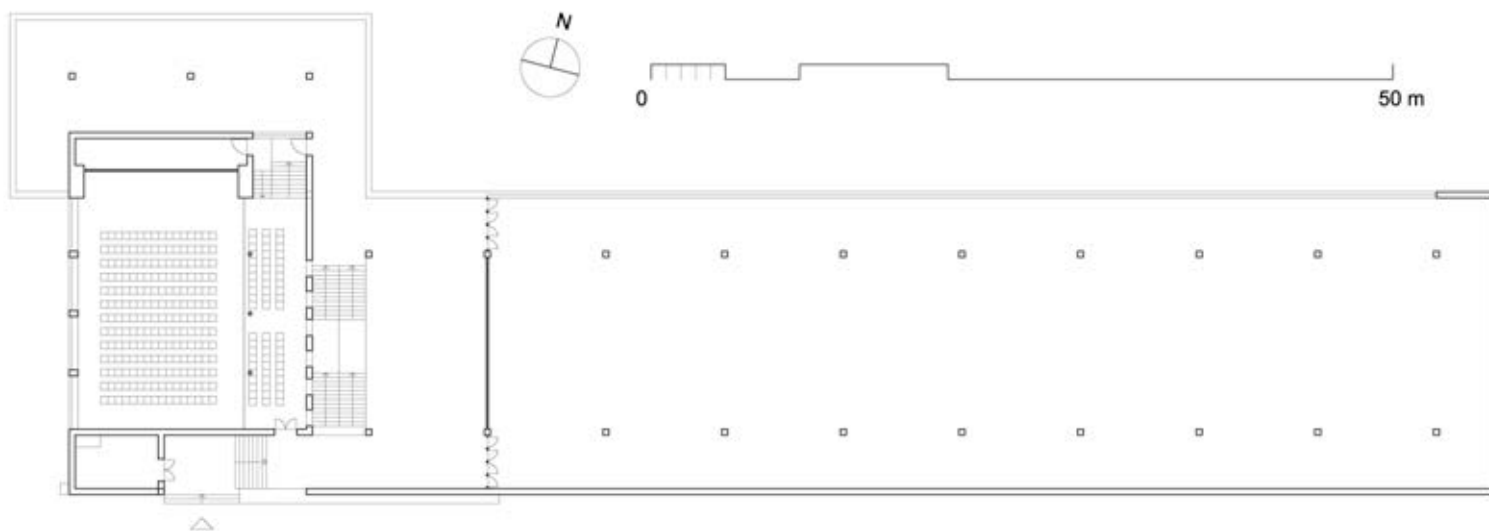


Fig. 12. Planta primera del pabellón del INI, 1965. Dibujo del autor.

madera. Entre la cuadrícula de tubos de color negro se fijaban unos paneles de aluminio “en punta de diamante y dorados”. Aunque estructuralmente la solución funcionaba como un muro cortina, su apariencia era la de una fachada continua y abstracta. Los detalles principales se pueden encontrar en el artículo de Temas de Arquitectura (Bellosillo, 1966: 45). La urbanización exterior conectaba el edificio con la escalinata aún conservada que unía la avenida del Ferial con las bancadas de maquinaria. La sala abierta se prolongaba en un plano horizontal que finalizaba hacia el norte con un talud de hierba. En el lado opuesto, hacia la avenida, la entrada principal consistía en un hueco con las escaleras de acceso y sobre él un gran paño ciego aplacado en piedra con el rótulo en mayúsculas: “Instituto Nacional de Industria” hoy desaparecido.

El segundo pabellón del INI siguió funcionando como representativo del Instituto hasta la finalización de las Ferias del Campo en 1975. En el año 1979¹² se comienzan los trámites para la cancelación del seguro de incendios suscrito con el INI, la liquidación de los gastos de consumo eléctrico y la cesión definitiva de la propiedad del pabellón al Ayuntamiento de Madrid con la creación del Patronato de la Feria del Campo en el año 1980.

El estado actual de los pabellones y los planes futuros

Tras la desaparición de las Ferias del Campo en 1975, el recinto Ferial pasa por sucesivas etapas con distintos organismos encargados de su gestión y con diferentes estu-

¹² SEPI (Sociedad Estatal de Participaciones Industriales) CAJA 6176_1979_7,9 y 10 Feria Internacional del Campo.

dios, planes y proyectos no realizados hasta la aprobación en el año 2006 del Plan Especial Feria del Campo AOE. 00. 04 (Área de Ordenación Especial). Una tabla detallada con los hitos de este proceso ordenados cronológicamente puede consultarse en (Coca, 2015: 113-122).

Durante los años 80, en la época del Patronato para el Aprovechamiento de las Instalaciones del Recinto de la Feria del Campo, se realizó por el arquitecto Javier Martínez de Miguel la adaptación del primer pabellón del INI del año 1953 para un teatro auditorio. Actualmente, se mantiene esta reforma y el Teatro Auditorio es la sede de la Banda Sinfónica Municipal de Madrid mientras se materializa el proyecto de adaptación del segundo pabellón del INI del año 1965 (actual pabellón XII) para la sede definitiva de la Banda.

Las operaciones realizadas en el primer pabellón del INI de 1953, si comparamos la planta original con la actual¹³, consisten en la adaptación del espacio diáfano bajo la cubierta colgada en una sala con 660 butacas y un escenario semicircular de 162m² que avanza hasta el final de la viga en “U” con dos hombros y una chácena que permite la entrada de carga al fondo del escenario. Los 6 lucernarios de la cubierta horizontal han sido cegados manteniéndose intacto el interior de la lámina colgada de hormigón ya que tiene buen comportamiento acústico. El patio de butacas es inclinado permitiendo buena visibilidad del escenario gracias su configuración semicircular. El perímetro original del pabellón de 1953 se amplió con una crujía de 8,50 m: replicando y trasladando mediante arcos las cargas de los

contrafuertes en la zona recta y alojando en la zona curva las escaleras perimetrales de entrada a la sala y las exteriores de evacuación y en la zona central, al oeste, la cafetería. El acceso y salida se realiza por la nueva crujía en cada extremo de la fachada principal tras la cual se alojan los aseos y dependencias de servicio. En la misma fachada se pierden como elementos originales el cerramiento acristalado y el paño de ladrillo visto con el bajorrelieve de la torre. El edificio actual, está en funcionamiento y correctamente conservado. Desde nuestro punto de vista el aspecto exterior actual, heredero del estilo posmoderno de los años 80, oculta los valores de la arquitectura de los 50, especialmente la lámina colgada, el cerramiento acristalado a ambos lados de la torre junto al bajorrelieve de la misma. Igualmente, la aplicación de revocos de mortero “monocapa” que cubren los paños en ladrillo y hormigón visto desvirtúan los valores originales, a pesar de conservarse el chapado de piedra original (fig. 13) y (fig. 14).

En segundo pabellón del INI de 1965 actualmente está sin uso en espera de las obras de acondicionamiento para ser la sede permanente de la Banda Sinfónica Municipal y sala de exposiciones aneja. Hasta ahora se han realizado labores de eliminación de elementos no originales y la reparación y acondicionamiento previo a la restauración del edificio¹⁴. En la zona de la terraza se han demolido los cerramientos y pérgolas adosadas quedando nuevamente abierta hacía las vistas del paisaje. Igualmente, se han eliminado tabiquerías y cerramientos en la planta alta y en la baja permitiendo recuperar los impresionantes espacios originales y el espacio diáfano del edificio. Sin embargo, la

¹³ Madrid Destino. Teatro Auditorio Documentos. Disponible en <https://www.madrid-destino.com/espacios-y-eventos/instalaciones/teatro-auditorio>

¹⁴ Misturas S.A (2020) Misturas completa la reforma y acondicionamiento del Pabellón XII de la Casa de Campo de Madrid. Recuperado 07 de septiembre 2020 de <http://misturas.es/sin-categoria/misturas-completa-la-reforma-y-acondicionamiento-del-pabellon-xii-de-la-casa-de-campo-de-madrid/>

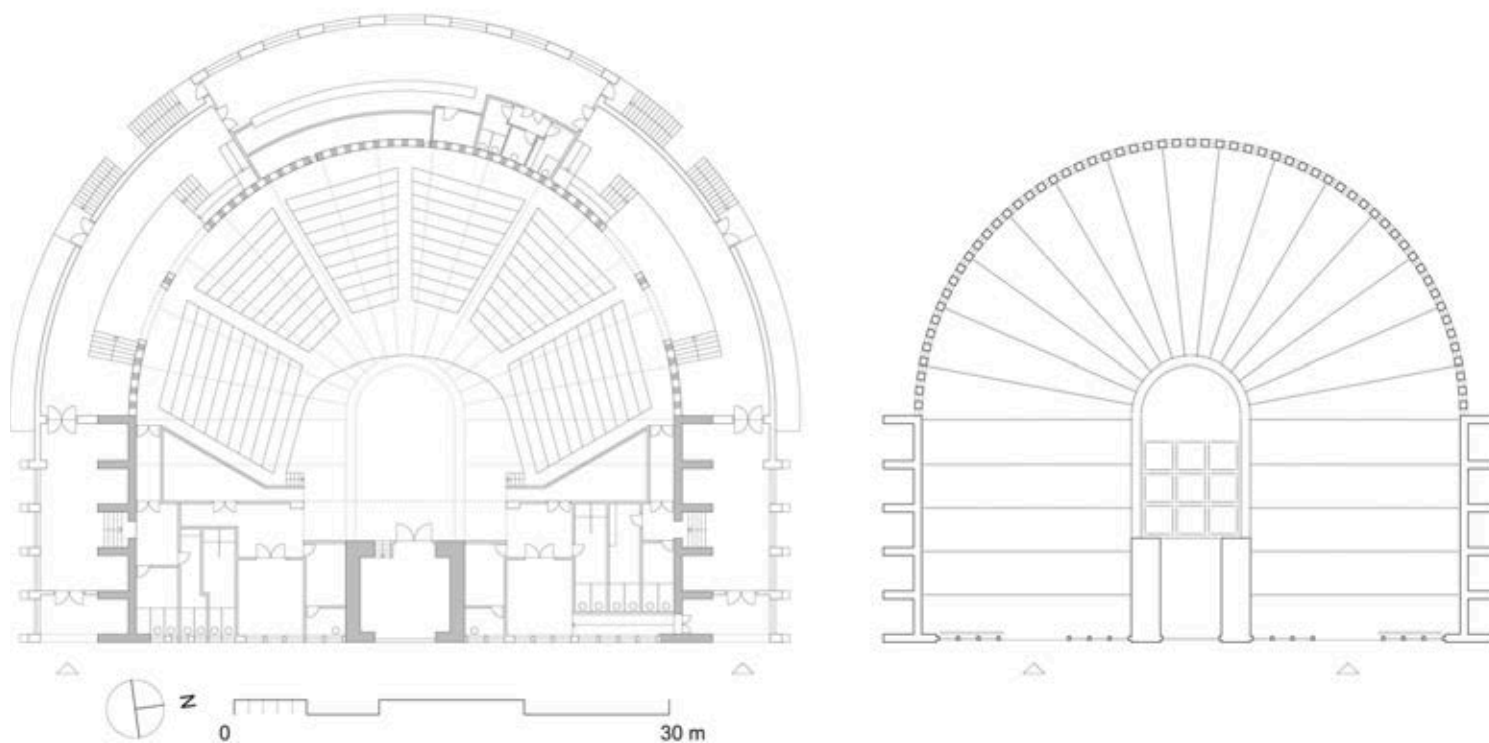


Fig. 13. Comparación plantas Teatro Auditorio y pabellón del INI, 1953. Dibujo del autor.

gran escalera que unía ambas plantas ha sido demolida. En cuanto a la labor de reparación se ha eliminado la cubrición de fibrocemento y recuperado la impermeabilización de la losa de cubierta original.

La sala de actos ha permanecido en funcionamiento siendo utilizada por la Banda Sinfónica Municipal hasta el traslado al Teatro Auditorio para acometer las obras de

adaptación. Aunque no se ha podido acceder, en diferentes fotografías consultadas¹⁵ vemos que debido a su adaptación como sala de ensayo el espacio proyectado por Bellosillo y Labra es irreconocible. La disposición longitudinal de la sala original ha sido modificada eliminándose el escenario y construyendo unas gradas de madera en la dirección corta y orientadas al palco. Los lienzos de ladrillo visto han sido tapados con tablero de madera de

¹⁵ Redacción Cibeles (2018) La Banda Sinfónica se prepara para su concierto del domingo 25: nos colamos en sus ensayos. Diario de Madrid. Recuperado 22 de febrero 2018 de, <https://diario.madrid.es/blog/2018/02/22/la-banda-sinfonica-se-prepara-para-su-concierto-del-domingo-25-nos-colamos-en-sus-ensayos/>



Fig. 14. Interior del Teatro Auditorio, 2021. Fotografía del autor.

densidad media tipo DM color ocre y paneles acústicos blancos. Al no poder acceder a esta sala no se ha podido confirmar la desaparición del artesanado de Labra.

Una reflexión final

La presencia del Instituto Nacional de Industria en la etapa de la Feria Internacional del Campo desde 1953 fue permanente, estratégica y de gran importancia a lo largo de las ocho siguientes ediciones de la Feria hasta su desaparición en 1975.

Los dos edificios realizados por el INI —especialmente el primero de 1953 con la cubierta de láminas de hormigón colgadas— desde el punto de vista de la tecnología de la construcción, su solución estructural y moderna fueron muy relevantes. Se puede considerar que ambos pabellones son representativos del periodo en el que fueron realizados y que junto a otras edificaciones de la Feria como el pabellón Internacional con su cubierta de láminas onduladas en el año 1953 o el pabellón de Icona en 1956 con otra variante de láminas onduladas forman un conjunto a preservar por su singularidad y como reflejo de una época. Igualmente ocurre con el segundo pabellón del

INI y la ligereza de su arquitectura lograda mediante la combinación de la losa bidireccional de hormigón y su fachada de elementos prefabricados de aluminio utilizando uno de los primeros muros cortina en España junto a su vecino, el pabellón de Cristal.

Con la redacción del Plan Especial “Feria del Campo”¹⁶ se realizó una catalogación completa de los pabellones existentes y su entorno paisajístico tratando de preservar con el máximo nivel de protección las edificaciones y elementos originales —especialmente los pabellones modernos— ante el temor de su alteración o desaparición. Respecto a los dos pabellones del INI, en el primer caso, el del año 1953 al estar intervenido en los años 80 para adaptarlo a un teatro auditorio la protección establecida fue Nivel 2 Grado Estructural según lo definido en el PGOUM (Plan General de ordenación urbana de Madrid), que como en la mayoría de los pabellones de la Feria garantiza la integridad de sus elementos estructurales originales, no siendo esto impedimento para recuperar otros elementos como los materiales y el bajorrelieve de su fachada, tratando además de establecer un criterio de intervención que permita identificar las soluciones originales. El segundo pabellón del año 1965, tiene una mayor protección: Nivel 1 Grado Integral. Es dentro del máximo nivel el segundo grado después del Singular aplicado a los pabellones del recinto. En teoría, debe restaurarse a su configuración original manteniendo todos los elementos arquitectónicos, aunque el nivel integral permite cierta adecuación a usos compatibles con el expositivo. La oportu-

dad de trasladar la Banda Sinfónica Municipal será conveniente o no en función de lo agresiva que puede ser la adecuación de este nuevo uso. En nuestra opinión sería deseable mantener la configuración de la sala actos recuperando los acabados interiores y sobre todo el artesonado de madera de José María Labra. Las labores previas a la restauración o reciclaje de esta arquitectura van en la buena dirección, habrá que esperar a conocer el proyecto definitivo.

Después de muchos años de abandono, recientemente se han restaurado con distinto alcance diversos pabellones del Recinto Ferial: el pabellón Internacional de Fco. de Asís Cabrero y Jaime Ruiz N1 Singular (actual de Convenciones), el pabellón del Ministerio de la Vivienda N1 Singular (actual de Exposiciones), el pabellón de la Obra Sindical del Hogar de Francisco de Asís Cabrero y Felipe Pérez Enciso con un mural de Amadeo Gabino y Manuel Suarez Molezún N1 Integral (actual Icona I), el pabellón de la DG de Montes N2 grado estructural (actual Icona 2), el pabellón de Valencia N2 grado Estructural y se acaba de finalizar el proyecto Piloto de la primera fase del pabellón de Hexágonos N1 Singular (fig. 15).

En la realización de estas obras hemos comprobado que los criterios de restauración han de adaptarse a dos factores fundamentales¹⁷. En primer lugar, si se conservan los elementos originales y con qué grado de deterioro o patologías y, en segundo lugar, si se mantiene el uso expositivo o existe una modificación del mismo. A partir de esto,

¹⁶ El autor formó parte del equipo redactor junto a los arquitectos Jesús Gago y José M^a García-Pablos redactando el inventario y el catálogo de edificios protegidos estableciendo los valores a preservar y las actuaciones prioritarias.

¹⁷ El autor ha dirigido diversos Convenios de Asistencia Técnica por medio del art. 83 de la LOU promovidos por el Ayuntamiento de Madrid y Madrid Destino para la rehabilitación de los pabellones de: Convenciones, Exposiciones, Icona I, Mural de la Vivienda y musealización del pabellón de Hexágonos.

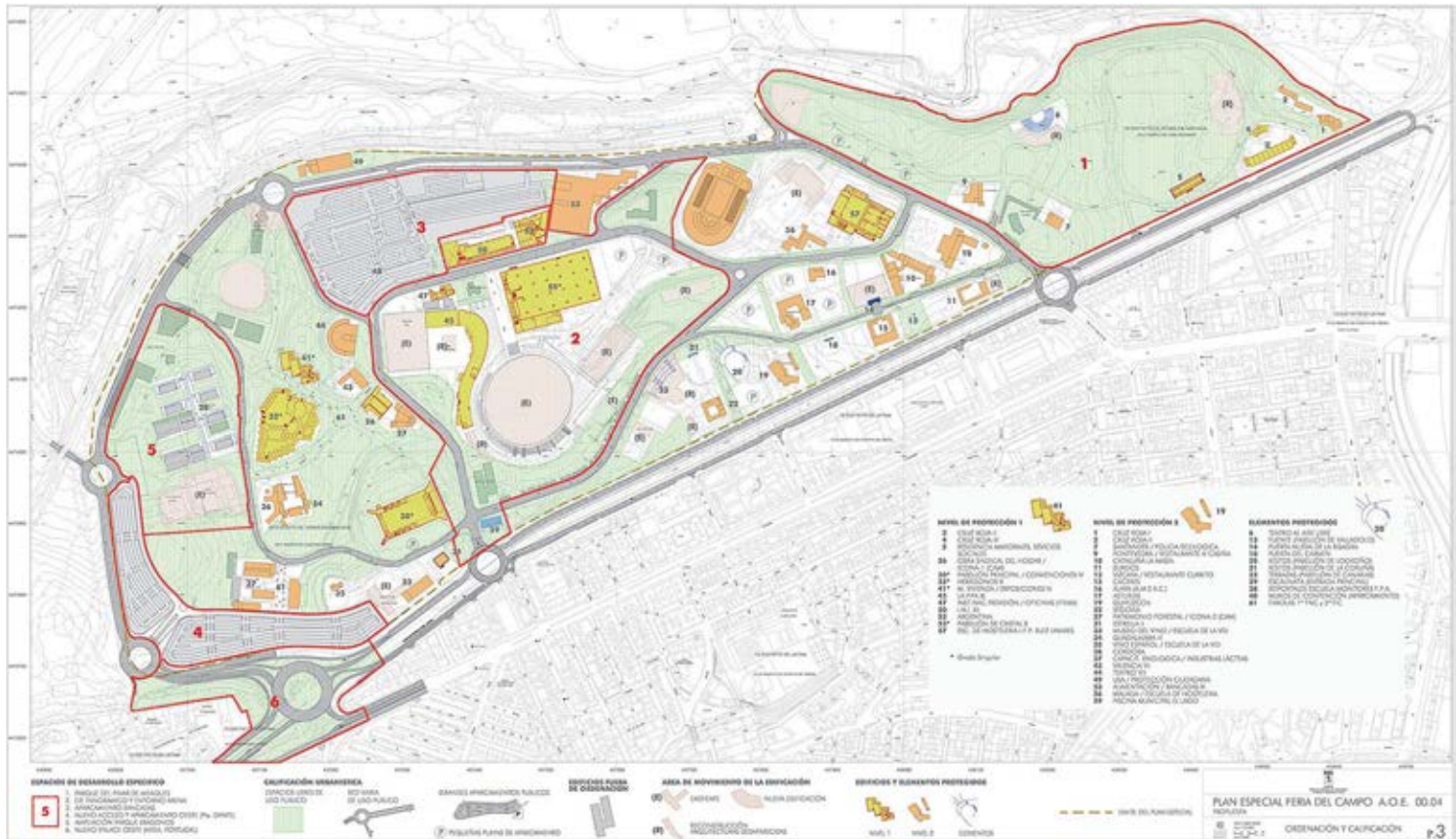


Fig. 15. Plano de ordenación y calificación. Plan Especial “Feria del Campo”, 2006. Ayuntamiento de Madrid.

podemos hablar de una restauración “arqueológica” si restituimos “a origen” como ha ocurrido en el pabellón de Hexágonos, o una arquitectura “reciclada o ampliada” (Coca, 2021: 123-124), es decir, si, en base al nuevo uso y el cumplimiento de la normativa vigente, el pabellón restaurado mantiene los valores arquitectónicos esenciales adaptados a la nueva vida que se le quiere dar. Se trata de encontrar un equilibrio entre la preservación del bien patrimonial y su adecuación a las nuevas necesidades, iden-

tificando y manteniendo los valores originales y utilizando soluciones removibles que aseguren la permanencia del original, siempre en un contexto de divulgación —al público en general y a los responsables públicos en particular— del gran valor a preservar de estas arquitecturas modernas.

Bibliografía

Barucki, Tadeusz (2014) Maciej Nowicki (1910-1950) *Architectus*, 4(40), 21-32
DOI: 10.5277/arc140402. Recuperado de http://architectus.pwr.edu.pl/files/numery/40_02.pdf

Bellosillo, F. (1966) Instituto Nacional de Industria. Proyecto de pabellón de exposiciones en la Feria del Campo. Madrid. Francisco Bellosillo, Arquitecto”. *Temas de Arquitectura*, 82, 38-46.

Coca Leicher, J. de (2013) *El recinto Ferial de la Casa de Campo de Madrid (1950-75)*. (Tesis doctoral). Recuperado de <https://oa.upm.es/19952/>

Coca Leicher, J. de (2015) Arquitecturas expositivas en peligro. El recinto ferial de la Casa de Campo de Madrid. En: M.A, Chaves (ed.) *Arquitectura, Patrimonio y Ciudad*. Madrid: Arte, Arquitectura y Comunicación en la Ciudad Contemporánea UCM, 113-122.

Coca Leicher, J. de (2021) Arquitecturas ampliadas: El Pabellón de Exposiciones en la Casa de Campo de Madrid. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, N°. 24, 106-125. Recuperado de <https://revistascientificas.us.es/index.php/ppa/article/view/12873/14444>

Esquer, J. B., Bellosillo, F., & Fernández Casado, C. (1958). Pabellón del I.N.I. Feria Internacional del Campo. Madrid. *Informes de La Construcción*, 11(106), 75-84. Recuperado de <https://doi.org/10.3989/ic.1958.v11.i106.5462>

Pabellón del Olivo en la Feria del Campo. En: Aburto Renovales, R. (2005). I. Bergera I. (Ed.), *Rafael Aburto*. Madrid: Madrid Ministerio de Vivienda, 162.

Ramírez, P. (2010). *Labra 54-60. Fuerza y forma. Un mundo objetual abstracto*. Madrid: Galería José de la Mano.

Documentos

ACFC (Archivo Carlos Fernández Casado) FC-076, Cubierta Colgada para el pabellón del INI en Madrid. CEDEX-CEPHOPU. Recuperado de <http://www.cehopu.cedex.es/cfc/obras/FC-076.htm>

AGUN (Archivo General de la Universidad de Navarra) Fondo Rafael Aburto Renobales, 201/C6/2. Pabellón y almacén regulador del Sindicato Nacional del Olivo en Feria del Campo 1955-60. Rafael Aburto y Luis Patac, Ingeniero Agrónomo.

Arquitectura de Madrid COAM (Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid) Inmueble F3.467H, Pabellón de Exposiciones de INI para la VI Feria Internacional del Campo. Recuperado de <https://guia-arquitectura-madrid.coam.org/#inm.F3.467H>

Arquitectura de Madrid COAM (Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid) Inmueble F3.467D, Pabellones Internacional, del INI y de León para la I Feria Internacional del Campo. Recuperado de <https://guia-arquitectura-madrid.coam.org/#inm.F3.467D>

SEPI (Sociedad Estatal de Participaciones Industriales) DOC 14 CAJA 2591_1953 Instituto Nacional de Industria. Proyecto de Pabellón de exposición en la Feria Internacional del Campo: Arquitectos: Esquer-Bellosillo, marzo 1953. Memoria, Presupuesto y planos.

SEPI (Sociedad Estatal de Participaciones Industriales) CAJA 6176_1979_7,9 y 10 Feria Internacional del Campo.

State Archives of North Carolina. Dorton Arena (Raleigh, N.C.) Recuperado de https://d.lib.ncsu.edu/collections/catalog/ncar_N_72_8_4#c=&m=&s=&cv=&xywh=-2940%2C-40%2C11101%2C533

Archivo Fílmico

AGA (Archivo General de la Administración) 36. 04735. *Nuevos Cimientos*. [Documental] 1953. Madrid: Delegación Nacional de Sindicatos, B/N, 35 mm

FE (Filmoteca Española) DNS (Delegación Nacional de Sindicatos). (Producción), López Clemente, J. (Director), Prats M. (Locución). (1953). *Nuevos Cimientos-Feria Internacional del Campo 1953* [Documental]. España: Delegación Nacional de Sindicatos. Recuperado de <http://catalogos.mecd.es/RAFI/cgi-rafi/abnetopac?TITN=72754>

Filmoteca Nacional. Imágenes nº 1221. VII Feria Internacional del Campo [Documental]. España: NODO (Noticiarios y Documentos Cinematográficos). Recuperado de <https://www.rtve.es/play/videos/documentales-color/7-feria-del-campo-1968/2898560/>

Filmoteca Nacional. NODO nº 1325-B. VII Feria Internacional del Campo [Documental]. España: NODO (Noticiarios y Documentos Cinematográficos). Recuperado de <https://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-1325/1486822/>

Madrid Destino. Teatro Auditorio Documentos. Disponible en <https://www.madrid-destino.com/espacios-y-eventos/instalaciones/teatro-auditorio>

Prensa

Feria Internacional del Campo (1956). III Feria Internacional del Campo, Madrid, 1956 Memoria. Madrid. 209 p. (111-114)

Feria Internacional del Campo (1968). La VII Feria Internacional del Campo Madrid, 1968 Memoria. Madrid, 22 de mayo-23 de junio.

Feria Internacional del Campo (1971). La VIII Feria Internacional del Campo Madrid, 1971 Memoria. Madrid, 20 de mayo-7 de junio. 157 p.

Misturas S.A (2020) Misturas completa la reforma y acondicionamiento del Pabellón XII de la Casa de Campo de Madrid. Recuperado 07 de septiembre 2020 de, <http://misturas.es/sin-categoria/misturas-completa-la-reforma-y-acondicionamiento-del-pabellon-xii-de-la-casa-de-campo-de-madrid/>

Redacción Cibeles (2018) La Banda Sinfónica se prepara para su concierto del domingo 25: nos colamos en sus ensayos. Diario de Madrid Recuperado 22 de febrero 2018 de, <https://diario.madrid.es/blog/2018/02/22/la-banda-sinfonica-se-prepara-para-su-concierto-del-domingo-25-nos-colamos-en-sus-ensayos/>



EDITORIAL
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ