

Análisis gráfico y material de las lonjas de pescado en la costa de Cádiz de 1924 a 1949

Darío Ramiro-Aparicio ¹ | Vicente López-Chao ² | Vicente López-Pena ³ | Antonio Amado Lorenzo ⁴

Recibido: 14-04-2023 | Versión final: 06-10-2023

Resumen

La provisión de suministro, almacenamiento y gestión de recursos siempre ha sido un aspecto fundamental de los asentamientos a lo largo de la historia. La tipología de lonjas, dedicadas a facilitar los acuerdos comerciales, jugó un papel fundamental en este proceso. Si bien se originaron en la época medieval y alcanzaron una representatividad comparable a los edificios religiosos, con el tiempo fueron perdiendo su grandeza y representatividad debido a los cambios en el comercio. A pesar de su importancia histórica, las Lonjas han sido relativamente poco estudiadas en investigaciones anteriores, por lo que es un momento clave para reivindicar el valor de este patrimonio cultural. Esta investigación busca llenar el vacío mediante el análisis gráfico de las características y condiciones intrínsecas de las lonjas de pescado de Cádiz de 1924 a 1949. La metodología se basó en un enfoque documental para recopilar fuentes gráficas e informes técnicos en el Archivo Histórico Provincial de Cádiz, en registros administrativos como el Catastro, consultas al personal técnico de los ayuntamientos, notas de prensa de la época, boletines nacionales, autonómicos y provinciales y literatura científica. El análisis de los casos de estudio se desarrolló mediante el dibujo CAD de modelos tridimensionales que describen la distribución interior, composición volumétrica y el sistema estructural principal. Además, se realizaron planos de espacios convexos y de sintaxis visual de elementos principales para establecer paralelismos de la configuración de los espacios interiores de esta tipología arquitectónica.

Palabras clave: patrimonio cultural; arquitectura civil; edificios históricos; edificios comerciales

Citación

Ramiro-Aparicio, D. et al. (2024). Análisis gráfico y material de las lonjas de pescado en la costa de Cádiz de 1924 a 1949. *ACE: Architecture, City and Environment*, 18(54), 12125. <https://doi.org/10.5821/ace.18.54.12125>

Graphic and material analysis of the fish market halls on the coast of Cádiz from 1924 to 1949

Abstract

The provision of supply, storage, and management has always been a fundamental aspect of settlements throughout history. The typology of *lonjas* (market halls), dedicated to facilitating commercial agreements, played a vital role in this process. While they originated in the medieval period and reached a level of prominence comparable to religious buildings, over time, they lost their grandeur and representativeness due to changes in trade. Despite their historical significance, they have been relatively understudied in previous research, making it a key moment to reclaim the value of this cultural heritage. This research aims to fill this gap by graphic analysis that describes their intrinsic characteristics of the fish market halls in the province of Cádiz from 1924 to 1949. The methodology was based on a documentary approach to gather graphic sources and technical reports from the *Archivo Histórico Provincial de Cádiz*, administrative records such as the Cadastre, consultations with technical staff from municipalities, press notes, national, regional, and provincial bulletins, and scientific literature. The analysis of the case studies was developed through CAD drawing of three-dimensional models describing the interior distribution, volumetric composition, and main structural system. Plans of convex spaces and visual syntax of main elements were also carried out to establish parallels in the configuration of the interior spaces of this architectural typology.

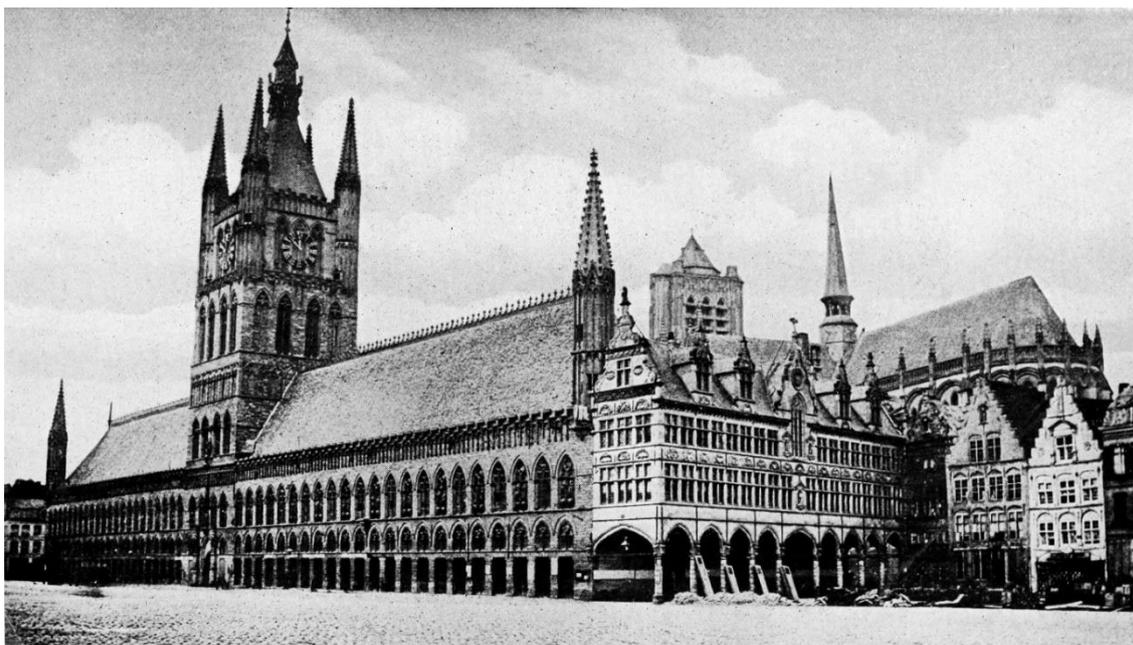
Keywords: cultural heritage; civil architecture; historical buildings; commercial buildings

¹ Arquitecto, Universidade da Coruña (ORCID: [0000-0003-3947-1451](https://orcid.org/0000-0003-3947-1451), Scopus Author ID: [57192807010](https://orcid.org/57192807010), WoS ResearcherID: [FSK-4100-2022](https://orcid.org/FSK-4100-2022)), ² Doctor Arquitecto, Universidade da Coruña (ORCID: [0000-0002-7369-0319](https://orcid.org/0000-0002-7369-0319), Scopus Author ID: [57192394743](https://orcid.org/57192394743), WoS ResearcherID: [W-5204-2018](https://orcid.org/W-5204-2018)), ³ Doctor Arquitecto, Universidad de Cádiz (ORCID: [0000-0002-0337-0010](https://orcid.org/0000-0002-0337-0010), Scopus Author ID: [57192817235](https://orcid.org/57192817235), WoS ResearcherID: [AAE-3446-2022](https://orcid.org/AAE-3446-2022)), ⁴ Doctor Arquitecto, Universidade da Coruña (ORCID: [0000-0002-4208-4463](https://orcid.org/0000-0002-4208-4463), Scopus Author ID: [55512846400](https://orcid.org/55512846400), WoS ResearcherID: [C-3221-2014](https://orcid.org/C-3221-2014)) Correo de contacto: v.lchao@udc.es

1. Introducción

Las lonjas simbolizaron la riqueza y la pujanza de la revolución comercial en el Medievo, destacando entre los edificios de abastecimiento de las ciudades por su singularidad y representatividad. Algunos de los casos más representativos fueron las lonjas de paños medievales en Bélgica, como la desaparecida de Ypres de aproximadamente 1304 (Frankl & Crossley, 2002) (Figura 1) o la polaca de Cracovia y la alemana de Brunswick, ambas con trazas renacentistas.

Figura 1. Lonja de paños Ypres



Fuente: *Collier's New Encyclopedia*, v. 10, 1921. Abierto al dominio público en <https://commons.wikimedia.org/>

En la geografía española se encuentran magníficos ejemplos de este tipo de edificios entre los que destacan las lonjas de mercaderes de estilo gótico de Barcelona, Alcañiz, Palma de Mallorca o Valencia y las renacentistas de Zaragoza o la Casa de la Contratación de Sevilla, siendo ésta una de las últimas más relevantes en construirse.

Lonja, del italiano *loggia*, es un edificio destinado al domicilio social de los mercaderes donde celebraban sus reuniones periódicas y que en ocasiones servían de almacén de mercancías de las propias que se negociaban. Se tiene conocimiento de la existencia de esta tipología edificatoria ya desde el siglo XIII (Lampérez y Romea, 1922) teniendo constancia de las de Palma de Mallorca, Valencia, Sevilla, aunque las que se conservan actualmente son de fechas posteriores.

Su relevancia se extendió hasta la llegada del Renacimiento como centros dedicados al comercio a gran escala de todo tipo de productos, donde se realizaban los tratos de las mercancías. En función del producto a comerciar se pueden distinguir entre las lonjas de interior (productos agrícolas y ganaderos como el grano, la seda, frutas, verduras, la lana, etc.) y las lonjas costeras en las que se comerciaba con productos del mar (el pescado, marisco, la sal, etc.).

La lonja representa dentro del ámbito portuario el elemento arquitectónico que alberga la actividad económica más importante, que es la venta de la pesca. Son el resultado de un completo análisis de elementos como la estructura de la flota del puerto, el tipo de capturas a realizar, el volumen de periodicidad o las tendencias en las capturas (Anguís Climent, 2008).

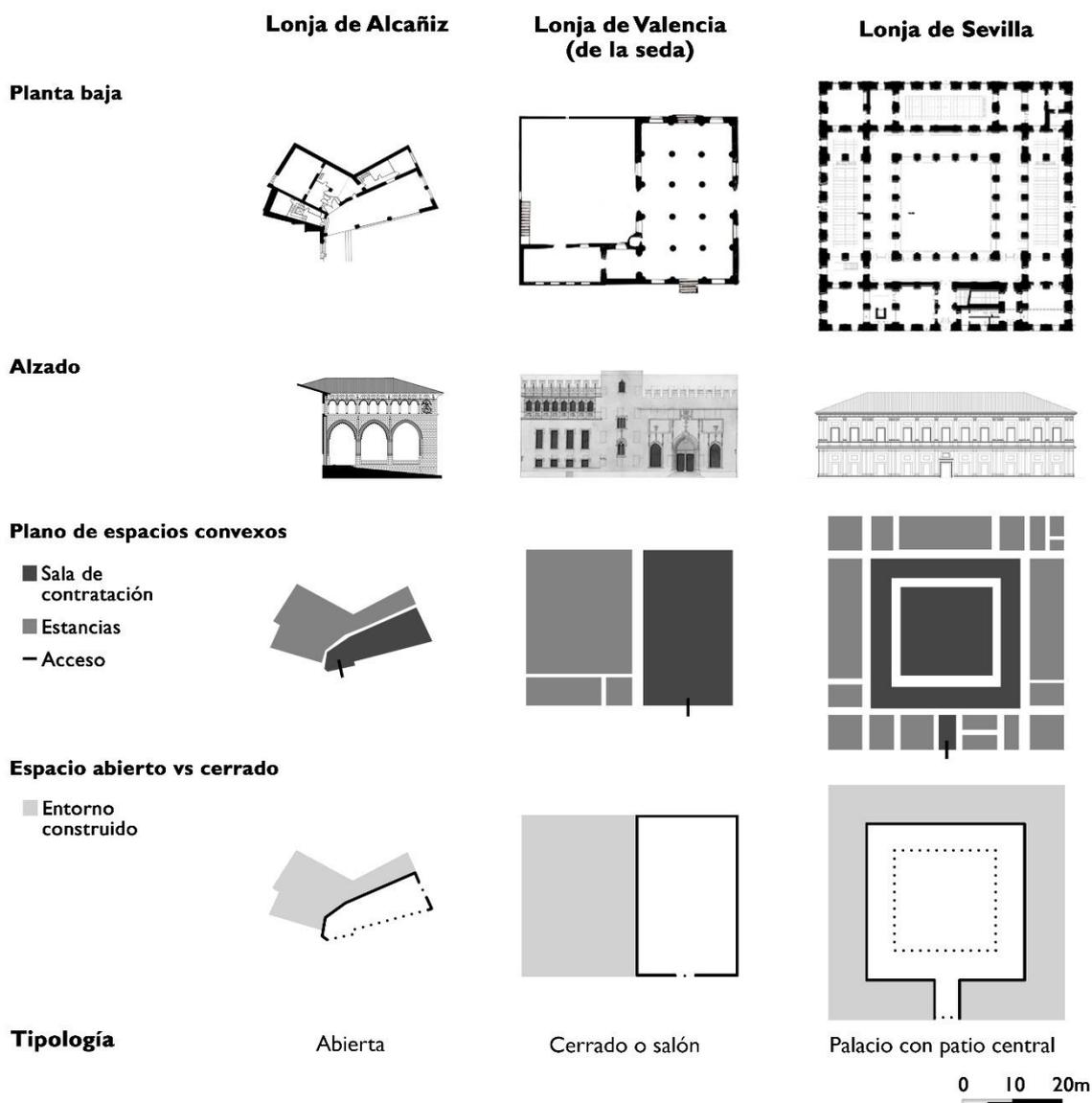
Entre estos períodos, las lonjas tuvieron un papel clave en el desarrollo comercial de las ciudades, existiendo en el caso español magníficos ejemplos de esta tipología de edificios. Entre ellos destacan las lonjas de mercaderes de estilo gótico de Barcelona, Alcañiz, Palma de Mallorca o

Valencia y las renacentistas de Zaragoza o la Casa de la Contratación de Sevilla, siendo ésta una de las últimas más relevantes en construirse. En el Renacimiento, Italia marca la pauta arquitectónica quedando reflejada en el mercado de Florencia con nueve crujeas en su lateral, obra de Vasari, en el mercado Nuovo de Battista del Tasso o la Loggia dei mercati de Arezzo también de Vasari (Pevsner, 1979).

1.1 Las tipologías de lonja de Lampérez y Romea

Lampérez y Romea (1922) clasificó estas edificaciones en tres tipos (Figura 2): las abiertas, siguiendo el esquema de pórtico o claustro de las iglesias y abierta a la calle; las cerradas, que se constituían entorno a una gran sala y podían tener otras dependencias como capillas, prisiones, oficinas e incluso jardines; y las de tipo palacio con patio central, disposición típica de muchos de los edificios renacentistas, también con numerosas dependencias para oficinas y esparcimiento.

Figura 2. Análisis gráfico de espacios convexos que configuran tres tipos de lonja y de los límites físicos de la sala de contratación



Fuente: los autores. Nota: Planimetría original: Languéns Arquitectos Asociados (2014), (de Montañigú de la Perille (1724) y Campos Alcaide (2017).

Entre las lonjas abiertas, destacan las levantinas del Pórtico de San Antón de Barcelona, o la sencilla y funcional lonja de Tortosa finalizada en 1373, con influencia de las italianas pero la estructura arquitectónica se adecua a ámbitos más amplios donde en función de los condicionantes económicos estaban más o menos monumentalizadas (Bango Torviso, 1987). Otras lonjas abiertas posteriores son la de Alcañiz del S. XV (ORDEN de 22 de marzo de 2004, por la que se completa la declaración originaria de Bien de Interés Cultural de la denominada «Casa Consistorial y Lonja» en Alcañiz (Teruel), 2004), espaciosa logia a la italiana de gran altura con tres grandes arcos apuntados de gótico decadente, y la de Jumilla de corte renacentista comenzada a construir en 1555 (Cervera Vera, 1985a).

En la evolución de la tipología, el paso de las lonjas abiertas a las cerradas queda patente:

“Las lonjas optaron por un nuevo tipo al convertirse en edificios más complejos, incluso de dos pisos y básicamente cerrados, aunque pudieran mantener una amplia apertura hacia el exterior a través de secuencias de tres arcos en un lateral. La gran innovación fue su transformación desde espacio longitudinal de una única nave en espacio diáfano de tres naves, con dos arquerías sobre pilares, sobre el modelo de la Hallenkirchen, como la iglesia de Santa María del Mar de Barcelona, que se estaba construyendo contemporáneamente en la corona de Aragón. Tampoco podemos desechar la posible relación con edificios de almacenamiento con naves, como el Almuadí, alhóndiga o depósito de grano, de Valencia.” (Bérchez & Marías, 2010, p. 204).

En las de tipo salón o cerradas se incorpora un gran espacio al interior donde los mercaderes pasaban a realizar sus transacciones y negocios, inspirado en el espacio diáfano y funcional litúrgico propio de la arquitectura religiosa medieval. Esta tipología de edificación cerrada y cubierta, cargada de monumentalidad arquitectónica permitiría celebrar a pleno resguardo las reuniones y paseos necesarios para las transacciones de los mercaderes. Destacan las de Barcelona (del Mar) de 1390, Palma de Mallorca de 1451, Valencia (de la Seda) de 1498, de Granada de 1522, o Zaragoza de 1551.

De la lonja del Mar de Barcelona de 1390 solo se conserva el gran salón de contrataciones (Bango Torviso, 1987). Se trata del típico gran salón gótico con cuatro esbeltísimos pilares sobre los que se apean tres arcos de medio punto constituyendo tres naves donde destaca su viguería de madera labrada bajo cubierta. La concepción espacial diáfana se asemeja a la de la cercana iglesia de Santa María del Mar (Bérchez & Marías, 2010).

La lonja de Palma de Mallorca y la de Valencia siguieron su esquema a mayor escala. La Lonja de Mallorca fue *“la expresión más monumental de la arquitectura civil de su tiempo”* (Bérchez & Marías, 2010, p. 207) terminada en gótico flamígero. Y la de la Seda de Valencia con estética gótica con tintes renacentistas e interior de mayor complejidad tanto en la composición de sus pilares como de sus bóvedas.

La de Zaragoza será la última lonja de tipo salón más relevante que se construyera (Cervera Vera, 1985b) siguiendo el estilo Renacimiento regional (Lampérez y Romea, 1922) cuyo gran salón toma el esquema de las levantinas pero con ocho columnas con fustes lisos anillados a la manera aragonesa. Denominado junto con el palacio de Cogolludo y el del emperador Carlos V como *“el trio cumbre de nuestra arquitectura civil del renacimiento”* (Chueca Goitia, 1953, p. 1044).

A la tercera tipología pertenece la singular lonja de Sevilla. Finalizada en 1598 sigue la estructura de palacio renacentista, con planta cuadrangular en torno a un patio central porticado con dos pisos comunicados con escalera claustral, donde *“las proporciones y composición, en planta y alzado, contienen el rigor y sencillez característicos de los trazados geométricos de Herrera, siempre propios y originales”* (Cervera Vera, 1985c, p. 1202), trasladándose ese rigor geométrico del exterior al interior.

Posterior a la lonja de Sevilla, ya en periodo barroco, aunque con algunos elementos de reminiscencia renacentista, se realizaron el desaparecido palacio de la Seda (Cruz Valdovinos, 1985) en Murcia y la lonja jienense de Alcalá la Real finalizada en 1773 (Valdivieso González, 1987).

Posteriores las lonjas góticas y renacentistas no se construyeron edificios de tanta relevancia arquitectónica. Así en el siglo XIX, la evolución de la estructura comercial produjo la definitiva pérdida de notabilidad de estos edificios transformándose algunos de ellos en mercados al por mayor, mercados de valores o cámaras de comercio.

En algunos casos las lonjas evolucionaron hacia edificios de grandes dimensiones destinados para almacenaje, mientras que otros mantuvieron su función representativa pero acorde al nuevo sistema comercial. Un ejemplo es la Lonja del Mar de Barcelona que alojó a la Bolsa de Barcelona entre otros organismos tras su reforma exterior neoclásica, así como ocurrió con el “Halle aux blé” de Le Camus de Mezières en Paris.

1.2 La evolución industrial y mercantil

Hasta principios del siglo XX, cuando volvieron a tener un papel destacado con el paso de la pesca artesanal a la industrialización pesquera y el auge de la comercialización y exportación a gran escala de estos productos, estas nuevas tipologías de carácter industrial debían cumplir una serie de particularidades como: un emplazamiento inmediatamente contiguo al muelle pesquero para reducir contaminación y facilitar la rapidez de descarga de los barcos hasta un lugar protegido, condiciones de higiene por ser un producto alimentario fresco siendo necesario el suministro y depósitos de agua, saneamiento y paramentos de fácil limpieza e instalaciones para conservar el producto como cámaras frigoríficas o fábricas de hielo, así como espacios para almacenamiento y mesas de preparación del pescado para su posterior transporte. Asimismo, toda lonja debía disponer de un gran espacio dedicado a la clasificación y subasta de las capturas realizadas.

Así, retomaron el protagonismo arquitectónico con el Movimiento Moderno, impactando en la trama urbana con una nueva arquitectura que sobresalió de manera contundente, definitiva y revolucionaria. Así destacó la lonja asturiana de Ribadesella cuya iniciativa de construcción se debe a José María Aguirre, pero que en ocasiones se encuentra atribuida al arquitecto Manuel Calzada (Pérez Valle, 1996), edificación de marcada horizontalidad y decoración austera, de planta rectangular alargada con una sola altura en los extremos, volumen interior descentrado de mayor altura y torreón de planta semicircular que sobresale en el centro de la pastilla. Empleó los elementos característicos del nuevo estilo: hormigón armado, cubierta plana, voladizos, ventanas corridas y elementos de temática náutica como las ventanas de ojo de buey, las barandillas de tubos de acero o la torre central que simula el puente de un barco (Figura 3). Se planteó un edificio racionalista en hormigón, con una estética definida y próxima a lonjas como la de Llanes, un proyecto funcional dentro de lo que Le Corbusier llamaría estilo barco (Morales Saro, 2014).

Figura 3. La Rula, lonja de Ribadesella



Fuente: Fundación Docomomo ibérico + turismoribadesella.

A la asturiana le siguieron la lonja gaditana de Barbate de los años cuarenta, con una proyección moderna en sus inicios (Anguís Climent & Robador González, 2005) o las lonjas gallegas de A Coruña y Ribeira de los años sesenta, estas dos últimas más cercanas por su escala a edificios industriales.

La Lonja del Gran Sol de A Coruña fue diseñada por los ingenieros Eduardo García de Dios y Félix Calderón Gaztelu con pórticos de hormigón armado que modulan la fachada y que sustentan bóvedas de cañón rebajadas que sobresalen del alzado, cubriendo dos largas pastillas casi idénticas unidas longitudinalmente por una galería protegida también por bóveda de hormigón (Figura 4).

Mientras que en la proyectada por el arquitecto Santiago Rei Pereira en Ribeira destaca la gran cubierta invertida que sobresale a ambos lados de la nave con una serie de ventanas corridas en sus frentes.

Figura 4. Fotografías del interior de la lonja del Gran Sol



Fuente: Luis Argüelles / Fundación DOCOMOMO Ibérico.

1.3 El estado de la cuestión

En este contexto, resulta esencial resaltar el notable interés y las particularidades arquitectónicas que caracterizan a estas edificaciones. Diversas investigaciones han abordado características puntuales, como las columnas helicoidales de las lonjas de Palma de Mallorca y Valencia (Samper Sosa & Herrera Gómez, 2021). Además, se ha incursado en la aplicación de tecnologías gráficas para facilitar su comprensión y conservación, incluyendo la realidad aumentada (Puyuelo Cazorla et al., 2015) y la reconstrucción en modelos 3D bajo la metodología BIM (Quintilla Castán & Agustín Hernández, 2021).

No obstante, resulta evidente que las investigaciones referentes a esta tipología son escasas en comparación con otros campos. La literatura disponible es limitada y acceder a información gráfica original y completa se presenta como un desafío en muchos casos, a pesar de los niveles de protección que ostentan estas edificaciones. Algunos estudios se han focalizado en obras específicas, como la lonja de Valencia (Aldana, 1991), la lonja de Sevilla (Campos Alcaide, 2017; Moneo, 2017), Palma de Mallorca (Crespo Delgada & Domenge, 2009) o la de Barcelona (Bernaus Vidal, 2015). También existen publicaciones que agrupan lonjas de una zona geográfica, como el libro dedicado a las lonjas del Cantábrico (Álvarez Martínez, 2021) o de la Corona de Aragón (Magda Bernaus (ed.), 2021), así como la tesis doctoral sobre puertos de Andalucía, que aborda de manera específica la organización funcional de las lonjas (Anguís Climent, 2008).

Estas edificaciones exhiben una diversidad arquitectónica notable y poseen un valor patrimonial innegable. Aunque algunas han desaparecido, otras han sido objeto de conservación y restauración. Esta última tendencia se fundamenta en el aprecio por el legado cultural y el valor intrínseco de estas construcciones, que deben comprenderse en su conexión con el desarrollo histórico de la sociedad (ICOMOS, 2010). La investigación también ha demostrado que el valor de estas edificaciones trasciende su carácter individual, al estar vinculado a sinergias y relaciones con su entorno (Carrillo Angeles & Arellano Ramos, 2019). Además, estudios previos han subrayado la necesidad de profundizar en la comprensión y valoración del patrimonio industrial (Alba Dorado & Romero de Oliveira, 2022), el cual proporciona una perspectiva única de diferentes épocas y actividades dentro de la sociedad (Sobrinó & Sanz, 2018).

En la provincia de Cádiz, destacan casos de relevancia debido a su extenso litoral, tradición pesquera y significado histórico como centro de comercio marítimo y puerto de España, con una expansión focalizada en el Atlántico (Bustos Rodríguez, 1995). Un momento crucial fue el traslado de la Casa de la Contratación de Indias desde Sevilla en 1717, consolidando la importancia de la región (Iglesias Rodríguez, 2017). En este contexto, el Puerto de Santa María y Puerto Real asumieron papeles fundamentales como ciudad mercantil y centro de industria naval, respectivamente.

Entre los ejemplos destacados en esta provincia se encuentran la antigua lonja de El Puerto de Santa María, la de San Fernando y la de Barbate. Adicionalmente, sobresale una edificación en Sanlúcar de Barrameda, las primeras lonjas del siglo XX ya desaparecidas de Cádiz y Algeciras, que constituyen ejemplos nacionales tempranos de la transición de la pesca artesanal a la industrial, siguiendo el modelo de Vigo y Alicante, y la lonja de Tarifa que aún sigue en operación.

El análisis detallado de estas construcciones, junto con la exploración de sus características principales y su puesta en valor, se presenta como un campo de investigación intrigante. Ello se debe a la significativa importancia que estas arquitecturas vinculadas al mar y al comercio marítimo han tenido en la provincia de Cádiz a lo largo de los siglos. Un fenómeno paralelo puede observarse en la región portuguesa de Matosinhos, donde las fábricas de conservas también desempeñaron un rol vital en el tejido cultural y económico (Tavares & Inglez de Souza, 2021).

En última instancia, esta investigación fundamentalmente centrada en la historia y la arquitectura busca explorar las lonjas costeras en la provincia de Cádiz. El propósito principal de este estudio radica en adquirir un conocimiento más profundo acerca de las características y condiciones intrínsecas de estas edificaciones, con el propósito de guiar futuras estrategias de intervención y constatar los hechos arquitectónicos. Para sustentar la solidez y autenticidad de este estudio, se fundamentará en fuentes de documentación primaria de gran relevancia, provenientes del Archivo Histórico Provincial de Cádiz y desarrollará documentación gráfica inédita siguiendo la tendencia en estudios contemporáneos de conservación y valorización del patrimonio.

2. Metodología

Esta investigación documental obtiene información de los edificios de fuentes gráficas (planos, imágenes) y textuales (libros, informes) principalmente localizadas en el Archivo Histórico Provincial de Cádiz. Información inédita extraída de los expedientes que recogen de manera administrativa el proceso de construcción, su proyecto técnico en una memoria descriptiva y constructiva, el presupuesto y la planimetría.

En una primera etapa se seleccionó bibliografía sobre la tipología arquitectónica y las lonjas españolas más representativas. Posteriormente, se estudiaron las lonjas gaditanas históricas y las primeras industriales del siglo XX que han servido de modelos a las lonjas actuales. A continuación, se organizó el material seleccionado y se desarrollaron los modelos tridimensionales mediante CAD a partir de la documentación original siguiendo tendencias de metodología gráfica de análisis de arquitectura (López-Chao et al., 2022). Esta producción visual con enfoque analítico centra la representación en el objetivo de investigación y ofrece una visión del patrimonio que es honesta y fiable (Franco Taboada & Goy Diz, 2018).

2.1 Casos de estudio. Relevancia y pertinencia

Los casos de estudio seleccionados se caracterizan por su profundo valor histórico y arquitectónico, así como a su destaque en el ámbito pesquero a nivel nacional, garantizando la pertinencia, relevancia y representatividad en el contexto de las lonjas pesqueras en la provincia de Cádiz.

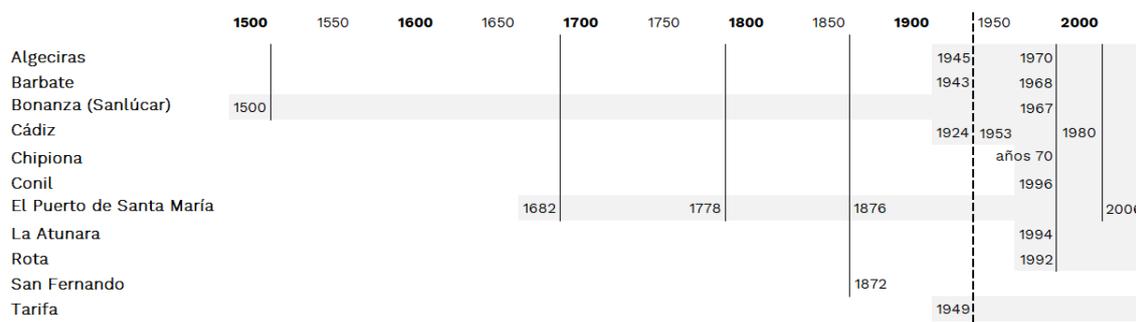
Los casos de estudio seleccionados ostentan el mérito de ser emblemas de puertos de destacada trascendencia en el panorama nacional. Los ejemplos elegidos, entre los que se encuentran Sanlúcar de Barrameda, el Puerto de Santa María, Algeciras, Barbate, Cádiz y Tarifa, no solo han funcionado como centros de actividad pesquera tradicional, sino que también han experimentado procesos de modernización y adaptación a las cambiantes demandas de la industria pesquera. Estos puertos se han situado en la vanguardia de las transformaciones arquitectónicas y técnicas en la concepción de lonjas pesqueras, lo que los posiciona como representaciones ejemplares de la evolución en este dominio.

En la actualidad, en la provincia de Cádiz hay diez edificios en activo según el listado de lonjas pesqueras del Ministerio de agricultura, pesca y alimentación (Secretaría general de pesca, 2021)

(Agencia Pública de Puertos de Andalucía, 2023). Estas se ubican en las siguientes localidades: Algeciras, Barbate, Cádiz, Chipiona, Conil de la Frontera, El Puerto de Santa María, Atunara, Rota, Sanlúcar de Barrameda y Tarifa.

La división de los casos de estudio en dos secciones distintas, más allá de la cronología, responde a la necesidad de presentar una estructura analítica que permita una comprensión más profunda de las dinámicas y cambios experimentados por las lonjas pesqueras en la provincia de Cádiz. Para ello, se han creado una línea temporal (Figura 5) de las lonjas actuales en activo y aquellas halladas en la literatura, el Archivo Histórico Provincial y el Catastro.

Figura 5. Línea temporal de lonjas de pescado en la provincia de Cádiz



Fuente: Los autores.

La línea vertical discontinua trazada en el año 1950 en la figura 5, no solo demarca una separación temporal, sino que también establece una diferenciación conceptual entre los casos más antiguos (Sanlúcar de Barrameda, el Puerto de Santa María y San Fernando) y los ejemplos tempranos de una transformación hacia la pesca industrial (Algeciras, Barbate, Cádiz y Tarifa) de la actualización de arquitectura civil a partir de los años 70. Esta división no pretende excluir la existencia de otros edificios o actividades pesqueras en diferentes momentos históricos. Por el contrario, busca resaltar las características específicas de los casos seleccionados previos a 1950 y su importancia en el contexto de la evolución de las lonjas pesqueras, desde la perspectiva de la arquitectura y la relevancia socioeconómica.

La trayectoria de las lonjas pesqueras en la provincia de Cádiz se enmarca en una evolución rica en matices, que abarca tanto las primeras construcciones como las posteriores edificaciones que han perdurado en el tiempo. Entre las tres primeras lonjas gaditanas, Sanlúcar de Barrameda y el Puerto de Santa María se distinguen por haber concebido nuevas lonjas en distintos puntos, manteniendo una arraigada tradición pesquera con elevadas cifras de facturación y dimensiones notables para sus instalaciones actuales (2457 m² y 4730 m² respectivamente).

Por otro lado, la etapa de 1924 a 1949 aporta una perspectiva más focalizada, al centrarse en las lonjas de Algeciras, Barbate y Cádiz, cuya relevancia perdura y se manifiesta en nuevas lonjas a partir del año 1950 (2956 m², 2457 m² y 5950 m²). Mientras que la de Tarifa continúa realizando su función en la actualidad.

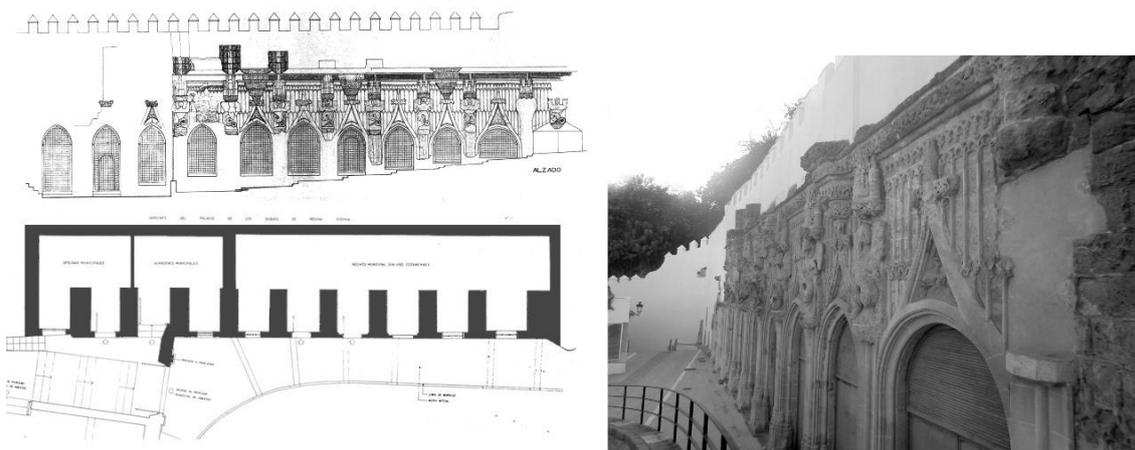
En un esfuerzo por abordar esta etapa, se enfrentan limitaciones documentales de los tres primeros casos. La carencia de documentación original en instituciones, bibliografía o registros catastrales ha motivado la obtención de levantamientos actuales en proyectos de reforma o conservación. Estos levantamientos presentan variaciones respecto a los diseños originales, lo que añade un nivel de complejidad a la reconstrucción histórica precisa.

Particularmente en el caso de Sanlúcar, el estatus inicial de su lonja como instalación pesquera no ha sido confirmado de manera concluyente. Sin embargo, su posición como la primera construcción de la tipología lonja en la zona geográfica es de gran relevancia, lo que subraya su papel fundamental en el contexto de la evolución de las lonjas pesqueras.

3. Contextualización histórica de las lonjas pesqueras de la provincia de Cádiz

La lonja más antigua de la provincia de Cádiz, conocida como “Las Covachas” o “*Tiendas de Sierpes*”, surge en Sanlúcar de Barrameda en el panorama a finales del siglo XV y principios del XVI. Aunque su origen no ha sido determinado de manera concluyente su función principal radicaba en servir de mercado marítimo, con especial atención en la exportación de vino (Maldonado Rosso, 2011). Presentando una estructura porticada de estilo gótico, esta galería de dimensiones modestas (27,23 x 5,75 m) adyacente al muro de los jardines del Palacio Ducal de Medina Sidonia, se conforma como un testimonio tangible de una época pasada. Su ornamentación, con detalles arquitectónicos como arcos ojivales y elementos zoomórficos (Figura 6), resalta su relevancia histórica y su papel en la tradición arquitectónica. El conjunto está realizado en piedra de grandes espesores y podría haber tenido una segunda planta como se constata con la continuación de algunas pilastras. Declaradas Monumento Histórico Artístico en 1978 y posteriormente declaradas Bien de Interés Cultural en 2007 (Decreto 140/2007, de 2 de mayo, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con la categoría de Monumento, Las Covachas, en Sanlúcar de Barrameda (Cádiz), 2007), no solo trascienden su época, sino que también perduran como testimonio vivo de la historia arquitectónica.

Figura 6. Planimetría de las Covachas (estado en 1982) y fotografía (2022)



Fuente: Planimetría editada a partir de Humanes Bustamante (1982); Fotografía: elaboración propia.

El Puerto de Santa María, rico en tradición pesquera, albergó una lonja cuya historia remonta a 1682 según Ruíz de Cortázar (1997), marcando una huella temprana de este oficio en la localidad. Sin embargo, sería en 1778 cuando tomaría forma la lonja pescadería frente a la zona portuaria (Barros Caneda, 1995), conocida como Antigua lonja, Pescadería Vieja o más comúnmente “el Resbaladero”. Aunque su existencia se relaciona con su funcionalidad, la edificación lleva consigo una historia que va más allá de su utilidad original. Construida aprovechando la base de lo que iba a ser un edificio de dos plantas destinado a la casa consistorial y cárcel, su diseño y fachada exterior se vieron condicionados por esta influencia.

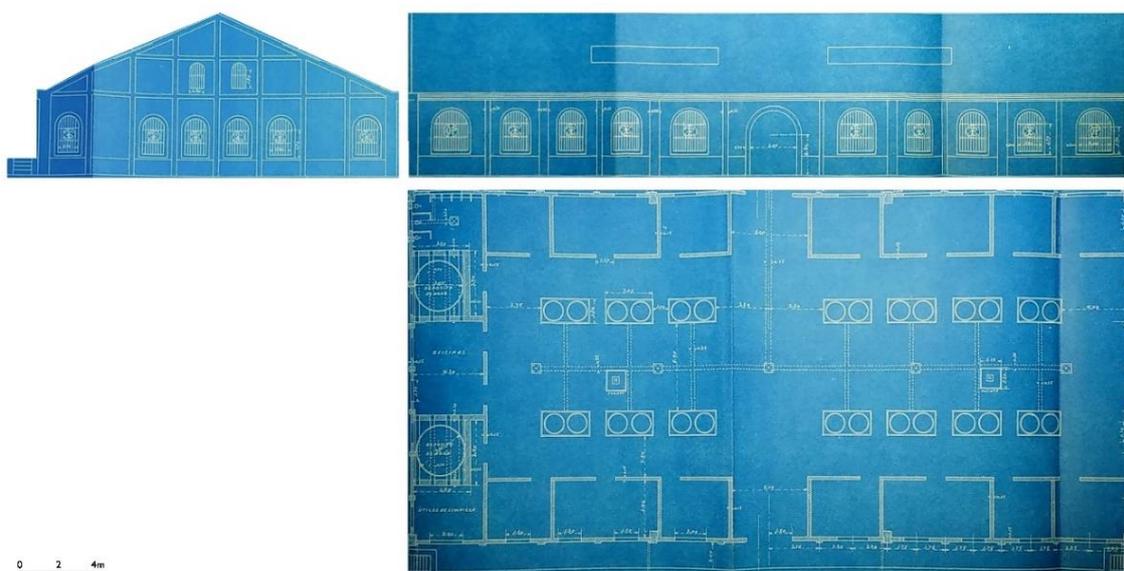
Con una estructura de planta rectangular en torno a un patio central, el edificio se distingue por su fachada simétrica y una galería central con arcos de medio punto sobre pilares que recuerdan la tipología abierta (Figura 7). En su centro se sitúa la portada con pilastras y un arco escarzano debajo de cornisa moldurada que se curva en esta zona y se corona con un remate piramidal decorado con volutas, pináculos, relieves con balaustrada, el escudo de la ciudad y un pez. A pesar de su transformación en un restaurante, la “Antigua lonja” prevalece como una representación arquitectónica de su época que figura en la base de datos del Patrimonio Inmueble de Andalucía (Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, 2020).

La transición del siglo XIX ve el surgimiento de la lonja y pescadería de San Fernando en 1872, con su concepción proyectada por el arquitecto provincial principal Juan de la Vega. Materiales y técnicas tradicionales caracterizan esta edificación, en la que un pórtico de columnas y arcos de medio punto enmarca un patio central. La fachada exterior muestra la utilización del ladrillo encalado, con pilastras de ladrillo visto y huecos de arcos de medio punto. Recorre todo el edificio una cornisa moldurada con decoración a base de ladrillo visto en el que destaca su esbeltez y solidez de formas (Cirici Narváez, 1992). Originalmente era una manzana pequeña aislada y con un patio interior sin cubrir. La continuidad de esta lonja hasta 1996, y su posterior incorporación en la nueva edificación del mercado -añadiendo una planta más (Figura 8)- resalta su duradera influencia y la importancia de su diseño en el tejido urbano.

4. Nueva tipología constructiva para un nuevo auge de las lonjas

El ingeniero Ignacio Merello y Llasera proyectó en 1924 la lonja de Cádiz en la nueva dársena pesquera y muy próxima a la estación de ferrocarriles, que sería la primera en la provincia siguiendo la nueva tipología industrial generalizada a principios de siglo (Burgos Núñez et al., 2018). La distribución y funcionalidad de esta edificación desaparecida se inspiraba en las lonjas más importantes existentes de la época como las de Alicante, edificio de corte historicista realizado por el arquitecto Prospero Lagarga, y Vigo cuya industria pesquera se encontraba más desarrollada (Merello y Llasera, 1924). La construcción consistía en una nave de planta rectangular donde se distribuían los espacios compartimentados perimetralmente (destinados a pañoles) dejando una gran sala en el centro para reunión y celebración de los contratos, además de para las tareas de lavado del pescado en artesas (Figura 9). Las habitaciones perimetrales estaban destinadas a pañoles para los armadores.

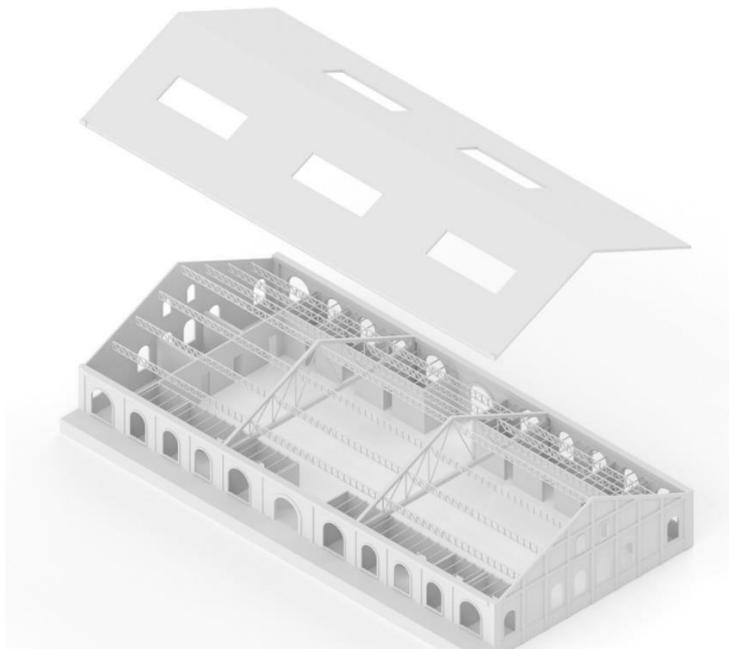
Figura 9. Alzado, planta y perfil de lonja de pescado en el puerto de Cádiz



Fuente: Edición y proyección multi-vista elaborada por los autores a partir de Merello y Llasera (1924). Permiso del Archivo Histórico Provincial de Cádiz, fondo documental Gobierno Civil de Cádiz, Sig. 5465.

La cubierta se resolvió siguiendo el esquema estructural de otros edificios portuarios con cercha metálica "... del sistema inglés, con montantes verticales para poder más fácilmente ensamblar a ellos las correas" (Merello y Llasera, 1924) para sustentar un tejado de fibrocemento a dos aguas. Pilares para los frentes de fachada y muros de carga para apoyar los piñones de las cerchas. Las fachadas se componían de un zócalo sobre el que se situaban una serie de grandes huecos con arco de medio punto de diferentes tamaños con dos grandes accesos en el eje transversal, coronado por una cornisa donde se ocultaban los canalones (Figura 10). Todo ello realizado con ladrillo enlucido con mortero de cal y cemento.

Figura 10. Axonometría del modelo teórico de la lonja de Cádiz



Fuente: Elaboración propia.

La lonja de Barbate es sin duda una de las lonjas gaditanas más relevantes en cuanto su diseño. El arquitecto Casto Fernández Shaw Iturralde proyectó la lonja de Barbate en uno de los márgenes del río Barbate, cerca de su desembocadura, construida en 1943, como respuesta al auge de la industria pesquera del atún en los años treinta (Conde Malia, 2008). El inmueble seguía las premisas del Movimiento Moderno y postulados racionalistas y se inscribió en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz (RESOLUCIÓN de 26 de septiembre de 2001, de la Dirección General de Bienes Culturales, por la que se resuelve inscribir en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, con carácter genérico colectivo, dieciséis bienes inmuebles de la Arquitectura, 2001). La organización internacional DOCOMOMO (Documentation and Conservation of building, sites and neighbourhoods of the Modern Movement) la incluyó en su registro de arquitectura como una de las edificaciones más importante de este movimiento en España.

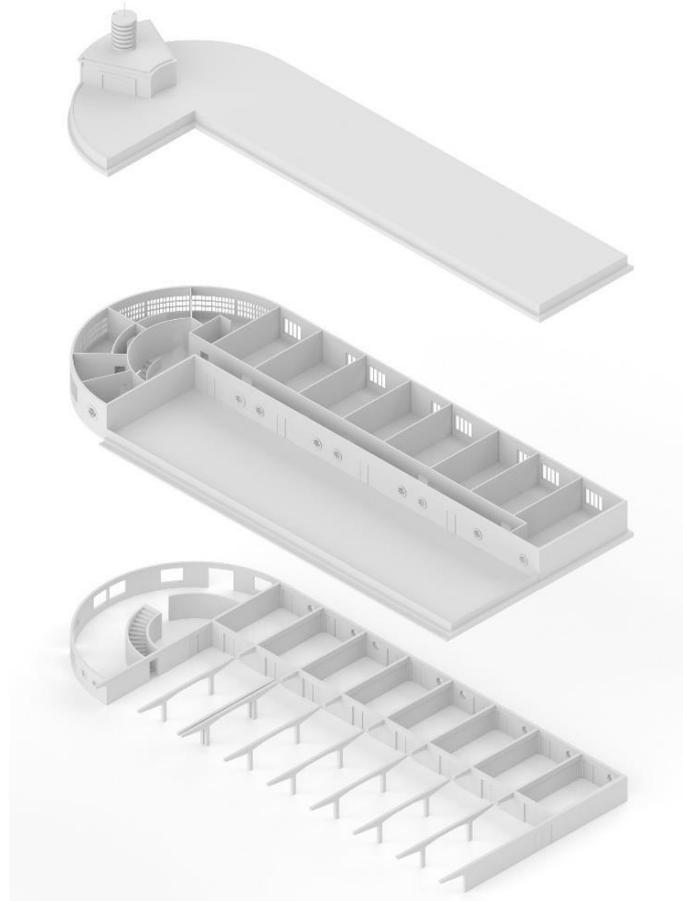
Edificio de aproximadamente mil ciento setenta y cuatro metros cuadrados desarrollados en dos plantas y castillete. La planta es rectangular alargada con trazado semicircular en uno de los extremos y se configura en torno a un patio de subastas bajo una marquesina abierta al muelle, quedando en el perímetro que no da la muelle el resto de las estancias, siendo almacenes en la parte recta y zona de preparación del pescado en la parte curva. En el extremo semicircular se ubica una escalera para acceso a la planta alta compartimentada en oficinas a un lado de un largo pasillo longitudinal, quedando el otro lado abierto a la terraza que cubre patio de subastas.

La imagen global del edificio presenta similitud con la arquitectura naval por la composición de los huecos alargados o con forma de ojos de buey (Figura 11), y sobre todo por el extremo en hemiciclo donde una marcada cornisa separa cada planta a modo de cubierta además de la terminación con un torreón que se asemeja a una chimenea de barco.

El alzado al muelle lo componen la marquesina y los huecos para acceso tanto en planta baja como en alta además de ventanas circulares en la planta superior. En el alzado curvo se disponen grandes huecos horizontales con apariencia de ventana corrida. La planta baja de esta parte posee huecos rectangulares de menor tamaño junto con puertas de acceso y ventanas circulares repartidas a lo largo de todo el alzado (Figura 12). La cubierta es plana, sustentada por pilares de hormigón armado, los cerramientos son de fábrica de ladrillo enfoscados estando alicatados en zonas de planta baja y se emplea carpintería de madera en todo el conjunto. Destaca el sistema

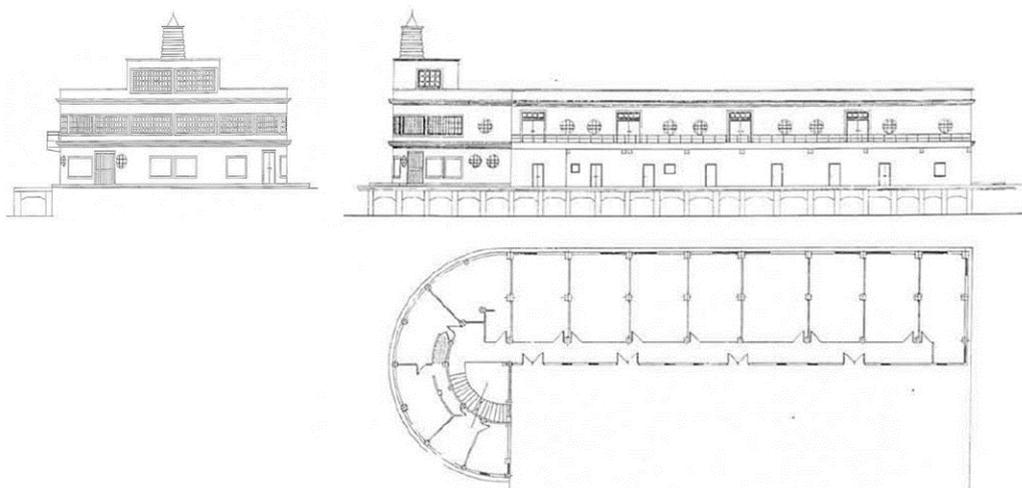
estructural empleado por la utilización de pilares acartelados y grandes voladizos lo que permitía un gran espacio diáfano sin ningún pilar en el frente del muelle (Pico Valimaña, 1999). Sistema constructivo utilizado por el arquitecto previamente en la estación de servicio de Porto Pí en 1927, así como el diseño funcional con la actividad que alberga en su interior (Anguís Climent & Robador González, 2005).

Figura 11. Axonometría del modelo teórico de la lonja de Barbate



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Alzados y planta alta de la lonja de Barbate



Fuente: (Pico Valimaña, 1999, p. 141).

Aunque el edificio se terminó de construir en 1943, no estuvo demasiado tiempo en funcionamiento debido al traslado posterior del puerto al exterior en la costa a mar abierto, iniciándose las actividades portuarias en el nuevo puerto en 1964. La falta de mantenimiento por el abandono de la instalación debido al traslado del puerto llevó al grave deterioro del edificio llegando a tener que ser demolido en 2006, a pesar de estar en régimen de protección (RESOLUCION de 26 de septiembre de 2001, de la Dirección General de Bienes Culturales, por la que se resuelve inscribir en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, con carácter genérico colectivo, dieciséis bienes inmuebles de la Arquitectura, 2001), éste fue reconstruido miméticamente en su totalidad, finalizando las obras en 2011 (Figura 13). Inicialmente se había planificado un proyecto de restauración, pero debido al estado llevaron a cabo el proyecto de reconstrucción, con un uso actual como centro de interpretación.

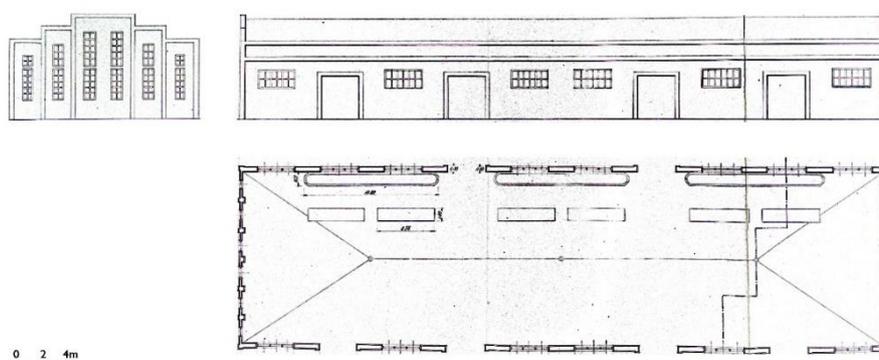
Figura 13. Fotografías actuales de la lonja de Barbate



Fuente: Elaboración propia.

El primer edificio significativo del siglo XX dedicado a lonja en Algeciras, hoy desaparecido, data de fines de los años cuarenta, orientado a la pesca a gran escala. Su construcción resulta de varios proyectos, uno primitivo firmado por el Ingeniero García-Diego en 1939 y otro de terminación del ingeniero Francisco Martínez Tourné (1945) -autor de numerosas obras portuarias en el puerto de Algeciras, así como en otros puertos como el de Cádiz o Estepona- redactado éste último para actualizar precios y subsanar deficiencias. Las obras de la lonja comenzaron en 1941, pero transcurridos más de dos años y diez meses no se llegaron a concluir renunciando el contratista a su terminación. En el proyecto de terminación se subsanaron deficiencias y se realizaron algunas modificaciones solicitadas por el Sindicato de la Pesca consistentes en la demolición de las mesas para muestras de pescado ya ejecutadas y el aumento en dos puertas más para facilitar la descarga de un mayor número de barcos. El edificio resultante era una nave con cubierta ligera a dos aguas con chapa acanalada de cemento y amianto que quedaba oculta por un pretil perimetral que se escalonaba en los alzados transversales. De planta rectangular, de dimensiones cincuenta con cincuenta por catorce con cincuenta metros, la compartimentación interior era inexistente dando lugar únicamente a un gran espacio diáfano (Figura 14).

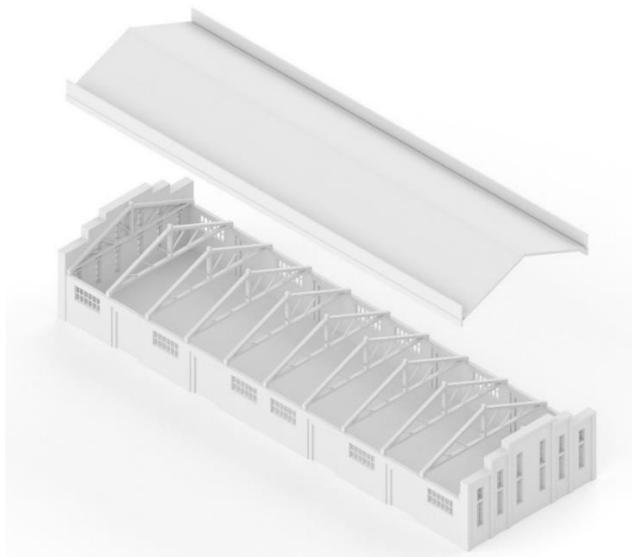
Figura 14. Sección transversal y alzados de lonja de contratación de pescado de Algeciras



Fuente: Edición y proyección multi- vista elaborada por los autores a partir de (Martínez Tourné, 1945). Permiso del Archivo Histórico Provincial de Cádiz, fondo documental Gobierno Civil de Cádiz, Sig. 6119-1.

Los alzados eran análogos dos a dos, los transversales tenían seis hileras de huecos verticales divididos por pilastras que seguían el escalonamiento del hastial, y los alzados longitudinales tenían seis huecos horizontales con cuatro accesos equidistantes. La estructura de cubierta la sustentaba una cercha de madera (Figura 15) y los cerramientos estaban realizados con fábrica de ladrillo enfoscado con mortero y alicatados hasta los dos metros y medio en su interior.

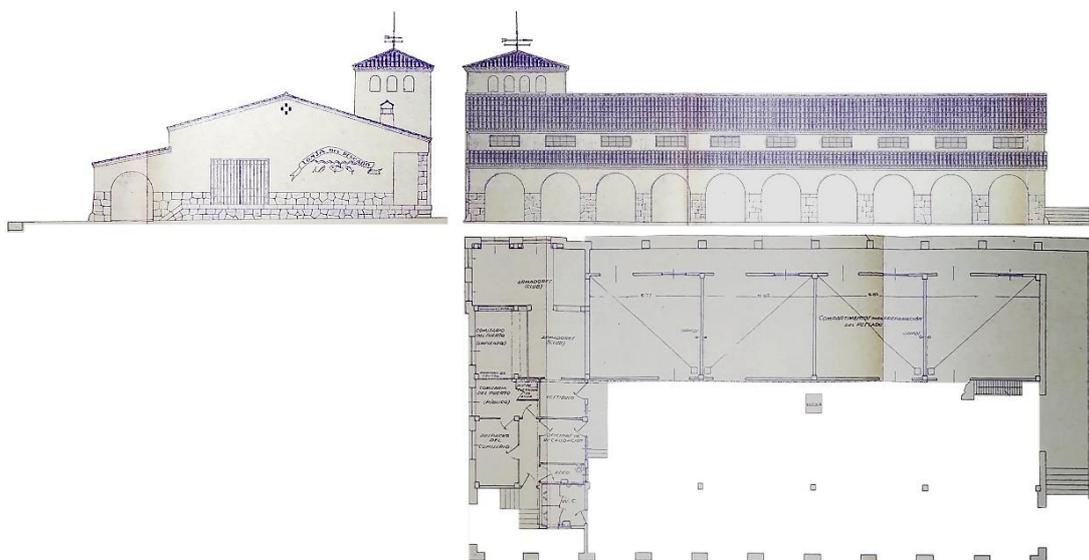
Figura 15. Axonometría del modelo teórico de la lonja de Algeciras



Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar, el ingeniero Manuel Álvarez Aguirre proyectó la lonja de Tarifa alejada de la tipología industrial en 1944. Se trata de un edificio orientado Este-Oeste de dos plantas con una torre en la esquina Sur y Oeste y galerías en sus fachadas longitudinales que dan a levante y poniente. La edificación ocupa un espacio rectangular de aproximadamente treinta y nueve y medio por veinte con treinta metros distribuyéndose sus dependencias en ambas plantas en forma de L en torno a un gran espacio, parte a doble altura y parte porticado (Figura 16), destinado a las subastas.

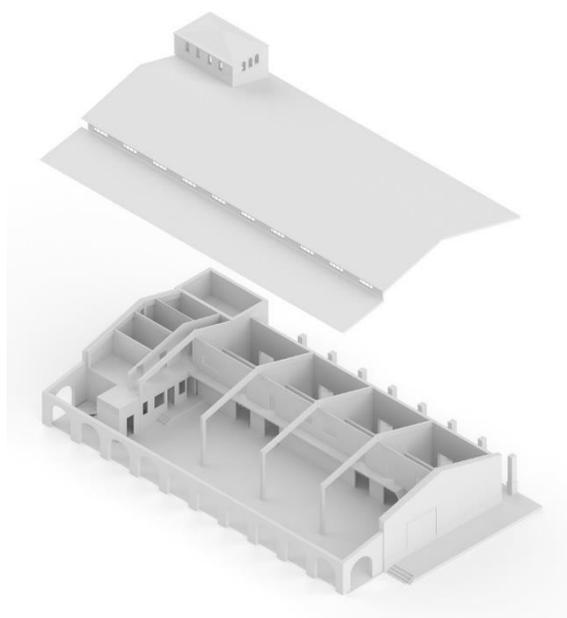
Figura 16. Alzados y planta baja de lonja de contratación de pescado de Tarifa



Fuente: Edición y proyección multi-vista elaborada por los autores a partir de Álvarez Aguirre (1949). Permiso del Archivo Histórico Provincial de Cádiz, fondo documental Gobierno Civil de Cádiz, Sig. 6119-4.

En la planta baja se sitúan oficinas y despachos en el extremo sur y dependencias con doble altura para preparación de pescado con entreplanta para oficinas en el lateral de poniente. En la planta alta, de menor dimensión por el retranqueo en las galerías, se emplazan almacenes, depósitos de agua en la zona de la torre y el acceso a las oficinas que asoman a las dependencias de preparación de pescado, quedando a doble altura el patio de subastas y compartimentos de preparación de pescado de planta baja (Figura 17).

Figura 17. Axonometría del modelo teórico la lonja de Tarifa



Fuente: Elaboración propia.

La composición volumétrica del edificio se conforma mediante: una gran nave que aporta la amplitud necesaria para desarrollar las actividades en su interior que requiere este tipo de instalaciones como almacenamiento, carga y descarga, preparación, etc.; una torre, que se emplea para albergar los depósitos de agua para limpieza; y unos soportales adosados que facilitan la carga y descarga de mercancías hacia el interior y exterior del edificio proporcionando protección ante la intemperie.

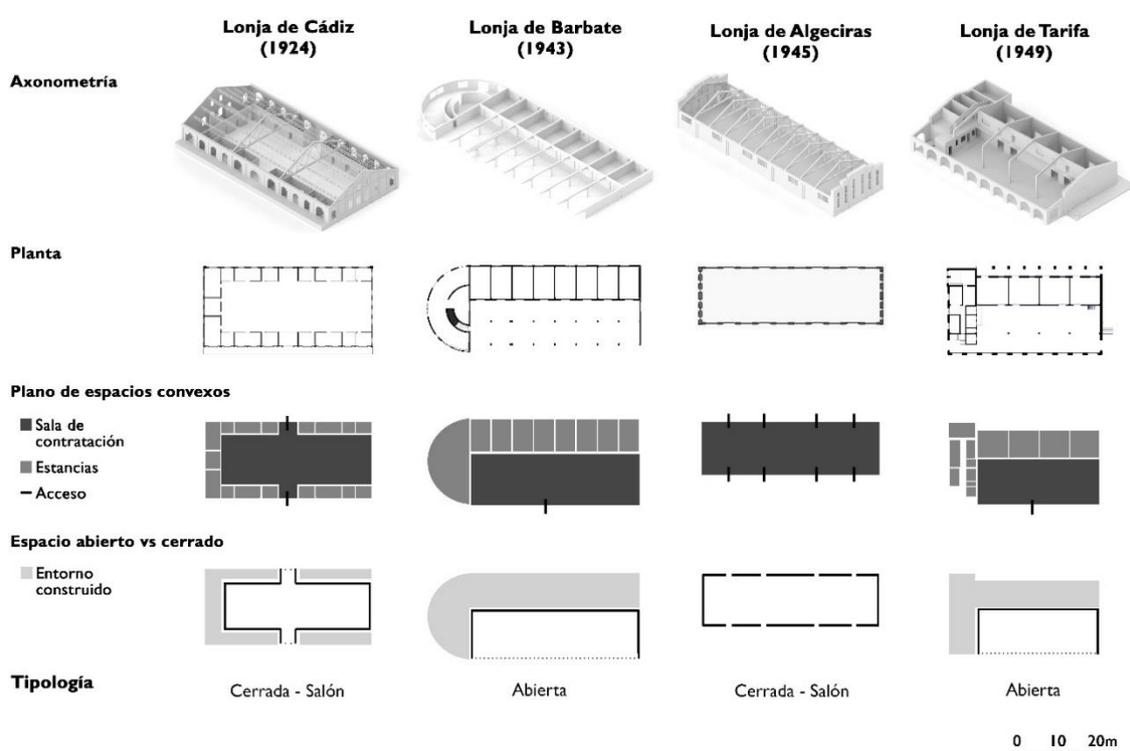
La fachada principal se orienta a levante, coincidente con el muelle, contiene una galería resuelta con arcos de medio punto, quedando la fachada retranqueada en un segundo plano con huecos rectangulares alineados con los de la galería terminado con una cubierta inclinada de teja. El alzado sur posee huecos rectangulares en su parte baja y alberga la otra cara de la torre con similar composición además de un reloj solar. Por último, el alzado norte es el más sobrio en cuanto a composición, solo existe una gran puerta y el lienzo de fachada está decorado con dibujos de peces y el texto en un banderín donde se lee “LONJA DEL PESCADO”. La cubierta se resuelve con tejado de teja cerámica curva a dos aguas en la nave principal, a un agua en la galería de la fachada principal y a cuatro aguas en la torre coronándose ésta con una veleta.

5. Discusión

Las fuentes de información desempeñan un papel fundamental en la documentación, contextualización y datación del desarrollo de las lonjas de pescado objeto de estudio en esta investigación. Nuestra investigación se ha beneficiado de diversas fuentes, incluyendo registros administrativos como el Catastro, consultas con personal técnico de los ayuntamientos, notas de prensa de la época, boletines nacionales, autonómicos y provinciales, así como literatura especializada en formato de actas de congreso, artículos de investigación y tesis doctorales. Sin

embargo, cabe destacar la importancia crucial de los proyectos técnicos conservados en el Archivo Histórico de la Provincia de Cádiz, así como las visitas a los edificios y su entorno, siempre que ello ha sido posible. Estas fuentes de información nos han permitido llenar vacíos en la literatura y validar la información, lo que ha facilitado la elaboración de una descripción detallada, tanto textual como gráfica. La figura 18 presenta a escala uniforme los cuatro casos de estudio y establece un paralelismo gráfico que ha sido posible gracias a la utilización de modelos tridimensionales. Estos modelos han permitido comparar la configuración de los espacios interiores de esta tipología arquitectónica como cualidad esencial de su definición. Esta comparación, se ha visto realizada por la técnica de sombreado y renderizado como *ambient occlusion*, que resalta las diferencias entre espacios más compartimentados y la superficie destinada a la sala de contrataciones. Asimismo, la aplicación de los mismos criterios gráficos permitió describir el sistema estructural principal de los edificios, así como su distribución interior y composición volumétrica.

Figura 18. Análisis gráfico de las lonjas de la costa de Cádiz entre 1924 y 1949



Fuente: Elaboración propia

La síntesis visual presentada en la figura enfatiza la sala de contrataciones y sus relaciones de apertura o cierre con el entorno construido. Esto nos ha permitido identificar una relación tipológica entre los diseños propuestos por Lampérez y Romea (1922) hasta el Renacimiento, y nuestros casos de estudio. Entre 1924 y 1949 en Cádiz se diseñaron dos edificaciones siguiendo los orígenes de tipo abierto, que resultó en un aumento de la superficie de las estancias adyacentes en proporción a este espacio principal y dos cerradas de tipo salón, que en el caso de Algeciras es de planta libre, presumiblemente por los límites de coste enunciados en el segundo proyecto.

La definición de los casos de estudio a través de los planos de espacios convexos con énfasis en la relación de la sala de contrataciones y sus accesos con el resto de las estancias ha revelado morfologías alargadas, paralelas a los respectivos muelles, y con una distribución principal en espina de pez que sigue el eje largo de la sala de contrataciones. Esta disposición altamente funcional, se alinea con la nueva orientación industrial y especializada de las lonjas de pescado, en contraste con las lonjas interiores de siglos anteriores.

Esta conexión intrínseca entre forma y función se refleja perfectamente en la adopción de sistemas porticados y cierres de bajo costo, característicos de la arquitectura de tipo nave industrial, que es más presente en la lonja de Cádiz y la de Algeciras, aunque se intenta disimular en dos de sus fachadas. Por otro lado, la lonja de Barbate muestra una racionalización de su estructura en relación con la distribución interior, mientras que la estructura de la lonja de Tarifa abarca grandes luces, lo que permite relaciones espaciales y de visibilidad en su interior, aunque pasa desapercibida en su volumetría exterior.

Además, la relación entre las lonjas medievales y renacentistas con las construidas en el siglo XX, tras un período de escasa relevancia para esta tipología, podría llevar a suponer edificaciones de mayor tamaño. Sin embargo, los dibujos a escala demuestran que las dimensiones son sorprendentemente similares en los últimos casos, y mucho menores que las lonjas renacentistas. Una de las características distintivas de estas lonjas monumentales era su ubicación en las capitales de sus respectivas épocas, mientras que las lonjas de pescado de Cádiz se distribuyen por toda la costa, lo que se relaciona con una tradición de pesca especializada.

Esta investigación también ha destacado la relevancia de estos casos de estudio en el contexto de las lonjas a nivel nacional. La lonja de Cádiz de 1924 fue la tercera en adoptar un formato industrial en el país, mientras que la lonja de Barbate de 1943 es una de las dos únicas clasificadas como parte de la arquitectura moderna. Además, la catalogación de los casos de estudio en diferentes niveles de protección del patrimonio construido subraya su importancia en términos de estilo arquitectónico y técnicas constructivas. No obstante, el valor identificado de esta muestra de patrimonio cultural y arquitectónico se diluye a lo largo del tiempo y no recibe la atención necesaria, llegando a estados de ruina y posterior reconstrucción como ocurrió a la lonja de Barbate.

6. Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo principal profundizar en el estudio de las lonjas de pescado en la costa de Cádiz, partiendo de la hipótesis de que esta tipología arquitectónica albergaba información de relevancia. Esto se fundamentó en la posición estratégica de la provincia y su trascendental papel en la historia, particularmente en relación con sus puertos y su influencia en el mercado internacional. En consecuencia, nuestra intención intrínseca consistió en proporcionar una descripción detallada, tanto gráfica como material, de estas construcciones que suscitaron un gran interés entre los años 1924 y 1949, tal como se detalla en nuestro estudio. Para lograrlo, fue esencial llevar a cabo una revisión exhaustiva de la literatura sobre esta tipología, desarrollar una comprensión cronológica de los edificios destinados a este propósito en la región y contextualizar casos previos de manera específica.

La construcción digital de modelos de los casos de estudio se erigió como una estrategia clave para la preservación del patrimonio. Esta metodología evitó las inconsistencias que pueden surgir en el proceso de levantamiento de planos, ya que exigió una comprensión profunda de cómo se diseñaron y planificaron originalmente estos edificios. Es importante mencionar que la definición de los modelos presentados se limitó en detalle, lo cual se hizo con el objetivo de mantener la certeza y suficiencia requeridas para la investigación planteada. En este contexto, el método gráfico desempeñó un papel esencial como instrumento de estudio minucioso de cada obra, facilitando su visualización y permitiendo análisis comparativos mediante estrategias de síntesis y abstracción.

En conjunto, tanto los análisis gráficos como los escritos han arrojado luz sobre las similitudes y diferencias entre las tipologías de lonjas góticas y renacentistas, y las lonjas pesqueras objeto de nuestro estudio. Esto ha abordado aspectos cruciales, como la relación de apertura de la sala de contrataciones con las demás estancias, la organización de los espacios interiores, la identificación de una forma y distribución paralela al muelle, así como la adopción de un estilo que recuerda a las naves industriales, con sus connotaciones particulares.

Además, se ha destacado la distribución a lo largo del litoral, priorizando la funcionalidad y la especialización en la pesca, en contraposición a la construcción de lonjas monumentales en las ciudades más grandes, como era común en épocas anteriores.

El desarrollo de esta investigación nos lleva a la conclusión de que los casos de estudio que hemos analizado fueron pioneros en su tipología arquitectónica en el ámbito nacional. Esto demuestra que, a pesar de que esta investigación tenga un alcance geográfico local, tales enfoques siguen siendo esenciales y significativos cuando se abordan para comprender una tipología arquitectónica más allá del interés individual de una obra específica.

Agradecimientos

Manifiestamos el valor del trabajo de documentación del Archivo Histórico Provincial de Cádiz y agradecemos el permiso de reproducción concedido para esta publicación, investigación fruto de la tesis doctoral en desarrollo sobre arquitectura del comercio en la provincia de Cádiz por Darío Ramiro-Aparicio.

Autoría

El primer autor ha conceptualizado y diseñado la investigación, ha recogido y seleccionado la información y ha realizado las visitas de campo y de archivo, ha desarrollado el análisis de fuentes textuales y gráficas y la redacción del borrador original y del documento final. El segundo autor ha dirigido y supervisado la investigación, ha colaborado en la conceptualización y diseño de la investigación, ha participado en las visitas de campo y archivo, ha desarrollado el análisis gráfico y colaborado en la redacción del documento final. El tercer autor participó en la conceptualización y diseño de la investigación, en la consulta y verificación de las fuentes documentales y de las imágenes, en las visitas de campo y revisión de los textos. El cuarto autor colaboró en la conceptualización, diseño de la investigación y diseño de la metodología de análisis gráfico, revisó los textos y corrigió la versión preliminar.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

Bibliografía

Agencia Pública de Puertos de Andalucía. (2023). *Sistema portuario andalúz*, Cádiz. <https://www.puertosdeandalucia.es/puertos/sistema-portuario-andaluz#>

Alba Dorado, M. I., & Romero de Oliveira, E. (2022). El paisaje industrial. Aproximación al diseño de unas bases metodológicas para su estudio, puesta en valor e intervención. *ACE: Architecture, City and Environment*, 16(48). <https://doi.org/10.5821/ace.16.48.10501>

Aldana, S. (1991). *La Lonja*. Generalitat Valenciana. Consell Valencià de Cultura.

Álvarez Aguirre, M. (1949). *2º Proyecto reformado del de lonja para la venta y preparación del pescado en el puerto refugio de Tarifa (Cádiz)*. Archivo Histórico Provincial de Cádiz. Legajo 6119. Expediente 4.

Álvarez Martínez, M. S. (2021). *Lonjas del Cantábrico. Puerto, ciudad y patrimonio*. Ediciones Trea.

Anguís Climent, D. (2008). *Puertos, arquitectura, patrimonio los puertos autonómicos en Andalucía* [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. <http://hdl.handle.net/11441/23958>

Anguís Climent, D., & Robador González, M. D. (2005). La antigua lonja del río Barbate. En S. Huerta Fernández (Ed.), *Actas del cuarto Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (pp. 49-60). Instituto Juan de Herrera.

Bango Torviso, I. (1987). Arquitectura gótica. En *Historia de la arquitectura española. Tomo II*. Exclusiva de Ediciones.

- Barros Caneda, J. R. (1995). *Arquitectura y urbanismo en el Puerto de Santa María durante el siglo XIX* [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. <http://hdl.handle.net/11441/24242>
- Bérchez, J., & Marías, F. (2010). Las lonjas de mercado en España: de Barcelona a Sevilla. En K. A. Ottenheim, K. De Jonge, & M. Chatenet (Eds.), *Public building in early modern Europe*. Brepols.
- Bernaus Vidal, M. (2015). *Les llotges seves funcions a les ciutats medievals. El cas de Barcelona*. Universitat de Barcelona.
- Betilo. (2021). *Las pescaderías*. Asociación de Defensa del Patrimonio Histórico de El Puerto de Santa María. <https://betiloelpuerto.org/patrimonio/plaza-de-la-pescaderia-las-pescaderias/>
- Burgos Núñez, A., Sáez Pérez, M. P., & Olmo García, J. C. (2018). La generalización de la tipología de nave industrial en las obras públicas de Andalucía oriental: 1870-1920. En F. J. Sánchez Jiménez (Ed.), *Congreso Internacional de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública* (pp. 19-27). Fundación Patrimonio Industrial de Andalucía.
- Bustos Rodríguez, M. (1995). *Los comerciantes de la carrera de Indias en el Cádiz del Siglo XVIII (1713-1775)*. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz.
- Campos Alcaide, A. (2017). *La lonja de Sevilla. Arquigrafía de un edificio* [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/71038>
- Carrillo Angeles, E. D. P. V., & Arellano Ramos, B. (2019). Mercados municipales de Barcelona. Red integradora de tradición, comercio y valor. Caso de estudio: L'Abacería Central – Vila de Gracia. *ACE: Architecture, City and Environment*, 14(41), 151-174. <https://doi.org/10.5821/ace.14.41.6489>
- Cervera Vera, L. (1985a). La arquitectura renacentista en el reino castellano de Murcia. En *Arquitectura renacentista. Vol. 3. Historia de la arquitectura española*. Planeta.
- Cervera Vera, L. (1985b). La singular arquitectura renacentista en el reino de Aragón. En *Arquitectura renacentista. Vol. 3. Historia de la arquitectura española*. Planeta.
- Cervera Vera, L. (1985c). El clasicismo vitruviano de Juan de Herrera. En *Arquitectura renacentista. Vol. 3. Historia de la arquitectura española*. Planeta.
- Chueca Goitia, F. (1953). *Ars Hispaniae. Historia Universal del Arte Hispánico. Volumen undécimo: Arquitectura del siglo XVI*. Plus-Ultra.
- Cirici Narváez, J. R. (1992). *Juan de la Vega y la arquitectura gaditana del siglo XIX*. Colegio Oficial de Arquitectos Andalucía Occidental.
- Cirici Narváez, J. R. (1994). Aproximación a la arquitectura y el urbanismo portuenses: la transición al siglo XX. *Revista de historia de El Puerto*, 13, 69-92.
- Conde Malia, F. G. (2008). *Patrimonio cultural de Barbate. Patrimonio cultural del litoral de La Janda, Vejer de la Frontera*. Asociación para el Desarrollo Rural del Litoral de la Janda.
- Crespo Delgado, D., & Domenge, J. (2009). Trazos de una naciente historia del arte: los dibujos de la lonja de Palma para la Memoria de Jovellanos. *Locus Amoenus*, 10, 153-168.
- Cruz Valdovinos, J. M. (1985). Arquitectura Barroca: siglo XVII. En *Historia de la Arquitectura Español*.
- de Montañigú de la Perille, A. (1724). *Plano y elevaciones de la casa o lonja de la seda*. Biblioteca Virtual de Defensa. <https://bibliotecavirtual.defensa.gob.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=105520>
- Díaz Periñán, M. (1997). *Anteproyecto de mercado central, oficinas y aparcamiento subterráneo en San Fernando. Planos*.
- Franco Taboada, J. A., & Goy Diz, A. E. (2018). Renaissance drawings of the 16th century in the city of Lugo: Three fountains from Gonzalo de la Bárcena's workshop. *Buildings*, 8(3), 44. <https://doi.org/10.3390/buildings8030044>

- Frankl, P., & Crossley, P. (2002). *Arquitectura gótica*. Cádiz.
- Humanes Bustamante, A. (1982). *Obras de restauración en «Las Covachas» Sanlúcar de Barrameda, Cádiz*.
- ICOMOS. (2010). *New Zealand Charter for the conservation of places of cultural heritage values*.
- Iglesias Rodríguez, J. J. (2017). Las infraestructuras portuarias de la bahía de Cádiz ante el reto del monopolio americano. *Studia Historica: Historia Moderna*, 39(2), 185. <https://doi.org/10.14201/shhmo2017392185219>
- Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. (2020). *Guía digital del Patrimonio Cultural de Andalucía*. Antigua lonja de pescado. <https://guiadigital.liaph.es/bien/inmueble/19125/cadiz/puerto-de-santa-maria-el/antigua-lonja-de-pescado>
- RESOLUCIÓN de 26 de septiembre de 2001, de la Dirección General de Bienes Culturales, por la que se resuelve inscribir en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, con carácter genérico colectivo, dieciséis bienes inmuebles de la Arquitectura. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 124, de 25 de octubre de 2001. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2001/124/61>
- Decreto 140/2007, de 2 de mayo, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con la categoría de Monumento, Las Covachas, en Sanlúcar de Barrameda (Cádiz), (2007).
- ORDEN de 22 de marzo de 2004, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se completa la declaración originaria de Bien de Interés Cultural de la denominada «Casa Consistorial y Lonja» en Alcañiz (Teruel), conforme a la Disposición Transitoria Primera de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés. *Boletín Oficial de Aragón*, 44, de 16 de abril de 2004. <https://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VERDOC=FECH=20040416&@PUBL-E>
- Lampérez y Romea, V. (1922). *Arquitectura civil española*. Saturnino Calleja.
- Languéns Arquitectos Asociados. (2014). *Proyecto básico de restauración y adecuación de Lonja y Casa Consistorial de Alcañiz (Teruel)*.
- López-Chao, V., Amado, A., & Miotto Bruscatto, U. (2022). Un enfoque bibliométrico a los procedimientos gráficos como método de investigación. [A bibliometric approach to graphic procedures as a research method]. *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 27(45), 218-231. <https://doi.org/10.4995/ega.2022.16451>
- Magda Bernaus (ed.), J. D. (2021). *Speciale Lexicon. Les llotges comercials a la Corona d'Aragó (s. XIV-XVI)*. Caracol.
- Maldonado Rosso, J. (2011). El vino: «sustancia principal» de Sanlúcar. En J. Rubiales Torrejón (Ed.), *El río Guadalquivir, del mar a la marisma: Sanlúcar de Barrameda* (pp. 353-361). Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4125696>
- Martínez Tourné, F. (1945). *Proyecto de terminación e Lonja de Contratación de Pescado*.
- Merello y Llasera, I. (1924). *Proyecto de lonja para el pescado en el puerto de Cádiz (Obras Públicas)*.
- Moneo, R. (2017). El arquitecto Juan de Herrera y el Discurso de la figura cúbica: la lonja de Sevilla como <cuadro elementado>. En *La vida de los edificios*. Acantilado.
- Morales Saro, M. C. (2014). Puerto y villa de Ribadesella: Evolución y patrimonio construido en un espacio portuario. En M. S. Álvarez Martínez (Ed.), *Espacios Portuarios y villas costeras. Modelos de estrategias urbanísticas y patrimoniales de regeneración y transformación del litoral asturiano* (pp. 115-144).
- Paredes Álvarez-Ossorio, J. M. (1990). *Proyecto de reparación y reforma del restaurante El Resbaladero situado en la calle Micaela Aramburu n 24*.

Pérez Fernández, E. (2000). *El Vergel del Conde y el Parque Calderón. Historia de dos paseos de El Puerto de Santa María*. Ayuntamiento de El Puerto de Santa María.

Pérez Valle, J. J. (1996). El noble gremio de mar De la Villa y el puerto de Ribadesella. *Boletín oficial Del Real Instituto de Estudios Asturianos*, 148, 99-164.

Pevsner, N. (1979). *Historia de las tipologías arquitectónicas* (W. Rincón García (ed.)). Gustavo Gili.

Pico Valimaña, R. (1999). Los mercados. Ejercicios de frontera. La arquitectura del mercado en Casto Fernández-Shaw. En M. C. García Pérez & F. Cabrero Garrido (Eds.), *Casto Fernández-Shaw, Arquitecto Sin Fronteras, 1896-1978* (pp. 135-144). Electa.

Puyuelo Cazorla, M., Val Fiel, M., Higón Calvet, J. L., & Merino Sanjuán, L. (2015). De la representación a la experiencia. Realidad Aumentada para la interpretación del patrimonio monumental de la Lonja de Valencia. *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 20(26), 180-189. <https://doi.org/10.4995/ega.2015.4051>

Quintilla Castán, M., & Agustín Hernández, L. (2021). 3D survey and virtual reconstruction of heritage. The case study of the City Council and Lonja of Alcañiz. *VITRUVIO - International Journal of Architectural Technology and Sustainability*, 6(2), 12-25. <https://doi.org/10.4995/vitruvio-ijats.2021.16567>

Ruiz de Cortázar, A. J. (1997). *Puerto de Santa María ilustrado y compendio historial de sus antigüedades*. El Puerto de Santa María.

Samper Sosa, A., & Herrera Gómez, B. (2021). Descripción gráfica y analítica de las columnas helicoidales de las Lonjas de Palma de Mallorca y Valencia. *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 26(43), 82-95. <https://doi.org/10.4995/ega.2021.15067>

Secretaría general de pesca. (2021). *Listado de lonjas y establecimientos autorizados*. https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/mercados-economia-pesquera/listadodelonjasyestablecimientosautorizados2021_tcm30-561019.pdf

Sobrino, J., & Sanz, M. (2018). *Carta de Sevilla de Patrimonio Industrial 2018. Los retos del siglo XXI*.

Tavares, A., & Inglês de Souza, D. (2021). Moving Seascapes: The Architecture and Biology of Fishing and Canning on the Portuguese Coast. *BAC Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea*, 11, 14-31. <https://doi.org/10.17979/bac.2021.11.0.7413>

Valdivieso González, E. (1987). Arquitectura barroca: siglo XVIII. En W. Rincón García (Ed.), *Historia de la arquitectura española. Tomo IV* (p. 1430). Exclusiva de Ediciones.