

LA VIDRIERA
DEL PATIO DE OPERACIONES
DEL BANCO DE ESPAÑA



LA VIDRIERA
DEL PATIO DE OPERACIONES
DEL BANCO DE ESPAÑA

COORDINACIÓN
VÍCTOR NIETO ALCAIDE

MADRID, 2014

BANCO DE **ESPAÑA**
Eurosistema

Al mostrar en una publicación las secuencias de los trabajos realizados para devolver su esplendor a la gran vidriera que cubre el Patio de Operaciones, construido en los años treinta, ofrecemos a las personas interesadas en las artes aplicadas una herramienta útil para entender los procesos que confluyen en una actuación de esta magnitud.

La finalidad de esta intervención fue poner en valor una obra de arte histórica cuya primera razón de ser fue la de iluminar con luz natural un gran espacio público. Pero, además de este objetivo, que puede conseguirse por diferentes procedimientos, la intención del proyectista fue lograrlo mediante la transparencia de un gran mosaico de vidrio multicolor y poder contar al mismo tiempo de esta manera con un extenso programa ornamental y de figuraciones simbólicas. Así pues, las imágenes de una serie de actividades relacionadas con el progreso de la sociedad en el primer tercio del pasado siglo se van distribuyendo por la gran superficie de la vidriera en forma de alegorías de la agricultura, el comercio, la industria, la minería o las comunicaciones. Sabiamente compuestos, abundan también otros temas puramente decorativos y básicamente geométricos, llenando el plafón transparente con la exuberancia del eclecticismo que caracteriza el *art déco*. No en vano este fue el estilo predominante en Occidente durante los años del triunfo de la velocidad y de las máquinas.

Pero, además de la tradicional tecnología del vidrio, que ha dejado muestras singulares en períodos históricos pretéritos, este proyecto de vidriera no hubiera sido posible, por sus dimensiones, sin el concurso de un gran diseño estructural en hierro de donde cuelga suspendida toda la bóveda del llamado Patio del Reloj, estructura que soporta la enorme cúpula, cierra el espacio y protege de la intemperie.

El tiempo, sin embargo, hizo mella en la conservación de este prodigioso conjunto, y se llegó a una situación en la que fue necesario abordar su restauración integral y devolverle todo el sentido para el que fue concebido. La intervención, que ha sido compleja y larga, ha conseguido unos resultados excelentes gracias a la calidad de los materiales que se emplearon en la construcción del edificio.

Este libro puede ser entendido, por consiguiente, como el testimonio del proceso de la recuperación de la envolvente del Patio de Operaciones en sus tres aspectos esenciales: el arquitectónico, el estructural y el artesanal, trabajos que han sido llevado a cabo por un conjunto de buenos profesionales en cada una de las tres disciplinas.

Gracias, por lo tanto, a todos ellos, ya que de esta manera puede quedar asegurada la integridad de esta gran obra, de modo que sea disfrutada por las generaciones venideras.

PRÓLOGO

El edificio del Banco de España en Madrid posee uno de los conjuntos de vidrieras simbolistas y *art déco* más importantes de Europa. Primero, para el edificio primitivo se realizó un ciclo por la Casa Mayer de Múnich. Posteriormente en la ampliación proyectada por Yarnoz, la Casa Maumejean realizó uno de los conjuntos de vidrieras *art déco* más relevantes de Europa. Todo ello acredita cómo en la política edilicia seguida por el Banco de España se mantuvo una atención por la vidriera nada común. Porque, además, no solo se hicieron grandes programas, sino que para su ejecución se llamó a los talleres vidrieros más importantes de su tiempo y se aplicaron formas renovadoras en el campo de la especialidad.

Esta actitud hacia el arte de la vidriera se ha mantenido también en la actividad de mantenimiento llevada a cabo en ambos conjuntos. Mantener para conservar, cuidar para preservar ha sido una política poco frecuente en relación con este tipo de obras que, por su fragilidad, de no adoptarse una estrategia de conservación adecuada, podrían engrosar lo que se ha denominado «el gran arte perdido».

La restauración de las vidrieras acometidas por la Casa Maumejean para el Patio de Operaciones era una obra compleja al igual que lo había sido su ejecución. Lejos de ser un encargo de compromiso, fue una obra ambiciosa, tanto desde el punto de vista técnico, como artístico y cultural. En ella se desarrolló un conjunto *art déco* sin paralelos en la vidriera de estos años. Su restauración, llevada a cabo por Vetraria, que dirige Carlos Muñoz de Pablos, vidriero que se formó en el taller Maumejean, donde conoció a los artistas que acometieron estas vidrieras y donde aprendió la complejidad de los procedimientos técnicos utilizados, ha sido una garantía de rigor, respeto con los modernos criterios de restauración y conocimiento de la vidriera como fenómeno histórico. La elección de este taller se sitúa en la misma línea seguida por el Banco de España en la elección de los talleres encargados de realizar los conjuntos de vidrieras. Igualmente debe citarse la acertada política de conservación patrimonial realizada por el Banco de España en relación con una especialidad artística de gran complejidad cuya valoración no siempre se ha correspondido con su importancia.

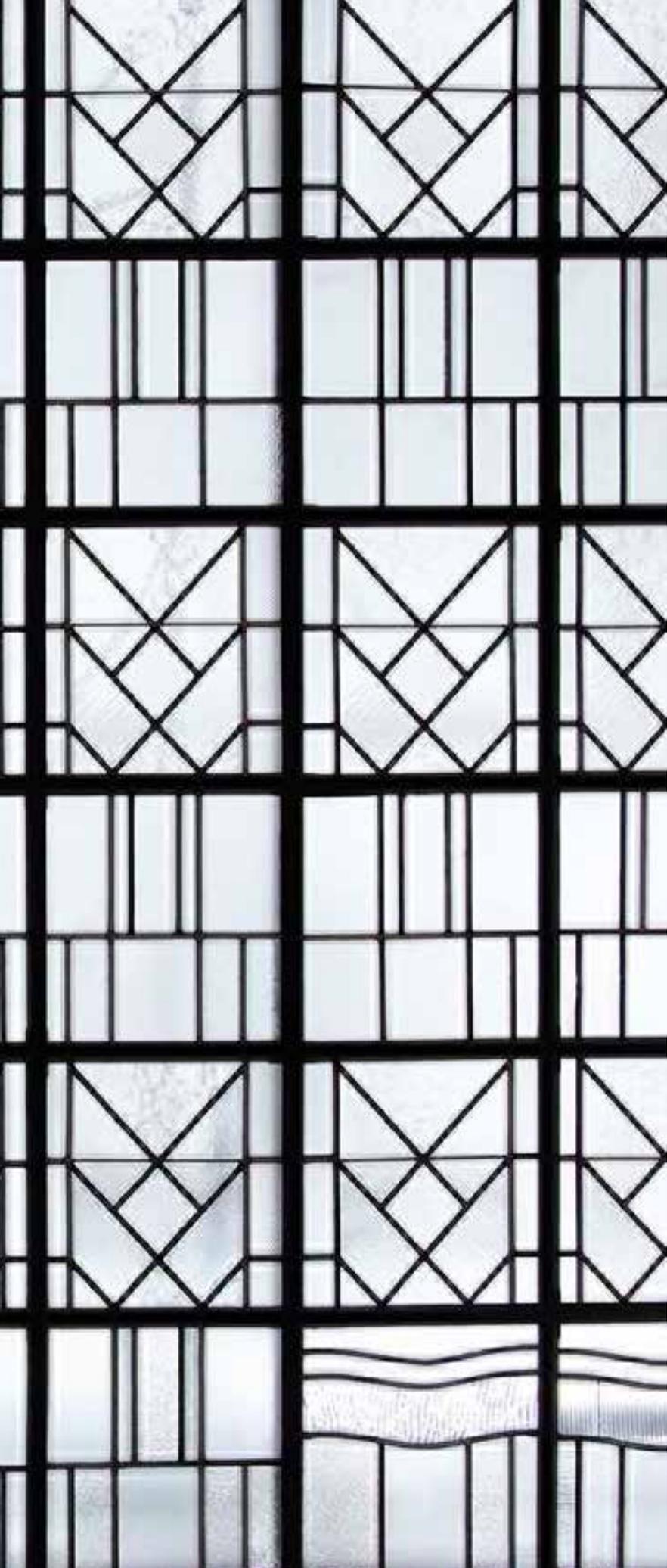
VÍCTOR NIETO ALCAIDE

PRESIDENTE DEL COMITÉ ESPAÑOL DEL CORPUS VITREARUM









ÍNDICE

- 13 Las vidrieras de la
ampliación (1933-1934).
Progreso y *art déco*

VÍCTOR NIETO ALCAIDE

- 91 El Patio de Operaciones del
edificio tradicional del Banco
de España

VALENTÍN BERRIOCHOA SÁNCHEZ-MORENO

- 111 Informe sobre la intervención
en la vidriera del Patio de
Operaciones del Banco
de España

CARLOS MUÑOZ DE PABLOS

ALFONSO MUÑOZ RUIZ

PABLO MUÑOZ RUIZ



Las vidrieras de la ampliación (1933-1934). Progreso y *art déco*

VÍCTOR NIETO ALCAIDE

Presidente del Comité Español del Corpus Vitrearum

LA VIDRIERA Y LA ARQUITECTURA BANCARIA

Desde el siglo XIX la creciente importancia que adquiere la institución bancaria propició la construcción de edificios en los que además de atender las exigencias mercantiles se crease una imagen de prestigio en la que se conjugase la tradición con la dinámica de la modernidad. Por eso, la recurrencia a modelos del pasado, concretamente a las tipologías de palacio, aparecerá como una práctica habitual¹. En estas construcciones existe un complejo corolario de formas arquitectónicas en las que predomina la presencia de un clasicismo severo y modernizado. Junto a él se aprecia la incorporación de abundantes componentes decorativos, como la escultura, la rejería y la vidriera, destinados a dotar a los edificios de una suntuosidad y magnificencia ostensibles.

Desde finales del siglo XIX en Madrid, donde se produjo un notable desarrollo de la arquitectura bancaria, la vidriera se convierte en un elemento fundamental en los programas arquitectónicos de los bancos. De todos ellos, el programa del Banco de España, dedicado a exaltar el conocimiento y la ciencia, fue el más importante.

El ciclo de vidrieras fue realizado en Londres por la casa Mayer de Múnich. El encargo se acordó el 17 de agosto de 1889; las vidrieras se enviaron en agosto de 1890. El programa estaba concluido en marzo de 1891². Desde el principio este conjunto se convirtió en un ejemplo que se mantendría como un modelo en la posterior ampliación del Banco. La categoría de este primer programa de vidrieras, que hizo del edificio lo que hemos denominado

Fig. 1 Representación de Mercurio en la vidriera del Patio de Operaciones del Banco de España

una «catedral de las finanzas y un templo del dinero»³, se convirtió en la referencia del prestigio y relevancia la institución.

En 1906, poco después de haberse asentado este programa, Juan Bautista Lázaro, arquitecto restaurador de las vidrieras de la catedral de León y gran impulsor del arte de la vidriera en España, señalaba cómo en las últimas décadas la vidriera «civil» y doméstica había alcanzado un gran florecimiento y que

también en los edificios públicos tienen aplicación [...] [representándose] orlas de cintas entrelazadas, en que se inscriben fechas y nombres célebres, figuras alegóricas de las ciencias, de las artes, del derecho, de la filosofía, en cuyas manos, o sirviendo de orlas, o aplicadas en cartelas, se leen máximas, axiomas y otras apropiadas inscripciones, a la manera que en las vidrieras religiosas campeaban los preceptos y las máximas de los libros santos.⁴

Es evidente que el texto contiene una referencia directa al reciente programa de vidrieras del Banco de España por la Casa Mayer con una temática alegórica de carácter profano.

La escalera principal se halla presidida por un plafón con una alegoría de la Fortuna en el centro, con los cuatro continentes en los ángulos, y las tres Gracias y las Parcas en los lados menores. La escalera se cerraba con el llamado *Retablo de la Sabiduría*⁵, que se trasladó a la rotonda de paso entre ambos edificios al realizar la ampliación de 1930-1934. El retablo, de tres calles, contiene en la central alegorías de Minerva y san Jerónimo, como símbolos de la sabiduría y la erudición. En la calle lateral izquierda se representan la Ingeniería y la Matemática, y, en la de la derecha, la Astronomía y la Química⁶.

El programa contiene, en el entresuelo, alegorías de las virtudes que conducen al triunfo como la Vigilancia, el Amor, la Amistad, la Gloria, la Felicidad y el Trabajo. En las vidrieras de la primera planta se representan alegorías de las Artes Mayores: la Poesía, la Escultura, la Pintura, la Arquitectura, la Música y la Historia, y, sobre ellas, los sentidos: el Olfato, el Oído, el Gusto, el Tacto, la Vista, y el Conocimiento. Como señalamos en otra ocasión,

la Ciencia preside todo el saber y conocimiento, cuyo acceso intelectual se realiza en las Artes Mayores, y también, de una forma primaria, a través de los sentidos. Los sentidos y la razón, la ciencia y el conocimiento, como claves de *La Sabiduría*, fundamento de *El Progreso*.⁷

VIDRIERAS DE «ESTILO MODERNO»

Este primer programa, de carácter alegórico y didáctico, que estaba dedicado a demostrar los beneficios de la conjunción del conocimiento y de la ciencia con el progreso⁸ como forma secularizada de *salvación*, se convirtió en el parangón para el segundo programa de vidrieras, aplicado a la ampliación.

En la ampliación del Banco, acometida entre 1927 y 1934, el ciclo de vidrieras se aplicó en la bóveda del gran Patio de Operaciones, en la escalera y en el vestíbulo de la calle de Alcalá, en el que igualmente se desarrolla un programa dedicado a sublimar, a través del trabajo, el mito del progreso, plasmado con unas formas que respondían a una modernidad integrada en los supuestos del *art déco*. El *art déco* fue una corriente que posteriormente se llamaría así, pero que en su tiempo se denominó «estilo moderno»⁹. Se trataba de la utilización de un lenguaje acorde con la idea del programa: la exaltación de la modernidad y el trabajo como formas actuales del progreso.

Cuando se realizó el conjunto de vidrieras de la ampliación se tenía una clara conciencia del abismo que separaba lo moderno de lo tradicional. Las vanguardias históricas habían acentuado esta ruptura y, aunque no se quería rechazar por completo lo clásico, se tuvo muy presente que el conjunto debía establecer la idea del triunfo de lo nuevo y lo moderno, pero sin que lo moderno desplazase completamente lo clásico. La ampliación de Yarnoz se proyectó con unas formas arquitectónicas de un clasicismo modernizado. En él, la vidriera integraba las categorías de clásico y moderno y acentuaba su dimensión monumental.

La ampliación del edificio del Banco de España se encargó en 1927 a José Yarnoz Larrosa, quien presentó un proyecto en 1928¹⁰. Las obras comenzaron en 1930 y se concluyeron en 1934. En el curso de las mismas, cuando estas permitieron iniciar el programa de vidrieras, el arquitecto dirigió un escrito al Gobernador del Banco de España, fechado el 1 de diciembre de 1932, en el que le informaba de cómo

el estado en que se encuentran las obras de ampliación del edificio central obliga a ir resolviendo la adjudicación de aquellos trabajos que son ajenos a la estructura general y que constituyen las obras complementarias de terminación del nuevo edificio. Entre estos trabajos se encuentra el suministro de la vidriera artística.¹¹

Según el escrito de Yarnoz, las vidrieras que debían realizarse eran las siguientes:

- a) UN CUPULÍN en el vestíbulo de paso, de unos 40,00 m² de superficie, con un motivo decorativo central sobre fondo de tracería.
- b) UNA VIDRIERA para el vestíbulo anterior, análoga a la existente en la escalera del Paseo del Prado. Superficie 21,85 m².
- c) DOS VIDRIERAS en huecos de ascensores, decoradas con cenefa, motivo decorativo central y fondo general de tracería, con una superficie total de 23,40 m².
- d) UNA VIDRIERA para el hueco del vestíbulo que corresponde a la gran galería de acceso al patio de Operaciones, con decoración análoga a las dos anteriores. Superficie 13,75 m².
- e) DOS VIDRIERAS en huecos de ascensores, decoradas como las vidrieras reseñadas en los apartados (c y d) con un área total de 25,45 m².
- f) DOS FRENTES DE VIDRIERA en el portal principal de Alcalá, compuesto cada uno de tres grandes vidrieras con un gran friso decorado y fondo de tracería. Superficie total 71,00 m².
- g) y por último, UNA GRAN CLARABOYA para el Patio de Operaciones, con gran riqueza de decorado y en armonía con la ornamentación general del citado Patio, trabajo de mucha importancia por su superficie, que es de 380,00 m², y por la labor que hay que desarrollar.¹²

José Yarnoz proponía para la ejecución del programa a la Casa Maumejean, que era el taller más importante de España y al que se debían los principales conjuntos de vidrieras realizados desde 1900. Yarnoz adjuntaba un presupuesto de la Casa Maumejean con fecha de 19 de diciembre de 1932 por un importe de 160 236 pesetas. El arquitecto afirmaba acerca de la capacidad de la Casa Maumejean:

Nada he de decir de las competencias artísticas de esta casa, que por las recompensas obtenidas e importantes trabajos realizados está reconocida mundialmente como una de las más importantes, siendo además conocida del Banco, por ser la que viene ejecutando todos los trabajos de este género en los nuevos edificios que se construyen para sucursales.¹³

El Consejo General del Banco de España aprobaba esta propuesta el 19 de diciembre de 1932.

El taller de los Maumejean tenía con Yarnoz una relación anterior. Además de colaborar en obras suyas, el 3 de octubre de 1923, ante el notario Luis Burruela se aprobaban los Estatutos de la sociedad anónima Maumejean Hermanos de Vidriería Artística [fig. 2], con sede en San Sebastián, cuyo consejo de Administración estaba presidido por don José Yarnoz y en el que figuraban como vocales los señores Mariano Benlliure, José Maumejean, Enrique Maumejean y Gabriel Benito de Larrea¹⁴, y que venía a sustituir a la anterior Maumejean Hermanos.

Es indudable que un programa de esta envergadura requería un minucioso trabajo previo de preparación para diseñar la estructura de la claraboya, determinar los temas y su ubicación, fijándolos en cartones a escala reducida, así como realizar los cartones 1/1 para la ejecución definitiva. Además, su ejecución requería una ardua labor para realizar el corte de los vidrios —muchos de ellos de calibres complejos y complicados—, la pintura y su cocción, el emplomado y fijación de las varillas de refuerzo, y la construcción y asentamiento de los distintos paneles. Este proceso se iniciaría a finales de 1932 o principios del año siguiente. El conjunto estaba asentado ya en su lugar a finales de 1934 o, a lo sumo, a principios de 1935¹⁵.

El Consejo general del Banco exigió la presentación de bocetos. Cuando se aprobó su ejecución por la Casa Maumejean el 19 de diciembre de 1932, el Consejo general acordó que «después del examen que el propio Consejo efectúe acerca de los dibujos y modelos a que la misma se refiere, la comisión correspondiente fije la traza artística definitiva de entre los elementos propuestos para la gran claraboya». El taller presentó los correspondientes bocetos¹⁶. Concretamente para la gran claraboya, en el presupuesto presentado el 19 de diciembre de 1932, el taller se comprometía, entre varios modelos realizados, a presentar «un boceto a la acuarela, a la escala de 5 cm por metro y un boceto a la acuarela también a escala de 3 cm por metro...»¹⁷. Conocemos el boceto que sirvió para la ejecución de la claraboya [figs. 3 y 4]; en él aparecen representados con precisión la composición del conjunto, la temática de las alegorías y el trazado de sus abundantes motivos decorativos¹⁸.

Fig. 2 En las vidrieras del Patio de Operaciones del Banco de España figura la firma del taller, «MAUMEJEAN H.^{OS} S. A. MADRID» realizada con grisalla negra a la manera de las numerosas que aparecen en vidrieras realizadas por estos artistas. Se halla situada en la parte inferior de una de las representaciones de la Abundancia (fig. 26)



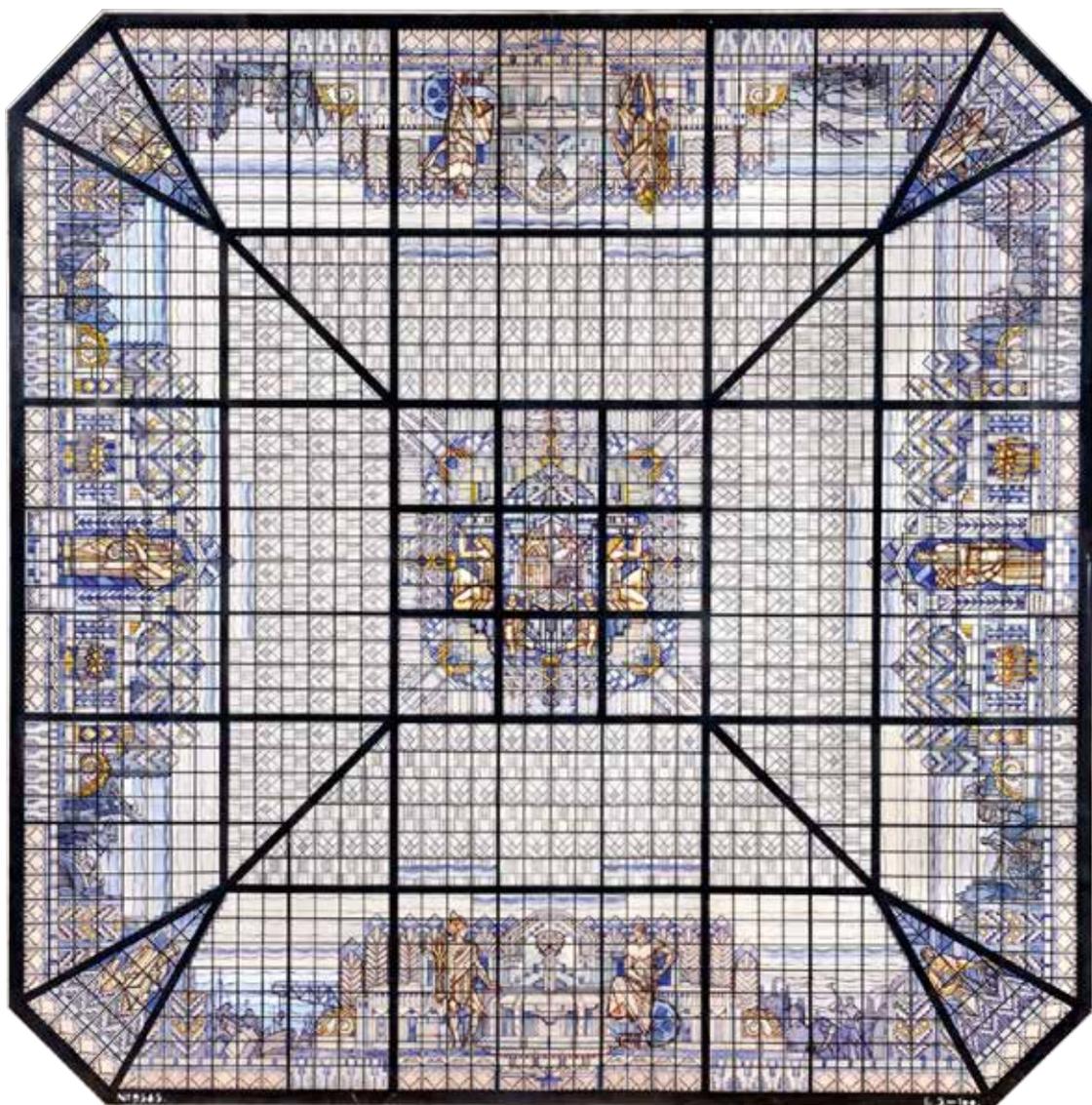
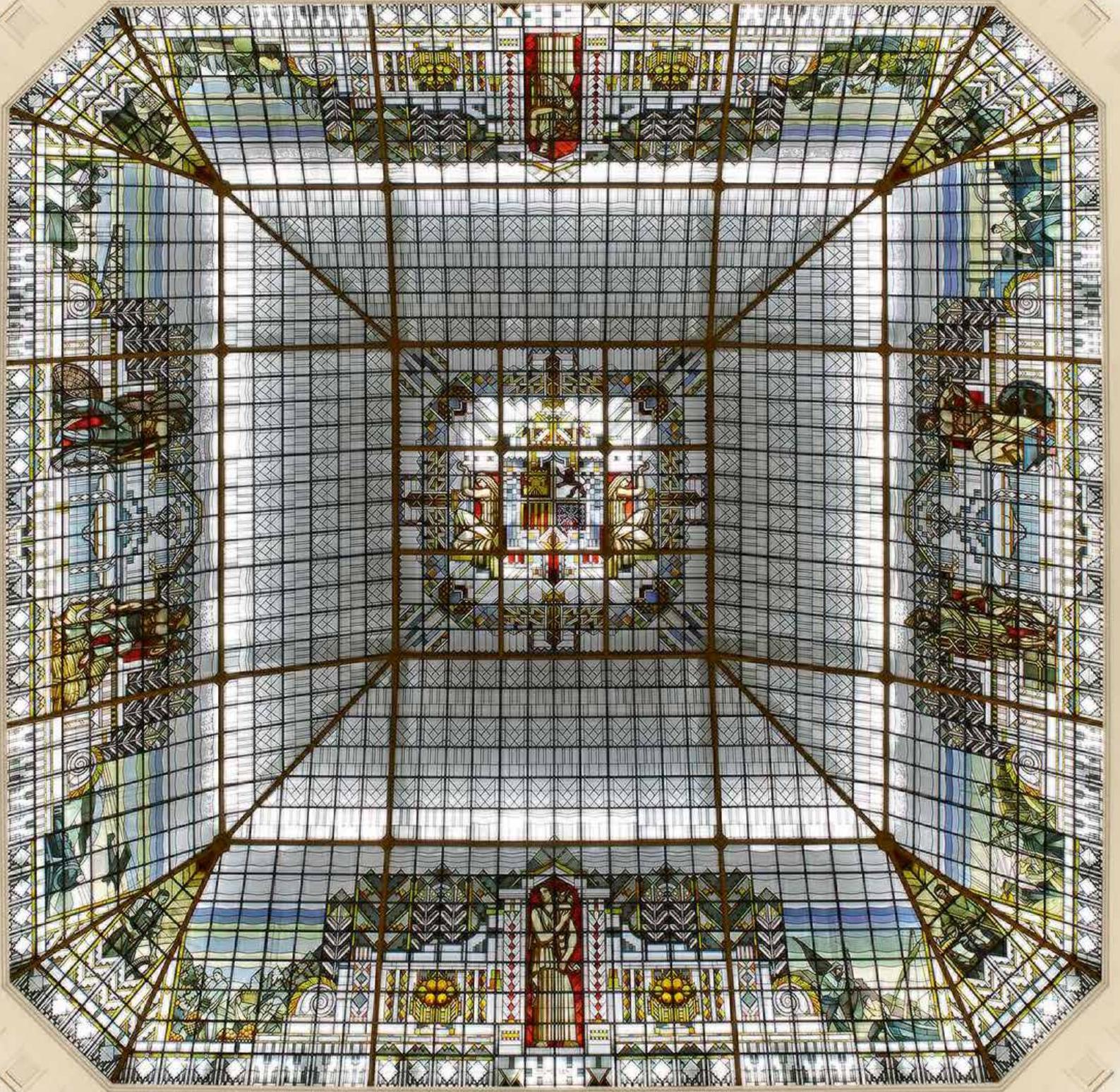


Fig. 3 En el Centro Nacional del Vidrio (La Granja, Segovia) se conserva en depósito el fondo de dibujos, cartones y fotografías de la Casa Maumejean propiedad del Museo Nacional de Artes Decorativas. A él pertenece este boceto, o «cartón a escala reducida», que representa con precisión la gran vidriera de la claraboya del Patio de Operaciones

Fig. 4 Desde finales del siglo XIX en la arquitectura bancaria se hacen habituales los cubrimientos con cúpulas o claraboyas de vidriera en aquellos espacios privilegiados con acceso al público como el Patio de Operaciones. En la ampliación de Yarnoz la gran claraboya adquiere un protagonismo destacado como soporte de un programa iconográfico dedicado al progreso y como elemento definidor de la luz del espacio arquitectónico



LA VIDRIERA Y EL ESPACIO DIÁFANO

El programa de vidrieras para el nuevo edificio se concibió como una obra emblemática que forzosamente establecía un parangón con las vidrieras realizadas por la Casa Mayer en el primer edificio. En la ampliación, Yarnoz continuó respetuosamente la composición clásica de la fachada de Eduardo Adaro, concentrando en el interior una modernidad suntuosa y monumental. En este sentido, Yarnoz siguió una práctica frecuente en la arquitectura madrileña de las últimas décadas del siglo XIX y primeras del XX: mantener un clasicismo en el exterior, en este caso de conformidad con la fachada preexistente, y volcar en el interior la expresión de la modernidad.

En la ampliación de Yarnoz se concedió una importancia destacada al Patio de Operaciones, al que se accedía tras pasar un vestíbulo abierto a la calle de Alcalá y para cuyos «montantes» sobre las puertas se asentaron vidrieras con temas dedicados al trabajo, realizadas con una coloración monocroma y vidrios impresos de gran textura que producían un efecto fotográfico en blanco y negro [figs. 10 y 13].

El Patio de Operaciones desempeñaba un papel privilegiado en el nuevo edificio por su uso y su condición de espacio para el público [fig. 5]. Era un espacio destinado a transmitir la imagen de seguridad, solvencia y poder de la institución bancaria más importante del país, y provocaba una impresión directa en el espectador. La evocación modernizada de un clasicismo monumental, a la manera de algunas tipologías romanas como las termas, proporcionaba una sensación incuestionable de solidez y seguridad.

El efecto que, además, debía transmitir esta sala era hacer compatible las ideas de modernidad y contemporaneidad con las de seguridad y tradición. La arquitectura de los bancos que se realizó por estos años utilizó un clasicismo libre de estrictas restricciones formales para expresar esta idea. Los órdenes monumentales y la tipografía de los rótulos a base de capitales romanas dominan en esta arquitectura salpicada de licencias de carácter constructivo y decorativo. La idea de modernidad se acentuaba mediante relieves escultóricos alusivos al mundo moderno o a través de conjuntos de vidrieras. Frente al simbolismo de las vidrieras realizadas por la Casa Mayer en el edificio primitivo del Banco, en estas prevaleció la idea de mostrar una institución solvente y dinámica integrada en las exigencias de la vida moderna.

El Patio de Operaciones es un ámbito de espacio único cerrado por una gran claraboya rectangular de ángulos achaflanados. Constituye un espacio centralizado y único sin soportes

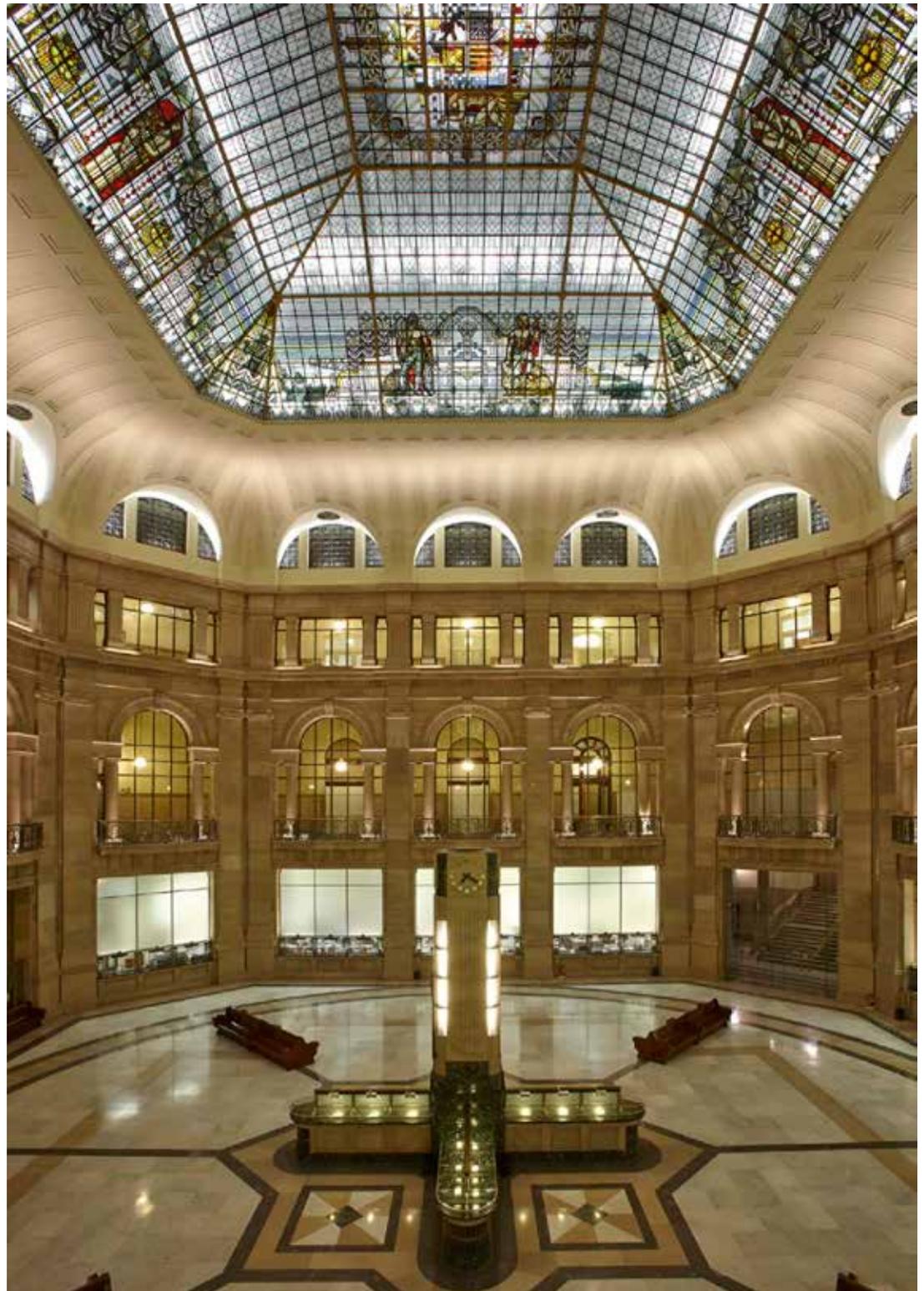


Fig. 5 El Patio de Operaciones es un espacio único y centralizado de acentuado carácter monumental. La claraboya asume el papel de una gran cúpula de vidriera

que lo compartimenten. De ahí que la forma de cubrimiento más adecuada fuera una gran claraboya que reafirmara esta imagen de modernidad al estar formada por una armazón de hierro y vidrio, materiales propios de la nueva arquitectura desde el siglo XIX [fig. 6]. Por otra parte, al proyectar una gran claraboya, a la manera de bóveda que cerrara toda la parte superior del Patio de Operaciones, se recogían todos los significados tradicionales de la cúpula como imagen y referencia de prestigio. A la vez entraba en sintonía con la práctica que había permitido en el siglo XIX la combinación del hierro y el cristal y la integración de la vidriera como elemento de cierre, de configuración espacial y soporte de programas iconográficos y

Fig. 6 En la vidriera destaca la integración de dos materiales propios de la nueva arquitectura: la estructura de hierro de sujeción y el vidrio emplomado que forman los distintos paneles



decorativos. Lo que había sido una experiencia técnica pronto se convirtió en un componente arquitectónico fundamental para la creación de espacios suntuosos a los que «proporcionan una iluminación cenital que llega al corazón de las construcciones monumentales»¹⁹. La cúpula de vidrio y hierro había surgido en la Exposición Internacional de París de 1889. En Madrid, con anterioridad a la claraboya del Patio de Operaciones del Banco de España, se habían realizado diversas cúpulas y plafones de vidrio con armadura de hierro que acreditan que esta solución era una práctica difundida²⁰. Las novedades que aportó la gran claraboya del Banco de España consistieron en su monumentalidad, su temática dedicada al progreso y la novedad de su lenguaje plenamente *art déco*.

Otras razones funcionales, además de las iconográficas y estéticas, justifican que el Patio de Operaciones se cerrara con una gran claraboya. Comparada con el plafón de la Fortuna y los cinco continentes del edificio de Adaro, se observa una disminución de los vidrios de colores de base con respecto a los incoloros o de colores claros y pálidos. En la gran claraboya, el escudo de España está en el centro y las alegorías en los faldones. De esta manera la iluminación natural es mucho más intensa que si se hubiera realizado una claraboya formada exclusivamente por vidrios de color. La luz es clara y diáfana, matizada por las texturas de los vidrios impresos y el tenue efecto del color de los vidrios, adecuada a un espacio dedicado a operaciones financieras.

La iluminación del Patio se articula alternando en la claraboya una serie de zonas concéntricas de luz de mayor o menor intensidad. La inferior corresponde a las termales abiertas en la parte superior de los paramentos. Los faldones de la claraboya, en los que se representan las alegorías, crean un anillo cromático que matiza la iluminación diáfana que penetra por las termales. Con vidrios de apariencia incoloros que permiten una iluminación intensa, se desarrolla una zona clara y otra un poco más oscura. En el centro, en torno al escudo, se sigue esta misma disposición con un anillo cromático de carácter decorativo alrededor, y otro más claro entre este y el escudo situado en el centro. Estas zonas «claras» solamente se matizan por la geometría decorativa del ensamblaje de las distintas piezas de vidrio y su armonía compositiva. También por la variedad de texturas de los vidrios impresos que forman un monumental *collage* translúcido.

El programa iconográfico de la claraboya está dedicado a exaltar la actividad económica: el trabajo y la abundancia como pilares esenciales del progreso. Este ciclo, de alguna manera, venía a completar el de las vidrieras del edificio primitivo. Sin embargo, su contenido es completamente distinto; en él, la temática omite la idea del conocimiento y de la ciencia y se centra en el trabajo como soporte de la actividad económica y fuente del progreso. Una idea que se completa con las vidrieras del *hall* o vestíbulo de entrada [figs. 7-16] y las dos de la escalera dedicadas a la agricultura y la industria. Estas dos composiciones situadas en los ventanales de la escalera son acaso una de las que poseen una dimensión formal más acorde con la esquematización *art déco* [figs. 17 y 19]. La Agricultura, para la que se conserva un dibujo preparatorio²¹ [fig. 18], representada en un escenario abstracto de carácter geométrico, aparece como una representación de sus beneficios y la generación de riqueza que proporciona la recolección. La Industria, en cambio, se concibe como la figura clásica de un hombre rodeado de elementos geométricos y una gran rueda dentada. Todo el «entorno» subraya la idea de un escenario mecánico. La figura y todos estos componentes remiten al cartel propagandístico de exaltación del trabajo entendido como perfección del individuo según fue utilizado con fines políticos en diversos países de la época.

El programa establecía la identidad entre trabajo, tecnología, modernidad y progreso en un tiempo histórico en el que los efectos de la crisis de 1929 permanecían aún vivos. Aunque en España estos fueron menores que en otros países, debido a su limitada industrialización, afectó, sin embargo, a algunos sectores como la exportación, con el consiguiente perjuicio para la actividad interior. No obstante, en los años que preceden al advenimiento de la Segunda República, bajo la dictadura del general Primo de Rivera, la industria española había experimentado un importante desarrollo y las comunicaciones habían alcanzado un período de expansión con la ampliación y modernización de las carreteras. En los años treinta el peso de la población rural descendió, apreciándose un aumento de la población de las ciudades y del mundo de la industria, de la electricidad, de la mecanización y de los transportes.

El principal propósito argumental de estas vidrieras era establecer una identidad entre trabajo, progreso, riqueza y modernidad a manera de exorcismo contra la crisis económica, señalando los instrumentos para superarla. A este respecto resulta oportuno transcribir una cita de Bury:

La idea del Progreso humano es, pues, una teoría que contiene una síntesis del pasado y una previsión del futuro. Se basa en una interpretación de la historia que considera al hombre caminando lentamente —*pedetentim progredientes*— en una dirección definida y deseable...²²

Figs. 7-14 En el vestíbulo de entrada de la ampliación se realizó una serie de vidrieras dedicada a la agricultura y la industria a modo de preámbulo del programa del Patio de Operaciones. Son vidrieras que presentan un claro paralelo con pinturas de la época dedicadas a enaltecer el trabajo. Estas vidrieras están realizadas con vidrios incoloros entre los que abundan los de carácter impreso que incorporan una textura propia de un *collage*

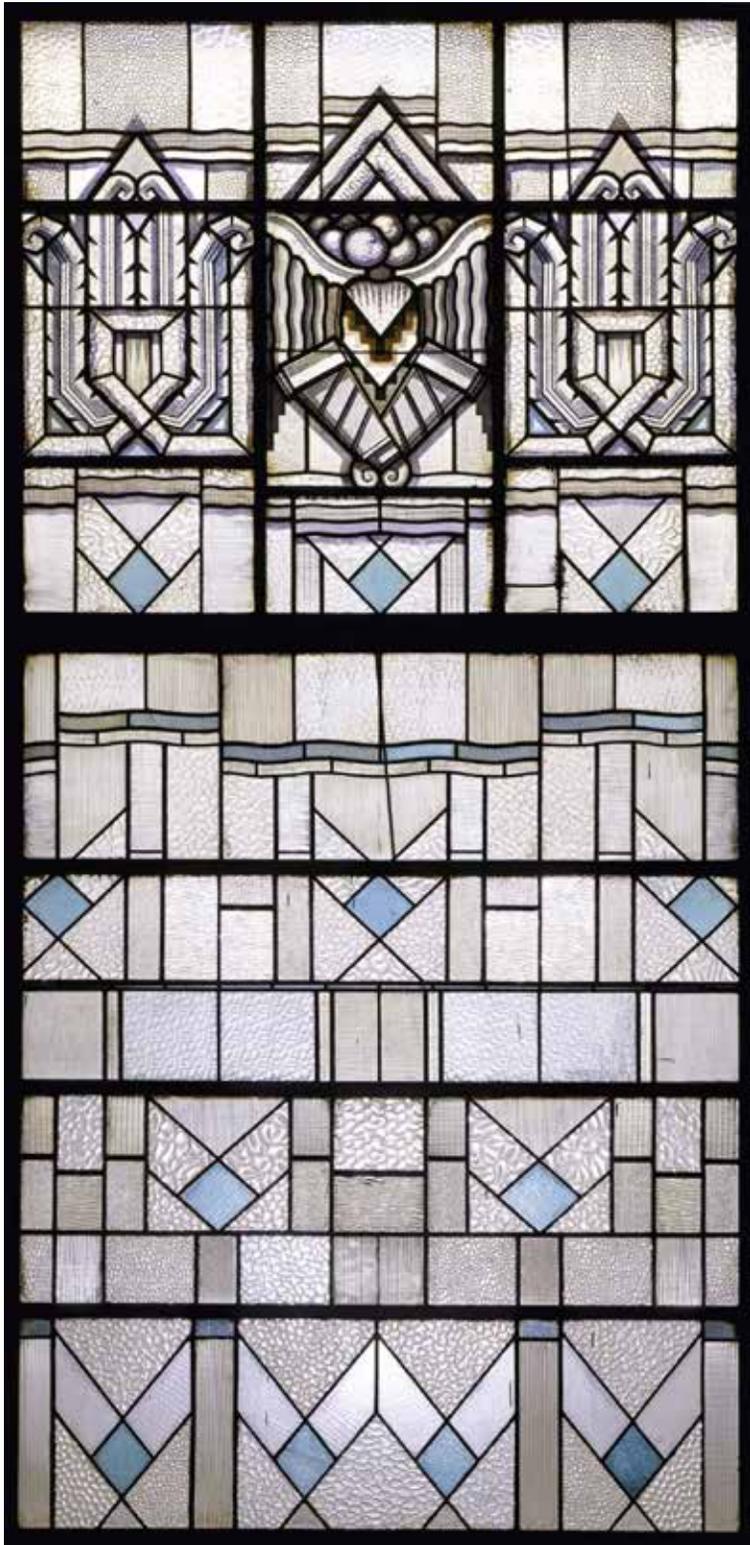


Fig. 7

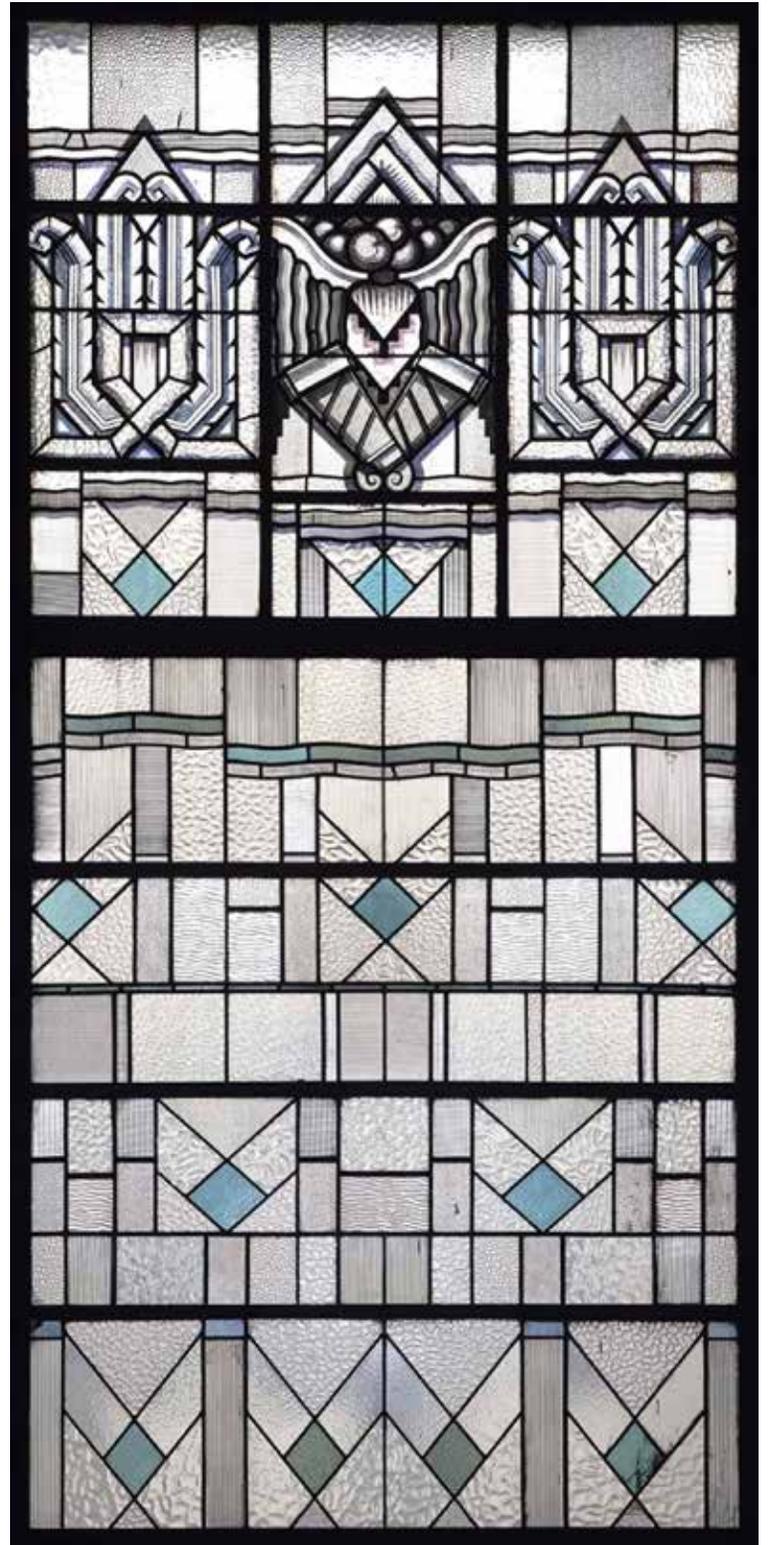


Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13

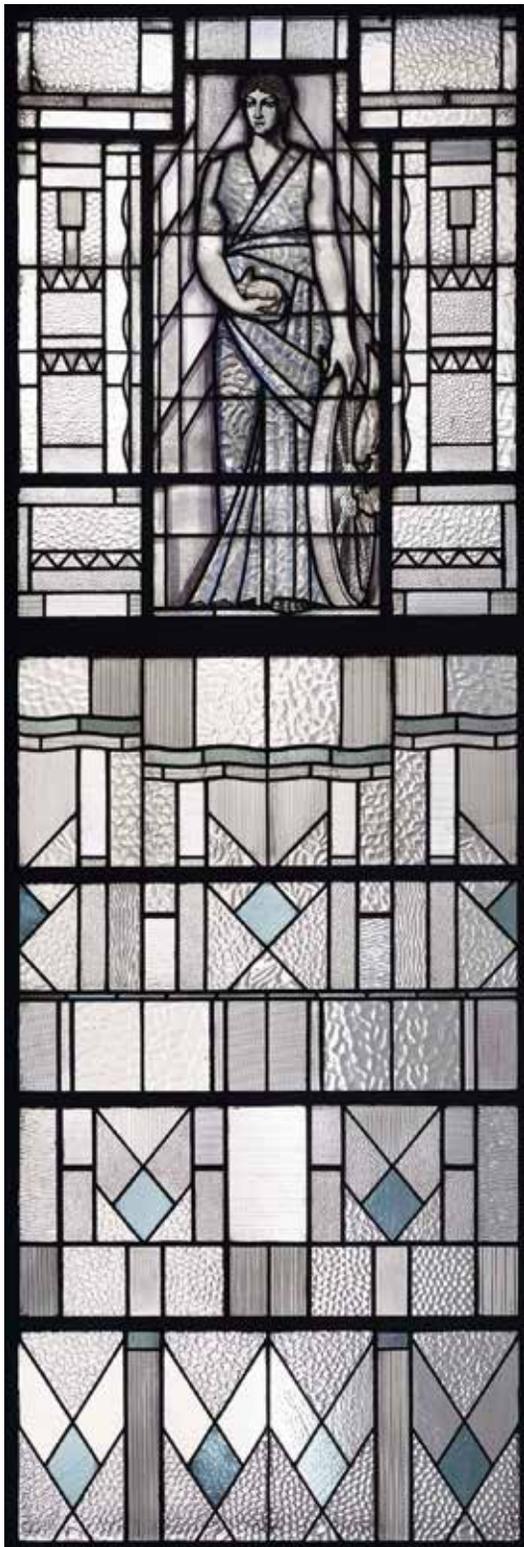
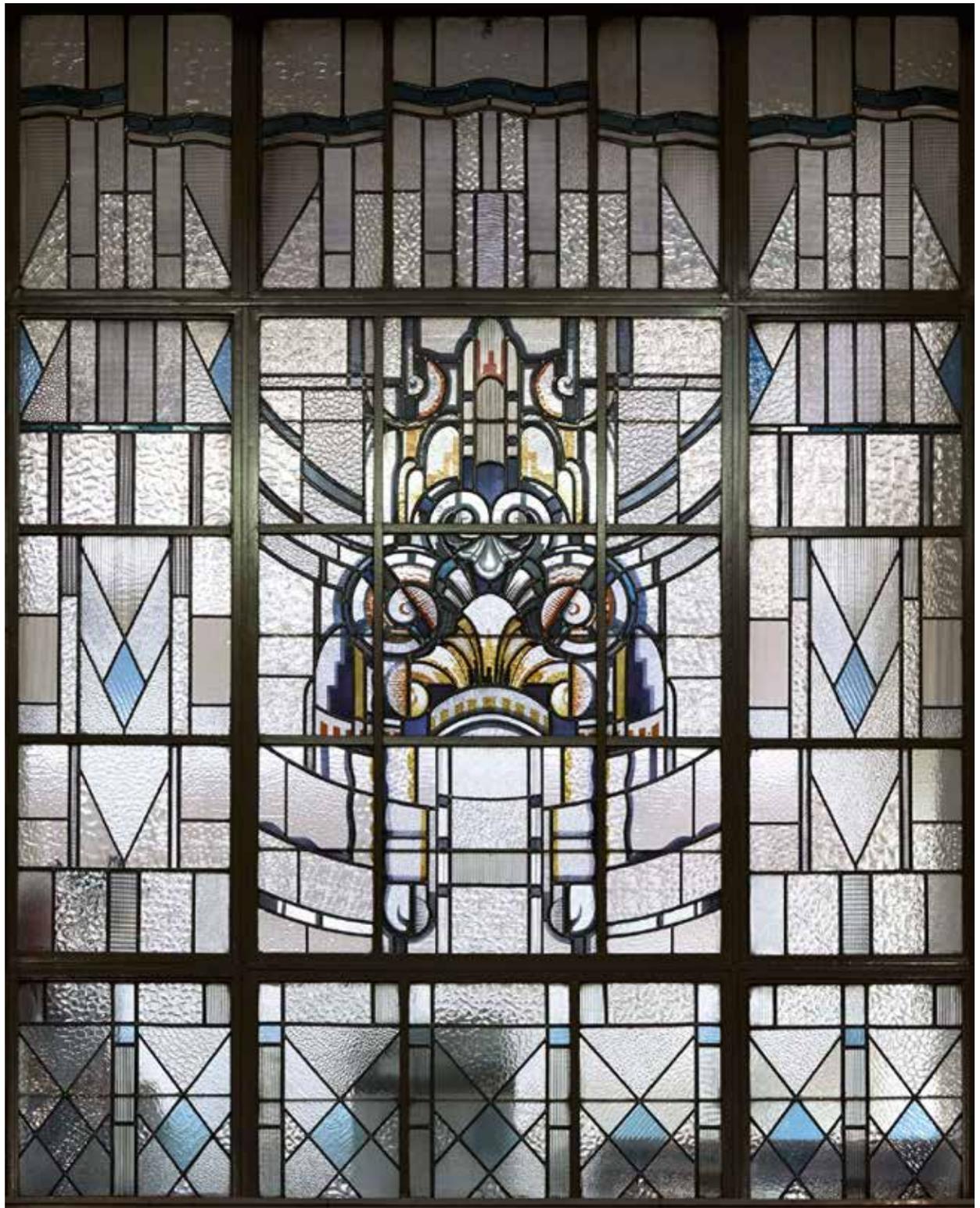
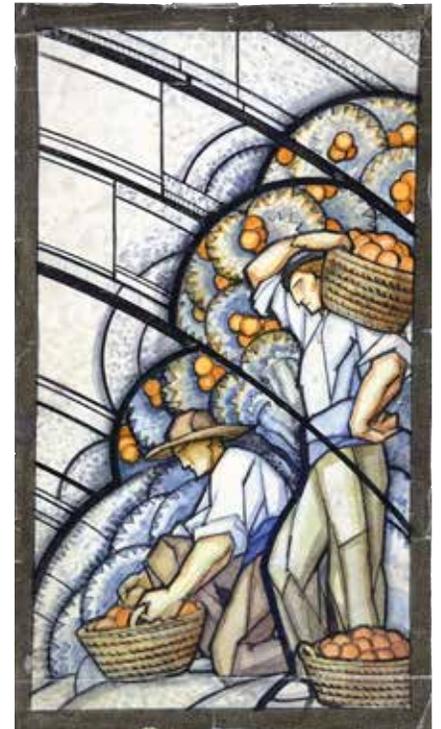


Fig. 14



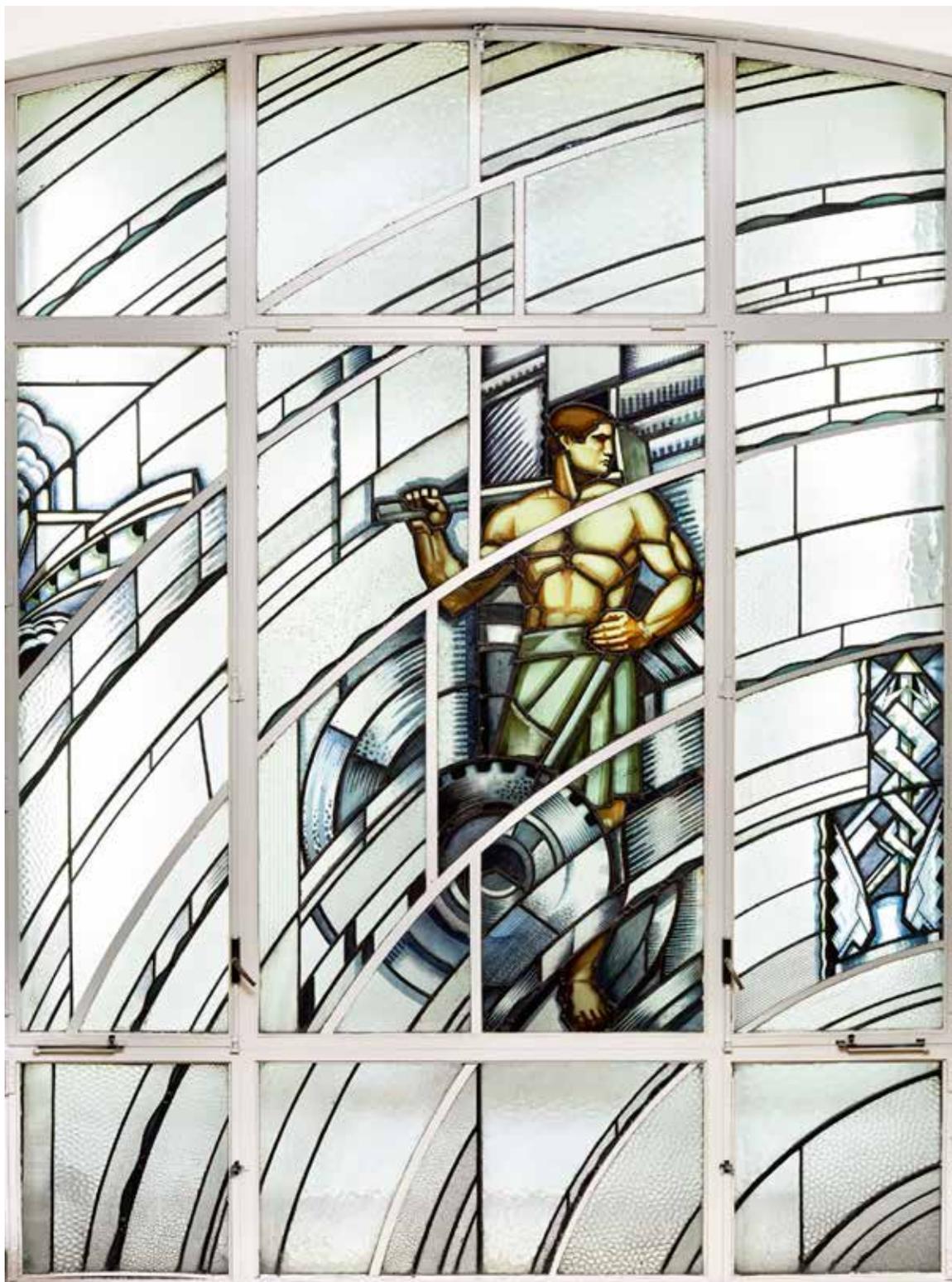
Figs. 15 y 16 En las vidrieras del vestíbulo se desarrolla una serie de motivos decorativos, geométricos o vegetales con abundancia de vidrios impresos de texturas diversas en consonancia con las formas decorativas de carácter geométrico de la claraboya del Patio de Operaciones. Constituyen un auténtico muestrario de formas geométricas *déco* aplicadas con un carácter serial y modular





Figs. 17 y 18 Entre las vidrieras realizadas en la ampliación se hicieron dos para los ventanales de la escalera con alegorías de la Industria y la Agricultura. Para esta última se conserva un dibujo preparatorio en el Centro Nacional del Vidrio de La Granja (Segovia). En la composición contrasta el color de las figuras con los vidrios incoloros del resto de la vidriera articulados con una emplomadura que conforma una ornamentación típicamente *déco*

Fig. 19 La representación de la Industria constituye un claro ejemplo de exaltación del trabajo en el ámbito del arte de temática social. Aunque con diferentes objetivos, tendencias como el realismo social, el arte del nacionalsocialismo y del fascismo italiano desarrollaron en la época un auténtico corpus de imágenes concebidas como exaltación heroica y mítica del trabajo



A diferencia del programa de vidrieras de la Casa Mayer, en el que las referencias históricas y simbólicas eran el soporte principal del relato, el ciclo del nuevo Patio de Operaciones aparece con escasas referencias de este tipo —se limitan a las figuras representativas del Comercio, la Industria y la Abundancia— para inspirarse directamente en la realidad de los modernos medios de producción, del desarrollo económico y del trabajo; en una palabra, de la técnica como elemento transformador de la naturaleza y creador de progreso. La temática de las vidrieras de la claraboya del Patio de Operaciones, al tratar de la actividad económica, desarrolla implícitamente un programa sobre este aspecto. En 1933 Ortega y Gasset dio un curso en la Universidad de Santander sobre la técnica, que se publicó en forma de libro en 1939²³. En él, el pensador definía la técnica como:

la reforma que el hombre impone a la naturaleza en vista de la satisfacción de sus necesidades [...] [que] eran imposiciones de la naturaleza al hombre. El hombre responde imponiendo a su vez un cambio a la naturaleza. Es pues, la técnica la reacción enérgica contra la naturaleza o circunstancia, que lleva a crear entre esta y el hombre una nueva naturaleza.²⁴

La composición del conjunto sigue la habitual en obras de carácter oficial e institucional, en las que se representa en el centro el escudo de España [fig. 20]. En la parte central de dos de los faldones inclinados de la claraboya, respaldados por retablos traslúcidos formados por motivos geométricos *art déco*, aparece la Abundancia, representada según la forma convencional por una figura femenina de porte clásico con túnica hasta los pies sosteniendo el cuerno de la abundancia, destacada sobre fondo rojo y enmarcada por una hornacina situada en el centro de «un retablo», formado por un juego dinámico de motivos decorativos *art déco* [figs. 21 y 23].

En el centro de uno de los otros dos faldones, se hallan las representaciones de Mercurio y Vulcano, como alegorías del Comercio y la Industria [fig. 22]. Mercurio aparece con sus atributos habituales: con el caduceo con dos serpientes enroscadas, sombrero y sandalias con alas. Vulcano, dios del fuego y los metales, aparece con el martillo y el yunque. Ambas figuras se hallan enfrentadas, a los lados de un espacio central en el que se halla una fuente fantástica evocadora de la vida, la riqueza y la abundancia. En la composición del centro del faldón de enfrente con la misma arquitectura de fondo se han representado la Pesca, a la izquierda, y la Agricultura, a la derecha, con los atributos de estas actividades: la primera con un pez en la mano, una red y un cesto, y la segunda, con una hoz y una gavilla atravesada por una horca en la que se apoya el personaje [fig. 24]. Todas estas alegorías están representadas por personajes hercúleos de porte clásico, a la manera de la Industria de la citada vidriera de la escalera, y realizadas con un esquematismo y simplificación de las formas que acentúa una monumentalidad de intensa expresividad.

Fig. 20 En el centro de la claraboya, resaltando el carácter oficial y nacional del edificio, se representó el escudo de España flanqueado por cariátides arrodilladas y un conjunto de elementos decorativos *art déco* de carácter geométrico. El escudo destaca sobre un fondo de paneles de vidrio incoloro convirtiéndose en el punto privilegiado de la claraboya





Fig. 21 En el centro de uno de los faldones se representa la Abundancia enmarcada por un retablo de formas geométricas. Estas y el porte de la figura evocan formas clásicas transformadas en un esquematismo propio del *art déco*. A los pies de la figura se halla la firma del taller autor de la vidriera. Esta figura hace *pendant* con la que se halla enfrente con la representación del mismo tema. A los lados aparecen representaciones de *La recolección de frutas* y *El amarre de los barcos de pesca en tierra* concebidas según los modelos habituales de la pintura costumbrista de la época pero utilizando una acentuada reducción del color





Fig. 22 En otro de los faldones se representa, albergado por otro retablo formado por motivos geométricos, a la manera de una construcción infantil de arquitectura, otro retablo con las figuras de Mercurio, como símbolo del Comercio, y Vulcano, como alegoría de la Industria. Mercurio aparece representado con sus atributos clásicos mientras que Vulcano, además del martillo, tiene detrás una rueda de engranaje propia de la industria moderna





Fig. 23 En el otro faldón con la representación de la Abundancia, esta aparece flanqueada por *La vendimia* y *Los leñadores*



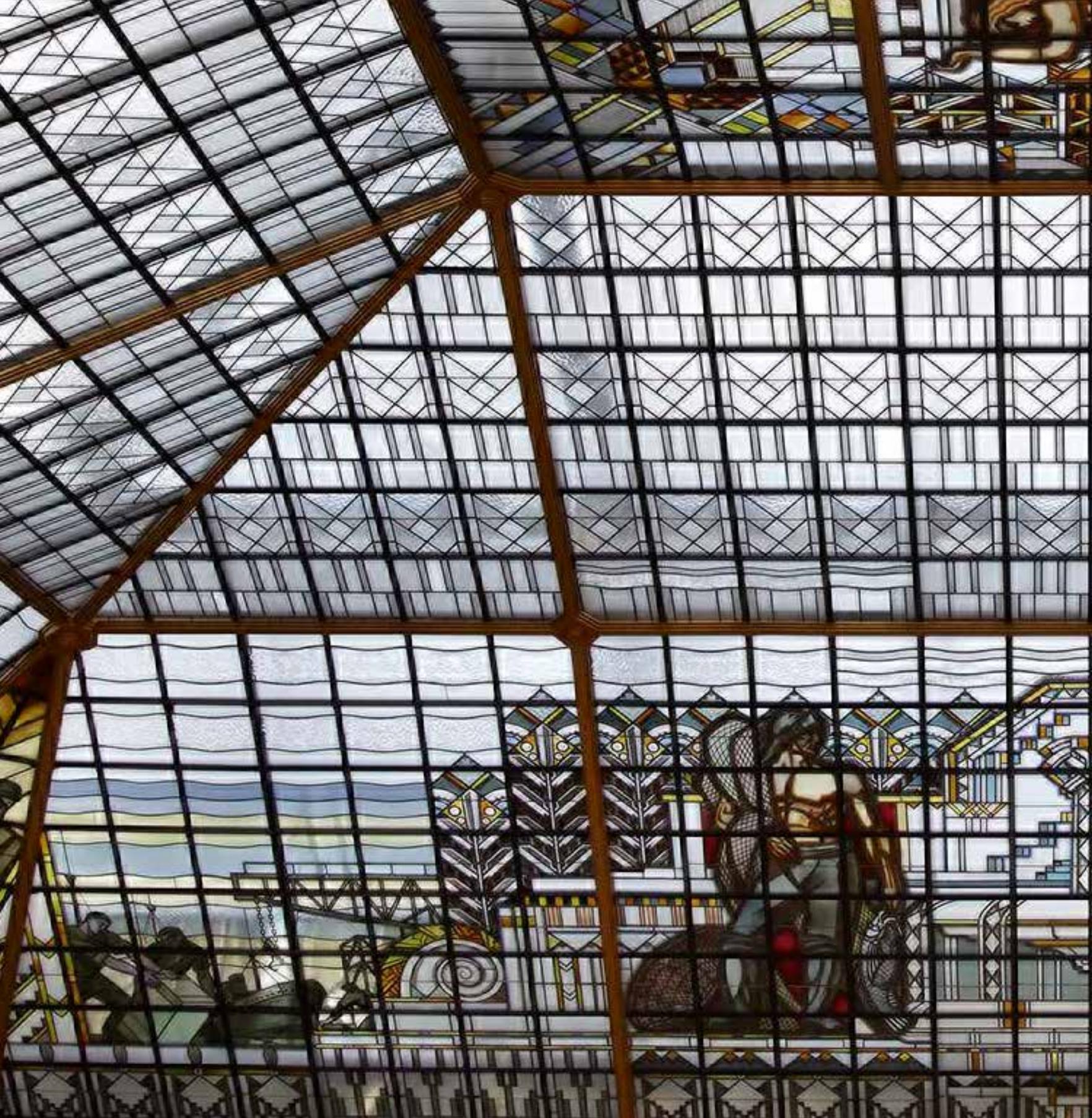


Fig. 24 En el último de los faldones se representan las alegorías de la Pesca y la Agricultura como figuras masculinas hercúleas con los atributos de su actividad. Es una composición en sintonía con la que representaba a Mercurio y Vulcano pero desentendida de componentes mitológicos clásicos





Figs. 25 y 26 En un programa dedicado a exaltar el progreso como forma generadora de riqueza, era preciso que las alegorías de la Abundancia y la Riqueza tuvieran un acentuado protagonismo. A diferencia del carácter costumbrista que poseen las representaciones de escenas de las distintas actividades económicas, estas figuras muestran formas clásicas de un modelado vigoroso logrado con un sutil empleo de la grisalla. Destacan sobre un fondo rojo realizado con vidrios plaqués. Su monumentalidad se corresponde con la idea de seguridad, permanencia, solvencia de la institución lograda a través del progreso. Son imágenes preferentes en el conjunto, debajo de una de las cuales aparece la firma del taller autor de las vidrieras

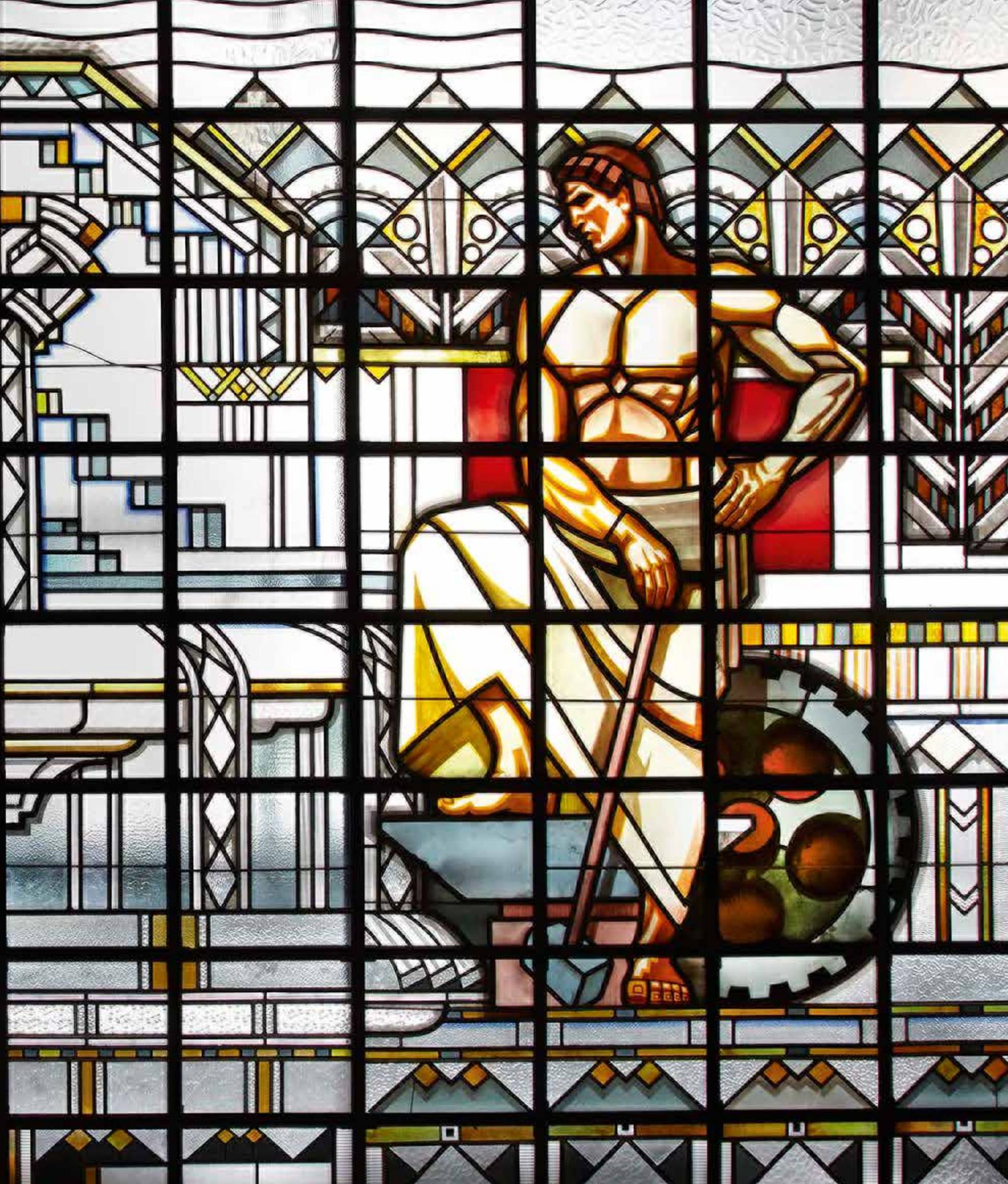
Páginas siguientes

Fig. 27 Mercurio aparece con sus atributos clásicos, como el caduceo con dos serpientes enroscadas, sombrero y sandalias con alas. Es una figura de un clasicismo esquemático monumental sometido a la esquematización propia del *art déco*. Vulcano, enfrenteado a Mercurio, aparece con el torso desnudo apoyando su pierna izquierda en un yunque y sosteniendo un martillo con la mano derecha. Detrás aparece una rueda dentada, propia de la maquinaria industrial para adaptar este personaje de la mitología clásica a la alegoría de una actividad moderna

Fig. 28 Con las figuras de Mercurio y Vulcano se relaciona la alegoría de la Pesca, representada por un marinero con una red sosteniendo un pez. Su tipología evoca la inspiración en modelos propios de la pintura vasca de carácter social en la que abundan representaciones de tipos populares. Enfrenteada con esa figura se halla la de la Agricultura, representada como un segador con la hoz en la mano y apoyando su pierna izquierda sobre unas gavillas de trigo. Ambas figuras destacan sobre un retablo con fondo de vidrio rojo plañé en la parte inferior y motivos decorativos geométricos incoloros, amarillos y coloreados con grisallas de distintas intensidades, y muestran una monumentalidad escultórica propia de una concepción plástica oficial













Las cuatro figuras citadas, además de simbolizar el comercio, la industria, la agricultura y la pesca, son una referencia de los cuatro elementos: Mercurio, el aire; Vulcano, el fuego; la Agricultura, la tierra; y la Pesca, el agua [figs. 27 y 28]. El espacio y los elementos en los que se desarrollan la industria, la pesca y el comercio marítimo, la ganadería y la agricultura, a las que aluden las figuras masculinas representadas en las trompas invertidas de los ángulos [figs. 29, 30 y 39-42].

En los espacios existentes entre estas trompas invertidas y los «retablos déco», que respaldan las alegorías citadas y las de la Abundancia [figs. 25 y 26], se han representado escenas alusivas al trabajo, a los oficios y profesiones del mundo de la producción.

A los lados de Mercurio y Vulcano se representa *La recolección*, con segadores recogiendo gavillas para cargarlas en un carro [fig. 31]; y *La siderurgia*, con obreros trabajando en primer

Fig. 29 En los ángulos de la claraboya en la unión inclinada de los faldones existen cuatro trompas invertidas con distintas alegorías, como esta de la Industria, representadas a una escala intermedia entre las de las comentadas alegorías en el centro de los faldones y las escenas relativas a las actividades económicas a los lados de estos. Como en otras vidrieras de esta serie, las alegorías están representadas con una gran reducción de elementos iconográficos, como aquí el martillo y la rueda dentada que sujeta un trabajador



Fig. 30 El Transporte Agrícola aparece representado por un carro tirado por dos bueyes conducidos por un arriero. Como la anterior, destaca la actitud hierática y monumental de la figura claramente distanciada de las representaciones naturalistas del costumbrismo

término y fábricas al fondo [fig. 32]. Enfrente, junto al retablo de la Pesca y la Agricultura se ha representado un puerto con una grúa, un barco mercante y trabajadores portuarios, en alusión al transporte marítimo [fig. 33]. Al otro lado, se halla una alegoría de los modernos medios de transporte, el avión y el ferrocarril [fig. 34], a través de una imagen mítica de la velocidad de contenido futurista que la Casa Maumejean ya había utilizado en una serie de vidrieras en un edificio de viviendas de la calle Marqués de Cubas de Madrid²⁵ [figs. 46 y 47]. En el espacio a los lados de las alegorías de la Abundancia se representan escenas de *La recolección de frutas* [fig. 35] y *El amarre de los barcos de pesca en tierra* [fig. 36], *La vendimia* [fig. 37] y *Los leñadores* [fig. 38]. Estas escenas, al igual que las que flanquean los otros retablos, tienen un fondo de cielo realizado con piezas de vidrio incoloro, gris, azul e impreso que describen formas onduladas paralelas.

Fig. 31 Las representaciones de las actividades agrícolas, como *La recolección*, destacan por la forma sencilla de acometer el relato frente la exaltación de las labores industriales. Se trata de una representación que se halla más cerca del costumbrismo que de la exaltación del trabajo como soporte del progreso, aunque concebido con una simplificación moderna de las formas y la composición







Fig. 32 En cambio, en la representación de *La siderurgia*, cuyo escenario está formado por fábricas con sus chimeneas, las figuras destacan por el tono «heroico» de su labor en contraste con las escenas agrícolas continuadoras de una economía tradicional

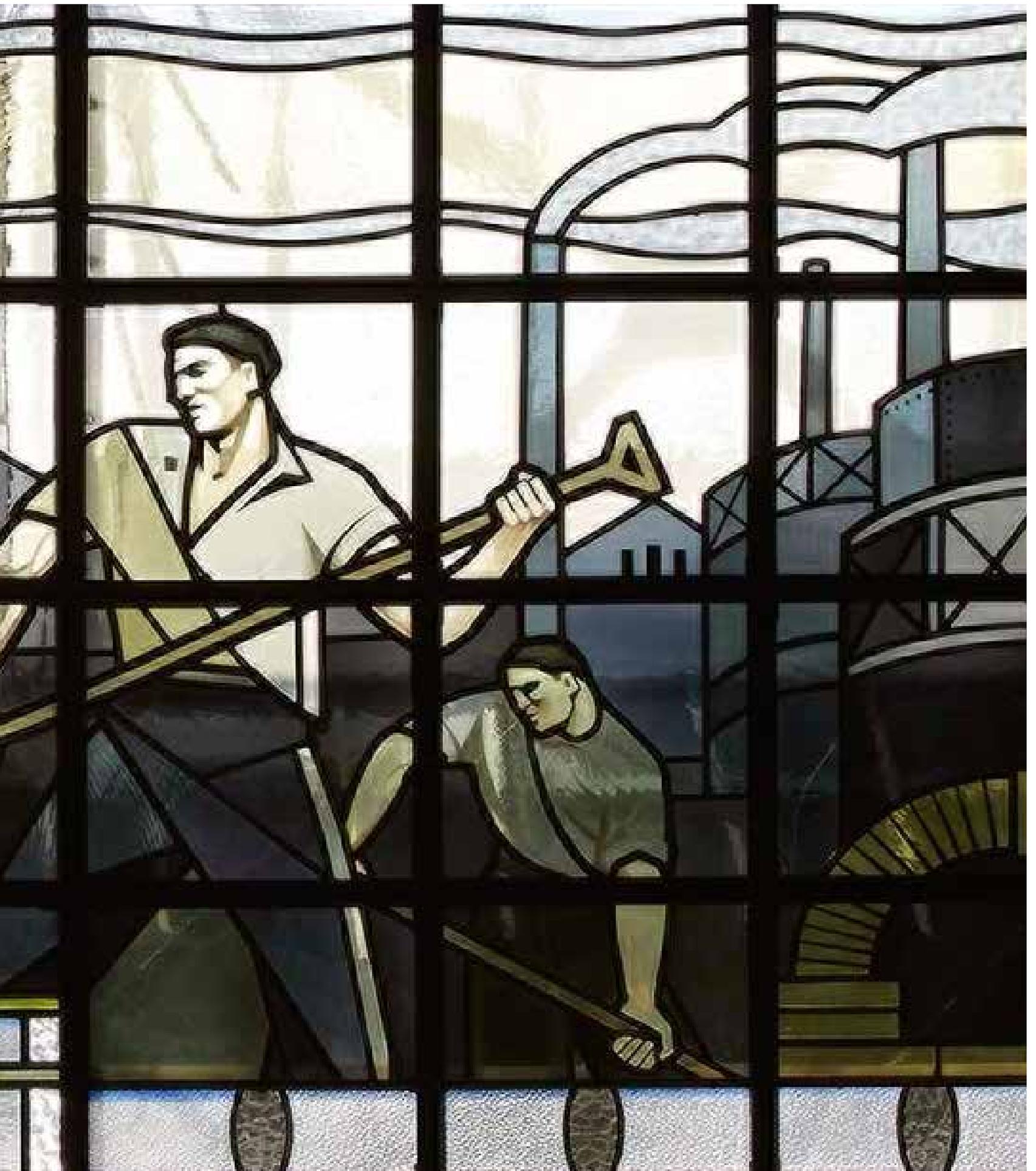




Fig. 33 En *El trabajo portuario*, en el que aparecen referencias modernas como las grúas y el barco moderno, se desarrolla la misma idea de sublimación de una actividad moderna esencial para el progreso de la industria y la agricultura



Fig. 34 En una exaltación del progreso, la referencia a los nuevos medios de comunicación y transporte era un tema esencial. El ferrocarril, la aviación y el telégrafo constituyen una representación moderna de estos medios de comunicación creando una imagen de la mecanización que la casa Maumejean ya había desarrollado en otras vidrieras de los años veinte





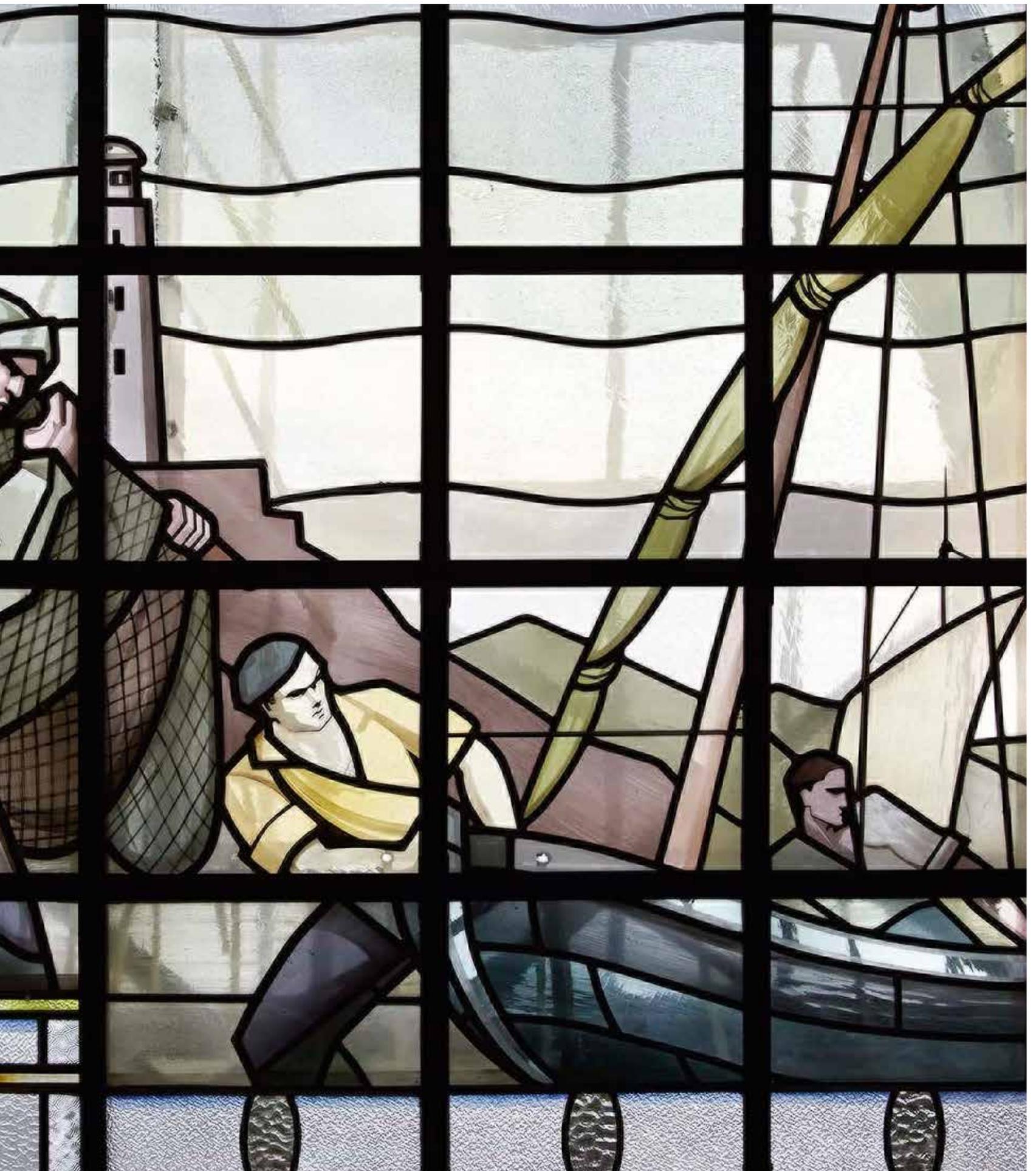


Fig. 35 Otra de las representaciones de las actividades económicas está dedicada a *La recolección de frutas*. Los agricultores son figuras esquematizadas que se mueven a un ritmo ajeno a toda exaltación mitificada





Fig. 36 *El amarre de los barcos de pesca en tierra* aparece representado como una escena costumbrista sin la exaltación que presentan las representaciones de carácter industrial. Se destaca el esfuerzo del trabajo como una actividad natural realizada por dos marineros plasmados siguiendo una esquematización poscubista



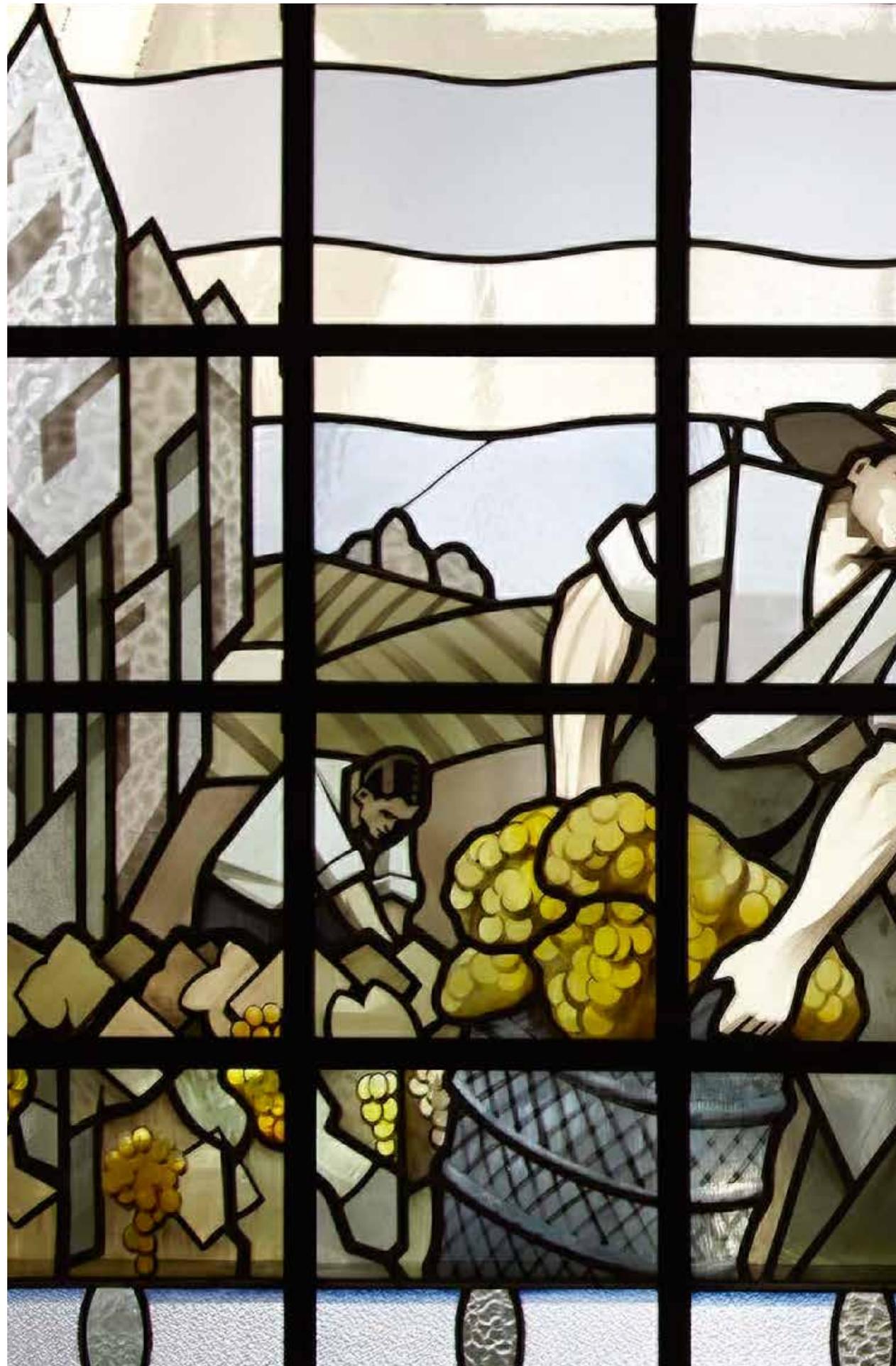


Fig. 37 Los temas agrícolas, como *La vendimia*, habían sido utilizados tradicionalmente como referencias de las estaciones. Representaban la actividad principal en cada una de ellas. Aquí pierden esta connotación alegórica para aparecer como una de las diversas labores del trabajo agrícola



Fig. 38 En *Los leñadores* se han desarrollado unos modelos propios de la pintura costumbrista vasca. Tanto los leñadores como los troncos de los árboles y el bosque del fondo aparecen sometidos a una simplificación formal en sintonía con la geometrización de la ornamentación *déco* que domina en el conjunto







Fig. 39 Detalle de la alegoría de la Industria representada en una de las trompas de los ángulos. Destaca la reducción del color a una gama monocromática de blancos, negros y grises que proporciona a la figura unos volúmenes escultóricos

Fig. 40 Detalle de la alegoría del Transporte Agrícola





Fig. 41 El Pastoreo es otra de las representaciones de las trompas de los ángulos, plasmada con la reducción iconográfica habitual: zurrón y bastón

Fig. 42 La alegoría de la Minería se representa por un minero con casco y pico sobre un fondo blanco. A la esquematización de las formas se añade la economía del color



En los ángulos de la claraboya se hallan unos espacios triangulares, a la manera de una trompa invertida, en los que se han representado alegorías de la Industria [fig. 39], el Transporte Agrícola [fig. 40], el Pastoreo [fig. 41] y la Minería [fig. 42]. Estas alegorías están formadas por una sola figura de tres cuartos con una decoración de motivos geométricos en zigzag de colores blanco, negro y amarillo en la parte inferior.

Todas estas representaciones presentan afinidades con ejemplos de la pintura dedicada a la representación del trabajo. Son composiciones y modelos desligados del lenguaje académico tradicional que responden a una concepción propia de la pintura social contemporánea. Concretamente existen coincidencias no casuales con representaciones de la pintura vasca del primer tercio del siglo xx y en concreto con su monumentalidad costumbrista.

El ciclo desarrolla una mitificación del trabajo como acción triunfal y heroica que no impide que en las composiciones domine un juego lumínico y cromático sutil, y un esquematismo atemperado de las figuras, objetos y elementos de paisaje, definidores de la belleza de un nuevo clasicismo moderno que hace de estas vidrieras uno de los más bellos conjuntos de representaciones de carácter social de su tiempo.

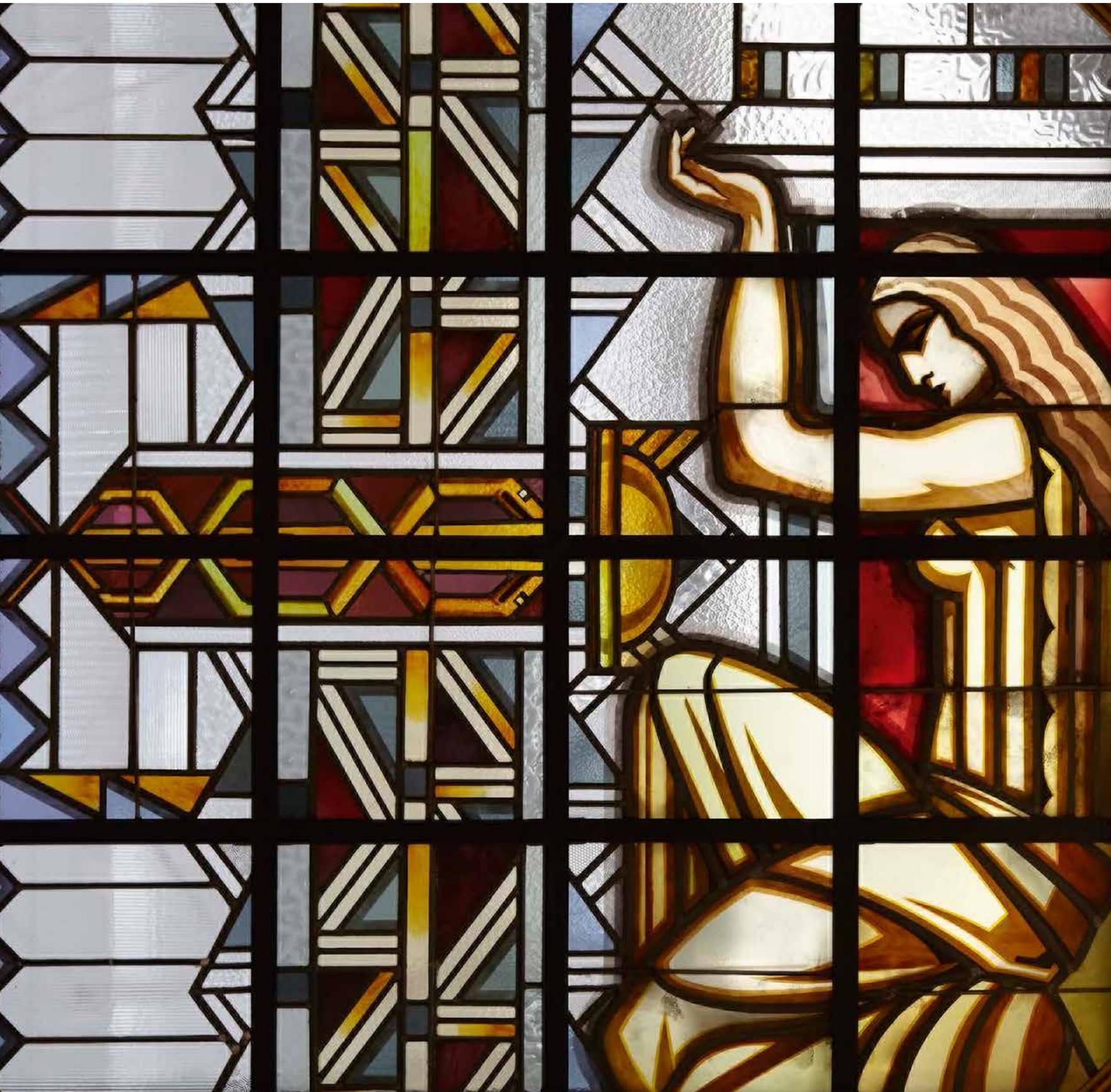
La novedad de este conjunto, como se dijo anteriormente, consiste en la unidad entre la idea del progreso como mito moderno y las formas modernas del *art déco*. Es una identidad integral entre el tema y el sistema de representación. El progreso aparece representado con formas modernas. Como dijimos en otra ocasión:

En un momento en que se ha producido una profunda crisis económica que ha hecho tambalearse el valor de la idea de Progreso se plantea el desarrollo implícito de una utopía: la modernidad como salvación del Progreso, la renovación del Progreso por una modernidad que no descarta apoyarse en una serie valores permanentes.²⁶

Una modernidad proyectada desde un clasicismo esquemático propio de la figuración *déco*, que se utiliza como forma representativa del carácter oficial del edificio y de la idea de prestigio propia de la institución.

A esto se debe la recurrencia a modelos clásicos simplificados como las figuras enfrentadas a ambos lados de un espacio central que aparecen en los «retablos», o las cariátides a ambos lados del escudo central [fig. 43], derivadas de los atlantes realizados por Miguel Ángel en la bóveda de la Capilla Sixtina. El uso de estos recursos se halla en relación también con su

Fig. 43 El escudo de España, situado en el centro de la claraboya, aparece flanqueado por dos cariátides reclinadas soportando una cornisa. Son figuras que siguen tipologías clásicas y que muestran una clara relación con la decoración escultórica aplicada la arquitectura *déco*. Alrededor destaca la profusión de motivos decorativos de este lenguaje y la abundante presencia de vidrios impresos de diversas texturas



aplicación en una estructura de cubrimiento considerada un paradigma. Esta aplicación de modelos consagrados y reconocibles se utiliza como citas de autoridad que refuerzan una monumentalidad inspirada en modelos indiscutibles y que enlaza con el mencionado simbolismo tradicional de la cúpula.

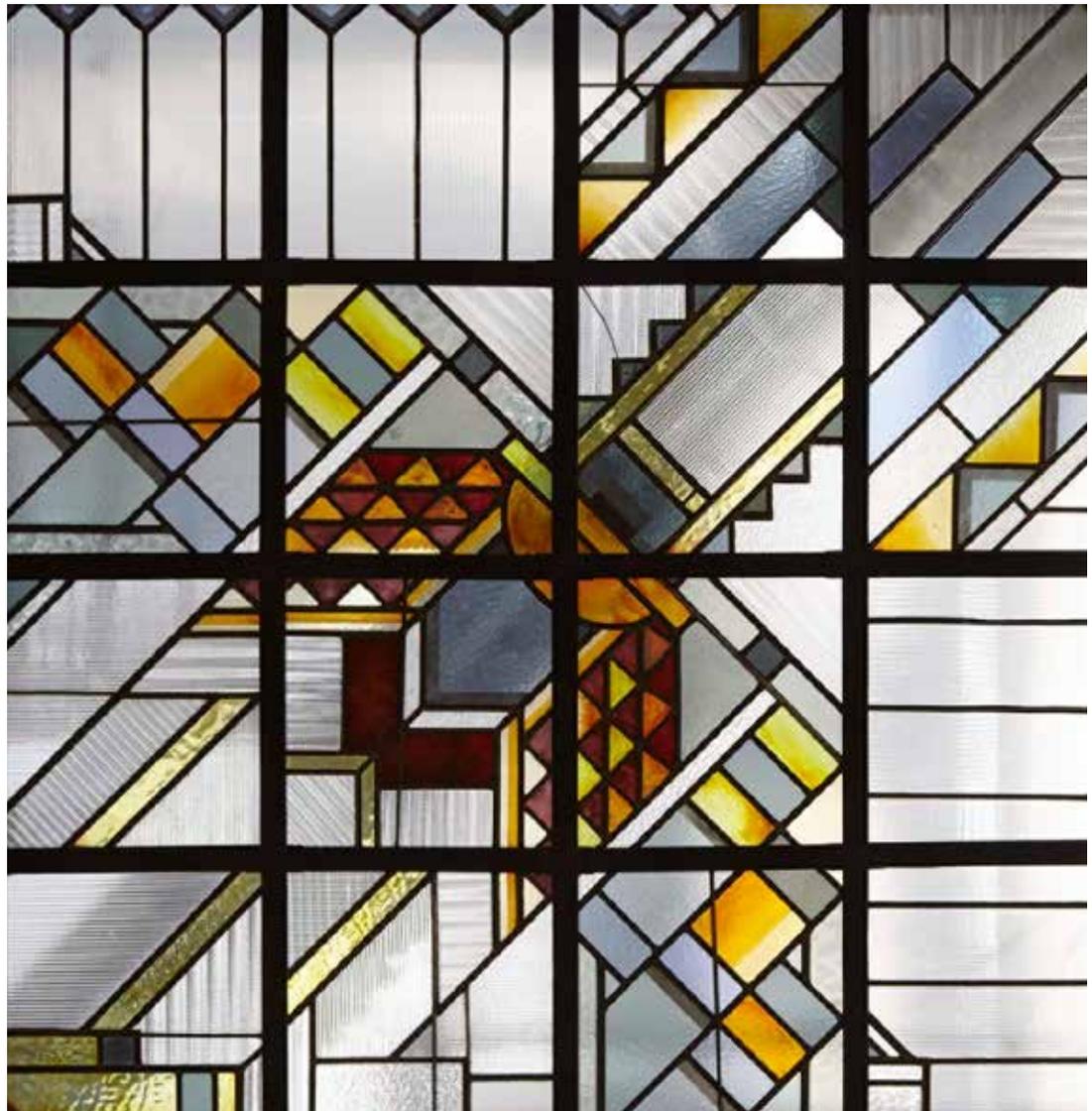
LA IMAGEN DE LA MODERNIDAD

La claraboya del Patio de Operaciones aparece como una gran superficie de vidrio suspendida. Su decoración *art déco* introducía la idea de que la sensación de solidez y seguridad del Banco no se asentaba en una concepción estática y tradicional de la economía y el poder financiero, sino en un desarrollo dinámico y activo. En una palabra: moderno. Pero de una modernidad dentro de los cauces del orden, atemperada y ajena a provocaciones, comprensible y aceptada como un elemento natural. Era una idea que coincidía con el lenguaje y los principios del *art déco* al desarrollar una divulgación de las formas radicales de la vanguardia y una modernización de la tradición y el clasicismo.

En el taller Maumejean se realizaban vidrieras siguiendo los lenguajes más dispares, desde obras neogóticas, neorrenacentistas, neobarrocas a modernas. La capacidad del taller para proyectar en los más diferentes lenguajes era inagotable [fig. 44]. Los Maumejean entendían la vidriera como una actividad independiente de la hegemonía de unas u otras tendencias artísticas y en función de las exigencias del encargo. Esta diversidad formal se desarrolló mediante la concurrencia de artistas que eran excelentes conocedores de la técnica. La producción se organizaba como un proceso industrial pero manteniendo siempre una rigurosa observancia y aplicación de las técnicas y procedimientos artesanales [fig. 45]. En un folleto, titulado *Vitraux et mosaïques d'Art*, editado como publicidad del taller, se hacía una referencia explícita a este aspecto:

Es importante el precisar la especialidad artística de la Casa que, voluntariamente, ha des-
terrado de su producción el modo de trabajar que parece imponer el industrialismo moder-
no. Siguiendo las tradiciones, que tan alto han puesto el arte de vidrieros y mosaístas anti-
guos, es su objeto llegar con estos medios a producir obras de arte dignas de ser comparadas
con las suyas. Habiéndose formado sus directores en los talleres, el trabajo se basa, como
antiguamente, en su larga práctica del oficio, su conocimiento del dibujo y su profundo
estudio de los estilos. Por eso, ningún detalle de ejecución obedece a la casualidad. Todo
absolutamente se ejecuta por ellos y sus colaboradores en los talleres, desde la concepción

Fig. 44 Los temas decorativos de carácter geométrico se hallan dispuestos siguiendo un riguroso plan compositivo según el cual se distribuyen según un esquema simétrico y regular. Forma del calibre, tamaño, color, textura y su disposición en el conjunto son los fundamentos de estas composiciones abstractas en sintonía con realizaciones de la vanguardia de la época



Páginas siguientes

Fig. 45 La vidriera requiere de una estructura de sujeción al edificio. La gran claraboya está realizada con una gran estructura de soporte y otra menor en la que se ajustan los distintos paneles. Junto con las formas que describen los emplomados forman una estructura metálica que refuerza el efecto del lenguaje vidriero de las composiciones

inicial hasta el último toque, lo que les permite realizar la armonía del conjunto y de detalle que exigen estas dos ramas tan bellas del arte decorativo: la Vidriera y el Mosaico.²⁷

A la vez, realizaban vidrieras de «estilo moderno», que fue la opción seguida en el programa de la ampliación del Banco de España, cuya ejecución revela un profundo conocimiento de los procedimientos tradicionales y una impecable ejecución técnica. En relación con el clasicismo moderno de la arquitectura, era un tipo de vidriera integrado plásticamente en el edificio. Es más, la gran claraboya funciona como un componente arquitectónico relevante.







Figs. 46 y 47 La imagen de la máquina asociada al progreso fue utilizada con anterioridad por la Casa Maumejean en las vidrieras realizadas en 1925 en un edificio de viviendas de la calle Marqués de Cubas, 25. Además de las imágenes de las máquinas, aparece la representación de una vista aérea, tema que por esos años comenzaba a adquirir una importante difusión

Muchos elementos compositivos y decorativos de estas vidrieras remiten a modelos clásicos y son una simplificación de las formas cubistas. Lo cual era, por otra parte, una exigencia del programa. Junto a las alegorías mitológicas de carácter simbólico, los temas relativos al progreso —la industria el comercio, la agricultura o la minería—, de haber sido representados con un lenguaje naturalista, habrían alterado por completo la imagen de progreso y modernidad que se pretendía que imperase en el conjunto²⁸.

El *art déco* desarrolló un número crecido de realizaciones en una época de crisis en la que era un objetivo prioritario integrar el arte y la industria en un intento de aumentar la producción y el valor estético de los objetos. Las vidrieras de la claraboya del Patio de Operaciones son ejemplo de una sublimación mítica del progreso establecida a través de un arte integrado en la industrialización, pero que no ha renunciado a su condición artesana.

La integración del *art déco* en la técnica se produjo sin someter a una mecanización pura y dura el producto mecánico y los valores consagrados por la tradición. Lo que se dio fue una recomposición de las aportaciones de la vanguardia sin llegar a producir unos objetos formalmente radicales y de aspecto alarmante. Las formas de la vidriera *art déco* son un ejemplo de esta modernización a través de formas y materiales propios de un mundo indus-

trializado en el que los valores artísticos —sin recurrir a la lección académica de la Historia— crean un lenguaje moderno. Porque, en realidad, lo que se desarrolló fue una integración y una confluencia de esfuerzos entre el arte y la industria para que los productos creados por la máquina pudieran tener la condición de artísticos y el arte pudiera desarrollarse integrado en la máquina y la tecnología.

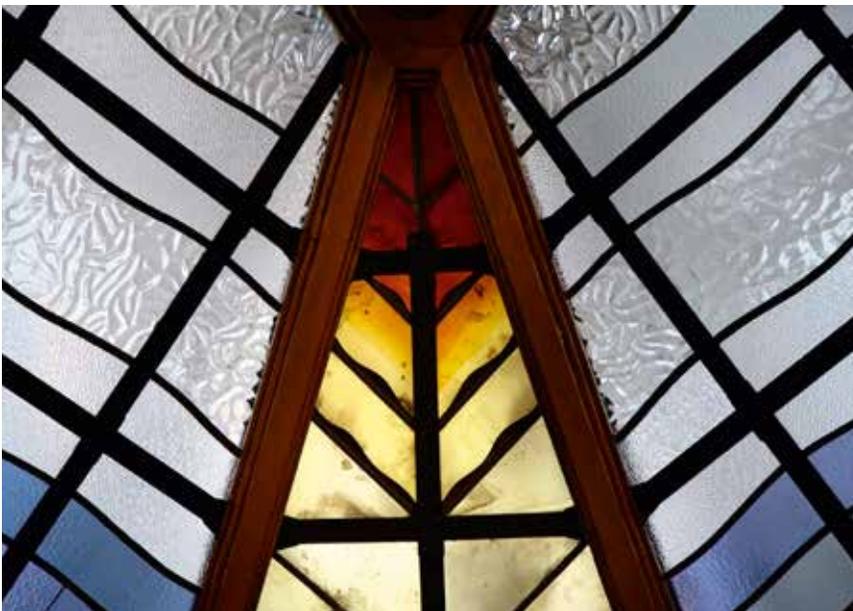
Los organizadores de la exposición de París de 1925 defendían el valor de esta integración cuando planteaban: «¿Sería posible afirmar que en el siglo xx, cuando algunas de las más puras realizaciones estéticas de nuestra época son carrocerías de automóviles y siluetas de avión, existe alguna antinomia entre el arte y la industria?»²⁹. La riqueza y diversidad de vidrios industriales utilizados en las vidrieras *art déco*, junto a la apariencia mecánica de sus formas geométricas, son un claro testimonio de esta relación técnica y formal que se hizo frecuente desde de los años veinte³⁰.

Las vidrieras con elementos alusivos al progreso que mejor enlazan con las del Banco de España son las realizadas por la Casa Maumejean para las ventanas de la escalera del edificio de viviendas de la calle Marqués de Cubas, 25, de Madrid [figs. 46 y 47]. Son vidrieras de inspiración futurista en las que se establece una conjunción entre los colores —blanco, negro y gris—, la moderna textura de los diferentes vidrios y la temática de los modernos medios de transporte: un tren, un zepelín, un avión y un barco, o la vista de un puerto desde un

avión. Estas imágenes son una definición del mito de la modernidad y de la idea triunfal del progreso que los futuristas buscaron en «los milagros tangibles de la vida contemporánea, en la férrea red de velocidad que envuelve la tierra, en los transatlánticos, en los “Dread-nought”, en aquellos maravillosos aviones que surcan los cielos, en el profundo coraje de los navegantes submarinos»³¹.

El carácter monocromo de estas vidrieras destaca el uso esencial de sus propios medios. La citada serie del *hall* del Banco, realizada al tiempo que la del Patio de Operaciones obedece a los mismos planteamientos. El insistente empleo de vidrios con texturas e impresiones

Fig. 48 En los ángulos, debido a la inclinación de los faldones, fue preciso introducir unos paños de forma triangular a manera de trompas invertidas integradas en la estructura geométrica de la claraboya



de gran relieve, el juego geométrico de los calibres, la fragmentación producida por los plomos y el refuerzo de su dibujo con grisalla expresan una modernidad de la vidriera a través de materialidad específica [fig. 48]. Esta reducción del color pudo surgir por el deseo de lograr un efecto de modernidad en concordancia con la fotografía y, sobre todo, con lo que era uno de los paradigmas de la modernidad de la época y un arte de la luz: el cinematógrafo.

LA CONSTRUCCIÓN COMO LABERINTO

El *art déco*, a diferencia de lo que sucede con el *art nouveau*, para el que se proponen en vida de la tendencia diversos nombres para calificarlo, careció de una denominación hasta mucho después. Ello ha permitido afirmar a uno de los historiadores de la tendencia que «El estilo *art déco*, como tal, jamás existió»³². Las principales tendencias del arte contemporáneo tuvieron nombre en su tiempo, como el fauvismo, el expresionismo, el cubismo o el futurismo. El *art déco* no, debido, probablemente, a que era un sincretismo de formas y tendencias dispares desligado del carácter radical de estas. El *art déco*, al no ser una tendencia programática, fue considerado un sucedáneo de segundo orden. El término *art déco* no apareció hasta la exposición celebrada del 3 de marzo al 16 de mayo de 1966 en el Musée des Arts décoratifs de París «Les Années 25», en conmemoración de la «Exposition internationale des arts décoratifs modernes» de 1925. ¿Cómo se denominó este lenguaje que, a pesar de su diversidad de fuentes, constituye un lenguaje coherente, definido y no exento de características propias? En un folleto publicitario editado por la Casa Maumejean de Madrid se reproducen varias obras de este taller que son ejemplos paradigmáticos de la vidriera *art déco* que figuran bajo la denominación «Vidrieras de estilo moderno». Es decir, lo que nosotros llamamos hoy *art déco* fue para sus creadores y usuarios el «estilo moderno» que, frente al agobio de los historicismos, aparecía como el lenguaje artístico de la vida moderna.

La parte de la claraboya que carece de elementos figurativos está resuelta con unos procedimientos y formas esencialmente vidrieros. Yarnoz, el arquitecto autor de la ampliación, indicaba que la gran claraboya del Patio de Operaciones debía ser una obra que tuviera «gran riqueza de decorado y en armonía con la ornamentación general del citado Patio»³³. En la claraboya, los Maumejean desarrollaron un corpus de formas geométricas, que también existen con un cromatismo de gran intensidad en los elementos ornamentales que aparecen respaldando los temas figurativos [fig. 49]. Todos ellos plasman, junto a la riqueza y el juego de los distintos calibres de los vidrios, un auténtico muestrario de una morfología abstracta combinada con la cuadrícula que forman los hierros de sujeción de los numerosos paneles.



Fig. 49 Aunque forma parte de la decoración del conjunto, cada módulo ornamental muestra una composición constructiva y neoplástica con una gran armonía de color y presencia de las texturas de los vidrios impresos

En estas combinaciones se observa una simplificación de las formas del cubismo y de planteamientos propios de la abstracción geométrica, pero también existen connotaciones con el maquinismo, que asume ciertas formas en la pintura de Ferdinand Léger y el desarrollo de *l'esprit moderne*. Estas combinaciones aparecen como un aglutinante de formas mecánicas que se proyecta en las arquitecturas que enmarcan y respaldan las alegorías situadas en el centro de los faldones. Las hornacinas y motivos arquitectónicos que acompañan a las alegorías de la Abundancia, al igual que a las de la Pesca y la Agricultura y a las figuras de Mercurio (el Comercio) y Vulcano (la Industria), se asemejan a construcciones de juguete realizadas con piezas de madera. Por sus formas y la combinación de los elementos rememoran estas formas lúdicas de combinación de los elementos clásicos. También muchos motivos decorativos que no representan una estructura arquitectónica muestran un resultado similar al alcanzado con estas construcciones de juguete que, como se ha señalado, tuvieron una gran importancia en el desarrollo de las vanguardias³⁴.



Fig. 50 Bruno Taut, *Dandanah: El lugar de las hadas*, 1919 (réplica de 2003), cristal de colores fundido. Montreal, Centre Canadien d'Architecture. Phyllis Lambert Collection

La vidriera, formada por piezas de vidrio de diferentes colores unidas por plomos es, también, una construcción articulada a base de diferentes piezas. Realizada en plano, como las piezas de estas construcciones cuando están en su caja, la vidriera presenta una apariencia similar. Por su condición de arquitecturas fantásticas ofrece un claro paralelismo con las referidas construcciones de juguete que desarrollaron una historia paralela a la de la arquitectura moderna. A esto podrían añadirse las construcciones ilusorias de carácter ornamental de muchas vidrieras *art déco* cuyo geometrismo hace que pudieran convertirse, siguiendo un proceso de reconversión inverso, en cajas de construcciones de juguete.

Los juguetes arquitectónicos del arquitecto Bruno Taut (1880-1938) realizados en cristal y diseñados en 1919, bajo el título *Dandanah: The Fairy Palace. Building Blocks of Solid Glass. Invented by Blanche Mahlberg. Models and Designs by Bruno Taut*³⁵, coinciden con estas arquitecturas fingidas e imaginarias [fig. 50]. En efecto, las arquitecturas fantásticas de la claraboya podrían haber sido realizadas a una escala sensiblemente menor con las piezas de estas construcciones, o bien partiendo de las arquitecturas de la vidriera podrían fabricarse piezas de arquitecturas de juguete. La coincidencia es aún mayor en este caso debido a que las piezas del juego de construcción están hechas de cristal, que incorpora la translucidez característica de la vidriera.

Fig. 51 En la decoración geométrica se aplicó un orden regular que hace que algunos de los elementos figurativos, como el cesto de frutas que vemos aquí, a uno de los lados de la Abundancia, asuman las formas en motivos de la decoración







En la vidriera *art déco* no se produjo la polémica entre abstracción y figuración. Ambas modalidades conviven conjuntamente, como puede apreciarse en la gran claraboya [figs. 51 y 52]. La figuración tiende hacia una geometría abstracta y se integra en un ritmo de formas abstractas. El nuevo valor plástico de los vidrios se impone con independencia del carácter figurativo o abstracto de la vidriera. La textura de los vidrios aparece utilizada como en un *collage* poscubista destacando el valor plástico del material. Años antes de la realización de las vidrieras de la ampliación del Banco de España, José Yarnoz, decía, a propósito de las presentadas por los Hermanos Maumejean en la Exposición de París de 1925:

se han logrado efectos de gran valor artístico con el empleo de los vidrios dobles y triples de diversos colores, cristales reticulados, ondulados, tallados, etc. [...] El empleo de la pintura queda limitado a lo estrictamente indispensable, para no restar al cristal su pureza y transparencia, principales cualidades de una vidriera bien ejecutada.³⁶

En este sentido, una de las novedades y aportaciones de esta obra fue el empleo de una gran variedad de vidrios impresos, que proporcionan una textura a la vidriera hasta convertir muchas de sus partes en auténticos *collages* traslúcidos.

En la ampliación del Banco de España, las vidrieras del gran Patio de Operaciones, de la escalera y del vestíbulo constituyen uno de los ejemplos más destacados de la vidriera monumental *art déco*. Porque, como hemos notado en otra ocasión,

a través de los medios técnicos de la vidriera, de la experimentación con las posibilidades del soporte, del juego de las texturas, de la posibilidad de los cortes de los vidrios y su unión con plomos, las vidrieras Déco nos transmiten algunas de las imágenes más definidoras de ese lenguaje definido como Art Decó.³⁷

El *art déco* difundió una modernidad moderada y atemperada derivada de las tendencias radicales de la vanguardia con proyección en todo tipo de artes, como el diseño de telas, los maniqués, el traje y la moda, las encuadernaciones y las artes del libro, el cartel, los vidrios, los muebles, los objetos de diseño industrial, las joyas, el cine y la fotografía. Fue la estética de una modernización de la vida que también tiene en la arquitectura y la decoración una importante proyección. A este respecto, según he señalado,

si las vanguardias aparecieron con un sentido mesiánico, rompiendo con la tradición y creando un arte supuestamente *ex nihilo*, el *art déco* fue la tendencia por la que estos plan-

Fig. 52 En la claraboya los motivos figurativos se hallan en los faldones y centro de la claraboya en el que figura el escudo de España. Alrededor de este se halla una superficie de vidrio incoloro que permite una mayor entrada de luz. Se trata de controlar la iluminación interior de un espacio destinado a la realización de operaciones. Esta zona luminosa está formada por paneles de vidrio impreso incoloro cuyas piezas describen una ondulación que dinamiza la superficie. Son, con respecto a las composiciones comentadas, la expresión, mediante los plomos de unión, de la esencia del dibujo de la vidriera: vidrios de distintos calibres y plomos de unión que se ajustan a sus formas

teamientos, aceptables por una minoría, se convirtieron en realizaciones para un público más amplio. A través del cine, la moda, la ilustración y las artes gráficas, las vidrieras de la escalera de una casa, la arquitectura de los cines, un sector amplio del público vivía en contacto con algo que después se definiría como una tendencia artística pero que entonces era solamente la expresión de lo moderno. Una modernidad de amplio alcance, mucho menos radical que las vanguardias, a través de la cual, entre las dos guerras mundiales, una mayoría sintió que vivía en un ámbito nuevo distinto de los legados por la Historia. Se trataba de una modernidad sin epítetos ni matizaciones pero que cumplió, sin exclusiones, un importante papel renovador frente a los baluartes académicos.³⁸

La amplia proyección que tuvieron en la sociedad las realizaciones *art déco* se explica porque alcanzaron una aplicación en todos los ámbitos de la vida en lugar de permanecer encerradas en el ámbito crítico de los laboratorios de la vanguardia, cambiando el entorno tradicional por otro moderno sin producir rupturas radicales como la ampliación el Banco de España llevada a cabo por Yarnoz y el ámbito luminoso creado por el taller Maumejean.

- 1 Carmen Giménez Serrano, «Dinero y arquitectura. Edificios bancarios en España», en *Arquitectura Bancaria en España* [cat. exp.], Madrid, Ministerio de Fomento, 1998, p. 23.
- 2 Víctor Nieto Alcaide, Sagrario Aznar Almazán y Victoria Soto Caba, *Vidrieras de Madrid, del modernismo al art déco*, Madrid, Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Cultural, 1996, p. 26.
- 3 *Ibidem*, p. 25.
- 4 Juan Bautista Lázaro, *Las artes decorativas españolas. Discursos leídos ante la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en la recepción del Excmo. Sr. D. Juan Bautista Lázaro el 16 de diciembre de 1906*, Madrid, 1906, pp. 25-26.
- 5 José María Viñuela, «Las vidrieras del taller Mayer en el edificio de Madrid. Un programa iconográfico para un establecimiento bancario», en *Banco de España. Boletín de información de difusión interna para el personal*, 14 (1984), p. 25.
- 6 *Ibidem*, pp. 24 y 25.
- 7 Nieto Alcaide, Aznar Almazán y Soto Caba, *op. cit.*, p. 29.
- 8 Véase sobre este problema Eric Storm, *La perspectiva del progreso. Pensamiento político en la España del cambio de siglo (1890-1914)*, prólogo de José Álvarez Junco, Madrid, Biblioteca Nueva, Sociedad Menéndez Pelayo, 2001.
- 9 Así figura en un tríptico publicitario S. A. MAUMEJEAN. Hos., Madrid, Heliotipia de Kalmeyer.
- 10 Pedro Navascués Palacio, «El Banco de España en Madrid. Génesis de un edificio», en *El Banco de España. Dos siglos de historia, 1782-1982* [cat. exp.], Madrid, Banco de España, 1982, pp. 121-122.
- 11 Archivo Histórico del Banco de España, Administración y Obras, Caja 70. Nieto Alcaide, Aznar Almazán y Soto Caba, *op. cit.*, p. 88.
- 12 Archivo Histórico del Banco de España, Administración y Obras, Caja 70. Nieto Alcaide, Aznar Almazán y Soto Caba, *op. cit.*, p. 99, nota 38.
- 13 Archivo Histórico del Banco de España, Administración y Obras, Caja 70. Nieto Alcaide, Aznar Almazán y Soto Caba, *op. cit.*, p. 88.
- 14 *Estatutos por los que ha de regirse la Sociedad Anónima Maumejean Hermanos de Vidriería Artística S.A. ...*, Madrid, Imprenta Policarpo Sáenz, 1923.

- 15 La vidriera ya instalada puede verse en A. Hernández, «El Banco de España orgullo de edificios», *Blanco y Negro* (30 de junio de 1935); y en *El Banco de España. Información Gráfica*, Madrid, Asociación General de Empleados del Banco de España, [febrero] 1936, sin paginar.
- 16 El fondo de dibujos y cartones y fotografías de la Casa Maumejean fue adquirido en 1993 por el Estado español y adscrito al Museo Nacional de Artes Decorativas, siendo dejado en depósito en el Museo del Vidrio de La Granja (Segovia).
- 17 Archivo Histórico del Banco de España, Administración y Obras, Caja 70.
- 18 Paloma Pastor Rey de Viñas, *Vidrieras del Taller Maumejean en las colecciones de la Real Fábrica de Cristales de La Granja*, Segovia, 2005.
- 19 Pierre-Frank Michel, *Le Vitrail 1900 en Suisse* [cat. exp.], Liestal, Amt für Museen und Archäologie des Kantons Basel-Landschaft, 1985, p. 22.
- 20 Víctor Nieto Alcaide, «Cúpulas de hierro y vidrio», en *Arquitectura y ciudad en España de 1845 a 1898. Actas de las I Jornadas de Arquitectura Histórica y Urbanismo* (Cádiz, 3, 4 y 5 de junio de 1998), Cádiz, Universidad de Cádiz, UNED, 2000, pp. 257-260.
- 21 Pastor Rey de Viñas, *op. cit.*, p. 15.
- 22 John B. Bury, *La idea del progreso*, trad. de Elías Díaz y Julio Rodríguez Aramberri, Madrid, Alianza Editorial, 2009, p. 17.
- 23 José Ortega y Gasset, *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*, Buenos Aires. Espasa Calpe, 1939. Con anterioridad, se habían publicado en *La Nación* de Buenos Aires en forma de artículos.
- 24 José Ortega y Gasset, *Meditación de la técnica y otros ensayos de ciencia y filosofía*, Madrid, Alianza Editorial, 2001, p. 28.
- 25 Nieto Alcaide, Aznar Almazán y Soto Caba, *op. cit.*, p. 78.
- 26 *Ibidem*, p. 91.
- 27 Société Anonyme Mauméjean Frères, *Vitraux et mosaïques d'Art*, París, Imprimerie d'Art Le Croquis, s. a.
- 28 Es el caso de las vidrieras realizadas por el Taller Maumejean, partiendo de la recuperación de formas de un realismo tradicional, de la Sala de Actos de la Caja de Ahorros de Sabadell, dedicadas a exaltar el Comercio, la Industria y la Agricultura. Joan Vila-Grau y Francesc Rodon, *Las vidrieras modernistas catalanas*, Barcelona, Polígrafa, 1983, pp. 55, 58 y 59.
- 29 Yvanhoe Rambosson, «Les grandes directives de l'Exposition», en *Les Arts décoratifs modernes*, número especial de *Vient de Paraitre*, Les Editions G. Grès et Cie., París, 1925, p. 38.
- 30 Jacques Gruber, *Le Vitrail à l'Exposition internationale des arts décoratifs. Paris 1925*, París, Librairie d'Art Industriel Ch. Moureau, 1925, pp. 25 y 38. En la citada exposición de 1925 artistas como Gaëtan Jeannin, presentó vidrieras con el tema de *El automóvil* y *El transatlántico* mientras que J. J. K. Ray exhibía otra con *La marina*.
- 31 Umberto Boccioni, Carlo Carrà, Luigi Russolo, Giacomo Balla y Gino Severini, «Manifiesto of the Futurist Painters 1910», en Umbro Apollonio (ed.), *Futurist Manifestos*, Londres, Thames and Hudson, 1973, p. 25.
- 32 Paul Maenz, *Art Déco, 1920-1940: formas entre dos guerras*, Barcelona, Gustavo Gili, 1974, p. 10.
- 33 Archivo Histórico del Banco de España, Administración y Obras, Caja 79.
- 34 Juan Bordes, *Historia de los juguetes de construcción. Escuela de la arquitectura moderna*, Madrid, Cátedra, 2012.
- 35 *Ibidem*, p. 25, láms. 8, 9, 44.
- 36 José Yarnoz Larrosa, «La vidriera artística y sus últimas manifestaciones en la Exposición Internacional de Artes Decorativas», *Arquitectura*, 80 (1925), p. 303.
- 37 Nieto Alcaide, Aznar Almazán y Soto Caba, *op. cit.*, p. 73.
- 38 Víctor Nieto Alcaide, *La vidriera española. Ocho siglos de luz*, San Sebastián, Nerea, 2011 (2.^a ed.), p. 331.

BIBLIOGRAFÍA

- Baldasano de Llanos, Félix Luis, *El edificio del Banco de España*, Madrid, Talleres Blass, 1959 (2.ª ed.).
- El Banco de España. Dos siglos de historia, 1782-1982* [cat. exp], Madrid, Banco de España, 1982.
- Navascués Palacio, Pedro, «El Banco de España en Madrid. Génesis de un edificio», en *El Banco de España. Dos siglos de historia, 1782-1982* [cat. exp], Madrid, Banco de España, 1982, pp. 91-129.
- Nieto Alcaide, Víctor, «Vidriera», en Alberto Bartolomé Arriaza (coord.), *Las artes decorativas en España*, tomo XLV (vol. II) de *Summa Artis. Historia General del Arte*, Madrid, Espasa Calpe, 1999, pp. 299-342 y 668-673.
- Nieto Alcaide, Víctor, «Cúpulas de hierro y vidrio», en *Arquitectura y ciudad en España de 1845 a 1898. Actas de las I Jornadas de Arquitectura Histórica y Urbanismo* (Cádiz, 3, 4 y 5 de junio de 1998), Cádiz, Universidad de Cádiz, UNED, 2000, pp. 257-260.
- Nieto Alcaide, Víctor, «La vidriera Art Déco en Madrid», en *Actes. I Jornades Hispàniques d'Història del Vidre*, Barcelona, Museu d'Arqueologia de Catalunya (*Monografies*, 1), 2000, pp. 341-343.
- Nieto Alcaide, Víctor, «Les Vitraux de Madrid du modernisme a l'Art déco», en *Art, technique et science: la création du vitrail de 1830 à 1930 (Colloque International*, Lieja, 11-13 de mayo de 2000), Lieja, 2000, pp. 139-146.
- Nieto Alcaide, Víctor, «Vidriera Art Decó», en Carlos Sambricio y Concha Hernández (eds.), *Madrid, siglo XX*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, 2002, pp. 312-314.
- Nieto Alcaide, Víctor, *La vidriera española. Ocho siglos de luz*, San Sebastián, Nerea, 2011 (2.ª ed. corregida y aumentada).
- Nieto Alcaide, Víctor, Sagrario Aznar Almazán y Victoria Soto Caba, *Vidrieras de Madrid, del modernismo al art déco*, Madrid, Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Cultural, 1996.
- Pastor Rey de Viñas, Paloma, *Vidrieras del Taller Maumejean en las colecciones de la Real Fábrica de Cristales de La Granja*, Segovia, 2005.
- Pérez Rojas, Francisco Javier, *Art déco en España*, Madrid, Cátedra, 1990.
- Sastre, L., «Arte y dinero en el Banco de España», *Villa de Madrid* (6-15 de marzo de 1989), p. 24.
- Les Arts décoratifs modernes*, número especial de *Vient de Paraitre*, París, Les Editions G. Grès et Cie., 1925.
- Viñuela, José María, «Las vidrieras del taller Mayer en el edificio de Madrid. Un programa iconográfico para un establecimiento bancario», en *Banco de España. Boletín de información de difusión interna para el personal*, 14 (1984), pp. 23-39.
- Yarnoz Larrosa, José, «La vidriera artística y sus últimas manifestaciones en la Exposición Internacional de Artes Decorativas», *Arquitectura*, 80 (1925), pp. 297-303.



El Patio de Operaciones del edificio tradicional del Banco de España

VALENTÍN BERRIOCHOA
SÁNCHEZ-MORENO

Profesor de la Escuela de
Arquitectura de la Universidad
Politécnica de Madrid

El conjunto de las edificaciones del Banco de España de Madrid ocupa la totalidad de la manzana rodeada por las calles Alcalá, Marqués de Cubas, Los Madrazo y Paseo del Prado [fig. 54]. En la manzana existen diversos edificios cuya antigüedad y configuración constructiva es diferente, tal como se indica a continuación:

- El «Edificio Tradicional» presenta fachada a la calle de Alcalá, al Paseo del Prado y a la calle de los Madrazo. Su construcción fue realizada en dos fases:

La primera corresponde a la actuación de los arquitectos don Eduardo Adaro y Severiano Sainz de la Lastra. Fue inaugurado en el año 1891.

La segunda corresponde a la actuación del arquitecto José Yarnoz Larrosa. Fue inaugurado en 1934.

El edificio tradicional del Banco de España está declarado Bien de Interés Cultural, por Real Decreto 1933/1999, de 17 de diciembre (B.O.E. del 31 de diciembre de 1999) y está incluido en el Registro de Bienes de Interés Cultural Inmuebles con el código 0010508, categoría 51 «Monumentos». El Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, aprobado en el B.O.C.M. del 17 de abril de 1997, incluye el Edificio Tradicional del Banco de España en el Catálogo General de Edificios Protegidos con el Nivel 1 de Protección Singular.

- El «Edificio Ampliación» presenta fachada a la calle Marqués de Cubas y a la calle de los Madrazo. Su construcción se ejecutó entre 1969 y 1975, según el proyecto del arquitecto Javier Yarnoz Orcoyen.

Fig. 53 Interior del Patio
de Operaciones

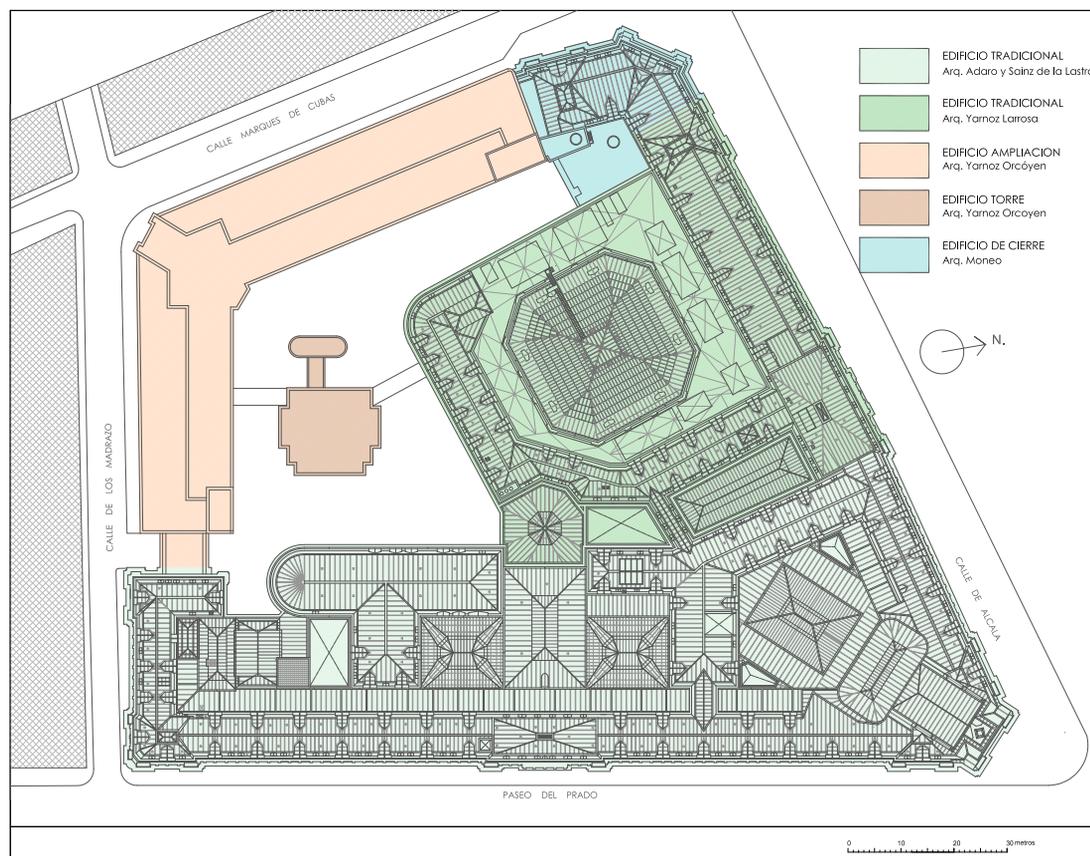
- El «Edificio Torre» se sitúa en el interior del patio central de la manzana con acceso desde las entradas perimetrales de calle Alcalá y calle de los Madrazo. Su construcción fue ejecutada entre 1969 y 1975, según el proyecto del arquitecto Javier Yarnoz Orcoyen.
- El «Edificio Cierre» se sitúa en la esquina de la calle Alcalá con Marqués de Cubas. Su construcción ha sido ejecutada entre 2005 y 2007, según el proyecto del arquitecto José Rafael Moneo.

El primer edificio donde se instaló el Banco de España, en su fundación de 1856, fue el denominado «Edificio de los Cinco Gremios», conocido también por «Antigua Aduana», obra del arquitecto José de la Ballina, situado en la calle Atocha de Madrid. Apenas veintiséis años después, este primer edificio se mostró insuficiente para albergar las necesidades del Banco, lo que dio lugar a la búsqueda de soluciones que acabaron con la compra del solar y palacio del marqués de Alcañices, situado en la calle de Alcalá con vuelta a Paseo del Prado, sobre el que se iniciaron una serie de proyectos que, tras largos años, acabarían concretándose en parte del edificio que hoy contemplamos.

Para la construcción del nuevo edificio se convocó un concurso, que fue anunciado en la *Gaceta de Madrid* de fecha 1 de agosto de 1882, con un programa inicial al que se presentaron cuatro proyectos. El jurado del concurso declaró ganador al proyecto presentado bajo el lema «Doblón», firmado por los arquitectos Luis Aladrén y Adolfo Morales. Se entregaron los galardones pertinentes, pero el Banco consideró que era necesario revisar el programa de necesidades, para lo que acordó encargar a sus arquitectos, Eduardo Adaro y Severiano Sainz de la Lastra, la elaboración de sucesivas propuestas, hasta que en abril de 1883 la Comisión de Obras aceptó una de ellas.

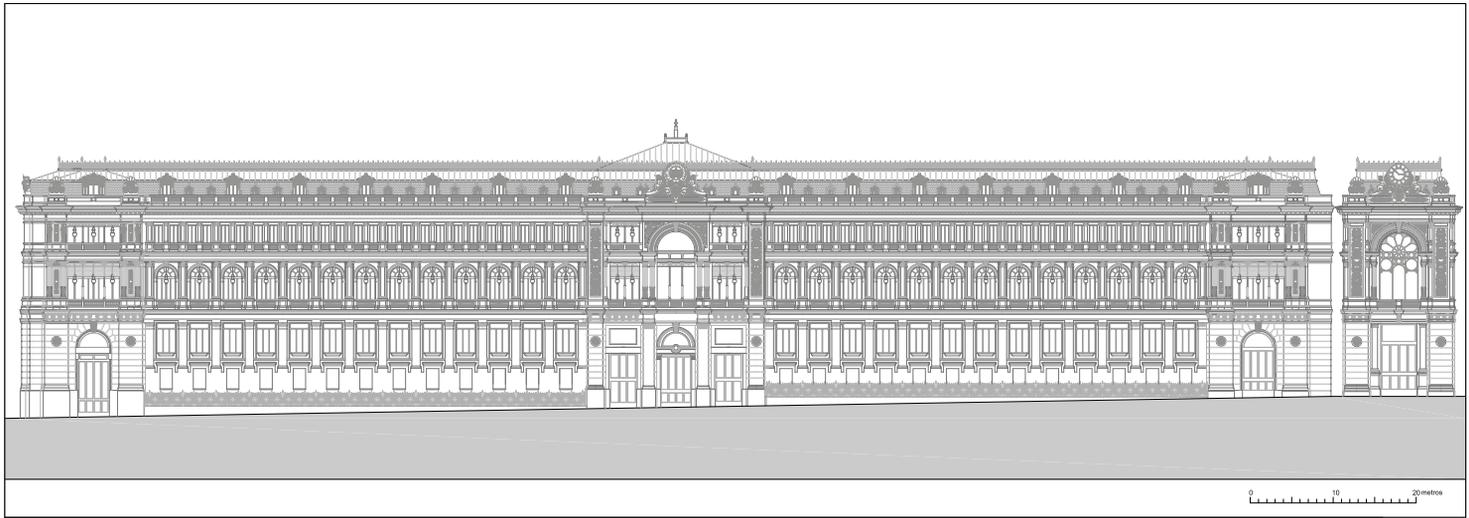
La ceremonia de colocación de la primera piedra, con la presencia del rey Alfonso XII, se realizó el 4 de julio de 1884, tal como consta en la lápida conmemorativa que se encuentra junto al pórtico central del Paseo del Prado. No obstante, el proyecto sufrió modificaciones y ampliaciones que precisaron de la compra de nuevos solares. Tales compras afectaron a la iglesia de San Fermín de los Navarros y a las propiedades del marqués de Larios, que ocupaba la esquina del Paseo del Prado con vuelta a la actual calle de los Madrazo, y la casa y solar del marqués de Retortillo, en la calle de los Madrazo, que se incorporaron al que se disponía en las primeras propuestas.

Fig. 54 Planta de la manzana del Banco de España con las sucesivas fases de construcción



Con las compras de todos los solares, el Banco de España pudo plantear un proyecto definitivo en 1887, que se extendía en el frente del Paseo del Prado, desde la plaza de Cibeles hasta la calle particular de servicio en su costado oeste. Las obras de esta primera fase fueron inauguradas, reinando Alfonso XIII bajo la regencia de doña María Cristina, el 3 de marzo de 1891.

La fachada al Paseo del Prado y su singular remate en el chaflán de Cibeles poseen una singular fuerza expresiva que representa una de las piezas más significativas de la arquitectura española de finales del siglo XIX [fig. 55]. Se organiza en bandas horizontales con un basamento de potentes huecos adintelados, una planta principal de huecos de medio punto y un friso de remate con ventanales adintelados más contenidos en su dimensión, todo ello realizado con chapado grueso de cantería de granito del Guadarrama, caliza de La Alconera (Badajoz), elementos ornamentales de mármol de Carrara, singulares rejas de hierro forjado y elementos de fundición que completan el conjunto. Los lienzos se rematan con un barandal abalaustrado



tras el que aparece la planta de mansardas cuya fachada se construye con notables frentes arquitectónicos realizados con zinc y entrepaños de pizarra.

Fig. 55 Alzado de la fachada al Paseo del Prado

En el costado posterior al Paseo del Prado se trazó la fachada de la calle interior con un aspecto bien distinto, en el que domina un carácter más industrial, al estar construida con entrepaños de ladrillo aplantillado a cara vista y fuertes recercados de los huecos realizados en cantería [fig. 57].

Apenas treinta años después de la inauguración del edificio, el Banco inició gestiones para la ampliación, adquiriendo en 1923 el palacio y jardines de Bartolomé Santamarca, que ocupaban lo que anteriormente fueron las Casas del Chantre en el costado de la calle Alcalá. El arquitecto José Yarnoz Larrosa planteó un proyecto de ampliación que fue aprobado por el Consejo del Banco en marzo de 1928, comenzando las obras con la demolición del viejo palacio de Santamarca.

La propuesta del arquitecto Yarnoz Larrosa completa la fachada exterior de la calle de Alcalá manteniendo rigurosamente el trazado de la primera fase de los arquitectos Adaro y Sainz de la Lastra, pero incluyendo un pórtico muy destacado, a la altura de la calle particular, construida en la fase inicial, que establece el encuentro con la fachada existente, por donde se organiza la entrada principal del todo el conjunto y el acceso al nuevo Patio de Operaciones [fig. 56].

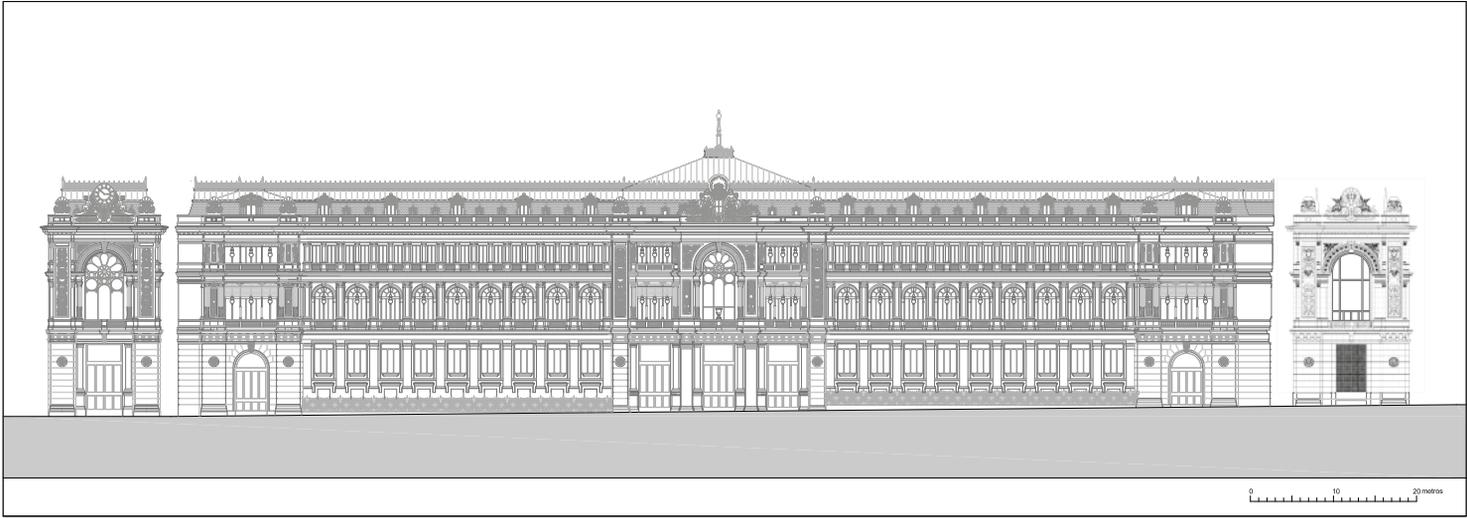


Fig. 56 Alzado de la fachada
a la calle de Alcalá

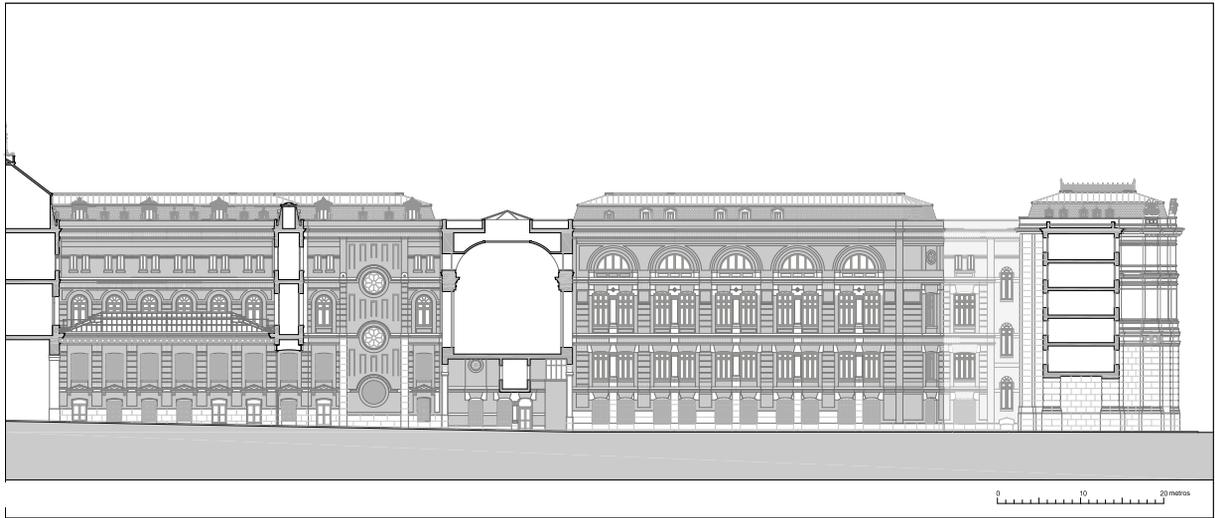


Fig. 57 Alzado de la fachada
interior a la calle particular

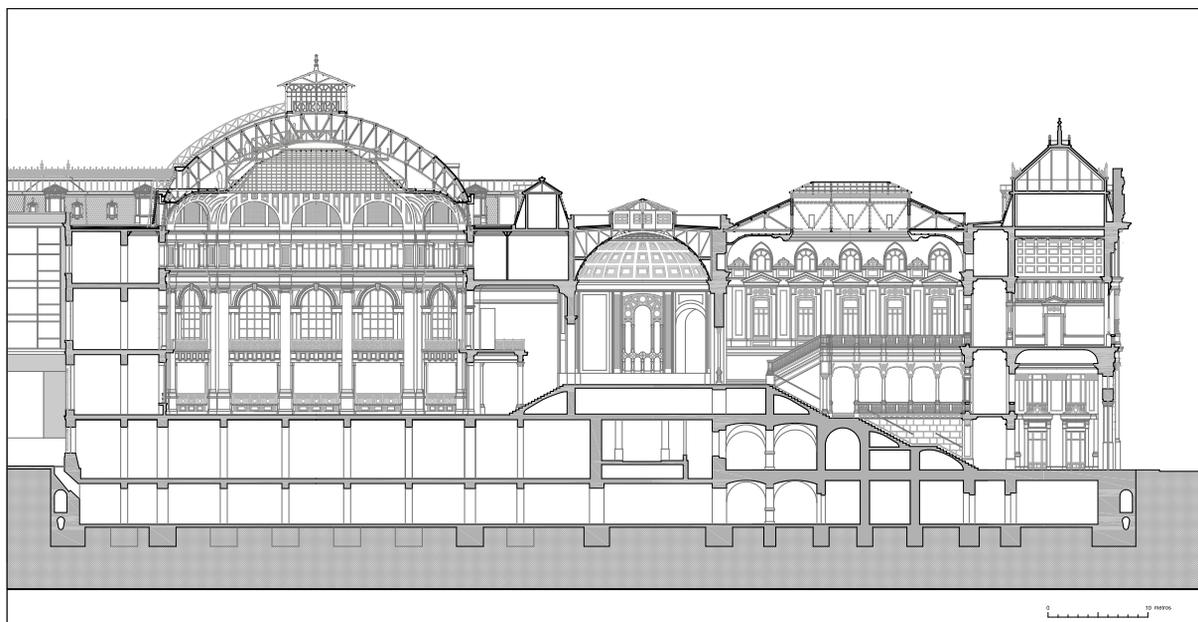


Fig. 58 Sección por el Patio de Operaciones, la Rotonda de Echegaray y la Escalera Real

En las fachadas posteriores del nuevo volumen y en sus espacios interiores, la arquitectura muestra un cambio sustancial en sus elementos y criterios compositivos. El encuentro con la fase inicial se resuelve en el exterior con el pórtico de la entrada que ya ha sido mencionado y en el interior con la denominada Rotonda de Echegaray —por el busto que preside la estancia—, que enlaza la Escalera Real con el Patio de Operaciones [fig. 58]. Tanto en la Rotonda como en el Patio de Operaciones se expresa la arquitectura con un nuevo lenguaje, constituyendo ambas piezas dos elementos destacados de la arquitectura madrileña del primer tercio del siglo xx.

El nuevo Patio de Operaciones vino a sustituir al que atendía tal función en la primera fase del arquitecto Adaro, cuya situación estaba relacionada con la entrada del público por el chaflán de Cibeles. La puerta del centro de la fachada del Paseo del Prado tiene un carácter más reservado, dando acceso a la Escalera Real, cuyo trazado responde a criterios eclécticos de exquisita elaboración. Por la puerta de Cibeles se accede a un vestíbulo, actualmente destinado a exposiciones temporales, que conecta con la Escalera del Gobernador, dando acceso al inicial Patio de Operaciones, actualmente destinado a Biblioteca de investigadores [fig. 59]. Sobre la entrada de Cibeles se localiza la Sala de la Comisión Ejecutiva, pieza ciertamente singular que tiene en la fachada del chaflán el colosal ventanal que caracteriza la imagen del Banco.



Fig. 59 Sección por el Patio de Operaciones, Biblioteca, Escalera del Gobernador y chaflán de Cibeles

El Patio de Operaciones se muestra con la fuerza expresiva de la arquitectura de los años treinta del pasado siglo. Se trata de un recinto de planta cuadrangular, de 30 x 30 metros, con las esquinas ochavadas, con una altura hasta el inicio del lucernario de 18 metros. Las fachadas interiores del espacio que conforman el Patio de Operaciones están organizadas con un primer zócalo de huecos adintelados que albergan los mostradores de atención al público, tras los que se encuentran las áreas administrativas que los rodean. En el nivel de la planta principal los huecos son grandes ventanales de medio punto con balcones volados. Ambos niveles, bajo y principal, están enlazados con pilastras sobre altos pedestales que se rematan con arquitrabe, friso y cornisa de un orden jónico simplificado. Sobre la cornisa que corona la composición mencionada se organizan, en la planta superior, huecos adintelados con pilastras acanaladas que se rematan con una segunda cornisa y que abren al corredor que articula la circulación alrededor del patio. Las fachadas interiores están revestidas con mármol de Escobedo (Santander) en color cálido, textura satinada y precisión en la labra de molduras y elementos ornamentales. Los cierres de los mostradores, antepechos de los balcones y carpinterías de los ventanales son de bronce y acero de excelente factura. En el centro del Patio de Operaciones se encuentra un singular escritorio de cuatro brazos, con un elemento central que destaca y organiza visualmente el espacio albergando en su parte alta el reloj y que en origen era salida para la calefacción del recinto.

Corona el conjunto del Patio de Operaciones un espectacular lucernario que al interior se articula en un primer cuerpo de lunetos con arcos rebajados, una transición de bóveda tabicada guarnecida y el cuerpo central de paños trapezoidales en los que se sitúa la colosal vidriera ornamental que filtra la luz. La vidriera, realizada por la Casa Maumejean Hnos. (1932), es muestra excepcional del *art decó* español, en un estilo de fuerte geometría, con presencia de alegorías relacionadas con el trabajo, el progreso y la prosperidad.

Tras la escena visible del lucernario se oculta una singular estructura que cubre los vanos de 30 metros y configura al exterior una cúpula de paños que arranca de la planta ochavada y se corona con una linterna de planta cuadrada [fig. 60]. La estructura interna del lucernario no es visible, por lo que apenas es conocida por el público, si bien en las fechas próximas a la inauguración del edificio fue objeto de numerosos artículos de prensa que la describen con admiración. La estructura está montada sobre un tambor de fábrica de ladrillo con ventanales y se traza con parejas de vigas trianguladas de gran canto, conformadas con perfiles de acero laminado y nudos con cartelas de enlace realizadas con pletinas, roblones y tornillería. En el cálculo de la estructura colaboró con Yarnoz el ingeniero de caminos Alfonso Peña Boeuf, quien años después fue ministro de Obras Públicas. Los paños de la cúpula están cubiertos en su tercio inferior con bandejas de zinc y en sus dos tercios superiores están acristalados sobre perfiles del denominado «sistema Eclipse».

Entre los edificios del siglo XIX, es sin duda alguna el Banco de España de Madrid uno de los elementos más significativos de la arquitectura española, tanto por su propósito monumental-representativo, como por su complejidad estructural. El Banco de España constituye un singular ejemplar dentro de la arquitectura ecléctica decimonónica, en parte emparentada con los restos de una culta reinterpretación de rasgos clásicos, en parte representativa de una excelente arquitectura del hierro y en parte generadora del *art decó* que supuso en su momento un acto de singular creación.

El conjunto del edificio tradicional del Banco de España tiene un nivel de cubiertas organizado principalmente mediante un sistema de mansardas que se cubren con elementos de zinc y entrepaños de pizarra. Todo este conjunto ha sido objeto de una labor de restauración que ha sido realizada previa redacción de un Plan Director en el que se recopiló toda la documentación conservada en el Archivo Histórico del Banco sobre la inicial construcción y los sistemas constructivos empleados. Las mansardas engloban una serie de lucernarios que cubren espacios singulares y dan luz a sus interiores, cuya localización se muestra en el plano que se acompaña [fig. 61].

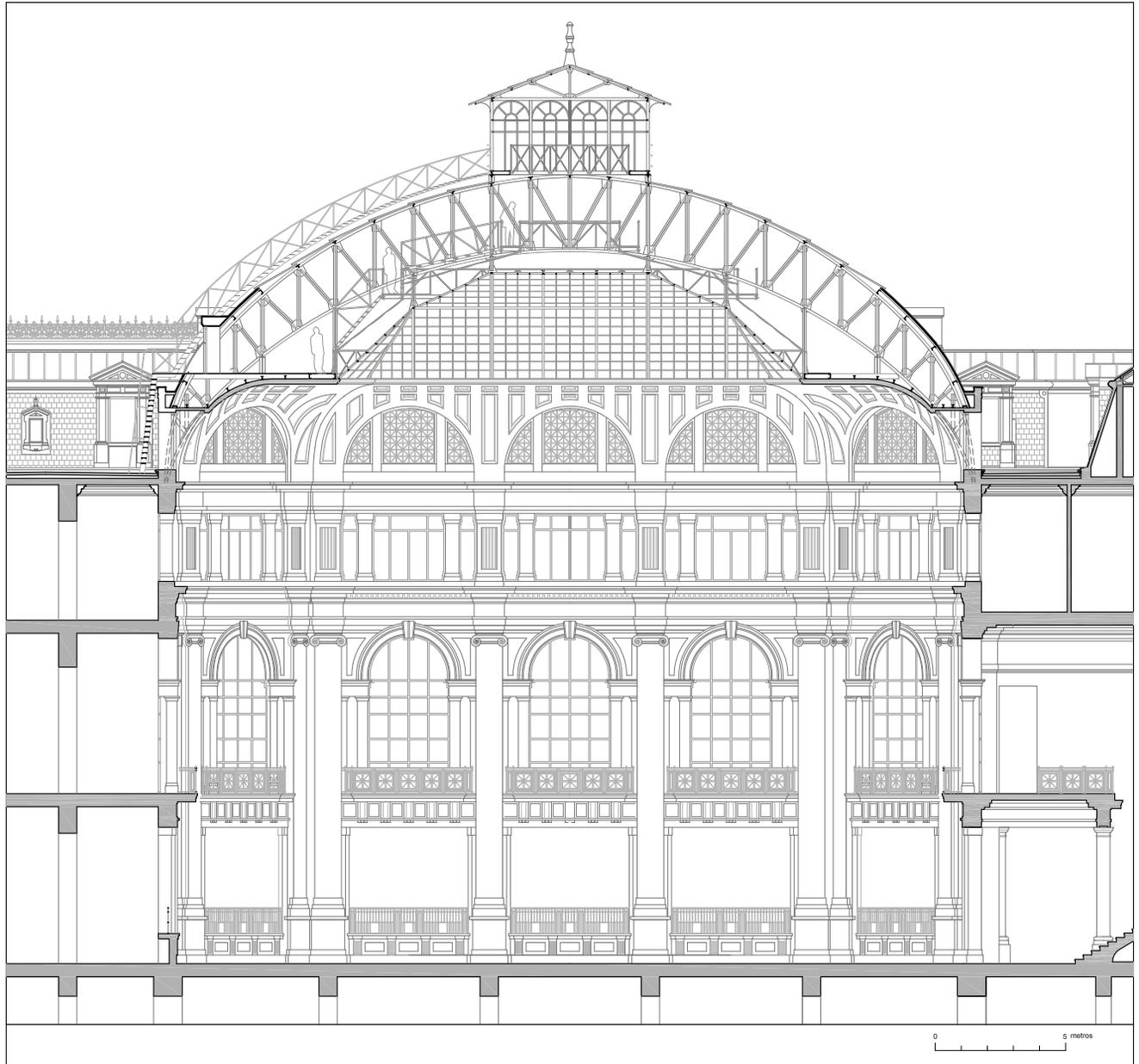


Fig. 60 Sección transversal del Patio de Operaciones

Los lucernarios, numerados cronológicamente por la fecha de su inicial construcción, son los que siguen a continuación:

- Lucernario 1. Escalera Sur. El lucernario cubre la caja de la escalera situada en la crujía interior del costado sur del edificio.
- Lucernario 2. Gemelo Sur. El lucernario cubre el patio situado al costado sur de la Escalera Real [fig. 62].
- Lucernario 3. Gemelo Norte. El lucernario cubre el patio situado al costado norte de la Escalera Real.
- Lucernario 4. Escalera Real. El lucernario cubre la caja de la escalera, situada en el eje de la fachada de Paseo del Prado.
- Lucernario 5. Biblioteca. El lucernario cubre la actual Biblioteca, antiguo patio de operaciones en la primera fase de construcción del edificio [fig. 63].
- Lucernario 6. Escalera del Gobernador. El lucernario cubre la denominada Escalera del Gobernador en el chaflán de Cibeles.
- Lucernario 7. Calle interior. El lucernario cubre la calle interior con paso de carruajes.
- Lucernario 8. Rotonda de Echegaray. El lucernario cubre la denominada «Rotonda de Echegaray» en el encuentro entre la fase inicial y la primera ampliación.
- Lucernario 9. Patio de Operaciones. El lucernario cubre el actual Patio de Operaciones.

Los lucernarios números 1 a 7 corresponden a la fase de los arquitectos Eduardo Adaro y Severiano Sainz de la Lastra, inaugurada en el año 1891. Los lucernarios números 8 a 9 corresponden a la fase del arquitecto José Yarnoz Larrosa inaugurada en 1934.

Los lucernarios existentes en las cubiertas del Edificio Tradicional del Banco de España tienen unas características comunes en cuanto a la solución constructiva de los perfiles metálicos sobre los que se asientan los vidrios. El sistema empleado en el acristalamiento responde a una patente de la época que se denominaba «Cubiertas de Cristal Eclipse». Este sistema de construcción de los lucernarios fue adoptado en la construcción de la primera fase del edificio del Banco de España por el arquitecto Eduardo Adaro y, posteriormente, siguió utilizándose en la ampliación de la segunda fase, por el arquitecto José Yarnoz. El Sistema Eclipse para los lucernarios fue también utilizado sistemáticamente en la mayor parte de los edificios de las sucursales de provincias del Banco de España, lo que supone una seña de identidad de todos ellos. El sistema se basa en un perfil de acero con forma de «T» que permite el alojamiento del vidrio intercalando elementos de plomo en los apoyos. En origen los vidrios eran armados e impresos con espesor de 4 milímetros. En los extremos de los perfiles «Eclipse» existe un «freno» para evitar el deslizamiento de los vidrios y sobre ellos existen cubrejuntas de plomo

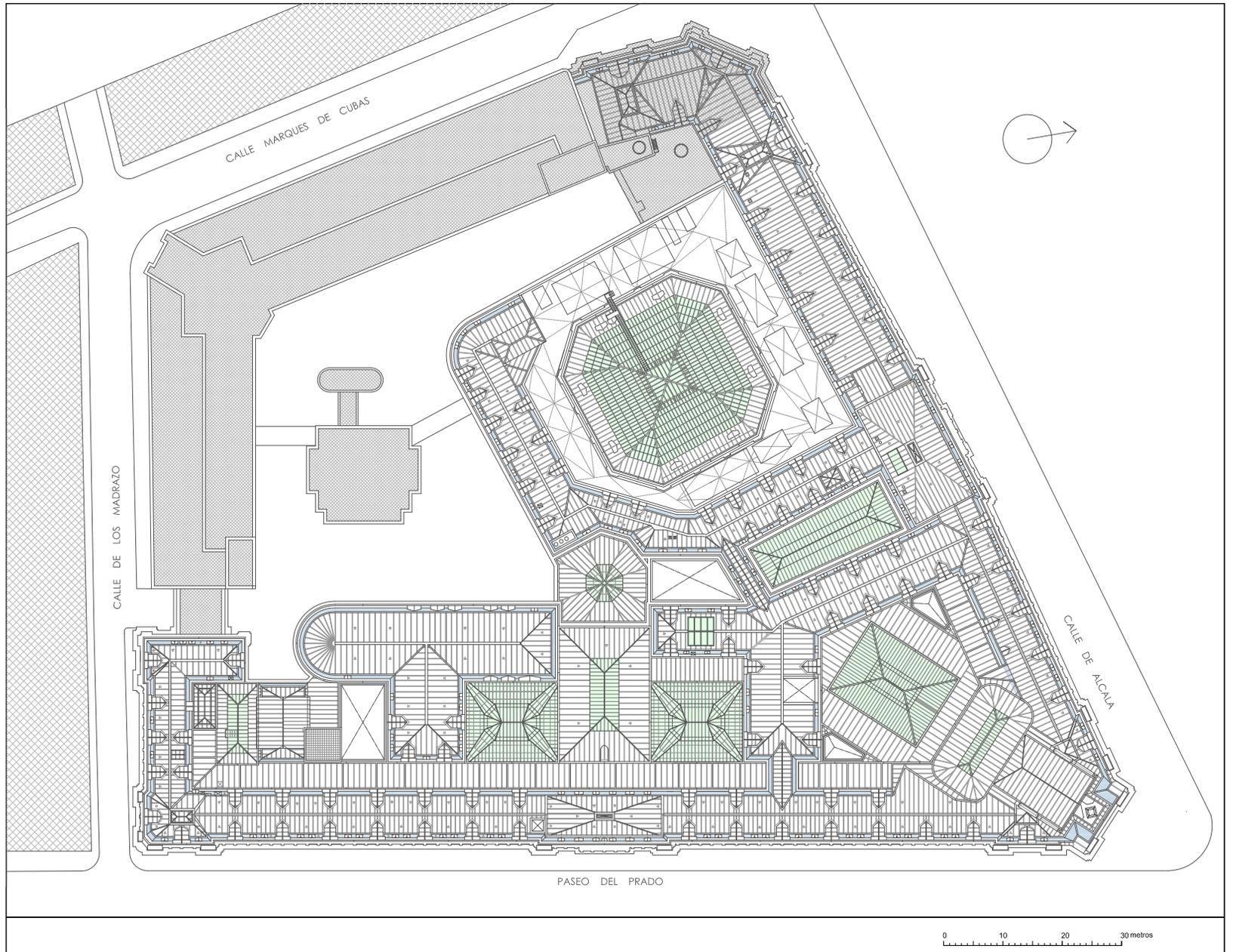
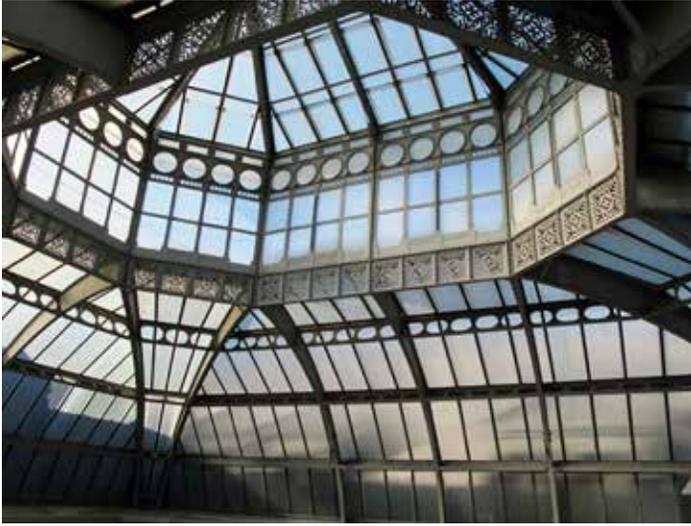


Fig. 61 Planta general de las cubiertas con la localización de los lucernarios



que garantizan la estanqueidad del conjunto. Los vidrios van solapados formando calles escalonadas. Entre los solapes y en las limas existen baberos de plomo.

En cuanto a la estructura que conforma los faldones de los lucernarios, todos ellos están contruidos con perfiles de acero laminado. En el sector que corresponde a la primera fase constructiva (arquitectos Adaro y Sainz de la Lastra) se utilizaron perfiles de secciones mixtas, compuestas mediante pletinas y angulares, con ensambles roblonados. Son frecuentes los elementos ornamentales de carácter artesanal resueltos mediante pletinas recortadas formando filigranas de gran valor expresivo [figs. 62 y 63].

En el sector que corresponde a la segunda fase constructiva (arquitecto Yarnoz) se utilizaron perfiles laminados, con el marchamo de Altos Hornos de Vizcaya, con enlaces roblonados y atorni-

Fig. 62 Interior del lucernario Gemelo Sur

Fig. 63 Interior del lucernario de la Biblioteca

Fig. 64 Interior del lucernario del Patio de Operaciones





Fig. 65 Vista de la plataforma del andamio que fue montado en la base del lucernario

llados. No se utilizan uniones con soldadura, sistema que no estaba en vigor en esas fechas, y desaparecen los elementos ornamentales tan frecuentes en la fase anteriormente citada [fig. 64].

En las recientes obras de restauración del Patio de Operaciones, se ha actuado sobre las fachadas del espacio interior, sobre la vidriera y sobre el lucernario, tanto en su volumen externo como en el espacio interno. Para alcanzar los niveles de trabajo fue necesario el montaje de un andamio que, apoyado sobre torretas en el suelo del Patio de Operaciones, alcanzó la cota del tambor alto, donde se estableció un plano horizontal que aislaba la zona de los trabajos del espacio del patio, que se mantuvo abierto al público durante la ejecución de las obras [figs. 65 y 66].

A partir del nivel del plano del tambor se procedió al desmontaje de la vidriera, numerando sus paneles y trasladándolos al taller de restauración que se localizó en dependencias del conjunto del Banco [fig. 67]. En el taller los paneles de las vidrieras fueron revisados, limpiados y minuciosamente restaurados por el equipo de Vetraria.

Desmontada la vidriera, el andamio continuó subiendo hasta envolver por dentro y por fuera la estructura de la cúpula de paños que envuelve al lucernario [fig. 68]. Se procedió a la limpieza, revisión y reparación parcial de la estructura de perfiles de acero, incorporando elementos complementarios para establecer pasarelas accesibles que permiten el mantenimiento periódico del conjunto.

En el tercio inferior del lucernario, los faldones están formados con encamonado de madera, que al exterior está recubierto con bandejas de zinc engatilladas sobre rastreles de madera, formando un sistema que en los manuales de la época se denomina «cubierta a la belga», de manera similar a la que se forma sobre las mansardas de los áticos del conjunto del edificio. En el perímetro inferior existe un gran canalón de plomo, situado tras el antepecho del tambor. Las bandejas de zinc y el canalón de plomo han sido renovados en su integridad [fig. 69].

En los dos tercios superiores de la cúpula de paños y en la cubierta a cuatro aguas de la linterna alta, sobre las correas que forman los faldones, apoya la estructura secundaria de perfiles para alojar el acristalamiento del lucernario

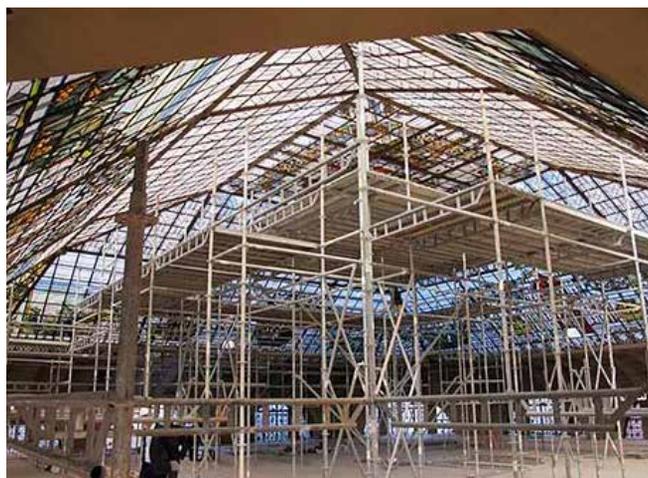
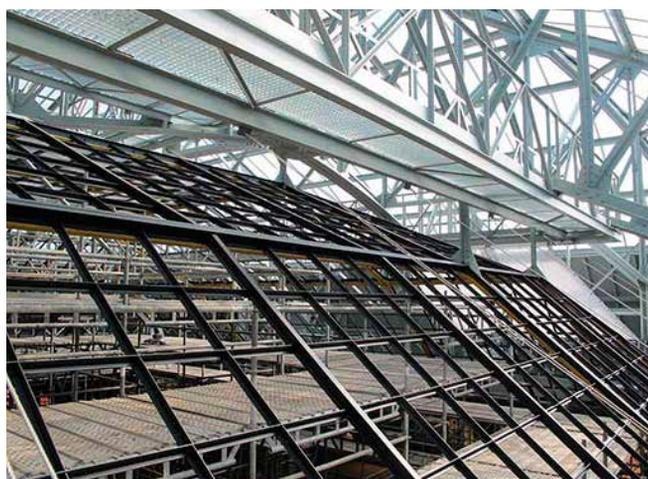


Fig. 66-68 Andamio montado para la restauración del lucernario



Fig. 69 Exterior del lucernario del Patio de Operaciones

propriadamente dicho. Se procedió al desmontaje completo de los vidrios existentes de manera que fue posible numerar y desmontar toda la perfilería del Sistema Eclipse para su revisión y restauración en taller. Los perfiles restaurados fueron repuestos en su lugar, con renovación completa de los rastreles de madera y de los baberos de plomo. Se colocaron nuevos vidrios, de sección laminar de 3 + 3 milímetros de espesor, con butiral translúcido color opalino.

En los paños verticales que forman las cuatro caras de la linterna existe una cerrajería que forma los ventanales, con dinteles de medio círculo, construida con perfiles de acero. Se procedió al desmontaje del vidrio existente, a la reparación de toda la perfilería y a la revisión y reparación puntual de los elementos deteriorados. El nuevo vidrio ha sido idéntico al descrito para el lucernario. Los dinteles de los ventanales de la linterna tienen frentes



semicirculares abatibles de eje horizontal. Se procedió a establecer un sistema de automatizado con motorización eléctrica que permite el manejo de apertura y cierre a distancia [figs. 70 y 71].

En el interior del lucernario, durante los meses del verano se produce un incremento de la temperatura muy notable por efecto del sol. Con objeto de mejorar las condiciones térmicas del interior del lucernario se ha establecido un sistema de ventilación forzada, que renueva el aire interior. El sistema está formado por elementos de aspiración de aire exterior, conectados a sendas buhardas; cajas de filtros para eliminar el polvo ambiental; y conductos que impulsan el aire al interior del lucernario creando una sobrepresión para la renovación del aire. Los ventiladores que impulsan el aire de renovación tienen un sistema automático de regulación que permite su entrada en servicio escalonada, teniendo en plena capacidad la posibilidad de conseguir las necesarias renovaciones del total del volumen interior del lucernario.

Una vez realizados los trabajos sobre la estructura y cobertura del lucernario, se procedió a la colocación de los paneles de las vidrieras ya restauradas, sobre la perfilera auxiliar que los soporta. Sobre los paneles de la vidriera se han colocado unas mallas de tejido que los protegen del polvo ambiental y que colaboran en la reflexión de la iluminación [fig. 72].

El andamio pudo ser desmontado progresivamente atendiendo a la revisión, limpieza y restauración puntual de los lienzos de las fachadas interiores del Patio de Operaciones.

Fig. 70 Exterior de la linterna alta del lucernario del Patio de Operaciones

Fig. 71 Interior de la linterna alta del lucernario del Patio de Operaciones

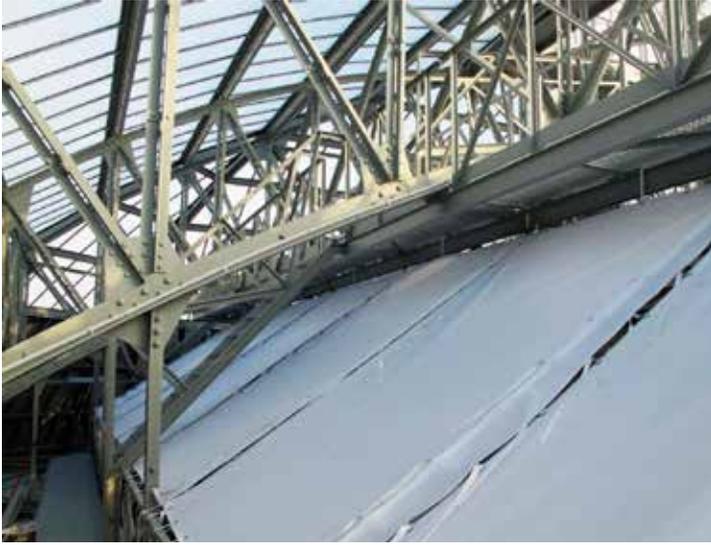


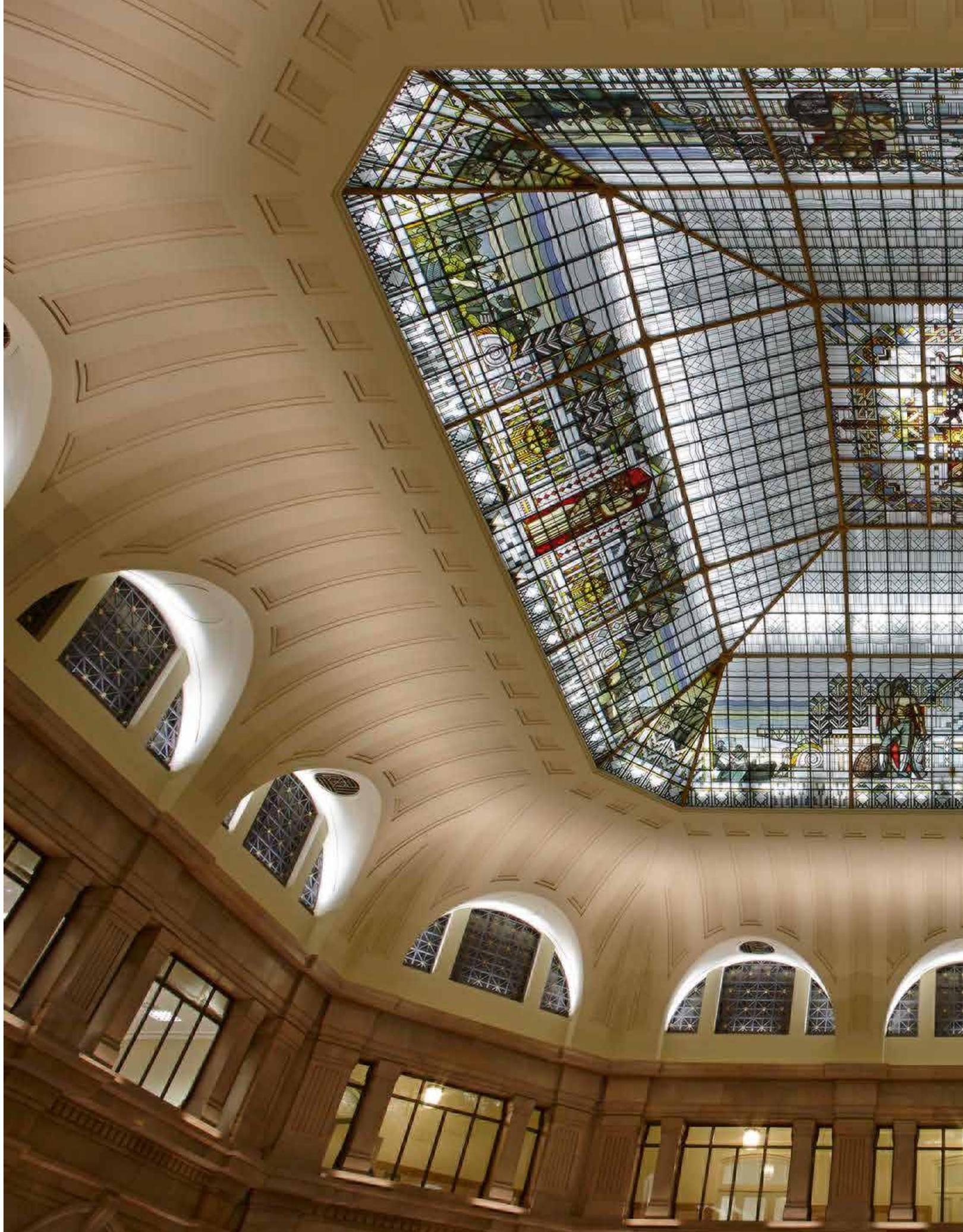
Fig. 72 Interior del lucernario del Patio de Operaciones.
Protección de las vidrieras

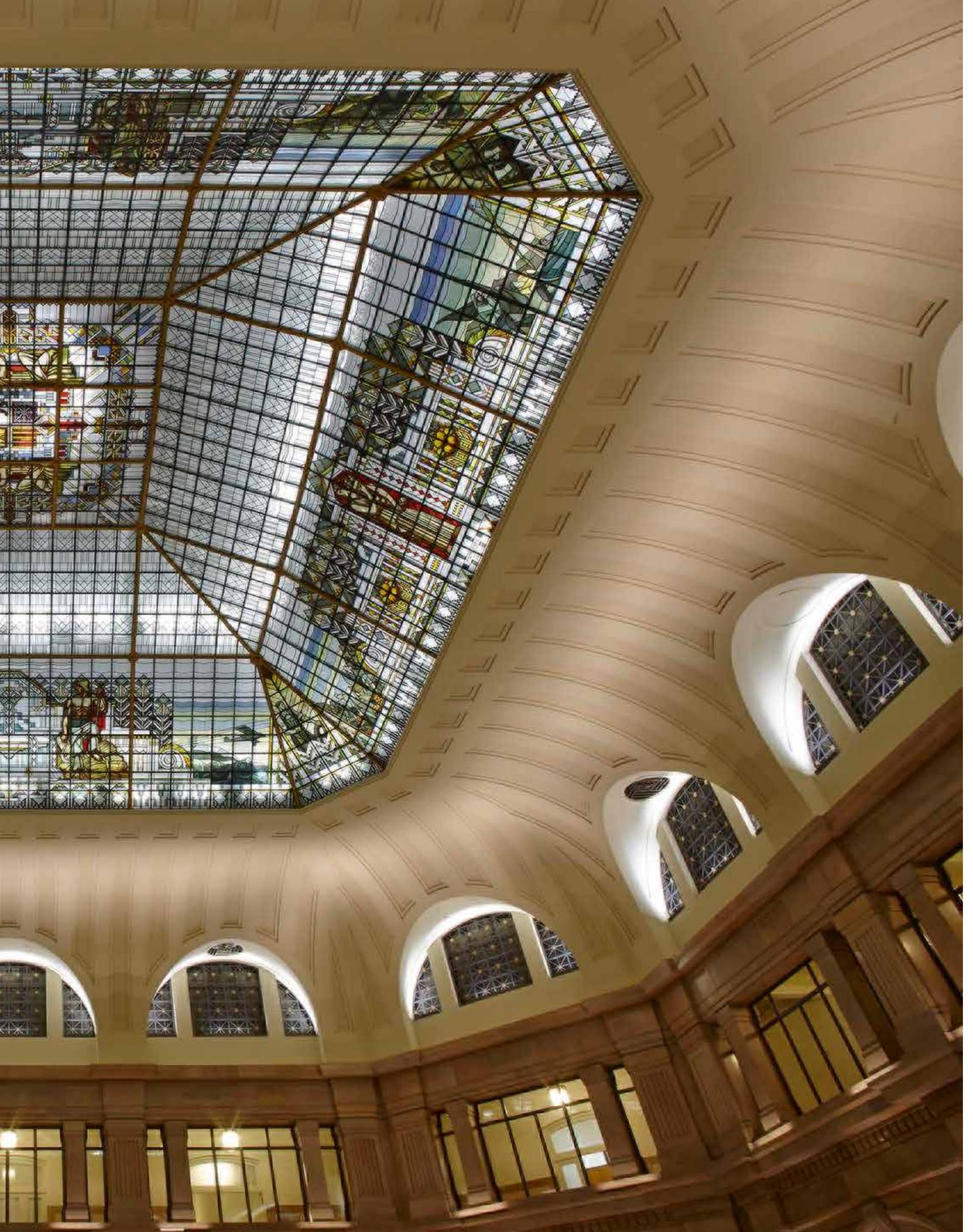
Fig. 73 Fachadas interiores
del Patio de Operaciones



Páginas siguientes

Fig. 74 Iluminación del interior
del Patio de Operaciones







Informe sobre la intervención en la vidriera del Patio de Operaciones del Banco de España

CARLOS MUÑOZ DE PABLOS
Pintor-Vidriero

ALFONSO MUÑOZ RUIZ
Pintor-Vidriero

PABLO MUÑOZ RUIZ
Pintor-vidriero

DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO

En la ampliación del Banco de España de Madrid, obra del arquitecto José Yarnoz Larrosa, iniciada en 1928, se proyectó realizar un conjunto de vidrieras para cerrar distintos huecos de la nueva arquitectura. En el destino de las nuevas vidrieras se deben distinguir dos tipos de emplazamiento: las que están asentadas en cerramientos verticales y la lucerna que cubre el Patio de Operaciones. El *hall* del público o Patio de Operaciones es un espacio de unos 900 metros cuadrados de superficie y 27 metros de altura. Se trata del ámbito más grande aportado en el proyecto de ampliación de José Yarnoz y del conjunto del edificio. Se cubre con una gran lucerna de vidrio emplomado en forma de artesa invertida de 355 metros cuadrados de superficie.

El comportamiento mecánico constructivo de esta gran vidriera nada tiene que ver con las vidrieras de cerramientos verticales de otros huecos del edificio. Para poder entender esta obra en toda su dimensión formal y contenidos e intervenir en su restauración y conservación, debemos tener un sentido integral de ella; de lo evidente y de lo existente. Alianza científica y

estética entre el vidrio y el hierro, cuyo resultado es un ejemplo de arquitectura translúcida, la realidad material de esta obra no se ve en una sola mirada y desde un solo punto de vista.

Desde el Patio de Operaciones se puede ver la gran superficie de vidrios luminosos, pero oculta por encima está la cubierta que cobija y protege todo el tinglado de la vidriera emplomada. La distancia entre ambas determina una gran cámara que permite actuaciones holgadas de mantenimiento y conservación de todo el conjunto.

Es muy interesante la relación constructiva que tienen las estructuras metálicas que soportan los vidrios de las dos armaduras; la diferencia de altura entre la cubierta y la vidriera emplomada, en el perímetro de su apoyo común, puede recordar el antiguo y racional descubrimiento de una cúpula dentro de otra.

Los vidrios utilizados en esta vidriera son los llamados «vidrios impresos», resultado de una tecnología iniciada en los años veinte, con los hornos de balsa de fundición continua de vidrio plano-laminado e impreso. Los rodillos

Fig. 75 Escudo de España en el centro de la vidriera del Patio de Operaciones

laminadores e impresores se pueden renovar e intercambiar con los más variados dibujos y texturas. Es un vidrio industrial seriado mecánicamente, de fabricación abundante, de uso generalizado y de aplicaciones múltiples; además siempre ha sido el más barato de los vidrios disponible en los mercados.

El comportamiento de la luz sobre una superficie de vidrio impreso potencia los relieves de sus formas texturadas, produciendo una luminosidad y una riqueza gráfica que suponen la gran aportación de estos vidrios a las vidrieras de estilo *art déco* y racionalistas.

Aquí no hay luz coloreada envolvente y misteriosa como la que producen los vidrios lisos y densos de color en el espacio de una catedral gótica. Los vidrios de estas vidrieras y su concepción producen luminosidad pura; son los vidrios de la luz traducida a texturas; la luz de la geometría construida. Este vidrio puede ser un ejemplo de las aportaciones conceptuales del movimiento racionalista, la superación del viejo concepto de clarificación entre materiales nobles y vulgares: no hay material vulgar si se trata con nobleza e inteligencia.

El vidrio impreso es translúcido pero no transparente, normalmente incoloro, y cuando se colorea se hace en la masa con gamas muy cortas y en colores muy claros.

Para la vidriera del Banco de España se necesitaban, además, vidrios densos de color que funcionaran como complemento de contrastes a los impresos suaves y luminosos para cumplir con la propuesta cromática del boceto presentado. Algunos de estos vidrios «complementarios» son vidrios sopladados de los llamados «antiques», que están doblados con vi-

drios esmerilados, para sumar color y textura. La técnica del doblaje de vidrios se hace para conseguir colores muy concretos y matizados; es un recurso muy sofisticado del conocimiento cromático.

La interpretación y el desarrollo que hace el taller Maumejean del movimiento *art déco* racionalista en las vidrieras tiene formas diferentes y aportaciones propias elaboradas principalmente por el gran maestro Alberto Martorell. El partido fantástico que este maestro saca de los humildes vidrios impresos es casi comparable a una transmutación alquimista conseguida.

La extensa gama de texturas que se había propuesto en los bocetos obligó al taller de Maumejean a buscar más allá de la limitada fabricación española de vidrios; los que faltaban fueron de fabricación francesa, alemana e inglesa. Se conserva un valioso muestrario con más de treinta y cinco grafías diferentes.

La técnica empleada en la realización de estas vidrieras mantiene en esencia los conocimientos acumulados de las tecnologías históricas. Son vidrios de color o incoloros, pintados a fuego y emplomados. Los grafismos y las tintas que modelan las figuras y los ornamentos son grisallas coloreadas entonadas en azules y grises fríos, con diferentes intensidades de claroscuro con veladuras de planos fundidos. El amarillo de plata se torna fuerte y débil en función de las formas que necesita exaltar.

Hay que hacer notar una variación interesante entre la solución propuesta en el boceto inicial y la realización final, como fue cambiar los fondos azules de las figuras y del escudo central por vidrios rojos; fue una transformación sustancial en el concepto cromático de la obra.

Los elementos metálicos no solamente tienen una función mecánica constructiva, sino que se integran en la grafía de los elementos estéticos, contribuyendo con su materia opaca a los oscuros más profundos del contraluz. El hierro marca la gran superficie reticulada que determina la forma y el tamaño de los paneles. El plomo, con un calibre mayor de lo normal, es el fundamento del tinglado de los paneles y, además, un refuerzo óptico de la línea del contorno y grisalla que concretan. Los volúmenes y la rotundidad lineal y esquemática de las formas de estas figuras son un prodigio de síntesis que nunca hasta entonces se había hecho en vidriera.

El creador de esta gran obra, el que realizó los bocetos y los cartones de taller, fue Alberto Martorell, un artista asalariado de la prestigiosa Casa Maumejean Hnos. de Madrid. El equipo de pintores que pintó los vidrios es desconocido en la actualidad.

Fig. 76 Estructura metálica del lucernario antes de la intervención



ESTADO INICIAL

Para analizar el estado inicial de la vidriera antes de la intervención dividimos la obra según los siguientes elementos constructivos:

- 1 · Estructura metálica.
- 2 · Emplomado.
- 3 · Vidrio.
- 4 · Capa pictórica.

1 · Estructura metálica

La estructura metálica de esta vidriera está compuesta por una serie de perfiles de acero de diferentes secciones, dependiendo del esfuerzo mecánico al que están sometidos. La estructura primaria está realizada con ángulos de acero conformado en caliente, curvados y roblonados, para producir cuatro arcos principales que se cruzan con la misma estructura que una bóveda califal, además de otros ocho arcos diagonales, y una gran cruceta en el centro geométrico [fig. 76]. De esta estructura primaria se descuelga mediante tirantes una estructura secundaria construida con vigas IPN de 100, creando la forma principal del lucernario de dos pirámides truncadas superpuestas. La estructura terciaria se compone de una trama ortogonal de 500 x 500 milímetros realizada con perfiles de acero con sección en T de 40 milímetros conformado en caliente.

La tecnología empleada para el ensamblaje consiste en el empleo de remaches y roblones, reforzados con cartabones y escuadrillas. No hay elementos soldados.

La armadura se encontraba en perfecto estado de conservación, con algunas perforaciones y deformaciones de la perfilaría en la cara

orientada al oeste, debido al impacto de uno o varios proyectiles durante la Guerra Civil [fig. 77]. Sabemos por los documentos encontrados en el archivo del Banco de España que la vidriera se desmontó antes de que un «proyectil del quince» impactara en la estructura, seccionando una cercha [fig. 78 y 79], como relata en este texto:

Durante nuestra pasada guerra de Liberación, el edificio sufrió los efectos de los bombardeos. Por el personal afecto al Glorioso Movimiento se tomaron las precauciones debidas para evitar en lo posible los deterioros y destrozos que producían los proyectiles de aviación y artillería. Fueron unos 35 los proyectiles caídos en el recinto de la edificación. Antes se desmontaron todas las vidrieras artísticas y gran parte de las lunas, que representaban un gran valor, ya que, de no haberlo verificado, hubieran desaparecido en su mayoría. Al día siguiente de haber desmontado la gran vidriera del hall de público, cayó un proyectil del 15, que seccionó en cubierta una cercha de hierro y deshizo por completo la vidriera



Fig. 77 Perfil metálico dañado por el impacto de la metralla

superior protectora de cristal armado y los vidrios de los ventanales próximos. Hoy día estas magníficas vidrieras decoran sus respectivos lugares, y su valor se puede tasar en unos tres millones de pesetas. Después de la guerra, el nuevo montaje de la totalidad de las vidrieras artísticas y su restauración, solamente ascendieron a unas 23.500 pesetas.

En las reuniones con la dirección facultativa se decidió no restaurar los daños en la estructura, porque no tienen una repercusión estructural ni estética y son sin duda alguna un valioso testimonio histórico.

Figs. 78 y 79 Daños producidos por un ataque aéreo durante la Guerra Civil en uno de los ventanales y en la bóveda



Fig. 80 Detalle del emplomado de un panel. Podemos apreciar el número de panel grabado en el plomo más grueso

Fig. 81 Varilla de refuerzo sin apoyo en la estructura. Esta ha sido una de las causas de abombamiento de los paneles

2 · Emplomado

En esta vidriera el emplomado tiene una enorme importancia. Por una parte es la estructura que sostiene los calibres de vidrio, con un buen equilibrio entre la rigidez necesaria para soportar los esfuerzos mecánicos a los que se ven sometidos por la horizontalidad del montaje y la necesaria flexibilidad para permitir a los paneles los movimientos suficientes derivados de las dilataciones y contracciones, además de la presión del empuje del aire, que no es nada despreciable.

Tiene unos tinglados formados por plomos de cinco milímetros de alma en los vidrios sencillos y ocho en los casos en los que los calibres son doblados (cuando hablemos de los vidrios explicaremos esta cuestión). En cuanto al ancho de ala, oscila entre siete milímetros y quince, dando una gran variedad de medidas, y está directamente relacionado con los intereses plásticos, es decir de dibujo, más que con los puramente mecánicos.

Desde los primeros análisis pudimos ver que tanto el plomo como el estaño de las soldaduras son de gran calidad, pues no presentan corrosiones, ni carbonataciones o ataque químico alguno [fig. 80]. Los únicos deterioros significativos se producen por esfuerzos mecánicos derivados de las deformaciones producidas por la falta de varilla de refuerzo o golpes, y se limitan a fisuras en la junta entre el plomo y el estaño (por ser una zona donde hay un diferencial de flexibilidad y coeficiente de dilatación entre el plomo y el estaño) o a fragmentos de las alas arrancados.

Una parte de la estructura de la vidriera que nosotros incluimos dentro del capítulo del plomo es el sistema de refuerzo del emplomado



realizado con varilla de hierro de seis milímetros de diámetro [fig. 81]. Estas varillas están espalmadas en los extremos para reducir la separación entre el panel y la estructura terciaria y evitar esfuerzos. En algunas ocasiones, cuando el dibujo de la vidriera lo requiere, las varillas se curvan siguiendo la dirección del emplomado. En esta parte de la vidriera es donde había un mayor deterioro, porque faltaban muchas de estas varillas y otras muchas no podían realizar bien su función por estar desplazadas y no asentar en la estructura terciaria.

3 · Vidrio

Una de las claves de las vidrieras *art déco* de la Casa Maumejean realizadas por Alberto Martorell es el empleo de vidrios impresos incoloros o con coloraciones neutras sutiles en

combinación con vidrios soplados de color y plaqués grabados. Desde un punto de vista puramente técnico el empleo de estos vidrios asegura una buena conservación matérica, pues están fabricados con composiciones muy ricas en sílice (más del 60%) y con modificadores de red altamente estables, ya que emplean calcio en combinación con sodio y algunos otros alcalinos en menor medida. Además, las condiciones de conservación, por estar protegidos de la intemperie y con tasas de humedad relativa realmente muy bajas (por debajo del 40% este tipo de vidrio se puede considerar inerte, circunstancia que se da en este espacio prácticamente todo el año), aseguran la estabilidad a largo plazo aun con tasas de contaminación altas.

Debemos hacer mención de la gran variedad de impresos utilizados en esta obra (cuarenta y cinco modelos diferentes), muchos de los cuales ya no tienen repuesto, por haber desaparecido las fábricas que los hacían, por el cambio de gusto en la industria, etc. [fig. 82]. Para la sustitución de algunos de estos vidrios hemos buscado en lugares donde se almacenan materiales de derribo, en proveedores internacionales y, en los casos en los que no hemos encontrado repuesto, los hemos fabricado mediante termo-formado.

4 · Capa pictórica

En las labores previas a la intervención sobre la vidriera se desmontaron cuatro paneles con cuatro orientaciones diferentes para determinar el estado y la composición de las capas pictóricas y de las pátinas de depósito, así como la estabilidad de los pigmentos sobre el soporte.



Fig. 82 Panel del nivel 3.

La combinación de texturas dispuestas en distintas orientaciones aporta matices muy vibrantes, que cambian con la incidencia de la luz a lo largo del día

Fig. 83 Panel del nivel 3.

Las grisallas cortadas en tintas planas suavizan la transición entre el plomo y el vidrio, creando degradados tonales sutiles. El empleo de amarillo de plata realza cromáticamente el empleo de grisallas neutras

Los elementos que constituyen la pintura de esta obra tienen cuatro naturalezas diferentes. Por una parte se han empleado grisallas, compuestas de óxidos metálicos y fundentes, con sutiles entonaciones que oscilan entre el gris neutro empleado en los fondos o en los elementos de la industria, y las grisallas color siena tostado que se introducen en las figuras [fig. 83].

Se emplea también un amarillo de plata, que es un color de mufla denominado «color por cementación». Este tipo de coloraciones es muy estable debido a que no se obtienen por la aplicación de una capa sobre la superficie del vidrio, sino que durante la cocción se produce un fenómeno de difusión iónica de iones de plata metal, por intercambio con los modificadores de red alcalinos de los vidrios sodocálcicos, de tal forma que la entonación amarilla es resultado de la formación de cristales de plata en la masa de vidrio, formando un coloide que modifica la transmisión de la luz a través del vidrio hacia el espectro amarillo.

El tercer tipo de coloración es una mezcla de esmalte azul con grisalla gris que produce una coloración azul por transmisión, pero con un alto grado de turbiedad, recurso que emplea Martorell en muchas ocasiones durante esta etapa.



Fig. 84 Panel del nivel 1 antes de la intervención. La greca escalonada original había sido sustituida por otra pintada en frío, con un resultado muy deficiente

Finalmente, el cuarto tipo de colorante es una carnación que los vidrieros llamamos «Jean Cousin», compuesta fundamentalmente por óxido de hierro (Fe_2O_3) en forma de hematita. Este tipo de coloración tiene muchas peculiaridades, entre las que destacamos su gran estabilidad química, por ser un óxido férrico, pero su escasa resistencia mecánica, de tal forma que un frotado con un simple estropajo suave puede producir un desastre sin solución.

Como queda reflejado en el informe, la pintura es enormemente estable y no precisa un tratamiento especial. Llama la atención especialmente una serie de paneles de la base del nivel 1, que tienen unos rombos con una greca escalonada, la cual se desdibuja en algunos paneles e incluso falta [fig. 84]. Ello no es consecuencia del deterioro de la grisalla original, sino de la reposición de ese calibre por otro pintado con una pintura al aceite en frío.

Finalmente, el análisis realizado nos aportó el conocimiento sobre el proceso de ensuciado de la vidriera y sus componentes para determinar los procesos de intervención más convenientes y menos agresivos.

En los depósitos analizados encontramos elementos como polvo inorgánico, insectos, telas de araña, etc., que, salvo circunstancias especiales como un exceso de humedad, no producen daños significativos a la obra y son fácilmente eliminables. Otro problema diferente son los depósitos producidos como consecuencia de los gases y partículas emitidas por las calefacciones y los motores de explosión, especialmente los motores diésel. Este es el origen de la capa de color negro y aspecto grueso que impregna tanto la vidriera como el resto de superficies de la zona de trabajo.

Como este grupo no está expuesto directamente al exterior y se encuentra resguardado por la cubierta de vidrio que lo protege, no ha sufrido algunas de las inclemencias propias del exterior, como la lluvia, impactos de aves, granizo, etc., pero sí han tenido una incidencia reseñable los cambios de temperatura a los que han sido sometidos los paneles debido al calentamiento de la cámara que queda entre la vidriera y la cubierta. Esta circunstancia produce las deformaciones que se pueden ver en algunos de los paneles causadas por las dilataciones y contracciones de los mismos, así como por el ablandamiento de las masillas de cementado por el calor. Por otro lado, la falta de ventilación facilita la acumulación de costras en la superficie del vidrio, especialmente en una zona con un tráfico tan intenso. Es por tanto este factor el que más va a afectar a la conservación del conjunto, debido a que estas costras pueden dificultar la correcta lectura de la imagen y causar un deterioro de naturaleza química tanto en la superficie del vidrio como en la capa pictórica.

Por la composición de los vidrios impresos (los sodo-cálcicos son vidrios que tienen una elevada resistencia química) y tras los análisis realizados por el Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universidad de Valencia, podemos decir que estos vidrios ni tienen procesos de degradación por disolución de la estructura vítrea, ni presentan problemas en la capa pictórica. La superficie interior tenía una capa de suciedad acumulada que proviene del gran movimiento de partículas que existe en el entorno debido al intenso tráfico de la calle Alcalá, que llega a la vidriera por la presión del aire desde el zaguán. Estas partí-

culas de una granometría finísima se depositaron tanto en la superficie de los vidrios como en las zonas donde existían sutiles corrientes de aire (como el espacio entre el panel de vidrio y la estructura de la carpintería), así como en el núcleo de los vidrios doblados, que han tenido filtraciones de este finísimo polvo acumulado en la superficie del vidrio, al dispersarse con el agua procedente de las goteras que había en la cubierta de vidrio. También había salpicaduras de pintura plástica y restos de aceite de la masilla de cementado.

Un problema que presenta la tecnología de vidrios doblados que se emplea en esta obra (se introducen dos calibres en el mismo plomo a modo de «sándwich» para separar el vidrio con textura y el vidrio pintado) es que el polvo y las partículas que se introducen en el espacio que queda entre los dos vidrios opacificando las piezas solo se puede solucionar desmontando el tinglado para separar los vidrios y poder limpiarlos, operación que es compleja y para la que hay que evaluar muy detenidamente la calidad y el estado de conservación del plomo para no producir daños irreversibles en dicho tinglado.

Este aspecto se ha tenido muy en cuenta en el momento de la limpieza, porque, si se utilizan sustancias líquidas rociadas sobre la superficie, penetrará parte del líquido entre los dos vidrios humedeciendo las partículas y empeorando el problema de la pérdida de transparencia, además de contribuir a la lixiviación de los calibres. Se debe, por tanto, limpiar con disoluciones de agua desionizada con disolventes orgánicos como la acetona o alcoholes ligeros y evitar proyectar los líquidos contra la superficie de los vidrios.

Los daños más significativos que hemos apreciado en esta vidriera son de origen puramente mecánico. Aparte de tener bastantes calibres fracturados e incluso con pérdidas de vidrio y reposiciones con vidrios muy diferentes a los originales, existía un problema con el asentamiento de los paneles: algunas varillas de refuerzo no trabajaban sobre el bastidor principal, quedándose sueltas en los extremos, lo que impedía realizar la descarga de esfuerzos de estas varillas sobre el soporte y obligaba al panel a sustentar su peso. En otras muchas ocasiones no había varilla, aunque sí podían apreciarse los restos de las soldaduras donde estaban los anclajes. Como consecuencia de esto se produjeron abombamientos en algunos paneles, roturas tanto en los calibres como en los soportes de las varillas y desprendimiento de estas con el consiguiente peligro de caída. Otra cuestión sobre la resistencia de los paneles es la pérdida de dureza de las masillas de cementado, una sustancia realizada a partir de carbonatos de calcio y aceite de linaza con secativo de cobalto que se aplica entre el plomo y el vidrio con la misión de impermeabilizar y

endurecer el panel. Las goteras y los cambios de temperatura debilitan estas masillas, produciendo un ablandamiento de los paneles que facilita el abombamiento.

LIMPIEZA

En esta restauración se han empleado dos procedimientos de limpieza complementarios. En primer lugar se ha aspirado toda la superficie de la vidriera antes del desmontaje, arrastrando la gruesa capa de polvo depositada por la cara exterior de la vidriera, con un pincel de cerda largo (entre 70 y 100 milímetros) para no arañar la superficie a la vez que se aspiraba con un aspirador industrial [fig. 85]. Se realiza una segunda aspiración ya en el taller, esta vez por ambas caras. Finalmente se realiza una limpieza en húmedo.

Como ya hemos señalado, los análisis químicos nos han proporcionado el conocimiento de la obra suficiente como para determinar el mejor procedimiento de limpieza. En esta parte del informe conviene explicar con un poco de detenimiento qué soluciones a este problema están disponibles y por qué hemos decidido la realizada.

Históricamente se han empleado métodos de limpieza en húmedo, como dicta la lógica común a cualquier persona que, sin conocimientos específicos, se enfrente al reto de limpiar vidrios con costras gruesas. El producto principal para realizar estas limpiezas en húmedo era el agua, por ser muy fácil de obtener y aparentemente inocuo. Cuando el agua sola no era suficiente se realizaban las mismas mezclas que se empleaban en la limpieza de objetos cotidianos, dando como resultado aguas

Fig. 85 Proceso de aspiración del polvo superficial antes del desmontaje



amoniacales, aguas ácidas como el agua regia o aguas básicas como consecuencia de la mezcla con hidróxidos. Estos productos limpian perfectamente la superficie del vidrio, produciendo además ataques químicos variados tanto a la superficie como a las capas pictóricas. Tras la Segunda Guerra Mundial, en los planes de restauración y conservación del patrimonio vidriero medieval se convino prohibir las limpiezas en húmedo y recomendar únicamente los procedimientos en seco. Con el tiempo se ha comprobado que los resultados de las limpiezas en seco son también problemáticos, por no eliminar sustancias potencialmente perjudiciales y fundamentalmente por las inevitables agresiones mecánicas a la superficie, que en ocasiones resultan tan perjudiciales como las producidas por las limpiezas en húmedo. Afortunadamente la evolución tecnológica nos ha dotado de procedimientos de análisis capaces de determinar los elementos que componen la red vítrea y el estado de conservación tanto del sustrato como de la capa pictórica. Nuestro equipo de trabajo es pionero en el mundo en el desarrollo de procedimientos seguros de limpieza en húmedo, empleando composiciones de agua específicamente diseñadas para cada tipo de vidrio.

El agua es un disolvente con una elevada polaridad (constante dieléctrica de 82), característica que la convierte en superreactiva y perfecta para realizar limpiezas donde el soluto contenga oxígeno o cationes como Ca^+ , Na^+ , etc. El problema está en que la red vítrea, al tener incorporados modificadores de red alcalinos, no es demasiado estable en medios con variaciones de pH por encima de 8,00 y por debajo de 7,00. Además, el agua busca la saturación con sales alcalinas y especialmente con sodio y calcio, que son los modificadores de

red más habituales. Por ello es tan importante conocer la composición específica de los vidrios y grisallas con los que vamos a trabajar, y así poder crear el tipo de agua más conveniente.

Para el agua base de la limpieza del lucernario hemos filtrado agua de la red en un filtro de resina por intercambio iónico con una pureza de salida de hasta $20 \mu\text{S}/\text{cm}$, y un pH de entre 5,50 y 6,00. Después se ha añadido nitrato de sodio en una proporción de 0,5 gr/l de agua para saturar la necesidad de sodio del agua y evitar que la lixivie del vidrio, y se ha dejado reposar tres o cuatro días para que el pH suba hasta 7,00, en donde queda estabilizada.

Como en los análisis nos aparecen residuos orgánicos grasos procedentes de la combustión y los paneles contienen restos de masilla y pintura, se han hecho mezclas de dimetilcetona-agua al 10%, 20%, 30% y 50%, además de emplear la dimetilcetona pura. Este disolvente es muy empleado para la limpieza de vidrios, porque es inerte con los sustratos vítreos y a partir de 40°C se evapora completamente sin dejar ningún tipo de residuo. Además se puede regular el grado de evaporación mezclándolo con agua y ajustando las condiciones de secado, a fin de evitar que las superficies queden pasmadas tras la limpieza.

Se ha realizado el mismo procedimiento para limpiar esta vidriera que el que se emplea para limpiar pinturas murales al fresco. Este consiste en utilizar dos cubos de agua diferentes. El primero se usa para cargar una esponja adecuada con la cantidad de agua necesaria. Tras limpiar una parte de la superficie se introduce la esponja en el segundo cubo para que expulse el agua sucia, volviendo a introducirla en el

primero, de donde volvemos a coger agua limpia. De esta forma siempre trabajamos con agua limpia y no corremos el riesgo de tener variaciones de pH por saturación con sulfuros o cloruros procedentes de las pátinas de humo. Se ahorra además grandes cantidades de disolvente.

El empleo de esponjas ha venido determinado por la necesidad de controlar con una cierta precisión la cantidad de agua depositada sobre el panel, ya que en el caso de tener vidrios doblados, una filtración del agua de limpieza entre los dos vidrios produciría una mancha muy visible y muy difícil de eliminar. Ya hemos hablado en la descripción de la vidriera sobre qué son los vidrios doblados y por qué esta vidriera tiene tantos. Desde el punto de vista de la limpieza, esta tecnología es problemática, pues la deficiencia de sellado del emplomado y la enorme cantidad de polvo uni-

das a las filtraciones de agua han producido una suciedad en estas cámaras que sabíamos desde el principio que no se iba a resolver completamente. Para realizar la limpieza de estas piezas hicimos dos pruebas diferentes. En la primera realizamos dos perforaciones en el plomo, por donde introdujimos una aguja hipodérmica con distintas soluciones de agua y dimetilcetona, metiendo distintas presiones con la ayuda de un compresor. El resultado no fue satisfactorio, porque no conseguimos que arrastrara toda la pátina y tampoco se producía un secado completo de la solución. La segunda prueba consistió en abrir el emplomado cortando las soldaduras por debajo del ala principal, para soltar los plomos sin dañarlos y poder volver a soldar con la misma calidad de soldadura inicial [figs. 86-91]. El peligro de este procedimiento reside en que el plomo que tiene una oxidación con procesos de carbonatación no se puede soldar con una

Figs. 86-91 Proceso de limpieza de un vidrio doblado. Para extraer los calibres hay que desmontar y reemplomar los tinglados originales mediante un procedimiento laborioso y delicado



calidad suficiente. Afortunadamente el plomo de esta vidriera es de una calidad excelente y no tiene proceso de degradación ninguno. Decidimos entonces limpiar con este procedimiento todos los vidrios doblados que pudiéramos, comenzando por los que tenían fracturas o vidrios esmerilados con gruesos excesivos, que se limpiaron en su totalidad, y terminando por los que tuvieran una suciedad que no resultase molesta. Así, se puede ver en paneles como los SO-3 y SO-4 que se ha dejado la pátina porque, no solo no perjudica la correcta lectura de los vidrios, sino que beneficia a la calidad visual de las texturas y colores, pero sí se han limpiado los paneles SO-5 y SO-6 porque las manchas afectaban a unas cabezas pintadas e impedían una lectura correcta de la imagen.

REINTEGRACIÓN

Para evaluar correctamente el estado de conservación de los calibres de esta vidriera hay que tener en cuenta varios factores. Por una parte, las claves estéticas que rigen la construcción mecánica de la obra producen muchos calibres de gran tamaño y con formas, en ocasiones, que fuerzan los cortes y arriesgan su estabilidad mecánica. Además, la posición de trabajo de los paneles, que tienden a la horizontal, crea un sobreesfuerzo mecánico entre los tinglados y los calibres que puede producir fracturas en el momento en que alguno de los elementos del montaje no trabaja adecuadamente. Si a estas peculiaridades le sumamos el haber superado con éxito una dramática guerra, con desmontaje y montaje incluido, y los avatares que en su mantenimiento ha tenido dependiendo del momento histórico que atravesara el país, es francamente mila-

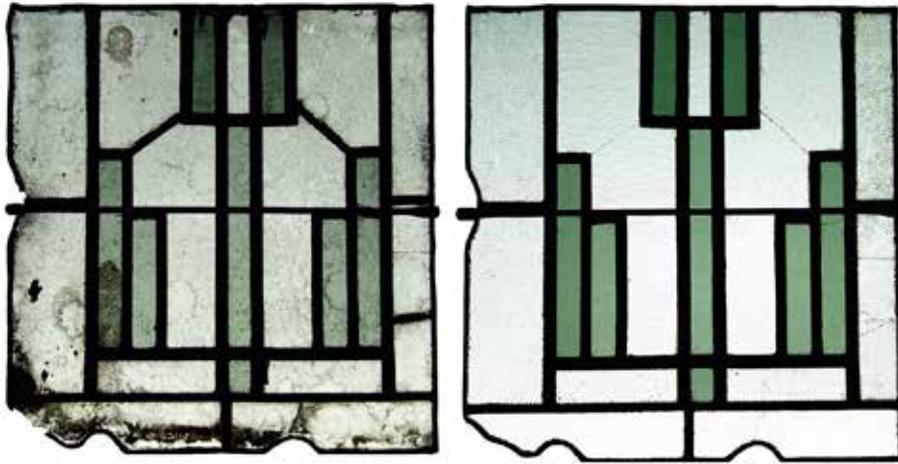


Figs. 92 y 93 Panel del nivel 1 antes y después de la restauración

grosa la integridad del conjunto. Seguramente la estabilidad de la institución en la que se encuentra ha sido una de las claves de este éxito, teniendo en cuenta la suerte de algunas de las vidrieras «hermanas» de esta, como la de la facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Complutense de Madrid, que, habiéndose montado en 1935 y sin llegar a inaugurarse, desapareció sin dejar rastro hasta el 2008 en que fue recreada por nuestro taller.

La zona más conflictiva en relación a vidrios desaparecidos es la línea inferior del primer nivel. Los paneles de esta hilera del perímetro no tienen una base sobre la que apoyarse, quedando sujetos por puntos aleatorios en los que los paneles hacen contacto con el zuncho perimetral. Además les faltaba, en nuestra opinión, una varilla de refuerzo horizontal en el primer tercio del panel para evitar la flexión de este y la consiguiente fractura del vidrio romboidal central.

Este calibre está realizado con un vidrio del tipo «Katedral» con una greca escalonada pintada con grisalla de contorno. Cuando se fue-



Figs. 94 y 95 Panel del nivel1 antes y después de la intervención. Se han eliminado los plomos falsos de rotura que distorsionaban la lectura original, pegando las fracturas con hidroxietil metacrilato

ron sustituyendo los vidrios rotos de esta parte los trataron de imitar con una pintura en frío a base de esmalte al aceite que, con el tiempo y los cambios de temperatura y humedad, ha desaparecido paulatinamente. Todos estos vidrios se han sustituido por vidrios Katedral pintados con grisalla de contorno, cocida en horno de mufla a 650 °C [figs. 92 y 93].

FRACTURAS

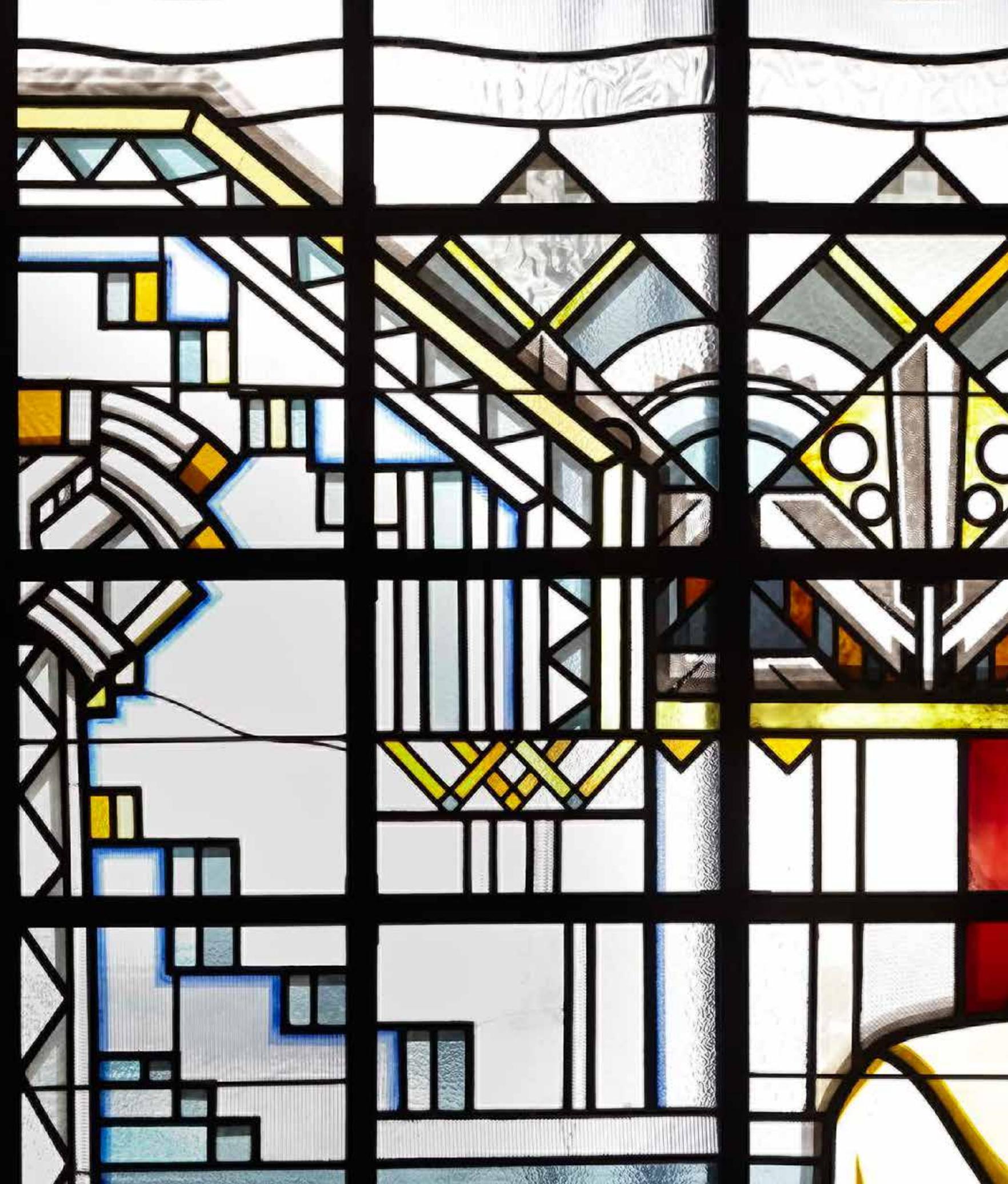
Las fracturas de los vidrios se han ido reparando a lo largo del tiempo de dos formas: o bien se ha soldado un plomo de entre siete y diez milímetros, o se ha puesto un cordón de silicona. Como los plomos dibujan las líneas con mucha rotundidad y en esta vidriera las líneas tienden a ser muy sintéticas y equilibradas, todos estos plomos nuevos ensuciaban el tinglado, volviendo confusa la geometría. El criterio que hemos seguido con respecto a este problema ha sido el de desmontar todos los plomos de fractura y pegar las piezas con un adhesivo de curado ultravioleta a base de hi-

droxietil metacrilato, cuya resistencia es extraordinaria. Para ello se han desmontado los calibres fracturados y se ha limpiado con isopropil la superficie de contacto; tras la aplicación se sella la unión con cinta adhesiva de plástico para mejorar el curado (en ambiente anaerobio cura más rápidamente). El único requisito que ha de cumplir una fractura para poder ser pegada es que el contacto entre los dos fragmentos sea «borde-borde», es decir, que los bordes de fractura estén intactos y limpios para hacer un contacto preciso. En los casos en los que los bordes se han deteriorado durante la reparación anterior (mordían los bordes de la pieza con unos alicates para reducirla y poder meter el plomo de rotura), se ha sustituido el plomo viejo por uno tan fino como ha sido posible (llamado plomo de fractura) casi siempre de tres milímetro de ancho.

Esta operación ha eliminado la confusión que producen estos plomos, como en el ejemplo de la foto, donde se hace un alarde de pericia cortando los vidrios de manera escalonada, pero el efecto se pierde con la reparación anterior [figs. 94 y 95]. El deterioro más extendido y que más trabajo ha dado en esta restauración han sido las roturas, que se han restaurado con este procedimiento en todos los casos.

Con respecto a la reintegración de plomos, se han realizado injertos de alas donde estas han sido arrancadas por la tensión ejercida por las varillas y se han sustituido los tramos que estaban retorcidos por intervenciones anteriores. Se han completado los perímetros de los paneles, pues había muchos sin plomo de cierre, y se han restituido todos los anclajes y varillas que faltaban.





EDICIÓN

Banco de España

PRODUCCIÓN

Ediciones El Viso

Santiago Saavedra

Lucía Varela

DISEÑO

Subiela Bernat

FOTOGRAFÍAS

Archivo Banco de España: figs. 78, 79

Valentín Berriochoa Sánchez-Moreno:

figs. 54-73

Joaquín Cortés Noriega y Román Lores

Riesgo: cubierta, pp. 2, 8-11, 124-125;

figs. 1, 2, 4-17, 19-45, 48, 49, 51-53, 74, 75

Foto García Najas: figs. 46, 47

Madrid, Museo Nacional de Artes

Decorativas (depositados en la Fundación

Centro Nacional del Vidrio, fotos: Cuauhtli

Gutiérrez): figs. 3, 18

Montreal, Canadian Centre for Architecture,

Phyllis Lambert Collection: fig. 50

Vetraria Muñoz de Pablos: figs. 76, 77, 80-95

FOTOCOMPOSICIÓN

García Marque

FOTOMECÁNICA

Emilio Breton

IMPRESIÓN

Brizzolis

ENCUADERNACIÓN

Encuadernación Ramos

© De la edición, Banco de España, 2014

© De los textos, sus autores

© De las fotografías, sus autores

D.L.: M-36034-2014

Cualquier forma de reproducción,
distribución, comunicación pública o
transformación de esta obra solo puede
ser realizada con la autorización de sus
titulares, salvo excepción prevista en la ley

