



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Estrategias de intervención en el patrimonio industrial:
Las fábricas de cerveza en Madrid

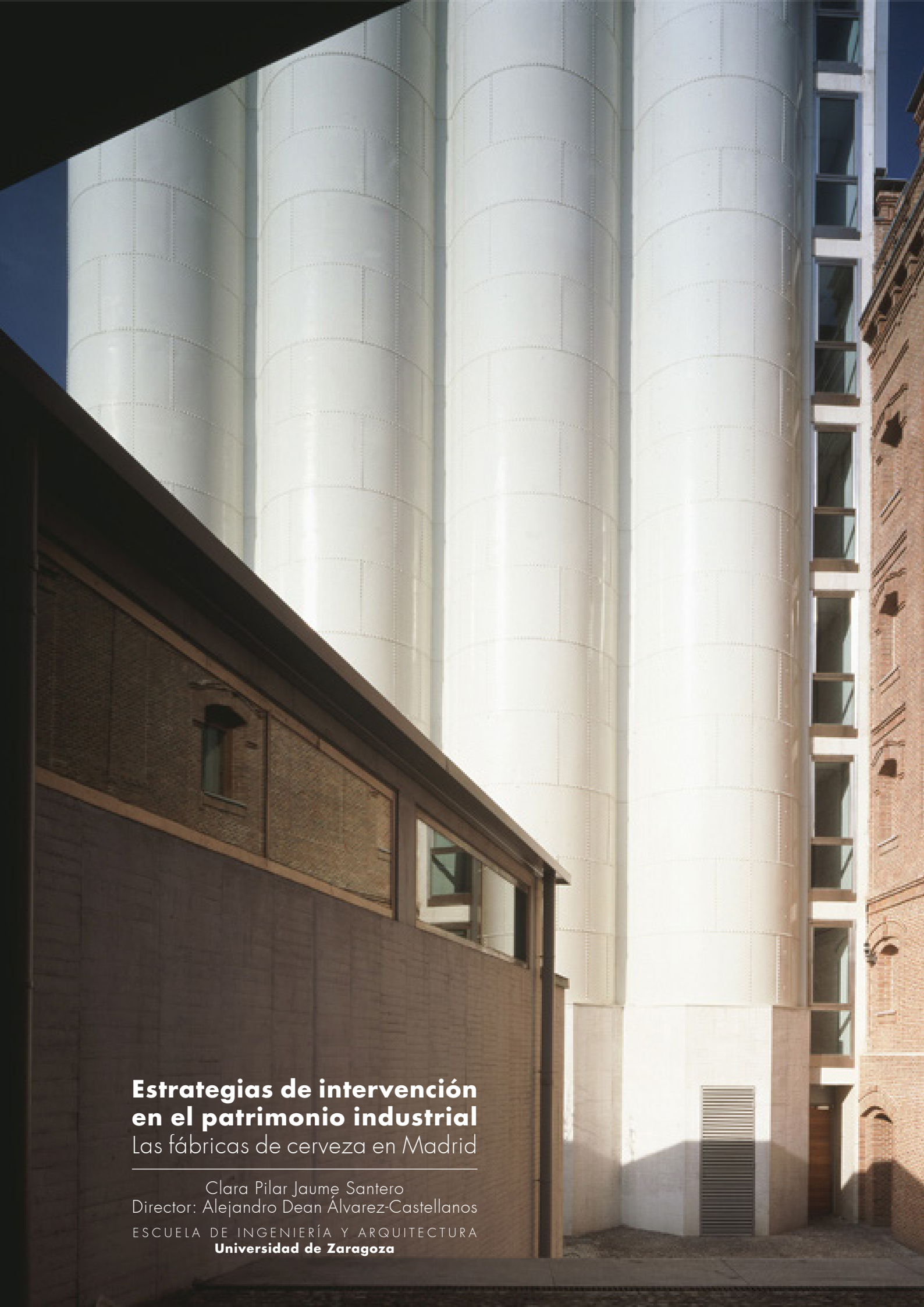
Autor

Clara Pilar Jaume Santero

Director

Alejandro Dean Álvarez-Castellanos

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
2017



Estrategias de intervención en el patrimonio industrial

Las fábricas de cerveza en Madrid

Clara Pilar Jaume Santero
Director: Alejandro Dean Álvarez-Castellanos
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Universidad de Zaragoza



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D^a. Clara Pilar Jaume Santero,

con nº de DNI 73158205 N en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)
Grado, (Título del Trabajo)

Estrategias de intervención en el patrimonio industrial: las fábricas de cerveza en Madrid.

Interventional strategies in industrial heritage: the brewing factories in Madrid.

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 20 de Septiembre de 2017

Fdo: Clara Pilar Jaume Santero

ÍNDICE DEL TRABAJO

Introducción	11
Elección del tema y objetivos	11
Metodología y fuentes	12
Estructura y fases del trabajo	13
Primera Parte	15
Recuperación de la arquitectura fabril cervecera	17
Lugares en producción	19
Lugares en espera	21
Lugares reciclados	21
Casos de estudio	25
Fábrica de cervezas Mahou	25
Fábrica de cervezas El Águila	27
Segunda Parte	31
Adecuación urbana: Transformación del entorno	33
Adecuación espacial: Adaptación al nuevo uso	43
Adecuación material: Construir en lo construido	49
Conclusión	55
Lecciones aprendidas	55
Anejos	57
Conversación con Andrés Regueiro	59
Documentación gráfica consultada	65
Fábrica Mahou	65
Fábrica El Águila	68
Bibliografía	71

"¿Qué importa si el tiempo avanza, si hoy estoy tomándome una cerveza?"
Edgar Allan Poe

INTRODUCCIÓN

Elección del tema y objetivos

La sociedad actual es movida por un ritmo frenético que reserva muy poco espacio a la simple contemplación de la historia. Gran parte de dicha tradición está representada en la arquitectura industrial que, además de constituir por sí misma una tipología arquitectónica relevante, tiene un valor intrínseco como muestra de la evolución durante siglos de la sociedad.

La elección del siguiente trabajo está motivada por el condicionante clave impuesto en la actualidad de la utilidad como medida de preservación de las obras arquitectónicas, donde apenas se contempla la posibilidad de mantener un edificio histórico por su valor arquitectónico tras la pérdida de su uso principal. La arquitectura fabril es el terreno donde esta restricción resulta más notoria debido a la rapidez con la que los avances tecnológicos mejoran los procesos industriales, necesitando constantemente la actualización de nuevos espacios productivos. El cese de producción en una fábrica lleva a su abandono y pone en peligro su conservación en el tiempo, lo que desemboca no sólo en su propia desaparición sino también en la de toda la historia que contiene. Encontrar para ella una nueva función y reutilizar sus espacios es la única manera de preservar y ensalzar los valores de la obra y de todo lo que representa.

El trabajo plantea como objetivo principal analizar las estrategias arquitectónicas que se han seguido para la adaptación de las antiguas fábricas de cervezas El Águila y Mahou a un nuevo uso, desvinculándose de su pasado productivo para continuar sirviendo a la sociedad desde un enfoque totalmente nuevo. La elección de estas dos fábricas como casos de estudio se debe a su presencia en la misma ciudad tanto como hito industrial en la primera mitad del siglo XX como a modo de referente cultural actual. Se trata de dos ejemplos próximos en el espacio y en el tiempo que cambian radicalmente de uso con diferentes proyectos de rehabilitación que responden a promotores de distinto carácter. Del mismo modo, su emplazamiento común en Madrid facilita su visita y la confrontación de los distintos caminos que ha seguido cada rehabilitación partiendo de un tipo común.

Se ha escogido la fábrica de cerveza como tipología a analizar por el interés y la riqueza que generan los distintos edificios que responden al proceso de producción de esta bebida, atesorando unos espacios característicos para cada fase de la elaboración. Una de las mayores particularidades comunes a esta tipología es su carácter similar a una pequeña urbe donde los distintos espacios correspondientes a cada etapa de producción se organizan por volúmenes independientes permitiendo una relación exterior entre ellos que resulta clave para la ciudad en su posterior reutilización y cambio de uso.

La cuestión que mueve el desarrollo del trabajo es el análisis de las intervenciones tomando como casos de estudio dos proyectos en los que se pueden observar sucesivas transformaciones en el tiempo de una misma tipología. Al contar estas fábricas con varias rehabilitaciones, ya sean finalmente construidas o tan sólo proyectadas, se obtiene una visión global del proceso de intervención en un edificio, pudiendo identificar a cada paso los rasgos que se mantienen de la obra original y aquellos que van desapareciendo a lo largo del camino. La identificación de la obra original o sus características principales en cada proyecto sucesivo de rehabilitación permite intuir su futuro e identificar aquellas estrategias que anteponen la intervención del nuevo uso sobre la fábrica, debilitando la presencia del proyecto inicial y poniendo en riesgo su existencia del mismo modo que si no hubiese sido intervenida.

Metodología y fuentes

¹ Plan Nacional de Patrimonio Industrial. Marzo de 2011. Instituto del Patrimonio Cultural de España.

² Carta de Cracovia 2000. Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido. Octubre del año 2000.

³ El TICCIH fue creado con motivo de la III Conferencia internacional sobre la Conservación de Monumentos Industriales en Suecia en el año 1978. Implantado en más de cuarenta países y con vínculos con Instituciones internacionales como UNESCO o ICOMOS, busca promover la cooperación internacional en el campo de la preservación, conservación, documentación y revalorización del patrimonio industrial.

Las dos líneas de exploración que se han seguido buscan reunir la máxima información posible del proyecto inicial por un lado y de las sucesivas rehabilitaciones por otro. En la primera línea se ha realizado un exhaustivo trabajo de búsqueda de los planos originales de las fábricas, consiguiendo parte de las plantas de la primera fábrica y la confirmación por parte de un archivo oficial de que no existen de la segunda. El estudio de estos proyectos iniciales se ha efectuado principalmente a partir de fotografías antiguas recopiladas de distintos organismos como la Fototeca del Instituto del Patrimonio Cultural de España o el Archivo Documental Histórico del Grupo Mahou-San Miguel. De igual modo se ha contado con la colaboración de distinguidos miembros del Club Español de Coleccionismo Cervecerero que han facilitado información y contactos que consultar al respecto de ambas fábricas. Se ha pretendido también estudiar estos proyectos desde su contexto histórico, emplazándolos en el Madrid industrial de la época para entender la relación existente entre ellas y con la ciudad y cómo esta relación se ha ido transformando paulatinamente en las sucesivas modificaciones.

La segunda línea se centra en los proyectos de rehabilitación, tomando como punto de partida las visitas a los edificios que acogen las fábricas para profundizar en su análisis. Los proyectos existentes se encuentran publicados, lo que facilita la recogida de información, siendo más difícil encontrar testimonio de los concursos o rehabilitaciones anteriores. Para ahondar en la investigación se ha intentado contactar con los arquitectos encargados de las distintas obras, consiguiendo como única respuesta una entrevista con Andrés Regueiro, arquitecto del estudio de Emilio Tuñón y participante en el proyecto de rehabilitación de la fábrica El Águila.

Una vez recogida toda la información posible se ha procedido a ponerla en contexto y explorar acerca de las relaciones existentes entre el proyecto original y las rehabilitaciones, buscando identificar siempre la presencia de la fábrica en ellas. Las modificaciones llevadas a cabo por el cambio de uso se han estudiado bajo diferentes enfoques como el urbano, el estructural o el matérico pudiendo extraer de cada uno de ellos una crítica personal que considere la intervención como una mejora o un empeoramiento tanto para el proyecto original como para la ciudad a la que sirve.

Pese a tratarse de una identificación, crítica y enfrentamiento personal de las relaciones entre las sucesivas modificaciones de ambas fábricas, para contextualizar las obras se ha realizado un análisis previo de las consideraciones actuales acerca de la conservación del patrimonio, como el Plan Nacional de Patrimonio Industrial¹, la Carta de Cracovia² o diversas publicaciones del Comité Internacional para la conservación y defensa del Patrimonio Industrial (TICCIH)³.

Estructura y fases del trabajo

Tras la recopilación de toda la documentación y la posterior comparativa entre obras originales y rehabilitaciones, se comienza a desarrollar el trabajo enfrentando las dos fábricas y sus respectivas intervenciones.

La primera parte supone la presentación de la situación actual acerca de la problemática de la conservación del patrimonio desde la perspectiva funcional imperante en la actualidad, analizando posibles caminos futuros para antiguos complejos fabriles en desuso. Se realiza también un acercamiento histórico a los casos de estudios escogidos desde su primera vida como fábrica de cerveza en el Madrid de comienzos del siglo XX hasta su situación presente.

La segunda parte del trabajo desarrolla el análisis de las distintas estrategias de intervención a partir de tres conceptos distintos, buscando estudiar paralelamente las dos fábricas para poder extraer de cada una de ellas las ventajas y los inconvenientes derivados de las estrategias adoptadas en cada caso. Siguiendo un modelo que comienza abarcando un ámbito más general para posteriormente centrarse en lo más específico, se comienza con el estudio de la implantación urbana del edificio bajo los criterios de integración en su entorno, influencia del uso en la regeneración urbana del contexto y consideración de su presencia en la ciudad. En un segundo plano más cercano al proyecto, se analiza la adecuación espacial del nuevo uso en el edificio, condicionado en gran medida por la configuración estructural tanto original como rehabilitada o nueva del conjunto fabril. En un último punto más focalizado en el detalle, se busca comprender el diálogo material establecido entre las preexistencias y las intervenciones realizadas sobre ellas, explorando las justificaciones ocultas tras las estratégicas matéricas de cada rehabilitación.

La última parte del trabajo expone las conclusiones que se han ido formando a lo largo de todo el desarrollo del trabajo, cerrando el trabajo con la bibliografía y la referencia de las imágenes, así como con los anexos correspondientes.



Primera Parte

Recuperación de la arquitectura fabril cervecera

El concepto de patrimonio industrial⁴ pretende servir de testimonio de un tiempo pasado relevante en la evolución de la sociedad. La idea utópica de preservar la historia adquiere una mayor complejidad en el campo de la arquitectura, donde la cuestión de proteger un edificio desemboca en el eterno debate ejemplificado entre las posiciones opuestas de la *muerte digna del monumento* de Ruskin en su doctrina contra la intervención y la premisa de Viollet-le-Duc de *devolver al edificio el estado que pudo haber tenido*⁵.

Ambas posturas, pese a ser antagónicas, se centran en el campo de la restauración. Sin embargo, en los últimos tiempos, la necesidad imperante de otorgarle a todo una función deja poco espacio al romanticismo existente en el ámbito de la pura conservación de la arquitectura, surgiendo el concepto de rehabilitación como respuesta contemporánea a la preocupación de recuperar la memoria de la ciudad.

La idea de conservar un edificio reutilizándolo mediante un nuevo uso tiene un especial interés en el terreno de la arquitectura industrial. La tipología industrial, adoptando por tipo la definición de Rafael Moneo como *aquel concepto que describe un grupo de objetos caracterizados por tener la misma estructura formal*⁶, queda singularizada por las amplias naves de fabricación que buscaron en su momento favorecer el proceso industrial. Del mismo modo que los diferentes tipos pueden quedar especificados mediante unos criterios de agrupación tales como el lugar o el tiempo en el que se sitúan las obras, también se pueden identificar ciertas similitudes dentro del amplio terreno de la arquitectura industrial que recogen los proyectos de la arquitectura fabril cervecera, como puede ser la organización del programa en volúmenes independientes anteriormente comentada.

Para poder actuar conscientemente sobre una tipología en primer lugar se debe reconocerla, resaltando la presencia de aquellos elementos que cuentan con una cierta continuidad en las obras, como serían las naves de producción en el extenso campo de la arquitectura industrial. De este modo, una vez reconocido el tipo sobre el que actuar resulta más sencillo modificarlo, alterando los elementos sustanciales de su estructura formal para dar lugar a nuevos tipos que permitan, desde su nueva lógica formal, mantener aún los lazos con su pasado. En el caso concreto de la arquitectura industrial, las naves características de esta tipología han originado, con el paso del tiempo, unos espacios ambivalentes que permiten una rápida y sencilla adaptación en la rehabilitación, sirviendo como contenedor histórico para prácticamente cualquier nuevo uso.

En la actualidad se pueden observar muchos proyectos distintos surgidos de la rehabilitación de antiguos edificios industriales cuyo uso actual difiere completamente del que fue el original de las fábricas. La adaptación mediante el cambio de función brinda una oportunidad en el mundo contemporáneo a antiguos proyectos industriales abandonados a cambio de ciertos sacrificios puntuales de su pasado en aras de su supervivencia histórica global.

Existen también, aunque en menor cantidad, aquellas fábricas que, además de contener una gran carga histórica, cuentan con una funcionalidad aún vigente. Su condición de *fábrica antigua activa* viene de la mano, en el caso de edificios que datan de comienzos del siglo XX, de una serie de proyectos de restauración y adaptabilidad. A su sombra permanecen aquellos proyectos abandonados que no contaron con tanta suerte y que actualmente se encuentran latentes a la espera de un incierto destino que amenaza con su desaparición.

⁴ Se entiende por patrimonio industrial el conjunto de los bienes muebles, inmuebles y sistemas de sociabilidad relacionados con la cultura del trabajo que han sido generados por las actividades de extracción, de transformación, de transporte, de distribución y gestión generadas por el sistema económico surgido de la "revolución industrial". Definición de Patrimonio Industrial. Plan Nacional de Patrimonio Industrial. Marzo de 2011. Instituto del Patrimonio Cultural de España

⁵ MONTIEL ÁLVAREZ, T. (2014). "John Ruskin vs Viollet le Duc. Conservación vs Restauración" en *ArtyHum. Revista digital de Artes y Humanidades*, nº3, pp. 151-160.

⁶ MONEO, R. (1978). "Sobre la noción de tipo". Publicado por primera vez en inglés con el título "On typology" en *Oppositions 13* para el Institute for Architecture and Urban Studies. MIT Press.

Fig.1 Fábrica de cervezas La Zaragozana (1931), Zaragoza.

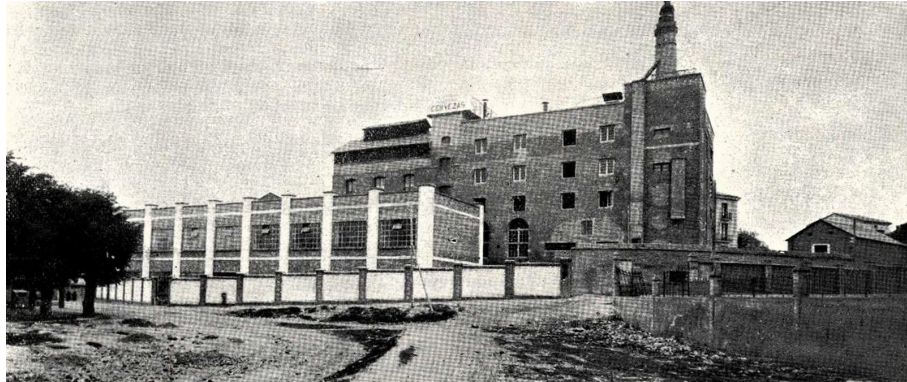


Fig.2 Sala de cocidas (Aprox. 1950) Calderas de cobre en funcionamiento.

Fig.3 Sala de tinajas abiertas de fermentación (Aprox. 1950).

Fig.4 Sala de tinajas abiertas de fermentación (Actual).

Fig.5 Sala de cocidas (Estado actual). Las calderas de cobre han quedado en desuso y forman parte del Museo de la Cerveza. Las nuevas calderas, de acero inoxidable, se localizan enfrente.



Fig.6 Espacio Ámbar y Museo de la Cerveza (Actual).



Fig.7 Fábrica de cervezas El Águila (Actual), Córdoba.



Lugares en producción

El objetivo principal de una obra arquitectónica es servir para aquella función según los criterios de la cual fue proyectada. La rapidez con la que avanza la sociedad desde el siglo XX ha ido dejando por el camino muchos proyectos desfasados y, como se ha enunciado con anterioridad, en el campo de la industria la velocidad con la que un proceso de producción queda obsoleto es mucho mayor, exigiendo a cada paso de la evolución unos requisitos espaciales específicos para su correcto desarrollo.

Entre los distintos condicionantes en la elaboración de un proyecto arquitectónico industrial destaca la superficie de producción, que sufre un gran aumento en la segunda mitad del siglo XX respecto a comienzos del mismo siglo, siendo una de las razones que empuja a las fábricas a reubicarse a las afueras de la ciudad.⁷ Así se justifica el pequeño número de industrias de comienzos de siglo que aún mantienen su producción, dado que cada vez resulta más impensable la ubicación de una fábrica en el interior de una ciudad.

Tanto situadas en el centro de la ciudad como aquellas primeras factorías periféricas, las antiguas fábricas que cuentan con la oportunidad a día de hoy de seguir ejerciendo su función original han sufrido la actuación de diferentes medidas de conservación y restauración, un difícil ejercicio para poder adaptar las antiguas instalaciones a las exigencias del proceso de producción actual.

Entre los ejemplos de estas afortunadas industrias en el panorama nacional se encuentra la fábrica de cervezas La Zaragozana⁸ (Fig. 1). Lo más característico de esta fábrica del año 1900, que forma parte del patrimonio industrial de Aragón, es que no sólo mantiene sus instalaciones originales tras la reforma del año 1929, sino que parte de la maquinaria utilizada actualmente en la elaboración del producto final sigue siendo la utilizada en la década de los años 30⁹ (Fig. 2, 3 y 4), lo que incluye la conservación de los mecanismos iniciales cumpliendo a la perfección la definición citada de patrimonio industrial. A pesar de continuar ampliándose durante las décadas posteriores, las instalaciones originales contaban con una importancia patrimonial que llevó a que, junto con su restauración, se rehabilitara parcialmente a partir del año 1995 como Museo de la Cerveza¹⁰ (Fig. 5 y 6).

Como se ha expuesto, a partir de la segunda mitad del siglo XX las fábricas, debido en gran parte a sus dimensiones y condicionantes, quedan relegadas a las afueras de las ciudades. A pesar de haber sido expulsadas del centro urbano, su nueva posición les otorga una mayor libertad proyectual, quedando enmarcadas las obras de este momento en un contexto donde primaba fuertemente la funcionalidad.

Algunos proyectos remarcables de la década de los 60 se encuadran en el grupo de fábricas que, al igual que el ejemplo anterior, aún conservan su función original. En este contexto se puede resaltar una fábrica de la misma compañía cervecera que uno de los casos de estudio: la fábrica de cerveza El Águila en Córdoba (Fig. 7 y 8). Este proyecto construido por Rafael de la Hoz Arderius entre 1962 y 1965 cuenta con un rotundo carácter formal representado a través de la disposición y articulación de las diferentes piezas que forman el conjunto, que a su vez delatan la fuerte vocación funcional presente en aquella época influenciada por el Movimiento Moderno.

⁷ En el desarrollo industrial de España existe un primer periodo a partir de 1950 en el que Madrid se posiciona como el principal centro industrial y una segunda etapa, a partir de la década de los setenta, en la que la crisis, y en consecuencia una cierta recesión de esta actividad, obliga a la reubicación periférica de las fábricas, creando en el interior de las ciudades la problemática del vacío industrial.

⁸ La fábrica La Zaragozana, actualmente situada en su emplazamiento original en la calle Ramón Berenguer IV en el centro de la ciudad de Zaragoza, es la productora de las famosas cervezas Ámbar y una de las dos únicas cerveceras independientes que quedan en España.

⁹ MAZAÑA, M. J. y BIEL IBÁÑEZ, P. (2004). "Un Museo Diferente, la Zaragozana, fábrica de Cerveza y Malta" en *Fabrikart. Arte, Tecnología, Industria y Sociedad*, nº 4, pp. 170-183.

¹⁰ Su catalogación como Patrimonio Industrial ha limitado mucho su rehabilitación y adaptación para visitas guiadas, dejando patente al comienzo de dichas visitas los problemas que puede conllevar la mala accesibilidad en el interior de las instalaciones.



Fig.8 Fábrica de cervezas El Águila (1965), Córdoba.

Fig.9 Fábrica de cervezas Turia (1969), Valencia.

Fig.10 Estado de abandono de la fábrica de cervezas Turia.

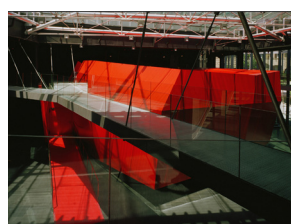
Fig.11 Fábrica de cervezas Peroni desde "Piazza Alessandria" publicada en "L'economia nazionale" (1937), Roma.

Fig.12 Edificio principal fábrica de cervezas Peroni (Aprox. 1930), Roma.

Fig.13 Exposición temporal en las calles interiores del MACRO, Roma.

Fig.14 Mayor sala expositiva del MACRO.

Fig.15 Fachada exterior del MACRO. Muestra de la adaptación del carácter contemporáneo del programa a un contexto histórico.



Lugares en espera¹¹

En la sociedad actual no existe cabida para el abandono. Tras el cese de su actividad, resulta muy complicado que una fábrica pueda retomar su función original. Llegadas a este punto sólo les queda aguardar a ser rehabilitadas, probablemente con un uso diferente, o permanecer en silencio hasta que su presencia desamparada disturbe a la ciudad a la que una vez sirvieron trabajo.

La condición de abandono de un edificio lleva consigo muchos problemas intrínsecos. Más allá del puro perjuicio estético que cualquier construcción en dichas condiciones puede suponer para su comunidad, una edificación deshabitada implica en primer término una degradación del entorno. El interior de las ciudades difícilmente puede acoger casi ningún tipo de industria en funcionamiento del mismo modo que no puede aceptar la presencia de una antigua fábrica en desuso. Alcanzada la situación de abandono se requieren medidas rápidas de actuación, ya sea a favor de su conservación con un cambio de función o en contra de ella con la conformidad unánime de derribarla. La prolongación de este estado latente e inerte puede desembocar aceleradamente en una serie de peligros para el entorno inmediato como derrumbamientos u ocupaciones ilegales.

Un caso específico a este respecto es la fábrica de cervezas Turia en Valencia, cuyo proyecto de construcción empezó en los años 30 pero cuya actividad no comenzó hasta finales de la década de los 40 (Fig.9). Esta fábrica, uno de los referentes económicos principales del polígono industrial ferroviario de Valencia, mantuvo en funcionamiento sus 30.000m² de superficie hasta finales de la década de los 90 cuando finalmente, tras caer en manos de otra compañía cervecera, paró su producción. Sus más de veinte años de abandono (Fig.10) son una muestra del declive que puede sufrir un edificio a pesar de contar con una gran carga histórica para la comunidad. El resultado, tras varios incendios, ocupaciones y desprendimientos¹² a la espera de encontrarle una nueva utilidad, ha sido la petición por parte de sus vecinos de su derribo, conscientes de que con ella se pierde gran parte de una memoria colectiva no siempre con connotaciones positivas.

Lugares reciclados

*“Reciclar o morir. La máxima que rige estos tiempos modernos ha calado hondo entre los grandes arquitectos. Antiguos edificios industriales están siendo sometidos a revolucionarios lavados de cara para vincularlos a usos muy diferentes a los de antaño.”*¹³

La idea de *reciclar* la arquitectura industrial parece ser, en la actualidad, el único método de supervivencia de esta tipología arquitectónica. En la memoria de los ciudadanos existe un cierto remordimiento por no salvaguardar el máximo número de referentes históricos, considerando que son el punto de partida de lo que actualmente es la sociedad contemporánea. Sin embargo, este remordimiento confronta con el ritmo frenético de la vida actual, lo que sucumbe en un punto de aceptación de dicha pérdida. Contra esta conformidad, la idea de poder revivir antiguos proyectos abocados a su desaparición mediante la asignación de un uso diferente aporta un nuevo matiz a su longevidad.

Pese a los detractores que puedan existir de esta tendencia, entre los extremos de conservar una fábrica que ya no ofrece nada a la comunidad o destruirla y construir de cero perdiendo su memoria histórica, la opción de rehabilitar brinda

¹¹ Se toma prestado el título por su pertinencia para este trabajo de la Tesis doctoral inédita de Esperanza Marrodán Ciordia, *Lugares en espera. Herencia industrial y ciudad contemporánea*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, Pamplona, 2004.

¹² En septiembre de 2015 sufrió un incendio de causas desconocidas acrecentado por la gran cantidad de basuras y escombros existentes dentro de la fábrica. Suponía además un riesgo importante para los jóvenes que accedían ilegalmente a su interior.

¹³ GARCÍA PAGE, C. (2003). “Arquitectura: La reconversión más chic. Grandes del diseño internacional se apuntan al reciclaje transformando viejas fábricas en museos y galerías de arte” en el suplemento dominical del *Heraldo de Aragón*.

Fig.16 Fábrica de cervezas Damm (1910), Barcelona.

Fig.17 Estado actual de una de las fachadas principales de la fábrica Damm.

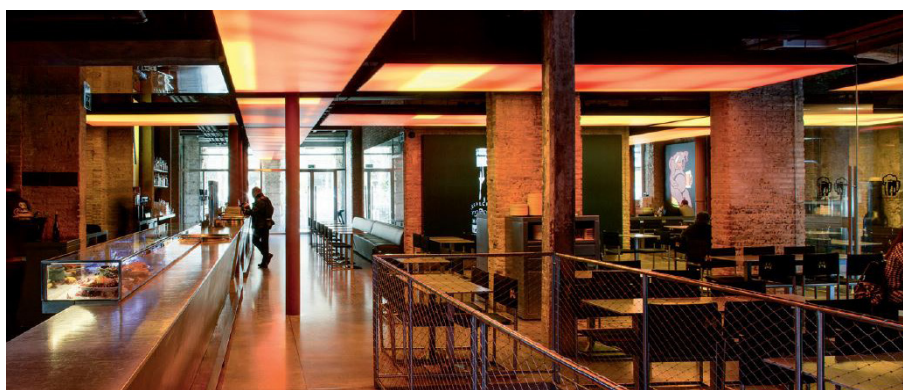
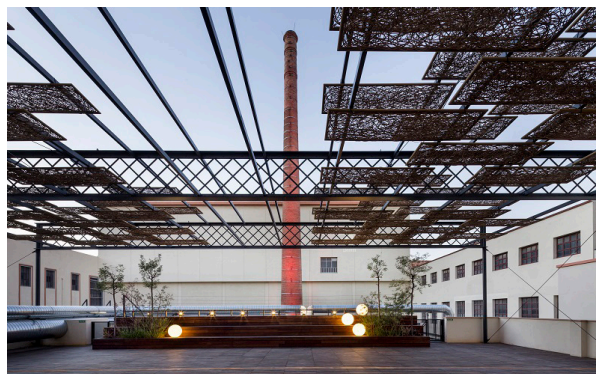
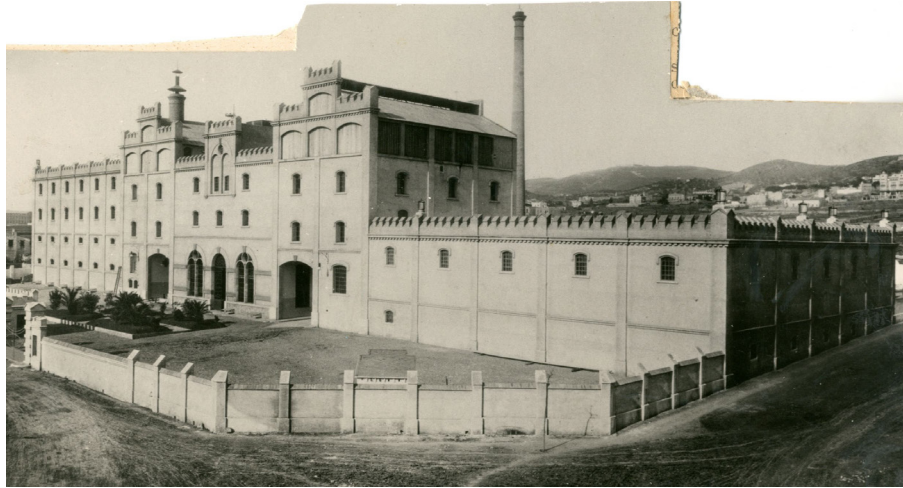
Fig.18 Estado actual del patio interior de la fábrica Damm destinado a actividades culturales.

Fig.19 Fachada de la fábrica de cervezas Moritz, Barcelona.

Fig.20 Antiguas instalaciones de la fábrica Moritz.

Fig.21 Exposición de las antiguas calderas de la fábrica Moritz.

Fig.22 Espacio gastronómico del interior de la fábrica Moritz.



nuevos usos a la ciudad al mismo tiempo que conserva la conciencia de lo que anteriormente supuso para ella. Además, los nuevos usos asignados generalmente cuentan con una vocación pública y participativa, buscando integrar a sus ciudadanos y compartir con ellos tanto los nuevos programas como el recuerdo de los antiguos. Para una zona con antiguo carácter industrial, un nuevo hito que recuerda su pasado al mismo tiempo que atrae a la población supone una mejora y una gran posibilidad de regeneración urbana dentro de la ciudad.

A escala internacional, un gran ejemplo es la antigua fábrica Peroni (Fig. 11 y 12) en Roma de comienzos del siglo XX. Este conjunto de edificios, ya rehabilitados con anterioridad como locales comerciales, viviendas u oficinas, sufrió una última transformación en dos fases, una primera comenzada en el año 1995 y la segunda finalizada en el 2010, dando cobijo al MACRO¹⁴ (Fig. 13-15).

Dentro del panorama español, se distinguen dos tipos diferentes de actuación sobre antiguas fábricas cerveceras ejemplificadas en famosos proyectos. Por un lado se encontrarían aquellos lugares reciclados cuyo nuevo programa incorpora usos relacionados con los antiguos lugares de producción, manteniendo presente la historia de la fábrica, además de en sus espacios, en el propio uso integrador.

Este es el caso de los proyectos afincados en la ciudad de Barcelona, que cuenta con dos casos ejemplares de rehabilitación de esta tipología. Contextualizando todos los proyectos en un marco temporal muy cercano se encuentra la antigua fábrica de cerveza Damm (Fig. 16) inaugurada en el año 1905 y conocida popularmente como La Bohemia¹⁵. Dicha fábrica, con una superficie de 36.000m², se encuentra desde 1992 totalmente rehabilitada como sede administrativa de la marca (Fig. 17), además de reservar espacios para visitar la maquinaria y conocer la historia de la antigua fábrica. Este nuevo uso que aún recuerda su pasado como productor de cerveza se complementa con distintos espacios dedicados exclusivamente a actividades culturales como salas de conciertos o exposiciones ajenas a la historia del edificio (Fig. 18).

En la misma ciudad condal se localiza la antigua fábrica de cervezas Moritz, la marca cervecera más antigua de la Península Ibérica¹⁶, en funcionamiento durante más de un siglo en un mismo recinto. La fábrica más longeva comentada hasta el momento cesó su actividad en la década de los setenta para reincorporarse de nuevo a la ciudad en 2004 de la mano del arquitecto Jean Nouvel. La rehabilitación de este edificio con aspecto de bloque de viviendas (Fig. 19) ofrece a la comunidad un espacio vanguardista focalizado en la cultura y la gastronomía (Fig. 22), preservando y enorgulleciéndose siempre de su conciencia como antigua fábrica cervecera, cuyo rastro se encuentra presente en cada rincón del microuniverso creado (Fig. 20 y 21).

El otro enfoque estratégico de intervención sobre fábricas de cerveza es aquel que recupera los antiguos lugares de producción con un uso totalmente desvinculado de su función productora primera. Los proyectos más representativos en el panorama español se encuentran en la ciudad de Madrid, siendo la identificación de estas estrategias el objetivo del trabajo.

Son los casos de la antigua fábrica de cerveza El Águila, actual Biblioteca y Archivo Regional de la Comunidad de Madrid, y la primera fábrica de cerveza Mahou, ahora transformada en el Museo ABC de Dibujo e Ilustración.

¹⁴ Museo de Arte Contemporáneo de Roma realizado por el estudio parisino Studio Odile Decq. El proyecto fue el ganador del National Architecture Prize In/Arch – Acne en 2010 y del Premio Dedalo Minosse en 2014, ambos premios italianos.

¹⁵ Su apodo hace referencia a una de las tres regiones históricas de la República Checa conocida por la calidad de sus cervezas lager, un tipo de cervezas de fermentación lenta a la que la cerveza Estrella Damm pertenece.

¹⁶ Esta marca fue creada en el año 1856 en la ciudad de Barcelona. Actualmente se produce en la fábrica cervecera La Zaragoza mencionada con anterioridad.



Fig.23 Emplazamiento de los casos de estudio en Madrid. Distrito Centro y Distrito de Arganzuela.

Casos de estudio

Las dos fábricas seleccionadas como casos de estudio mantienen unas características comunes que muestran un mismo punto de partida y dos caminos que se bifurcan mediante sucesivas transformaciones dando lugar a dos resultados finales, hasta la fecha, completamente distintos. Ambos proyectos se contextualizan en el Madrid de comienzos del siglo XX y, pese a encontrarse en entornos de distinto carácter urbano (Fig.23), han sufrido los efectos del vaciado industrial¹⁷.

Fábrica de cervezas Mahou

La antigua fábrica de cervezas Mahou, la cual tuvo dos vidas anteriores como fábricas de barnices, tuvo la suerte de contar tras su abandono con otras dos vidas posteriores. Los distintos proyectos que allí se han ido sucediendo han contado siempre con una ubicación privilegiada entre el Real Monasterio de las Comendadoras del siglo XVI y el Cuartel del Conde-Duque datado del siglo XVIII.

Su emplazamiento inicial en el centro de la ciudad la relega a una pequeña parcela en los números 29 y 31 de la calle Amanuel que culmina la parte superior de una manzana, un espacio que años antes ocupaba la plaza del Limón, anteriormente conocida como la plazuela de San Juan la Nueva I (Fig.24). Es en esta pequeña parcela anexa a una manzana existente donde Casimiro Mahou instaló su domicilio y fábrica de barnices¹⁸, derribándose en el año 1887 para construir la fábrica de cerveza según los planos del arquitecto Francisco Andrés Octavio Palacios. Dicha factoría, caracterizada por el estilo neomudéjar de la fachada de la calle Amanuel con Montserrat y por su gran chimenea aún conservada, se encontraba muy compactada en una parcela tan pequeña, por lo que poco después, en 1900, se realizó la primera ampliación a cargo de José López Sallaberry¹⁹, a la que siguieron dos rehabilitaciones más hasta la década de los años 30. La última de sus ampliaciones cruzó la calle Montserrat al adquirir unos terrenos mayores para instalar la nueva maltería²⁰, lo que daba muestra de la prosperidad de la empresa, que prácticamente duplicaba su superficie original con esta última ampliación (Fig.25).

En el año 1962, la gran fama que fue adquiriendo la marca cervecera obligó al traslado de sus instalaciones a una parcela mayor, construyéndose una nueva fábrica en el Paseo Imperial. Desde ese momento la fábrica quedó latente a la espera de una incierta rehabilitación (Fig.26), periodo durante el cual la situación de abandono llevó al derrumbamiento de ciertas estancias. La condición céntrica de su ubicación empujó rápidamente a la construcción de viviendas en gran parte de los terrenos de la fábrica, perdiendo de este modo los módulos de la última ampliación y recuperando la fábrica de nuevo sus dimensiones originales.

En 1991, tres años después de la aprobación definitiva del Estudio de Detalle 1-2 especificado en el Plan General en el año 1988, comenzó la rehabilitación de la antigua fábrica de Mahou para alojar el Archivo Regional de la Comunidad de Madrid (Fig.27), ubicación que mantuvo durante una década para trasladarse finalmente a otra antigua factoría cervecera y el otro caso de estudio de este trabajo, la fábrica de cervezas El Águila. Cuando se recuperó la manzana como equipamiento y espacio público interior encargando la rehabilitación al arquitecto Salvador Pérez Arroyo, se destinó otra parte de terreno a uso residencial, con la única condición de preservar la mítica chimenea original, la cual actualmente se encuentra inaccesible dentro de un patio de viviendas privado. Este proyecto se encuentra inscrito en la trayectoria de un arquitecto que cuenta con otras obras

¹⁷ Se entiende por vacío una *baja registrada dentro de un sistema industrial y que se produce tanto por el cierre definitivo de la empresa como por la relocalización del establecimiento. Es un concepto que se opone a la plena ocupación y significa el cese de la actividad productiva en un momento determinado y en un espacio concreto.* PARDO ABAD, CARLOS J. (2004). *Vaciado industrial y nuevo paisaje urbano en Madrid. Antiguas fábricas y renovación de la ciudad.* Madrid: Ediciones La Librería.

¹⁸ La fábrica de cerveza tuvo un pasado anterior como la fábrica de papel pintado y barnices 'El Arco Iris. Gran fábrica de Colores al Temple y al Óleo', inaugurada en el año 1850. Tras su defunción, la viuda de Casimiro Mahou modificó la actividad de la factoría, que pasó a ser la 'Fábrica al Vapor de Colores, Barnices y Hielo Vda. E Hijos de Casimiro Mahou'. No fue hasta el año 1890 cuando finalmente los hijos de esta pareja inauguraron la fábrica de cervezas en la calle Amanuel que años antes de su muerte había ideado su padre.

¹⁹ Dentro de un ámbito urbanístico es reseñable su participación junto con Francisco Andrés Octavio en el proyecto de apertura de la Gran Vía de Madrid.

²⁰ Se trataba de una de las pocas fábricas de cerveza que contaban con este módulo, debiendo atender entre ellas las cuarenta y una fábricas españolas existentes en aquel momento.

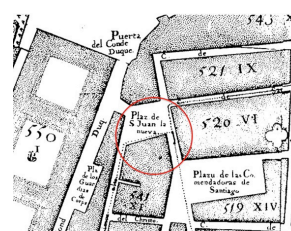


Fig.24 Plano de Espinosa (1769)

Fig.25 Maqueta de la fábrica original (derecha) y su mayor ampliación (izquierda) en el cruce de la calle del Limón con Montserrat.

Fig.26 Antigua fábrica de cervezas Mahou. Estado abandonado. Fachada de la calle Amanié.

Fig.27 Archivo Regional de la Comunidad de Madrid (2006). Fachada de la calle Amanié.

Fig.28 Museo ABC de Dibujo e Ilustración (2010). Fachada de la calle Amanié.

Fig.29 Vista exterior de la fábrica de cervezas El Águila, Madrid.



de rehabilitación entra las que destaca el Monasterio de San Pedro de Arlanza (1988-1991) como centro de interpretación de la naturaleza o proyectos de restauración como la Casa de la Panadería (1985), también ubicado en Madrid.

Tras una primera vida como Archivo Regional, a la antigua fábrica de cervezas se le brindó una segunda oportunidad como espacio museístico. En el año 2010 se proyectó sobre las viejas instalaciones el Museo ABC de Diseño e Ilustración (Fig.28), siguiendo una tendencia que relacionaba los espacios industriales con el arte contemporáneo, aprovechando la neutralidad de las naves de producción como espacios expositivos en la rehabilitación²¹. Este proyecto de María José Aranguren López y José González Gallegos mantiene presente el estilo neomudéjar de la fachada original combinándola con una intervención de carácter vanguardista. En el recorrido de sus obras se puede contextualizar esta rehabilitación con la realizada para el Mercado Central de Abastos de Atarazanas, ambas finalizadas en el año 2010, junto con proyectos de restauración anteriores como el Museo Provincial de Cáceres de 1992.

Pese a que en la actualidad la mayor parte de los terrenos que en su momento albergaron las instalaciones de la primera fábrica Mahou estén ocupados por viviendas y ya haya sufrido dos transformaciones, todavía resulta notable su memoria gracias a la conservación en la manzana de elementos característicos de toda índole, desde la significativa chimenea hasta raíles de las carretillas en los que se aún se puede leer las trazas de la fábrica.

Fábrica de cervezas El Águila

El caso de la fábrica El Águila (Fig.29) es quizá un tanto distinto debido a su emplazamiento. A diferencia del caso anterior, este proyecto se encuentra al Sur de Madrid en el distrito de Arganzuela, una zona con un fuerte carácter industrial ligado estrechamente a la presencia de las estaciones ferroviarias. El protagonismo que tuvo la industrialización en este distrito quedaba patente en las grandes dimensiones de parcelas ocupadas por industrias que, en casos como la fábrica de cerveza, llegan a abarcar una manzana completa. La implantación residencial existente en el barrio se encontraba completamente supeditada a la actividad industrial.

La antigua fábrica de cerveza se extiende a lo largo de una manzana irregular de 119x110 metros delimitada por las calles General Lacy, Bustamante, Vara del Rey y Ramírez del Prado (Fig.30). Su construcción comenzó entre 1912 y 1914 bajo la dirección del arquitecto Eugenio Jiménez Corera²², ampliándose desde la década de los 20 para adaptarse paulatinamente a las distintas necesidades del proceso productivo hasta sus últimas ampliaciones en los años 70.

Dentro de la parcela de la fábrica, los distintos volúmenes se distribuían sin un orden arquitectónico preestablecido guiados únicamente por la eficiencia en el proceso de elaboración del producto y la yuxtaposición en el tiempo de las distintas ampliaciones. Entre dichos volúmenes destacan principalmente los módulos más antiguos correspondientes a la maltería, la heladería y el proceso de cocción (Fig.32) con el característico estilo neomudéjar en ladrillo que se encontraba presente en la mayoría de los edificios industriales de comienzos del

²¹ Existen muchos ejemplos de nuevos museos emplazados en antiguas industrias de todo tipo, como el Museo Can Framis de Jordi Badia situado en una antigua fábrica textil de Barcelona o el centro cultural de Cáceres de Nieto Sobjeano ubicado en una antigua nave embarcadero.

²² Además de la fábrica, entre sus obras más características cabe destacar la Iglesia de San Fermín de los Navarros (Fig.31) en Madrid, construida entre 1886 y 1890 y que, además de un contexto temporal muy cercano, comparte con la fábrica de cerveza el característico estilo neomudéjar madrileño.

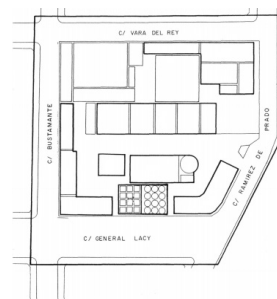


Fig.30 Organigrama de volúmenes en la manzana.



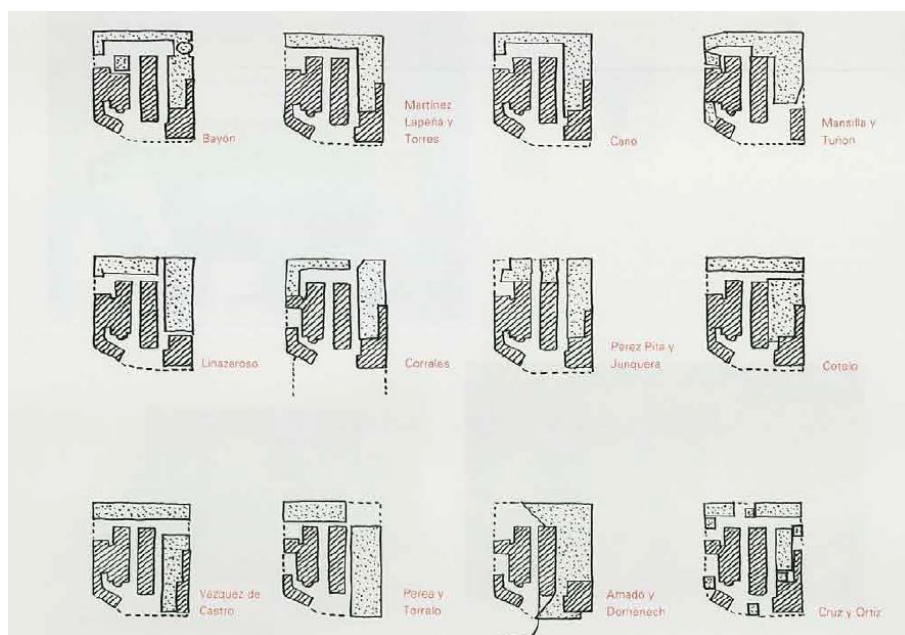
Fig.31 Iglesia de San Fermín de los Navarros, Madrid.

Fig.32 Calle interior que enfrenta el edificio de la maltería y el del proceso de cocción. Estado abandonado.

Fig.33 Fotograma de la película *Atómica (no me hables de los hombres)* rodada en la calle interior de la fábrica que enfrenta la maltería y el edificio de cocción en la que destaca la presencia de los antiguos railes que transportaban mercancías.

Fig.34 Carátula de la película *Atómica (no me hables de los hombres)* (1997).

Fig.35 Algunas de las diferentes estrategias de los arquitectos presentados al concurso.



siglo XX. Junto a estos módulos destacables se encontraban el resto de volúmenes que completaban el proceso de producción de la cerveza como las bodegas y depósitos, actualmente derribados, las oficinas de administración o las cocheras y caballerizas. Estos distintos cuerpos creaban unas calles interiores dentro de la propia manzana que los conectaba y otorgaba al conjunto el carácter semiurbano que más tarde, en la rehabilitación, buscará relacionarse con la ciudad.

La empresa cesó su producción en este emplazamiento en el año 1985, empujando a la fábrica a unos años de abandono en los cuales fue siendo ocupada por distintos locales que acabaron convirtiéndola, a pesar del descontento de sus vecinos, en un punto reseñable para el ocio nocturno madrileño. La atmósfera de desgobierno que adquirió durante estos años junto al fuerte carácter que transmitía la fábrica la convirtió unos años después en el escenario de rodaje de la película española *Atómica (no me hables de los hombres)*²³ (Fig.33 y 34).

Los años de abandono del conjunto quedaron eclipsados por su catalogación en el año 1990 como Bien de Interés Cultural en Madrid, en cuya declaración quedaba escrita la necesidad de proteger no sólo las edificaciones más significativas de la fábrica sino de igual modo la maquinaria más característica del proceso de producción. De forma paralela, las condiciones urbanas de una posible rehabilitación estaban quedando reflejadas en un Estudio de Detalle²⁴ para la ordenación de los volúmenes, las rasantes y las alineaciones, así como su definición como Área de Planeamiento Incorporado²⁵ recogida en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid del año 1997.

Para asegurar una mejor protección del conjunto y hacer gala de sus valores más significativos, la Consejería de Educación y Cultura planteó aquí la ubicación del Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid, con el objetivo paralelo de continuar el recorrido de museos que forman el Reina Sofía, el Thyssen o el Museo del Prado e introducir en este circuito cultural la zona sur de Madrid con un complejo que fomentaba más la participación ciudadana que los espacios expositivos del momento. Este concurso publicado en el año 1994 establecía unos criterios muy específicos entre los que destacaban los niveles de conservación de cada módulo que forma el conjunto. La gran difusión del concurso llevó a contar entre sus participantes con arquitectos de prestigio como Javier Carvajal, José Ignacio Linazasoro o Francisco Javier Sáenz de Oiza, entre otros. El elevado nivel de los participantes dio como resultado una serie de proyectos de gran interés que mostraban distintas estrategias de acercamiento a la rehabilitación (Fig.35), desde los que trataban el conjunto como un solo edificio a aquellos que aún fragmentaban más el programa creando una pequeña urbe totalmente abierta.

El concurso del proyecto del Leguidú²⁶ fue ganado por el estudio formado por Emilio Tuñón y Luis Moreno Mansilla con una propuesta que pretendía trabajar con los vacíos como relación entre la arquitectura existente y la nueva construcción. Sin embargo, el programa inicial se actualizó con el cambio de Gobierno pasando a ser la ubicación de la Biblioteca y el Archivo Regional de la Comunidad de Madrid en dos proyectos sucesivos que finalizaron en el año 2002.

Considerando que los jóvenes arquitectos ganaron el concurso del Centro de las Artes y la Cultura en el año 1994, este proyecto conseguido tan sólo dos años después de fundar su estudio se emplaza al comienzo de su trayectoria, siendo contemporáneo a otros proyectos como el Auditorio de la ciudad de León (1994 - 2001) o el Museo de Bellas Artes de Castellón (1995 - 2000).

²³ Se trata de una película dirigida por Alfonso Albacete y David Menkes en el año 1997 y alguna de cuyas escenas ambientadas en pubs nocturnos o las casas de los protagonistas fueron grabadas en el interior de la fábrica.

²⁴ ED 2-15 "El Águila - Alcatel" redactado por la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid y aprobado con fecha 27 de octubre de 1995.

Se definen los *Estudios de Detalle* como instrumentos que complementan las determinaciones del planeamiento general o de desarrollo, relativos a alineaciones y rasantes u ordenación de volúmenes y, en caso de que así esté previsto en la legislación autonómica, localización o creación de suelo dotacional y determinación de condiciones estéticas o morfológicas edificatorias y otras determinaciones de ordenación detallada.

²⁵ El Plan General define como *Áreas de Planeamiento Incorporado* los suelos sometidos a la regulación de planeamiento sectorial aprobado y cuyo desarrollo se encuentra ejecutado o en vías de ejecución, la ordenación de los cuales se considera compatible con el modelo de estructura urbana propuesto en el Plan General.

²⁶ El apodo popular hace referencia al entonces presidente Joaquín Leguina y a la semejanza cultural del programa con el parisino Centro Pompidou.



Segunda Parte

Adecuación urbana: Transformación del entorno

El concepto romano de *Genius Loci*²⁷ ha sido adaptado en el campo de la arquitectura para hacer referencia a la atmósfera de un lugar, su carácter local. A pesar de ser una idea utópica común a distintos gremios artísticos, su presencia es notable en el ámbito urbanístico, donde se presupone que el objetivo primero de la arquitectura es entender la vocación de un lugar. Es, por tanto, un ejemplo personificado del carácter urbano que puede tener un proyecto en su contexto original, una propiedad que se pone en peligro al intervenir sobre el edificio. Toda intervención en las antiguas fábricas de cerveza cuenta con este condicionante previo de conservar, en la medida de lo posible, el espíritu del lugar²⁸.

No obstante, la adaptación de un proyecto a un nuevo uso lleva implícita una serie de cambios que favorecen la nueva función, procurando que dichos cambios no desvirtúen su esencia original. Como respuesta, el cambio de uso de las fábricas ofrece, en distinta medida, una mayor relación con la ciudad a la que sirven de nuevo. Sin embargo, cabe destacar que existen distintos usos que se pueden otorgar a las fábricas, incluso dentro del ámbito exclusivamente social, que fomentan diversos grados de integración en la ciudad. En última instancia, la rehabilitación hacia fines sociales de la arquitectura industrial busca labrarse un hueco en la ciudad. Existen diferentes factores que pueden favorecer esto, desde el tipo de participación ciudadana que pueden ofrecer hasta el factor económico, considerando que un precio alto para acceder a una exposición o un concierto acotará mucho su aforo y, por tanto, su consideración dentro de la ciudad. En el caso de las fábricas de cerveza, el cambio del uso productivo al social y cultural muestra una relación aparentemente más estrecha con la comunidad, a pesar de la influencia que los distintos programas puedan tener para atraer al público al edificio.

El programa inicial que impulsó el concurso de la rehabilitación de la fábrica El Águila, el Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid, contaba con un programa de necesidades más participativo con la ciudad que el actual al incluir distintos talleres, salas de ensayo e incluso una escuela superior de diseño. Su emplazamiento en un barrio de carácter obrero implicaría una mayor afluencia de personas interesadas en las artes por la zona, revitalizando su entorno con una población distinta que, a su vez, conectaría tanto la fábrica como todo el distrito con los diferentes espacios artísticos de toda la ciudad. El programa final, sin embargo, resulta menos integrado ya que tanto la Biblioteca como el Archivo Regional cuentan con un régimen estricto de visitantes. En consecuencia, a pesar de tratarse en los dos casos de proyectos de iniciativa pública, el conjunto final ha terminado con un carácter menos público que el inicialmente propuesto, dificultando en gran medida su integración en el contexto urbano más allá de la mera admiración exterior de la intervención sobre la fábrica original.

Por el contrario, la antigua fábrica Mahou ha sufrido el proceso opuesto, partiendo del Archivo Regional para transformarse finalmente en el Museo ABC de Dibujo e Ilustración que sí se integra sin dificultades en la oferta cultural de la ciudad. Pese a encontrarse esta última fábrica en un contexto más propicio a la incorporación rápida a la ciudad, no cabe duda de que el programa de un museo, con un buen ritmo de actualización de las exposiciones y un precio asequible, reclama mucho más el interés ciudadano que otro programa como el Archivo Regional, cuya consulta por parte de los ciudadanos siempre se resume a casos muy puntuales. No obstante, destaca aquí la discordancia entre los promotores del proyecto y su relación con la ciudad, siendo más integrador un museo de iniciativa privada que, en el caso de la fábrica El Águila, una biblioteca de iniciativa pública.

²⁷ En la mitología romana es el espíritu protector de un lugar, la divinidad que cuida de las personas que viven en el hogar. Actualmente es utilizado para referirse al carácter de un lugar y se ha desligado de su función como deidad protectora.

²⁸ Pese a que esta idea no pueda entenderse de manera literal, dado que la reubicación periférica del sector industrial de la segunda mitad del siglo XX ya crea una situación de discordancia respecto a su situación original, se presupone la conservación de la relación existente entre el edificio y su entorno urbano.

Fig.36 Emplazamiento actual del Museo ABC en el número 29 de la calle Amanuel.

Fig.37 Emplazamiento actual de la Biblioteca y Archivo Regional en el barrio de Delicias.

Fig.38 Maqueta de la fábrica original tras una ampliación (izquierda) y su mayor ampliación (derecha) desde la calle Amanuel.

Fig. 39 Fotografía histórica de la primera entrada de la fábrica Mahou.

Fig.40 Fotografía histórica de la galería situada en la cubierta del característico volumen de entrada a la fábrica.

Fig.41 Fotografía histórica de la cubierta de este primer espacio de una altura.



Una intervención de cualquier tipo sobre un edificio histórico debe comenzar por el reconocimiento de los límites del área urbana circundante afectada por la transformación. Por pequeñas que puedan parecer, estas operaciones nunca se pueden aislar de su contexto urbano ya que dichos edificios no forman casos aislados sobre los que actuar, sino que debe tenerse siempre en consideración otro plano de actuación mayor que es su papel en el conjunto morfológico y funcional de la ciudad²⁹.

Las distintas ubicaciones de las dos fábricas a estudiar muestran un acercamiento diferente a su entorno. Por un lado, la céntrica posición de la antigua factoría Mahou cuenta con dos grandes hitos urbanos en su contexto: el Centro Cultural Conde Duque al oeste y el Monasterio de las Comendadoras al este (Fig.36). La presencia de estos imponentes edificios de fuerte carácter histórico relega al actual Museo ABC a una posición intermedia de la que el proyecto es consciente, abriéndose al entorno y permitiendo ser atravesado transversalmente en planta baja. El mayor valor del proyecto es el espacio público que cede, un patio interior ya existente en la rehabilitación como Archivo Regional. La situación de la Biblioteca y el nuevo Archivo Regional es distinta ya que la antigua fábrica allí presente conformaba por sí misma un hito en el distrito de Arganzuela, una zona industrial donde, a excepción de la estación de ferrocarril, no existían edificios que pudieran robarle protagonismo, siendo este mismo carácter protagonista el que mantiene la rehabilitación actual (Fig.37).

La condición urbana de las fábricas de cerveza es una peculiaridad que, bien aprovechada, puede enriquecer sustancialmente la relación del edificio con su entorno al utilizar las calles interiores de carga y descarga de materiales como espacios de transición entre el proyecto y la ciudad. En los dos casos de estudio, ambas fábricas explotan, de diferente manera, dichas relaciones.

En el caso de la fábrica Mahou, su mayor ampliación se situó al otro lado de la calle Montserrat que hasta ese momento acotaba la fábrica por el norte (Fig.38). Al encontrarse en el centro de la ciudad, no contaba con las mismas libertades de relación entre los distintos módulos que conformaban la fábrica a uno y otro lado de dicha calle³⁰. La fábrica principal se reducía a una parcela de dimensiones limitadas donde, gracias a maquetas que recrean el estado del proyecto tras sus primeras ampliaciones, se observa la acumulación de volúmenes correspondientes a las distintas fases del proceso de producción. La falta de material al respecto del proyecto original dificulta el entendimiento de su organización interna, pero a partir de las fotografías históricas se pueden identificar algunas de las calles de circulación privada. Estas calles interiores quedaban aisladas de la calle Amanuel por el volumen que servía de entrada (Fig.39), un cuerpo de baja altura que rezaba 'Fábrica de hielo y cerveza Hijos de C. Mahou' sobre cuya cubierta se extendía una característica galería (Fig.40 y 41).

Pese a que lo único que se mantiene actualmente es la fachada neomodéjar de la calle Montserrat y parte de las fachadas anterior y posterior, la presencia de este volumen de entrada se mantiene constante en las posteriores rehabilitaciones, adaptándose en cada caso y abriendo progresivamente la fábrica a la ciudad.

En el proyecto del Archivo Regional de Salvador Pérez Arroyo, este cuerpo mantiene la altura de la última ampliación de la fábrica principal³¹ (Fig.42). En este proyecto ya se observa la intención de crear una permeabilidad a través del edificio que conectara la calle Amanuel con la calle del Limón. Este volumen,

²⁹ Según la Carta de Cracovia 2000, el proyecto de restauración para áreas históricas contempla los edificios de la estructura urbana en su doble función: a) los elementos que definen los espacios de la ciudad dentro de su forma urbana y b) los valores espaciales internos que son una parte esencial del edificio.

³⁰ Su situación en el centro de la ciudad implicaba muchas limitaciones, como el transporte del producto desde la maltería, en la ampliación, a la fábrica principal que debía realizarse un sistema de transporte de aire comprimido.

³¹ Mientras que las fotos históricas muestran un módulo de entrada de una única altura, las maquetas correspondientes a las sucesivas ampliaciones de la fábrica revelan una segunda altura en este volumen, probablemente correspondiente a una segunda ampliación realizada en el año 1907 de nuevo a cargo de Francisco Andrés Octavio Palacios.

que continuaba sirviendo de entrada, daba paso a un patio interior de grandes dimensiones construido a partir de la demolición de varios de los módulos de producción (Fig.43). De este modo, se unificaban las pequeñas conexiones descubiertas entre los volúmenes en un único espacio que, además de contar con una salida a la calle del Limón, servía de única entrada para los nuevos edificios de viviendas que ocuparon parte de la fábrica original. A pesar de que este patio ya tenía una condición pública, se accedía a él a través de una pequeña apertura en el módulo de entrada (Fig.45) dando como resultado una atmósfera poco atractiva que aún no invitaba a atravesar la manzana (Fig.44).

En la segunda rehabilitación, el Museo ABC de Aranguren y Gallegos, la idea del cuerpo de entrada se repite con un carácter más contemporáneo (Fig.46) en el que la planta calle se descubre totalmente permitiendo una conexión entre la ciudad y el patio mucho más fluida que en el caso anterior (Fig.49). El volumen que había servido de entrada en sus anteriores vidas ahora se transforma en una viga traslúcida de vidrio (Fig.48) que actúa de umbral de acceso al interior del patio (Fig.50). Dicho elemento vidriado evoca la humilde galería que se extendía sobre la cubierta de la entrada original de la fábrica.

Todas estas modificaciones que se han ido sucediendo en la fábrica Mahou, pese a tener presente ciertos aspectos del proyecto original (Fig.47), han ido debilitando el rastro de la factoría a favor de una mayor integración en la ciudad. La fábrica de cervezas El Águila, sin embargo, cuenta con una imponente presencia en su entorno que dificulta más su integración fluida y natural en el contexto urbano.

Una premisa que condicionó fuertemente el proyecto de intervención en la fábrica de El Águila fue su catalogación en 1990 como Bien de Interés Cultural³², lo que permitió establecer unos criterios de intervención para garantizar el valor del conjunto como hito industrial. En la rehabilitación posterior como Biblioteca Regional se conservaron los módulos más característicos como la maltería, la heladera y el edificio de cocción y se demolieron aquellos con menos valor que se encontraban en una situación de derrumbe inminente, como las bodegas o las caballerizas (Fig.51). Los edificios de nueva construcción, ocupando el espacio de los demolidos, se ubican principalmente en los lados de la manzana correspondientes a la calle Bustamante y Vara de Rey.

La condición original de empresa privada justificaba el muro perimetral de ladrillo que limitaba la fábrica en todo el perímetro del conjunto, encerrando en su interior una superficie de más de 13.000m². La idea de este cerramiento perimetral que no permitía el contacto con la ciudad se mantiene en la nueva intervención, reinventándose mediante la existencia de muros de ladrillo en las edificaciones rehabilitadas y con la presencia de pesados muros de hormigón blanco que recorren las plantas bajas de las nuevas construcciones. Como resultado se obtiene una intervención que continúa, en cierto modo, negando la ciudad, relegando la entrada principal a un único punto situado en el chaflán de la calle Ramírez de Prado (Fig.52). Resulta entendible que dicho confinamiento no es tanto una licencia del arquitecto como una imposición por parte del programa, ya que unos usos tan característicos como el de Biblioteca y Archivo Regional deben contar con unas medidas específicas impuestas de seguridad. Aunque existan otras entradas secundarias como las de acceso de camiones, la única entrada pública de todo el conjunto, a pesar de contar con grandes dimensiones, no resulta lo suficientemente amplia como para conseguir que el conjunto pierda el carácter privado e introvertido con el que contaba ya la fábrica original (Fig.53).

³² Se trata de una figura de protección regulada por la Ley 16/1985, del 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español según la cual *“en el seno del Patrimonio Histórico Español, y al objeto de otorgar una mayor protección y tutela, adquiere un valor singular la categoría de Bienes de Interés Cultural, que se extiende a los muebles e inmuebles de aquel Patrimonio que, de forma más palmaria, requieran tal protección. Semejante categoría implica medidas asimismo singulares que la Ley establece según la naturaleza de los bienes sobre los cuales recae.”*

Fig.51 Organigrama de los volúmenes más característicos de la fábrica original.

Módulos conservados:

- I. Maltería
- II. Heladora
- III. Pabellón de producción y cocción
- IV. Oficinas y administración
- V. Silos de cebada

Módulos derribados:

- VI. Cocheras y caballerizas
- VII. Pabellones de fermentación y almacenes.

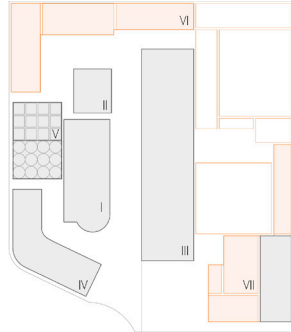


Fig.52 Entrada pública por la esquina de las calles Ramírez de Prado y General Lacy.

Fig.53 Alzado del conjunto desde la calle del General Lacy.



Fig.54 Calle interior que enfrenta la antigua maltería (derecha, actual Biblioteca) con el módulo de cocción (izquierda, actual Archivo), dos instituciones independientes enlazadas mediante una pasarela en una planta superior.

Fig.55 Entre los edificios existentes y los de nueva construcción surgen una serie de espacios tensionados distribuidos por todo el conjunto.



Las calles interiores del conjunto, cuyos raíles aún recuerdan a la antigua fábrica (Fig.54), apenas son transitadas por el inconveniente de la única entrada ya que no resulta natural su tránsito a menos que se justifique con la visita al Archivo o la Biblioteca. El uso asignado a la rehabilitación, en este caso, ha perjudicado el desarrollo del potencial de estas calles interiores. Tanto en el proyecto del concurso como en la intervención finalmente construida, uno de los puntos de partida era el trabajo con los vacíos ya que, al tratarse de una rehabilitación, existían entre los diferentes volúmenes originales unos espacios tensionados que no pueden darse por normativa en edificios de nueva construcción (Fig.55). Estos espacios que pretendían sorprender al viandante, en el programa final sirven para conectar volúmenes con usos privados mientras que los usos más públicos se relegan a las zonas más cercanas a la entrada, lo que no incita a pasear por el interior del conjunto.

El carácter retraído de la fábrica transmitido a la Biblioteca y el Archivo Regional también estaba presente en el proyecto de Emilio Tuñón y Luis M. Mansilla que ganó el concurso original para el Centro de las Artes y la Cultura, pese a que su programa, de un carácter público un poco más participativo, quizá hubiera integrado mejor el conjunto en la ciudad. En las diferentes propuestas presentadas al concurso se pueden identificar distintas estrategias (Fig.56) que se mueven desde unos proyectos puramente cerrados en su contorno a otros que aprovechan y desarrollan las calles interiores para introducir la ciudad en el conjunto.

Al igual que ocurre en la última rehabilitación de la antigua fábrica de Mahou, se puede considerar que cuanto más abierto esté el proyecto a la ciudad mejor la puede llegar a servir. No obstante, debe tenerse en cuenta que el ejercicio de apertura al entorno debilita la idea de fábrica como conjunto, por lo que se puede considerar que los dos casos de estudio se encuentran en posiciones opuestas de relación con la ciudad.

En cuanto a su integración en el entorno, también resulta destacable la condición de hito que suponían las fábricas en el pasado. A pesar de que se tratara de otro tipo de integración, las diferentes industrias ofrecían gran cantidad de puestos de trabajo a los ciudadanos, por lo que su impronta en la ciudad resulta innegable. Su presencia ha formado parte intrínseca de la sociedad, creando en ella tanto buenos como malos recuerdos, y esa memoria de la ciudad es la que pretenden mantener las intervenciones posteriores que se han ido realizando sobre ellas.

Tanto en el caso de la fábrica El Águila, que ya contaba con esta condición en el pasado, como la fábrica Mahou que cuenta con importantes referencias históricas cercanas, todos los proyectos buscan dejar una constancia mínima de su presencia en la ciudad. Este deseo de ser percibidas que se encuentra implícito en las obras se hace patente a través de los elementos más llamativos de ambas fábricas.

En el caso de la intervención sobre la fábrica El Águila, a pesar de ser fácilmente reconocible en su conjunto, la imagen más conocida actualmente es la de los enormes silos blancos en el límite de la manzana con la calle General Lacy (Fig.57). En la fábrica original existían dos pares de doce silos cada uno: una docena eran de hormigón rectangulares, se encontraban alojados en el interior de un edificio de ladrillo y fueron demolidos en la rehabilitación y la otra docena eran los silos metálicos cilíndricos que se encontraban en el exterior. Es este último par el que conforma ahora la imagen característica del conjunto, tras un

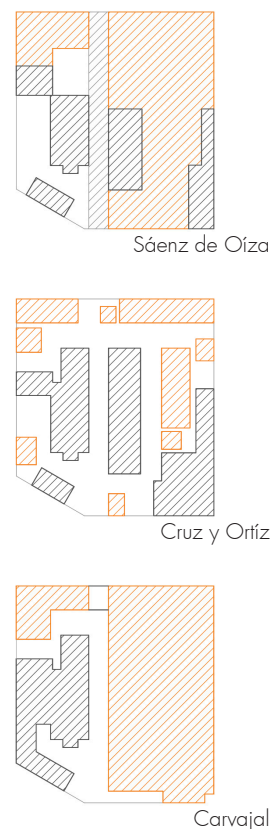


Fig.56 Entre las propuestas del conjunto se observan diferentes perspectivas, desde los que tratan la fábrica como un solo edificio atravesado por una *galería acristalada* como Sáenz de Oiza hasta los que la fragmentan por completo focalizándose en las modificaciones urbanas del entorno como Cruz y Ortíz.

Existen también propuestas más arriesgadas como la de Javier Carvajal que, con el lema de que *conservar la memoria del pasado es positivo siempre que no suponga poner trabas a la creación del futuro*, opta por demoler uno de los módulos más importantes, el del proceso de cocción, cuya conservación era impuesta desde el propio concurso.

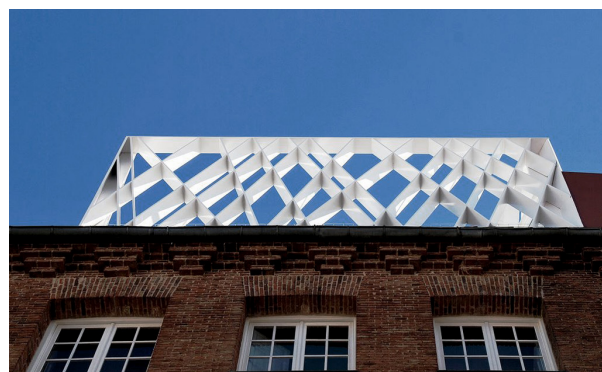
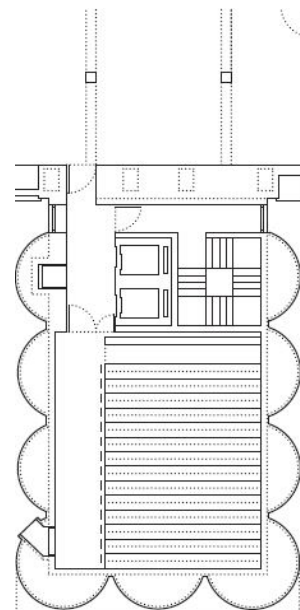
Fig.57 Protagonismo en el proyecto de los silos blancos que albergan el depósito de libros.

Fig.58 Antiguos silos metálicos de cebada que ocupaban el espacio de los actualmente construidos.

Fig.59 Planta tipo de la adaptación de los silos metálicos como espacio de almacenaje de los libros de la Biblioteca.

Fig.60 La gran viga traslúcida del Museo ABC comparte geometría y materiales con la linterna que se levanta sobre la cubierta de la antigua fábrica.

Fig.61 Pese a que la presencia de la barra de luz sea menos perceptible a pie de calle, por la noche conforma un importante foco luminoso de la ciudad.



ejercicio de rehabilitación en el que se le ha dado mayor protagonismo. Los silos metálicos originales contaban con un color mucho más oscuro (Fig.58), buscando únicamente cumplir las necesidades impuestas de almacenamiento de la cebada. En la intervención, dichos silos fueron vaciados y desmontados en su totalidad dado el mal estado de su estructura interna. Para su reconstrucción se utilizó un sistema de losas apiladas para poder albergar las superficies necesarias de almacén de libros. De esta manera lo que antes tenía una forma deudora de su función, ahora pasa a contar con una forma deudora de lo que fue, garantizando con esta estrategia la imagen exterior tan reconocible en el conjunto y una amplia superficie interior de almacenaje requerida por su nuevo uso (Fig.59). En la actualidad, de los silos originales queda el recuerdo de esta imagen exterior, un tanto modificada por el nuevo color que sí los integra con el blanco del hormigón de las nuevas construcciones pero no remite a su estado inicial. No obstante, se puede considerar que esta variación de color busca precisamente reivindicar el protagonismo de convertirse en la imagen característica del proyecto, de manera que, en última instancia, lo que reclame su presencia en la ciudad siga siendo un elemento imprescindible de la arquitectura fabril cervecera (Fig.62).



Fig.62 Maqueta de la rehabilitación de la antigua fábrica El Águila.

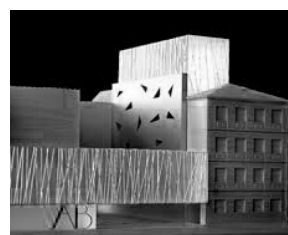
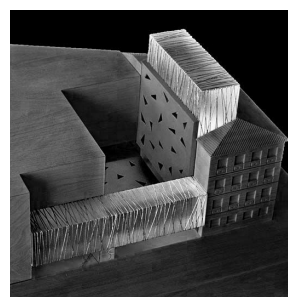


Fig.63 y 64 Maqueta del proyecto del Museo ABC para la rehabilitación de la fábrica de cervezas Mahou.

El Museo ABC en la fábrica Mahou, aunque sea mucho más pequeño, también busca reclamar su presencia en la ciudad. Uno de los factores clave en esta rehabilitación es el uso del material. En este caso, lo que más destaca del proyecto es la gran viga traslúcida de acero y vidrio que sirve de dintel en la entrada hacia el patio (Fig.60). A pesar de que este cuerpo pueda remitir a sus antecesores, los materiales utilizados introducen un elemento deudor de la época en la que se construye. Como resultado final se consigue que la imagen más característica del conjunto remita mucho más a la propia intervención que a su pasado industrial, eclipsando la memoria de la fábrica allí antes presente. Continuando con esta tónica, existe otro cuerpo longitudinal de los mismos materiales que sigue el patrón de la gran viga. Este nuevo volumen se sitúa sobre la cubierta de la antigua fábrica creando lo que los autores denominan una *barra de luz*, un espacio que pretende recoger todas la maquinaria e instalaciones del museo además de ofrecer una zona de trabajo y lectura luminosa sobre la ciudad (Fig.61). Esta nueva linterna que busca ser identificada desde todos los puntos de la capital, al igual que en el caso de la gran viga de la entrada, ayuda a fomentar una imagen característica del proyecto totalmente desligada de la antigua fábrica (Fig.63 y 64).

No sólo en su manera de presentarse en la ciudad sino en su relación con ella o en su nuevo uso, queda patente el gran protagonismo que la arquitectura industrial puede continuar manteniendo en su entorno más cercano y en la totalidad de la ciudad. Estas estrategias de regeneración tanto urbana como de las preexistencias fabriles se han ido desarrollando en los últimos tiempos con solvencia, como es el caso del Tate Modern de Londres, que renovó la orilla del Támesis, o la gran rehabilitación de la zona portuaria de Liverpool.

Fig.65 Interior de una planta tipo de producción de la antigua fábrica de cervezas Mahou.



Fig.66 Interior de una planta tipo del Archivo Regional de Salvador Pérez Arroyo.



Fig.67 Espacio expositivo de una planta tipo del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.

Fig.68 Pilar de acero roblonado de la antigua fábrica Mahou.

Fig.69 Pilar de acero roblonado del Archivo de Salvador Pérez Arroyo.

Fig.70 Pilar de acero roblonado del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.



Adecuación espacial: Adaptación al nuevo uso

Más allá de la influencia en la regeneración urbana del entorno que puede suponer un nuevo uso para un edificio antiguo, el cambio de perspectiva en su función original implica un serio trabajo de adaptación de las antiguas instalaciones a los requerimientos espaciales y funcionales del nuevo programa. Una de las peculiaridades que favorece la rehabilitación con cambio de uso de la arquitectura industrial respecto a otras tipologías edificatorias es la existencia de las grandes naves de producción cuya diáfania, como se ha comentado con anterioridad, favorece la integración de un uso diferente al original.

Antes de proceder a la adaptación y adecuación del conjunto fabril al nuevo uso, es fundamental verificar qué edificios del proyecto original requieren una rehabilitación estructural y cuáles son prescindibles por su pésimo estado. En el caso de las fábricas de cerveza, la estructura está proyectada para soportar las importantes cargas ya no solo de los depósitos de cerveza sino también de toda la maquinaria necesaria en el proceso de producción.

La configuración estructural del edificio resulta un elemento clave en la posterior adaptación al nuevo uso. Más allá de los muros de carga de ladrillo que cierran en ambas fábricas los distintos espacios de producción, la ordenación de su estructura interna garantiza una mayor o menor adecuación del programa. De este modo, serían más fácilmente adaptables las superficies libres resultantes de una subestructura de pilares que los espacios compartimentados por unos pesados muros de carga. El acercamiento a la estructura del edificio se puede realizar desde varias perspectivas distintas entre las que destacan las dos posiciones, opuestas entre sí, identificadas en las fábricas analizadas.

La antigua fábrica Mahou contaba desde el comienzo con una estructura mixta de acero con elementos cerámicos y hormigón. El único cuerpo que se mantiene original en las dos rehabilitaciones posteriores es el que limita con las calles Amanuel, Montserrat y la calle del Limón (Fig.71 y 72). Esta nave, prácticamente libre en todas sus plantas, queda caracterizada por sus fachadas de ladrillo prensado. En su interior, cuenta con dos crujeas y una subestructura de pórticos de acero roblonado (Fig.68) sobre los que se extendían dos vigas paralelas IPE que cruzaban el cuerpo mencionado (Fig.65), obteniendo un espacio diáfano.

El protagonismo de esta hilera de pilares a lo largo de las diferentes plantas del volumen se mantiene en las dos rehabilitaciones posteriores, pudiéndose considerar que la estructura vertical, a pesar de haber sufrido con mucha probabilidad algún tipo de intervención, se conserva original tanto en el Archivo como en el Museo ABC (Fig.69 y 70). Del mismo modo, las distintas fotos muestran lo que ocurre con la estructura horizontal. En la fábrica original se observa un forjado unidireccional de viguetas metálicas y bovedillas tipo revoltón que aún se conserva en el Archivo. En esta primera intervención se optó por asumir las instalaciones de iluminación y climatización vistas para evitar cualquier falso techo que desvirtuase el carácter o atmósfera espacial del interior (Fig.66). En la última actuación para integrar el Museo ABC, el espacio se adapta al nuevo uso satisfactoriamente pero la estrategia de la intervención para cumplir con todas las normativas vigentes no permite mantener en plenitud el carácter fabril del espacio interior. Conscientes de ello, los arquitectos autores, a la hora de plantear los falsos techos de la mayoría de sus salas expositivas para resolver los temas técnicos necesarios, intentan potenciar la estructura original mediante las juntas sintácticas entre materiales. De esta forma, los límites del falso techo nunca llegan a tocar la estructura potenciando su valor y pasado industrial (Fig.67).

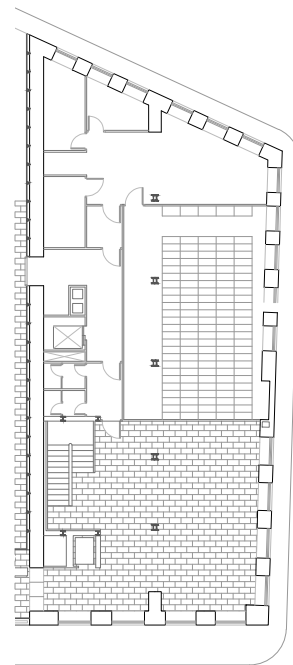


Fig.71 Planta baja del Archivo de Salvador Pérez Arroyo. Elaboración propia.

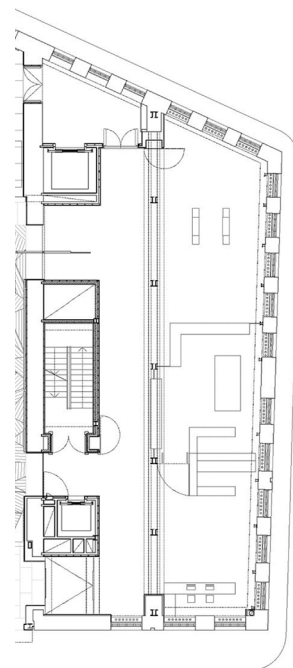


Fig.72 Planta baja del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.

Fig.73 Cubierta de la última planta del Archivo Regional de Salvador Pérez Arroyo.



Fig.74 Cubierta de la última planta del Archivo Regional de Salvador Pérez Arroyo.



Fig.75 Cubierta tradicional del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.

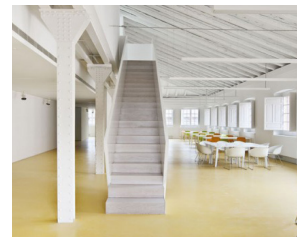


Fig.76 Cubierta tradicional del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.

Fig.77 Disposición volumétrica de los edificios rehabilitados de la fábrica El Águila.

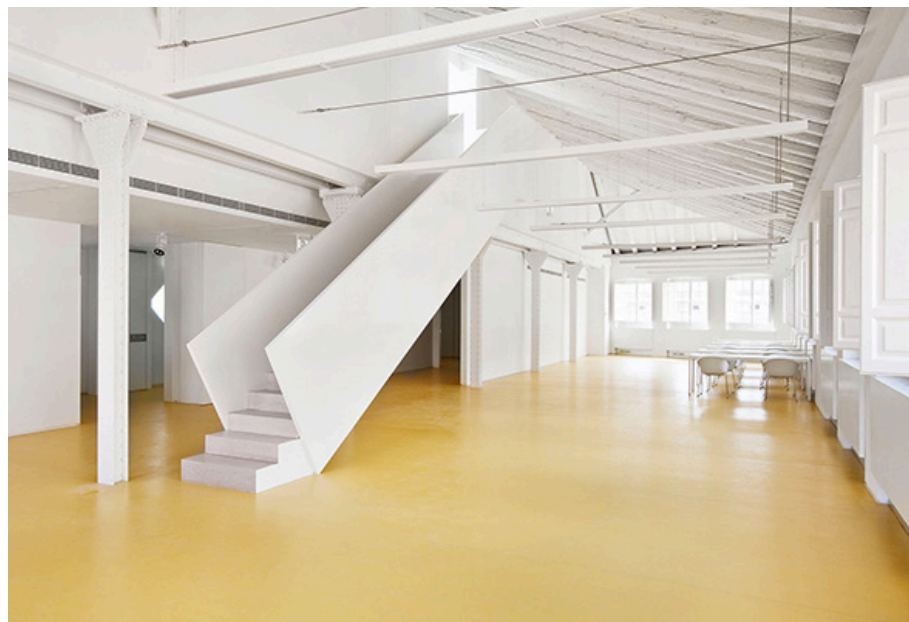
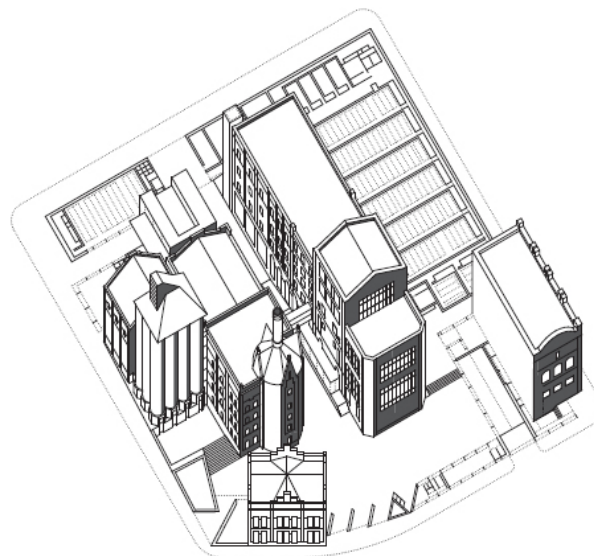


Fig.78 Pasillo interior del Archivo Regional alojado en la antigua fábrica El Águila.



Al igual que se mantiene la subestructura interior de pilares, se conserva la mayor parte de la fachada de ladrillo prensado que, en la fachada posterior, se introduce levemente en el edificio de viviendas contiguo. En las dos intervenciones, la fachada de ladrillo caravista preserva su función estructural pese a que en el Museo ABC se refuerza en su perímetro interior con pequeños perfiles metálicos.

La cubierta de la fábrica también representa un elemento estructural importante a pesar de no resultar tan llamativa. En las dos rehabilitaciones posteriores, aunque en mucha mayor medida en el Museo ABC, la parte conservada de la cubierta original se ha debido enfrentar al protagonismo que buscan los cuerpos nuevos en la parte más alta del proyecto. Sin embargo, el espacio previo a estos volúmenes está cubierto por una estructura tradicional de viguetas de madera que difiere en su color en la intervención del Archivo y la del Museo ABC, creando efectos distintos en el bajocubierta. El proyecto del Archivo se limita a conservar la estructura original y añade elementos suspendidos de las instalaciones que respetan la preexistencia pero no mejoran la claridad espacial (Fig.73 y 74). En el Museo ABC las instalaciones se reubican en la nueva edificación superior, por lo que al liberar el bajocubierta, el espacio mejora notablemente. Al unificar con el color blanco todos los elementos constructivos, el espacio gana en unidad, amplitud y luminosidad, consiguiendo un carácter más contemporáneo (Fig.75 y 76).

Estas dos rehabilitaciones toman un camino totalmente distinto en el volumen de la entrada. El cuerpo longitudinal que en los dos proyectos, Archivo y Museo ABC, sirve para acceder al patio interior, cuenta con una estructura totalmente diferente a la del volumen inicial que ocupaba este espacio. En el caso del Archivo se trata de una estructura de ladrillo y acero mientras que la gran viga traslúcida del Museo ABC destaca por su formalismo en acero creando una serie de cosidos aparentemente aleatorios que recorren la viga en su cara anterior y posterior. Pese a ello, los dos proyectos han buscado no desligarse de la fábrica que les sirve de base. Su posición a este respecto es una relación en segundo plano con su pasado, dado que ambos han creado imágenes características de los proyectos desligadas de la factoría. En este sentido, se vislumbra un acercamiento a construir sobre lo construido en el que la conexión con la historia se realiza desde una perspectiva más sutil pero inconfundible mediante un ejercicio de actuación provocativa que, sin duda, respeta la estructura original conservada.

No ocurre lo mismo la rehabilitación de la fábrica El Águila. Su acercamiento a la estructura se ha realizado siguiendo las pautas de la *estética del caparazón*³³, basada en la separación de continente y contenido. Cuando el valor histórico y arquitectónico se refleja principalmente en los cerramientos del edificio, se recurre a un ejercicio de vaciado para, posteriormente, construir de nuevo en su interior. Sin embargo, al cambiar las cotas, se pierde la correspondencia entre espacio interior y fachada lo que resulta especialmente problemático en lo referente a los huecos del cerramiento, que obliga a los interventores a hacer uso de una serie de mecanismos arquitectónicos para no evidenciar al exterior dichos desajustes.

Tras la identificación de los volúmenes conservados (Fig.77), el proyecto recurre a la estrategia del vaciado. En el módulo que albergaba la maltería, la demolición de sus losas no se justifica por la sobrecarga de uso del nuevo programa, dado que estaban capacitadas para soportar las importantes cargas de la maquinaria de producción. Respecto a este punto, caben dos suposiciones complementarias: o bien la estructura interna se encontraba deteriorada o bien los 6.000m² de superficie útil bibliotecaria requeridos, no podían contenerse en el edificio. El

³³ HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Ascensión, "El reciclaje de la arquitectura industrial", en BIEL, Pilar (coord.), *Patrimonio industrial y la Obra Pública*, (Zaragoza, 2007), Zaragoza, Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, 2007, p. 47.

³⁴ El caso del vaciado interior de los silos para la adaptación del depósito de libros de la Biblioteca es el más característico y en el que más se justifica la alineación de las losas con el resto de los espacios de la Biblioteca (Fig.80). En el concurso, sin embargo, se contempló la idea de edificar dentro de los propios silos, conservando su naturaleza cilíndrica para adaptar en su interior espacios individuales de estudio (Fig.79).

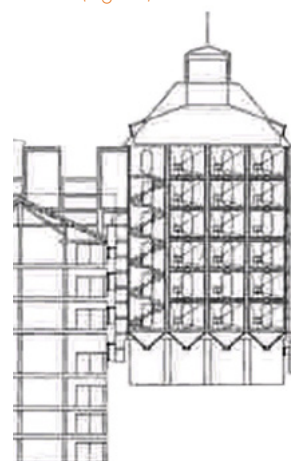


Fig.79 Sección transversal por los silos del proyecto para el Centro de las Artes y la Cultura.

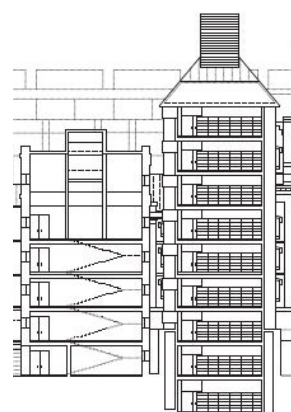


Fig.80 Sección longitudinal por los silos para el proyecto de la Biblioteca Regional.

Fig.81 Disposición volumétrica de los edificios que conforman la Biblioteca Regional.

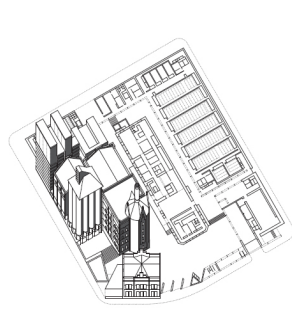


Fig.82 Disposición volumétrica de los edificios que conforman el Archivo Regional.

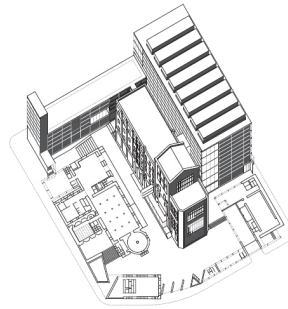


Fig.83 Disposición volumétrica de los edificios que conforman el centro cultural, una superficie mínima con espacios expositivos y cafetería pública.

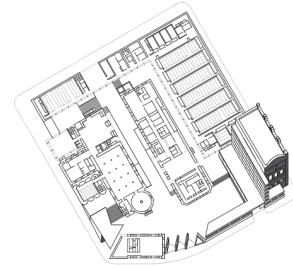


Fig.84 Interior de una planta tipo de la Biblioteca Regional.



Fig.85 Espacio de la mediateca en la última planta de la Biblioteca Regional.



Fig.86 Pequeñas pasarelas conectan los espacios nuevos y los rehabilitados del Archivo Regional.



Fig.87 Tinajas de fermentación en el sótano de la antigua fábrica de cervezas Mahou.

Fig.88 Barriles de almacenaje en el sótano de la antigua fábrica de cervezas Mahou.

Fig.89 Sala expositiva principal en la planta sótano del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.



Fig.90 Sala expositiva principal en la planta sótano del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.



vaciado de la estructura interior permite la creación de nuevas plantas de altura menor a la original que puedan abarcar la superficie exigida para el uso, además de conseguir una conexión fluida entre los distintos edificios cuyas cotas, inicialmente, no tenían por qué corresponder. Tras el vaciado, ante la adaptación de varios edificios para un mismo uso se construyeron las losas de los distintos edificios alineadas, de modo que la Biblioteca que ocupa el módulo de la maltería, la heladera y los silos está totalmente comunicada³⁴. Para evidenciar la fachada original desde el interior, las nuevas losas construidas se retranquean antes de llegar al cerramiento con el fin de no interrumpir los huecos iniciales. Siguiendo el criterio de no romper el ritmo de fachada, el volumen de nueva construcción del Archivo retranquea de igual modo el forjado algunos de sus pasillos (Fig.78). La separación entre continente y contenido es un tipo de estrategia reiterativa en diferentes proyectos de rehabilitación³⁵.

Esta estrategia facilita también la adaptación del nuevo uso. En el caso de la fábrica El Águila, el proyecto de la Biblioteca (Fig.81) cuenta con un 70% de volumen rehabilitado y solo un 30% de nueva edificación mientras que en el Archivo Regional (Fig.82) el 70% es obra nueva y tan solo un 30% responde a rehabilitación. El proyecto del Archivo cuenta con una superficie nueva notablemente mayor que la Biblioteca, pero su ubicación en la zona posterior a la entrada prioriza los edificios conservados sobre los de nueva construcción.

En cada planta de la antigua maltería existe un espacio principal que, en las dos primeras plantas, corresponde con la Biblioteca. Al ser un espacio totalmente abierto de dimensiones considerables, se recurre a una subestructura interna de pilares forrados de madera con el fin de disimular el impacto de su presencia (Fig.84). La tercera planta, que acoge la mediateca, resulta la zona más característica³⁶. Por ser la última planta se observa desde el interior la conexión entre dos volúmenes originalmente diferentes que queda reflejada en la discordancia de las cubiertas contiguas de la maltería, a dos aguas, y de los antiguos silos de hormigón (Fig.85). El pabellón de cocción, actual zona pública del Archivo Regional, es el único cuerpo rehabilitado con este uso, por lo que la disposición lineal de las losas con los edificios nuevos del Archivo resulta más sencilla (Fig.86).

La configuración espacial de la fábrica Mahou ha permitido una adaptación sin grandes esfuerzos constructivos. El volumen principal tiene cuatro plantas libres que funcionaban como espacios de empaquetado, lavado y llenado de botellas y almacenes. Así, fue sencilla su adaptación como oficinas en la rehabilitación del Archivo de Salvador Pérez Arroyo y como espacios expositivos y talleres en el Museo ABC. Ambos proyectos, además, comparten la ubicación de los espacios de servicio y comunicaciones junto a la fachada ventilada del patio interior.

El espacio más característico ha sido siempre el sótano. Como fábrica de cerveza, esta planta correspondiente al cuerpo edificado recogía los espacios de fermentación y conservación, por lo que requería una superficie libre para poder instalar las tinajas y barriles (Fig.87 y Fig.88). Este espacio se adaptó en el Archivo de Salvador Pérez Arroyo como el depósito, el corazón del Archivo. La legalidad de su emplazamiento en el sótano se encuentra en entredicho al poner en duda el cumplimiento de la normativa contra incendios para este uso³⁷. En la intervención para el Museo ABC, además, se habilitó la planta sótano correspondiente al patio interior, convirtiéndose en el espacio más importante. En este proyecto, dicha planta se ha reservado para la sala expositiva principal del museo (Fig.89 y 90).

³⁵ El proyecto para el Caixa Forum de Madrid de Herzog & de Meuron (2008) solo conserva la antigua fachada de la Central Eléctrica del Mediodía a la cual, además, se le ha despojado de su carácter masivo con la eliminación de su zócalo.

³⁶ Al fondo de la mediateca, se conserva a modo expositivo como exigencia impuesta la maquinaria original de la antigua fábrica (Fig.91 y 92).

³⁷ Dado que los riesgos de incendio de un proyecto tiene relación directa con la actividad para la que fue proyectado, en el caso del almacenaje de documentación, principalmente en papel, su emplazamiento en un sótano resulta cuestionable.

En la siguiente ubicación del Archivo, en la antigua fábrica El Águila, se presume específicamente de encontrarse en un edificio proyectado únicamente según la normativa de incendios.



Fig.91 Fotografía histórica de la maquinaria en producción.



Fig.92 Conservación de la antigua maquinaria en la sala de consulta de la mediateca.

Fig.93 Fachada del edificio del depósito legal de la Biblioteca, antiguo módulo de oficinas y administración de la fábrica El Águila.



Fig.94 Detalle de la fachada neomudéjar conservada de la fábrica Mahou en la calle Amaniel. El trabajo de esta fachada, más sencilla que la de la fábrica El Águila, es una muestra del carácter más humilde de esta factoría.

Fig.95 Real Fábrica de Tapices de Madrid. Construida entre 1884 y 1889 por el arquitecto José Segundo de Lema.



Fig.96 Matadero de Madrid. Construido entre 1910 y 1925 por el arquitecto Luis Bellido y González.

Fig.97 Alzado interior del patio del Archivo de Salvador Pérez Arroyo. Elaboración propia.

Fig.98 Recubrimiento de acero corten del alzado interior del Archivo de Salvador Pérez Arroyo.

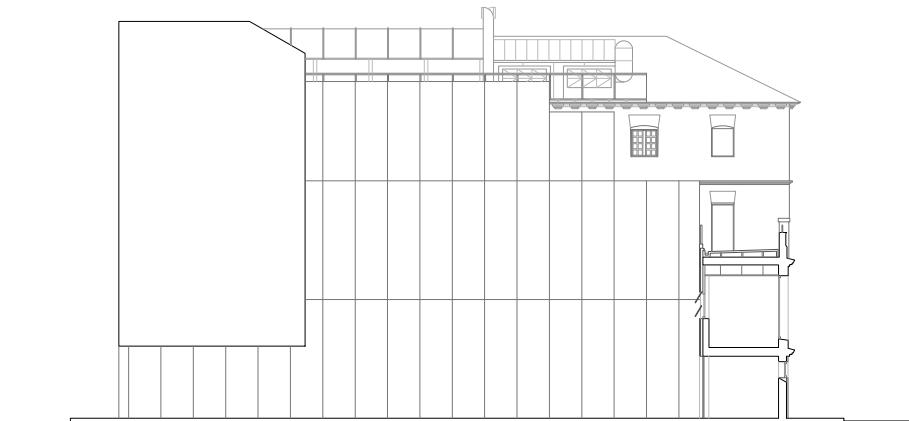
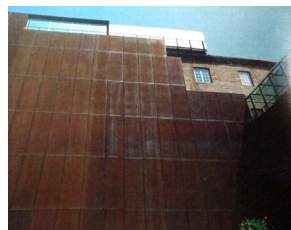


Fig.99 Recubrimiento de acero corten del patio interior por donde se canalizan todos los servicios del Archivo de Salvador Pérez Arroyo.

Fig.100 Estado de la medianera descubierta entre el proyecto del Archivo de Salvador Pérez Arroyo y la construcción del Museo ABC.



Adecuación material: Construir en lo contruido³⁸

Enfrentar una rehabilitación supone un análisis previo que permita poner en duda la naturaleza del proyecto sobre el que se interviene para tratar de entablar un diálogo fluido entre las preexistencias y lo nuevo. Esta conversación entre las partes resulta especialmente notable en el aspecto matérico del proyecto ya que el material y su aplicación influye en gran medida en el grado de congruencia compositiva del conjunto final.

Las dos fábricas analizadas se encuentran muy próximas en el espacio y en el tiempo, porque lo que la influencia de la misma época se deja entrever en ambos edificios. Tanto la antigua fábrica de cervezas El Águila (Fig.93) como la fábrica Mahou (Fig.94) muestran el valor arquitectónico de sus fachadas de ladrillo caravista, sus juegos de entrantes y salientes del plano y, en algunos casos, los detalles cerámicos delatadores de un estilo neomudéjar³⁹ que aún conservan, al igual que estos dos conjuntos fabriles, otros edificios industriales del Madrid de la época (Fig.95 y 96).

Al otorgársele al ladrillo un carácter tan fuerte que evidencia sin dudas su protagonismo en el proyecto, el acercamiento matérico de la intervención resulta complicado. A este respecto, existen diferentes grados de acomodo formal que puede ofrecer el arquitecto interventor, desde la completa subordinación hasta el confrontamiento, pasando por la mera imitación o repetición de las preexistencias. Los proyectos de rehabilitación escogidos muestran estrategias completamente opuestas entre sí que, a pesar de partir del mismo origen, pueden quedar justificadas por los condicionantes propios de cada fábrica.

Las dos últimas intervenciones sobre la fábrica Mahou hacen uso de estrategias arquitectónicas que evidencian su ampliación y adaptación al nuevo uso mediante el empleo de materiales modernos deudores de la época en la que se han construido. Las diferentes estrategias de contraponer lo nuevo frente a lo viejo o lo ligero frente a lo pesado constatan el interés de los arquitectos por construir sobre lo construido, buscando al mismo tiempo enfatizar la preexistencia y dejar constancia del tiempo en el que su intervención ha completado la obra.

El reflejo de estos contrastes queda expuesto en el carácter que, en cada intervención, adquiere el patio interior. Este patio, creado y cedido a la ciudad, surge de la eliminación de varios volúmenes internos de la manzana. Como consecuencia, el primer resultado es la liberación de una gran medianera, con la consiguiente necesidad de su recubrimiento. En el Archivo de Salvador Pérez Arroyo, se optó por utilizar acero corten⁴⁰ como revestimiento del patio interior (Fig.98). Mediante el aspecto oxidado de este material que no exige el paso del tiempo para parecer viejo, se buscaba dialogar con las preexistencias e integrarse de manera más inmediata con una intervención nueva que parecía antigua en su materialidad. Las enormes dimensiones de las placas moduladas (Fig.97), junto a su dura presencia, crean como resultado una atmósfera interior que comprime en exceso el patio añadiéndole un carácter caótico y agobiante (Fig.99).

Tras el cambio de uso del Archivo Regional al Museo ABC, la nombrada medianera vuelve a aparecer (Fig.100). En este caso, el patio obtiene un papel aún más protagonista, que busca responder a las solicitudes vanguardistas de la Fundación ABC. Para ello se convierte el patio, considerado como el atrio del museo, en lo que los arquitectos denominan un *diedro espacial* (Fig.102) formado por el plano horizontal del suelo del patio y el plano vertical del alzado interior.

³⁸ El título del apartado remite al libro sobre intervenciones en contextos históricos *Construir en lo construido: la arquitectura como modificación* de Francisco de Gracia, publicado en 1992.

³⁹ Se trata de un estilo artístico y arquitectónico desarrollado a finales del siglo XIX y comienzos del XX que, dentro de las corrientes historicistas preponderantes de la época, es reivindicada en España como estilo nacional por sus características hispánicas como el uso de las formas abstractas del ladrillo o los arcos de herradura.

⁴⁰ El material que recubre el alzado interior del patio no se intuye desde la calle Amaniel. La única pista es el volumen de la cubierta que, a pesar de resultar desapercibido a pie de calle, también hace uso del mismo acero corten (Fig.101).



Fig.101 Espacio superior del Archivo de Salvador Pérez Arroyo que corona la antigua cubierta de la fábrica Mahou.

Fig.102 Alzado interior del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.

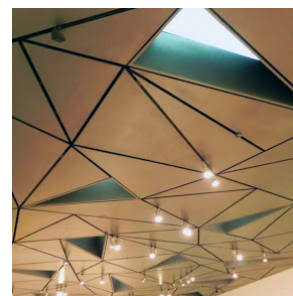
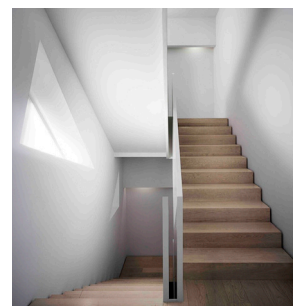
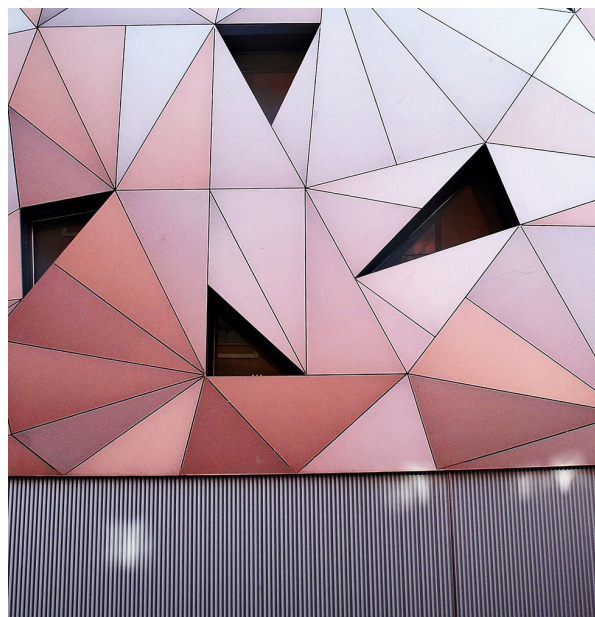
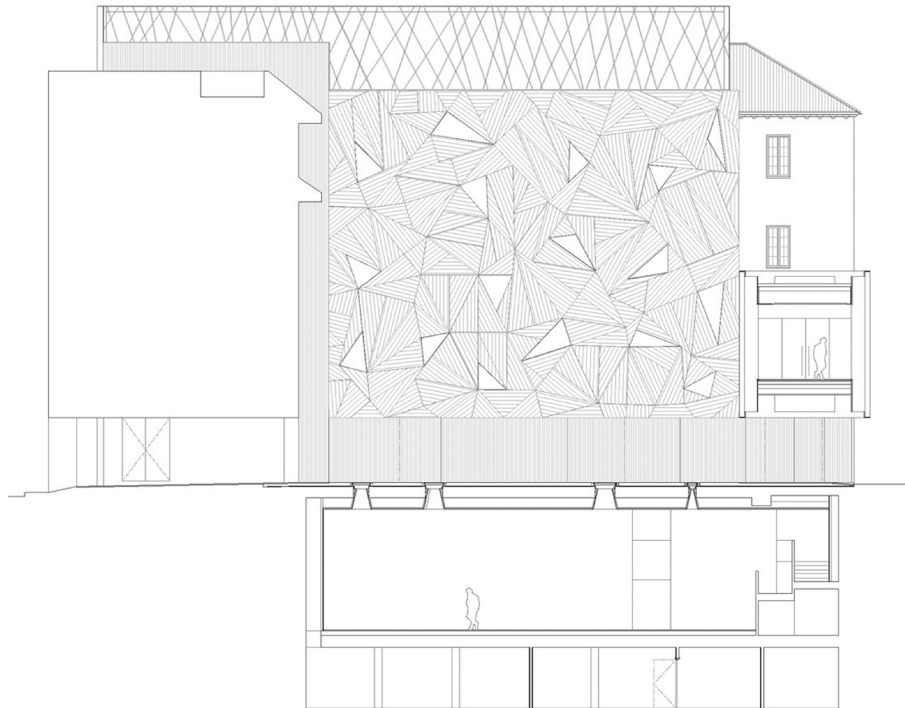
Fig.103 Detalle de los materiales utilizados en la fachada interior del patio, que se repiten en el plano del suelo. Placas pavonadas en un tono gris mateado.

Fig.104 Interior del núcleo de comunicaciones que queda iluminado, en cada planta de distinta manera debido a su singular distribución, por los huecos triangulares de la fachada.

Fig.105 La iluminación cenital de la sala expositiva principal se realiza por los mismos huecos triangulares, en este caso a través del suelo del patio interior.

Fig.106 Montaje del sistema de fachada ventilada del alzado interior del patio.

Fig.107 Montaje de los vidrios en los huecos del suelo del patio interior.



La atrevida propuesta formal y matérica, que queda reflejada tanto en el diedro espacial como en los cuerpos de acero y vidrio de la entrada y cubierta, evidencia que el acercamiento a las preexistencias se realiza mediante la *complementación contrastada*⁴¹. El principal recurso es la antítesis entre lo nuevo y lo antiguo buscando una integración por contraste que potencialice la conciliación de contrarios: la ligereza de la intervención frente a la masividad de las preexistencias y la composición fragmentada frente a la seriada.

El tratamiento matérico realizado en el patio confronta con las fachadas neomudéjares. Los dos planos que forman el diedro apuestan por la rotundidad en su carácter formal, patente en la distribución, aparentemente aleatoria, de huecos triangulares que horadan los dos planos de aluminio. Estas finas chapas de aluminio que forran 252m² de superficie de fachada y 250'5m² de suelo se sitúan en la medianera a partir de la primera planta, recubriendo la planta calle con unas láminas de metal corrugado que recogen la entrada al edificio (Fig.103).

El material y la disposición aleatoria de los huecos triangulares, que no responde a una lógica estructural, se aleja de la pesadez del acero corten del Archivo de Salvador Pérez Arroyo. En este caso, se busca otorgarle al patio un carácter más liviano que cree, según palabras de los arquitectos, un *espacio ingravido a caballo entre lo real, lo imaginario y los simbólico*. Los huecos creados, a su vez, permiten iluminar el interior del proyecto, tanto en el cuerpo edificado (Fig.104) como en la sala expositiva principal (Fig.105). El alzado interior ha sido tratado como una fachada ventilada de chapa de aluminio de 8mm con sistema SikaTack Panel⁴² sobre rastrelado de aluminio (Fig.106). Para enfatizar el concepto de piel ligera, los huecos triangulares de la medianera se disponen a haces interiores, es decir, sobre el edificio original. De esta manera se pone de manifiesto el aparente espesor del paramento vertical de aluminio. Esto, que supone un problema en el suelo al resultar transitado, se adapta en el plano horizontal mediante el uso de unos vidrios traslúcidos enrasados a la cara superior que permiten la iluminación del sótano pero no su percepción desde el exterior (Fig.107).

En ambos proyectos, aunque más notablemente en el Museo ABC, la sensación final que transmite el conjunto es de un excesivo protagonismo por parte de la intervención nueva que no dialoga con las preexistencias, proyectando una rehabilitación con personalidad propia en la que el arquitecto no desaparece (Fig.108). No obstante, la radicalización de la propuesta se puede justificar con el programa contemporáneo que se le ha asignado o con un deseo mayor de ser reconocida. Sin embargo, el contraste desmedido de los colores y texturas de la intervención relega a un segundo plano la fachada neomudéjar original, a pesar de que constituya el último resquicio de la antigua fábrica hacia el exterior y conserve un valor tanto histórico como arquitectónico propio.

La disparidad entre los proyectos nuevos y los antiguos no se justifica con el uso de un material más moderno. En la intervención de El Águila, cuya superficie de nueva construcción supera la de los edificios rehabilitados (Fig.109), los principales materiales son el acero, el vidrio y el hormigón. Los arquitectos justificaron el uso de dichos materiales considerando que el conjunto inicial estaba construido según los materiales industriales de aquella época, por lo que lo más razonable era que la nueva edificación en la intervención fuera construida con los materiales industriales correspondientes a esta época. El acero en la rehabilitación de El Águila adquiere un carácter distinto, consiguiendo que los nuevos edificios adopten un papel secundario respecto al conjunto original de partida.

⁴¹ DE GRACIA, FRANCISCO. (1992). *Construir en lo construido. La arquitectura como modificación*. Madrid: Editorial NEREA.

⁴² Se trata de un sistema de fijación de paneles de recubrimiento en el que el panel va pegado a la pared o estructura portante a través de rastreles fijados mecánicamente. Al evitar el uso de tornillería en las sujeciones, quedando las fijaciones mediante adhesivo ocultas, se reduce el peso en la fachada al tiempo que no se perturba su estética con las perforaciones necesarias en los sistemas tradicionales de fachada ventilada. Del mismo modo, funciona como aislante acústico para el interior del edificio.



Fig.108 Celosía de acero que recubre el vidrio del dintel de entrada al Museo ABC y su volumen superior en cubierta.

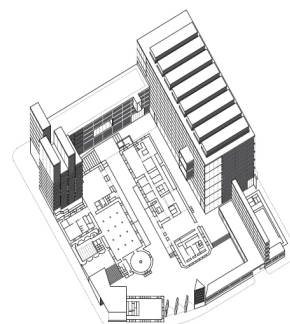


Fig.109 Edificios de nueva construcción en la intervención de la antigua fábrica El Águila.

Fig.110 Edificio principal del actual Archivo Regional de la Comunidad de Madrid que cuenta con 83.000 metros lineales de estanterías distribuidos en 72 depósitos.

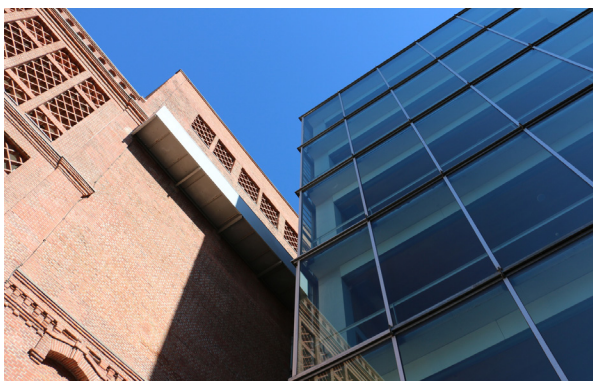
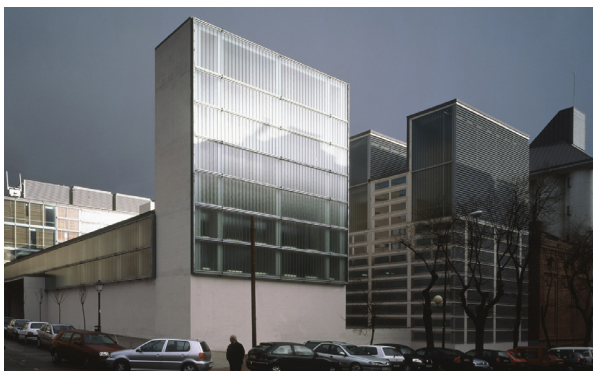
Fig.111 La triple altura de la entrada a la Biblioteca se encuentra forrada de U-glass, relacionando interior y exterior al tiempo que matiza la luz de los huecos de la fachada original.

Fig.112 La ligereza del material utilizado en la intervención le otorga a los nuevos edificios un carácter casi transparente frente a la edificación original.

Fig.113 En el alzado posterior del conjunto priorizan las nuevas construcciones, donde destaca el hormigón blanco del edificio de los talleres de restauración de documentos.

Fig. 114 La integración entre la parte nueva y la rehabilitada resulta natural, potencializando los valores de la arquitectura original sin perder el carácter contemporáneo de la intervención.

Fig.115 La separación existente entre los edificios nuevos y los rehabilitados es muestra de respeto por ambas partes. La utilización en algunas nuevas construcciones de una doble fachada de vidrio permite, además, jugar con los reflejos de las preexistencias sobre la novedad, muestra de la discordancia entre la masividad de la edificación fabril y la ligereza de las nuevas construcciones.



La mayor parte de los edificios de nueva construcción responden al programa del Archivo, como el pabellón de ingresos donde se descarga el material y se desarrollan los talleres de restauración de documentos o el edificio de los depósitos, el Archivo real. Este volumen, que resulta el más representativo de la nueva edificación, cuenta con una gran superficie en planta y seis alturas que lo convierten en el edificio más grande del conjunto (Fig.110). Sus increíbles dimensiones, pensadas para almacenar documentos de gran valor, requerían una envolvente muy específica dado que un edificio de tal magnitud construido de un material pesado eclipsaría por completo los edificios originales conservados. Para ello, se recurre al uso del U-glass⁴³, un elemento modular de vidrio traslúcido que aporta ligereza al desmesurado volumen al tiempo que transmite la idea de transparencia, de relación con la ciudad, que pretende evocar el programa del Archivo que recoge su memoria.

Además, este material utilizado forma parte de un sistema de capas que funciona a modo de edredón térmico del edificio dado que está proyectado para almacenar documentos importantes y delicados y no para ser habitado por personas. De este modo, para la climatización del interior se recurre al sistema de capas que conforman el U-glass, las cámaras de aire, los pasillos de circulación e incluso la propia estructura, todo ello buscando proteger el tesoro que el edificio esconde.

Junto al U-glass, el hormigón blanco y las fachadas de lamas conforman la envolvente de los nuevos edificios (Fig.113). La astuta estrategia de la utilización de estos materiales que por su composición o color tienen un carácter ligero no desvirtúa en ningún momento la presencia de la fábrica original, sino que la ensalza (Fig.112 y 114). Para conseguirlo, en ciertos puntos la intervención se separa sutilmente buscando ese diálogo con las preexistencias y evitando que la materia contemporánea entre en conflicto con la fábrica original (Fig.115).

A su vez, la fachada neomudéjar de los edificios conservados sufre de igual modo un ejercicio de rehabilitación. Los ladrillos que se encontraban en mal estado, tanto estructural como estéticamente, fueron sustituidos. Toda la fachada fue reforzada con un muro de hormigón interior, de manera que los edificios rehabilitados también contaban con un sistema de capas, un tanto distinto, como medida de climatización. En este caso, el sistema de capas consigue un grosor de muro final de 1,40m entre la fachada de ladrillo, el muro de hormigón que la refuerza o distintas capas de instalaciones intermedias, constituyendo las propias estanterías la última capa de este sistema. Como uno de los requerimientos del concurso era la eficiencia energética, en la rehabilitación se aprovecharon los ladrillos originales en mal estado para crear bajo la calle que enfrenta la maltería y el edificio de cocción (Fig. 117), un pozo canadiense⁴⁴ que permitiera equilibrar la temperatura del aire exterior unos cinco grados, de manera que las máquinas de climatización, trabajando a un régimen menor, pudieran ser más pequeñas. De este modo, resulta curiosa la reutilización en la intervención de los materiales extraídos de la propia fábrica, creando un acuerdo donde ambas partes se complementan mutuamente.

Esta serie de sutiles detalles delata la presencia de lo contemporáneo en el conjunto, sin desvirtuar en ningún momento ni interferir en la lectura histórica de la fábrica. La intervención sobre la fábrica de cervezas El Águila revela el respeto de los arquitectos hacia el lugar, realizando un ejercicio sutil de acercamiento discreto donde los edificios nuevos buscan potenciar los valores de la arquitectura fabril que, en este caso sí, les da la bienvenida.

⁴³ El uso del U-glass se repite en la obra de Tuñón y Mansilla (Fig.111). Este material vuelve a utilizarse en el exterior en el Museo de Bellas Artes de Castellón, de la misma época (1995 - 2000) (Fig.116).



Fig.116 Con el Museo de Bellas Artes de Castellón comparte más afinidades, como los lucernarios presentes tanto en el proyecto de la Biblioteca y Archivo Regional como en el Centro de las Artes y la Cultura de Madrid.

⁴⁴ El pozo canadiense es un sistema de preclimatización del aire que aprovecha la temperatura constante de la tierra para hacer circular el aire exterior de manera que, mediante el intercambio de calor, se aproxime más a una temperatura media. En el proyecto, esta estrategia se adapta creando pequeños muros bajo tierra con los ladrillos extraídos de la rehabilitación por los que circula el aire de un extremo a otro. La inserción del aire en este circuito se realiza por las rejillas situadas bajo la entrada del edificio de administración del Archivo.



Fig.117 Situación de las rejillas de acceso del aire exterior a tratar.

CONCLUSIÓN

Lecciones aprendidas

El análisis de dos casos concretos de rehabilitación industrial ha mostrado la dificultad que existe a la hora de actuar no solo en un contexto histórico sino sobre la propia historia. La responsabilidad de ser respetuoso y crítico con el edificio a intervenir es el factor que mueve estos proyectos. En el caso de las fábricas de cerveza analizadas, se identifican distintas estrategias en el acercamiento urbano, estructural y matérico. El autor de cada rehabilitación descubre en sus intervenciones las prioridades de su operación, de manera que las mismas estrategias que pueden favorecer unos aspectos son las causantes del empobrecimiento de otros.

Ha quedado reflejado el peso que puede llegar a tener la rehabilitación de un edificio antiguo sobre su entorno, teniendo en cuenta la gran importancia de la asignación de un uso adecuado para la preexistencia. La idea utópica de mantener la memoria de la ciudad a través de la conservación de sus antiguas fábricas puede verse frustrada mediante un programa poco adecuado ya que, como escribió Rafael Moneo, *la tarea del arquitecto implica en tales circunstancias ayudar a establecer el programa, no cualquier uso se acopla a una arquitectura sin distorsionarla, sin violentarla*⁴⁵. Con este pretexto, la rehabilitación de la fábrica Mahou como Museo ABC, un programa con promotor privado, resulta más adecuada en la actualidad para la ciudad, más integrada en su entorno que el programa de Biblioteca y Archivo Regional para la intervención en la antigua fábrica El Águila que, a pesar de pertenecer a una iniciativa pública, cuenta con un régimen de visitas demasiado restringido.

La idoneidad del uso se evidencia también en su adecuación estructural al edificio original. En el caso de la fábrica Mahou, tanto la rehabilitación del Archivo Regional de Salvador Pérez Arroyo como la intervención para el Museo ABC se realiza de una manera sencilla y natural, aprovechándose de los espacios libres de las naves de producción, sin necesidad de alterar la estructura original en su adaptación al edificio. La estrategia del vaciado que se sigue en el proyecto de la Biblioteca y Archivo Regional en la fábrica El Águila resulta más violenta con las preexistencias, reduciendo la memoria del edificio a sus fachadas y construyendo de nuevo en su interior.

En el ejercicio de construir sobre lo construido tiene gran importancia la aproximación material que se va a realizar con la nueva intervención. En ocasiones, el equilibrio entre subordinar la nueva actuación a las preexistencias o dominarlas resulta difícil de mantener. Así, en las dos intervenciones sobre la antigua fábrica Mahou se han visto actuaciones provocativas que reclamaban un exceso de protagonismo en el conjunto de la obra, mientras que el ejercicio matérico realizado en la intervención sobre la fábrica El Águila demuestra una gran habilidad para que la intervención potencie los edificios conservados al tiempo que reivindica un carácter contemporáneo propio.

El desarrollo del trabajo ha permitido desvelar la trama subyacente en los proyectos de rehabilitación de edificios antiguos, tomando conciencia de que el ejercicio de rehabilitación se distancia notablemente del de restauración. Mediante una serie de estrategias arquitectónicas, se busca favorecer la adecuación del nuevo uso en el propio edificio y con la ciudad a pesar de que, en ocasiones, dichos ejercicios puedan llegar a desvirtuar la esencia del edificio original a favor de una mejora global que aún conserve, en la medida de lo posible, la memoria de la ciudad. En palabras extrapolables del conservador de la National Gallery de Londres, David Bomford, *“ya no existen principios absolutos en la restauración de pinturas, solo relativos; no hay verdades objetivas, sino subjetivas.”*⁴⁶

⁴⁵ MONEO, R. (2006). “Construir lo construido. Adecuación y continuidad con el pasado” en *Pasado presente. Arquitectura Viva*, nº10, p. 25.

⁴⁶ BOMFORD, D. “Changing Taste in the restoration of paintings” en *Restoration: Is It Acceptable?*, Londres, British Museum, Occasional Papers, nº99, 1994, pp.39.

Conversación con Andrés Regueiro

Arquitecto colaborador del estudio Mansilla + Tuñón Arquitectos

Se transcribe a continuación la entrevista que tuvo lugar el 28 de Junio de 2017 en el estudio de Tuñón Arquitectos. Para un mejor entendimiento de la entrevista, al transcribirla se han obviado algunos conceptos y se han modificado otros para facilitar su lectura.

Respecto a los niveles de conservación de cada edificación, ¿qué criterios se tuvieron en cuenta a la hora de abordar la rehabilitación o no de cada módulo?

Existían distintos niveles: el primero de ellos eran los intocables como la maltería, actual Biblioteca, el segundo nivel eran posibles rehabilitaciones o demoliciones y el tercer nivel el que recogía los módulos menos importantes o en peor estado.

Hay que tener en cuenta que el cambio de uso respecto al anteproyecto llevó a la realización de dos proyectos consecutivos: el proyecto para la Biblioteca y el proyecto para el Archivo Regional, con una diferencia de dos años entre ambos. Recuerdo la visita a la fábrica, en la propia visita ya se veía qué espacios tenían cierto interés. Los niveles de protección que ellos proponían eran completamente razonables. La zona de los depósitos de fermentación, por ejemplo, estaba horrible y era peligroso, tenía aspecto de caerse en cualquier momento, mientras que el pabellón de producción, la heladora y la maltería estaban bastante bien.

En el concurso hubo de todo, desde proyectos que pretendían conservar prácticamente todo hasta los que los tiraban enteros. Por nuestra parte, del edificio del Archivo hay un 70% de obra nueva que es toda la zona de la esquina y un 30% de rehabilitación que es el edificio de atención al público y administración, el que está en el medio del conjunto. En el caso de la Biblioteca es al revés: el 70% del proyecto es rehabilitación y el 30% es obra nueva, sustituir los silos antiguos por unos nuevos.

Porque los silos antiguos de hormigón ya no están, ¿verdad?

Los silos antiguos de hormigón se vaciaron y se construyeron plantas en su interior. Los otros silos, los metálicos, son los que se ven desde fuera. Respecto a estos silos, en el concurso teníamos la idea de aprovechar la forma de los cilindros para crear cabinas individuales de mediateca, para consultar libros o escuchar música pero finalmente ha acabado siendo un depósito de libros. El proceso se ha basado en desmontar los depósitos metálicos, construir un edificio de hormigón dentro con sus losas conectadas a cota con las losas de la biblioteca y volver a recolocar los silos como una fachada. Éste es el almacén de la biblioteca: donde antes se guardaba cebada ahora se guardan libros, es decir, donde antes se guardaba el material de la fábrica ahora se guarda el material de la biblioteca.

Ha comentado que el proyecto se realizó como dos proyectos consecutivos [Biblioteca y Archivo] con años de diferencia.

Sí, no te puedo decir cuántos exactamente, tengo una memoria un poco selectiva y las fechas no las recuerdo. La historia que yo recuerdo sobre esto es la siguiente: Joaquín Leguina, del gobierno socialista, fue el que promovió el concurso en el año 1994 y hacia Navidades de ese año se entregó el concurso al que se presentaron veinte equipos, entre los que estaban arquitectos muy famosos.

La idea era rehabilitar la fábrica de cervezas El Águila que estaba abandonada y había sido ocupada por bares, convirtiéndose durante una época en una zona

para ir de copas. Decidieron montar esta escuela, el Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid, donde estaba la escuela de diseño y el centro de artes escénicas, que era un auditorio de grandes dimensiones. Con este proyecto, los socialistas pretendían continuar el eje de museos del Prado con un equipamiento cultural que todo el mundo sentía que al sur de Madrid le faltaba. Siempre se había tratado de una zona industrial, como un espacio un poco perdido que se encontraba alejado del circuito de museos que forma aproximadamente el eje de la Castellana como el Reina Sofía, el Thyssen o el Prado. Para completar ese eje desde la Plaza de Colón hacia el sur querían hacer este equipamiento de carácter cultural mirando hacia esta zona de Madrid.

Cuando los socialistas perdieron las elecciones y llegó el Partido Popular al poder cambiaron el uso y lo dividieron en dos programas, conservando del programa original [espacio de artes escénicas, espacio de artes plásticas e infraestructuras generales] sólo la mediateca y siendo este espacio el punto de arranque de la construcción del proyecto en la fábrica de cervezas. Los espacios de artes se cambiaron por el Archivo Regional y el resto por la Biblioteca Regional de la Comunidad de Madrid que no es una biblioteca al uso, no es una biblioteca de préstamos sino para investigadores.

Al final son dos instituciones separadas que iban a ser solo una. La Biblioteca Regional de la Comunidad de Madrid tiene su directora, sus funcionarios y el Archivo Regional los suyos.

Sobre este cambio de uso del que estaba hablando, ¿las estrategias que se plantearon para intervenir, tanto en rehabilitación como en el tratamiento de carácter casi urbano o la distribución de las piezas, para el anteproyecto del concurso se mantuvieron en el proyecto final?

Las estrategias sí que se mantuvieron bastante, desapareció parte del programa pero sí, había una conversación muy fluida entre las dos partes. Participaba una empresa semipública de la Comunidad de Madrid por lo que, aunque desaparecieron los políticos, las empresas continuaban siendo las mismas. El interlocutor fue el mismo durante todo el tiempo por lo que la adaptación no fue nada complicada. El programa es distinto, pero al final se trata de un contenedor grande, por lo que yo no creo que se cambiaran las estrategias de la idea inicial.

Por ejemplo, se planteó desde un comienzo trabajar con los vacíos. El logo del concurso eran dos manos entrelazadas: una mano que protege y otra mano que ofrece. Desde el principio, lo que más les interesaba a Emilio y a Luis eran los espacios y las relaciones volumétricas, cantidad de lleno y de vacío. Todo esto no podría verse en un edificio construido de nueva planta por causa de las normativas, que no permitirían esa proximidad, la tensión entre los volúmenes y los espacios que aparecen de repente.

Había dos aspectos principales en el proyecto del concurso que se mantuvieron. El primero era la importancia de las relaciones entre los volúmenes. Lo especial del conjunto de la fábrica es que abarca una manzana completa que está cerrada, es decir, que por ahí no se cruza, es como un jardín hecho de edificios o como un botellero, una condición muy apretada que no puede ser en otros edificios. El otro aspecto esencial era algo que por aquel entonces empezaba en España: es el tema de la arquitectura sostenible o, como a veces se le denomina, arquitectura verde.

Yo por aquella época acababa de empezar y fue la primera vez que oí que una exigencia del concurso era potenciar las estrategias de rehabilitación y minorar el consumo de las obras, de los recursos del edificio. Lo de los espacios ya estaba hechos, se eligieron los que se tiraron porque la parte de las bodegas y caballerizas estaba horrible. En el tema de la ecología yo todavía considero que no sabemos mucho cómo actuar, aunque ya se sabe muchísimo más que entonces. Aquí las estrategias se basaban en envolver y envolver y envolver las cosas, hacer que los edificios consumiesen poco a base de un sistema de capas, como cuando te vas a esquiar y te abrigas con distintas prendas. En la Biblioteca, las capas se hicieron colocando todas las instalaciones y todas las librerías contra los muros, haciendo un muro grueso por donde se pasan las diferentes tuberías. En el Archivo, que es de nueva construcción, a base de ponerle otras capas, teniendo una fachada interior, una cámara de aire y otra fachada exterior.

En mi opinión, la estrategia más anecdótica es la creación de un lago de aire, como un pozo canadiense, en una galería bajo la calle interior que enfrenta la Biblioteca y el Archivo. Se trata de un sistema bajo tierra de preclimatización, de pretratamiento de la temperatura del aire, no de su calidad. Al comienzo y al final de la calle existen dos chimeneas a distinta altura de manera que la diferencia de presión haga que circule el aire. Este aire entra por las primeras rejillas y atraviesa todos los muros de ladrillo macizos subterráneos que son sacados de las demoliciones. Funcionan como un radiador: están bajo tierra y tienen una temperatura bastante constante verano - invierno por lo que se mete el aire y se le obliga a circular para sacarlo por la otra chimenea que es de donde tiran el aire para ir a las máquinas. De este modo, ese aire que sale ya tiene una ganancia. Desde el punto de vista térmico, no de calidad, se consiguen como cinco grados de mejora tanto en verano como en invierno. Como el aire que se encuentra allí es constante, si en invierno pasa aire muy frío se calienta unos cinco grados y si el aire exterior es muy caliente se enfría cinco grados, consiguiendo que las máquinas trabajen a un régimen menor y pudiendo ser más pequeñas. Los muros de ladrillo se hicieron con la demolición de la parte que estaba peor ya que muchos ladrillos de la biblioteca se encontraban en mal estado y tuvieron que ser reemplazados.

Es una pena que no existan fotos de aquella época porque era fascinante, los edificios completamente vacíos con las fachadas sujetas por unos pilotes de hormigón, realmente impresiona. En este proceso, todos los ladrillos que estaban mal, incluso a nivel simplemente estético, se sustituyeron y se metieron en el pozo, cambiándose por otros iguales. Arquitectónicamente, hubo muy poco que se podía hacer: intentar que la climatización fuese lo más pequeña posible a base de reducir las solicitaciones del aire y la reutilización de los ladrillos. Se reutilizaron también los hormigones de las losas que se demolieron y se machacaron para hacer el mortero de los pavimentos. Se resumía en eso: proteger el edificio y mejorar el aire.

Me gustaría que me hablara un poco de la implantación de las piezas nuevas, de la escala... saber a qué respondía.

Estos temas responden a muchas cosas realmente. La parte del Archivo tiene muy poca rehabilitación. Se proyectó el edificio principal que es completamente nuevo y se insertó con el mismo espíritu del botellero que comenté antes, se trataba de construir una pieza más de esta biblioteca modelo.

Y en cuanto al 30% rehabilitado del Archivo, el pabellón de cocción guardaba buenas condiciones para albergar la administración. El Archivo Regional es el edificio nuevo. Es una gran estantería, un sitio para los libros, un edificio hecho única y exclusivamente para contener libros cuya geometría y programa se encuentra reproducido tan sólo con la normativa de incendios. Hay luces que no pueden ser mayores por estructura, la estructura se caracteriza por la cantidad de peso que puede soportar, las losas son de 60cm, son unas losas enormes para este edificio nuevo. Este edificio es como una máquina, está construido con la normativa en la mano. El Archivo en sí son casi 100 km de estanterías para guardar los documentos que produce la administración de Madrid.

La gran estantería es el Archivo real, el edificio de cocción es la parte administrativa y el edificio que eran las antiguas cocheras y caballerizas es ahora toda la parte técnica. Cuando llegan los documentos van primero a la parte técnica, el edificio de ingresos, se ponen en cuarentena para ver si tienen bichos, si tienen moho o si están deteriorados antes de guardarlos en el edificio real del Archivo. Una vez revisado y catalogados los dejan en el predepósito, una parte donde se permanecen una temporada hasta que les encuentran un lugar. Esto funciona como el disco duro de un ordenador: están más o menos ordenados por especialidades como zonas de archivos para fotografías, para microfilms... Se encuentra especificado porque cada uno tiene sus condiciones de humedad o temperatura y sus condicionantes contra incendios. Por ejemplo, un microfilm o una película es muy inflamable así que no puede guardarse donde están los papeles y, además, tienen que estar en menor cantidad por lo que los depósitos tienen que ser menores.

En este edificio, en la gran estantería, solo hay libros. Está construido también por un sistema de capas cuya primera capa sería una circulación alrededor de todo el depósito necesaria por incendios. Esta primera circulación ya es una barrera térmica ya que el edificio en sí no está climatizado porque no está pensado para ser habitado, la gente entra y sale y lo único que está climatizado son pequeñas salas determinadas. Tendríamos, por tanto, todas estas capas: la fachada exterior de U-glass con cámara de aire, la fachada interior de vidrio doble, el pasillo, la zona por donde pasan los tubos de climatización que vienen de la cubierta que también constituirían una capa más, después la estructura y luego dentro ya los archivos. Es el sistema de protección de capas que te comentaba antes, que era una de las ideas de partida.

En la Biblioteca el sistema de capas también existe porque es la idea que quiere repetirse en todo el conjunto, pero se ve menos. Lo que ocurre es que entre la fachada de ladrillo y la fachada interior que serían las estanterías hay mucha distancia. Las capas de interior a exterior, en este caso, serían los libros, el fondo de la estantería, el acabado interior de la biblioteca, los tubos de climatización y luego ya el muro de hormigón que sostiene las nuevas losas y el muro antiguo. En total mide 1,40 metros sin estanterías. Todas las instalaciones van por el interior de este muro grueso. La consultoría de ingenieros de este concurso la hizo Ove Arup, son unos grandes profesionales que participaron en proyectos como la Ópera de Sidney. Ellos son como unos científicos, son los que daban todas las pistas del lago de aire, de las capas o del reciclado de manera que luego nuestro trabajo era adaptarlas a la manera de construir en España.

La mayoría de las veces había que sostener el edificio, desmontar el interior y

construir unas losas que conveniesen más a la resolución del programa y a las conexiones, a las relaciones entre edificios. En la mayoría de los casos se vaciaba el edificio y se construía un muro de hormigón interior. Aquí lo que marcaba también era la normativa, el diseño viene desde la eficiencia del parking, la eficiencia del depósito, el tamaño máximo de losas, la distancia entre losas... es como pensar una estantería médica, algo que tiene que ser muy preciso.

En cuanto a la integración de los dos proyectos distintos, imagino que se basa en todo esto que acaba de comentar.

Sí, todo esto, los espacios intermedios o los materiales. De hecho, la parte nueva de ambos proyectos está construida con el mismo material y eso que el edificio real del Archivo ya he comentado que es un edificio muy especial, no está hecho para personas por lo cual no necesita tener vistas, necesita ser más barata. La parte técnica tampoco está climatizada. De este edificio de poca altura destaca una parte que sube que se puede considerar una concesión a la arquitectura porque no tiene un uso muy definido más allá de formar parte de estos sistemas de ventilación.

En el interior del conjunto, con respecto a las calles que lo limitan, hay una planta de diferencia ya que las calles están inclinadas. Este desnivel se aprovecha para crear un muelle de carga y entrada de camiones consiguiendo desde este punto una vista muy interesante hacia el interior del conjunto que muestra muy bien la cuestión de la proximidad de los edificios.

En cuanto al tema de los materiales, sí, utilizamos los mismos materiales en ambos proyectos para fomentar esa integración. A nosotros, además, nos gusta mucho simplificar la arquitectura, es decir, hacer arquitectura con muy pocos materiales.

De esta manera los edificios de nueva construcción son muy similares en todo el conjunto: estructura de hormigón blanco de pilares y muros. El tema de los lucernarios es una cosa que se quedó del concurso. El concurso estaba todo construido con un sistema de lucernarios bastante bonito, incluso tenía lo de los lucernarios de distinta altura que tuvo luego el Museo de Castellón. En esta época Luis y Emilio estaban investigando estos temas, la repetición, la igualdad y la diversidad que les llamaban. El logo también tiene que ver, ellos hablaban mucho de los dedos de la mano que son iguales y distintos, son todos dedos pero son todos diferentes.

La elección del material viene también de su propia tradición, son materiales que has visto en otros proyectos o en la arquitectura de Moneo. Además, yo creo que Emilio y Luis venían en esta época de hacer el Museo de Zamora y la piscina de San Fernando de Henares, en los que puedes ver referencias. Cuando se metieron en este concurso en el año 1994 estaban empezando, tenían 35 años cuando se enfrentaron a los estudios más grandes de España. Ellos decían que estos edificios están hechos con los materiales industriales del siglo XIX o principios del XX y los edificios que construíamos nuevos aquí estaban hechos con los materiales de la industria del siglo XX/XXI: el hormigón, el acero y el vidrio. Todo ello para seguir manteniendo el carácter industrial del conjunto porque, a pesar de haber cambiado de uso, porque es algo que no se podía dejar escapar.

Y respecto a casos análogos, estoy estudiando también la antigua fábrica de cervezas Mahou que actualmente es el Museo ABC pero anteriormente fue la sede

del Archivo Regional antes de traspasarlo a la fábrica El Águila. ¿Tiene alguna opinión acerca del proyecto de Salvador Pérez Arroyo para el Archivo anterior?

Se trataba de un proyecto bastante especial desde el punto de vista legal. El sótano que contenía el Archivo no era del todo reglamentario desde el punto de vista de la normativa de incendios dado que se enterraba entero y apenas tenía una mínima parte encima. A pesar de esto, era un proyecto bonito y muy bien hecho. Para hacer nuestra intervención nos llevaron a visitarlo de manera que podíamos comprobar qué estaba bien y qué no lo estaba. De todos modos, en los Archivos para bien o para mal siempre debe mandar la normativa de incendios. Emilio siempre cuenta que este edificio del Águila se diseñó con la normativa de incendios en la mano. En este programa su cumplimiento es muy estricto, además de tener la necesidad de optimizar superficies, recorridos y estructura.

Para terminar, a rasgos generales, ¿cuáles son para usted las principales diferencias a la hora de abordar un proyecto de rehabilitación o abordar una obra nueva?

La principal diferencia es que el campo en el que juegas es diferente. La rehabilitación tiene unos condicionantes enormes de conservar algo. Mantener, por ejemplo, una fachada es un problema pero te quita la necesidad de diseñar otra, que también es complicado.

Mira por ejemplo el Museo ABC que me comentabas: quitaron la fachada original que quedara y pusieron estas celdas de aluminio. Todas las acciones tienen sus sacrificios. Más que decirte sus diferencias te diré que, para mí, lo más difícil de la rehabilitación es muchas veces la normativa. Te enfrentas a un edificio que tenía unos condicionantes con su normativa de accesibilidad e incendios propia y cuando intervienes en él tienes que dejarlo actualizado en normativas, ahí está el reto. Se basa en la adecuación a la normativa y el cambio de programa, además de muchas veces el cambio de material, como se observa en el Museo ABC.

Como son edificios antiguos hay muchas cosas que no es posible cambiar, tienes que arreglarlas muchas veces acotando el uso. Por ejemplo, si no puedes sacar una escalera que evacúe una zona, la única solución es limitar el aforo.

En realidad, al final puede ser todo lo mismo: qué ocurre con el espíritu del lugar o con los materiales, es siempre como un diálogo. En este estudio hemos hecho rehabilitación y obra nueva, muchas veces obra nueva en entorno histórico. Al final te enfrentas a toda la arquitectura de la misma manera: analizas, intentas descubrir lo interesante con la ciudad, con la gente, con la experiencia, identificar lo que tienes que conservar y lo que no.

Y, por supuesto, la parte técnica. La rehabilitación de este edificio supuso cambiar las cotas de las losas tras vaciar el edificio, construir losas nuevas etc. Teníamos que relacionar cinco edificios independientes para la Biblioteca. Los planos de relación antes eran muy diferentes porque se producían a distintas alturas. Técnicamente es un esfuerzo construir un edificio dentro de otro. En los silos de hormigón, las vigas de madera de la cubierta están todas restauradas, sustituyendo y adecuando a la forma precisa para que continuase funcionando igual.

En resumen, La rehabilitación es un trabajo duro, llegas a un lugar y te enfrentas a su historia. Pero cuando te adentras en distintos proyectos de este tipo y recuperas su memoria te das cuenta de lo realmente bonito que puede llegar a ser.

Documentación gráfica consultada

Intervenciones en la antigua fábrica de cerveza Mahou

Archivo Regional de la Comunidad de Madrid (1991-1996). Salvador Pérez Arroyo

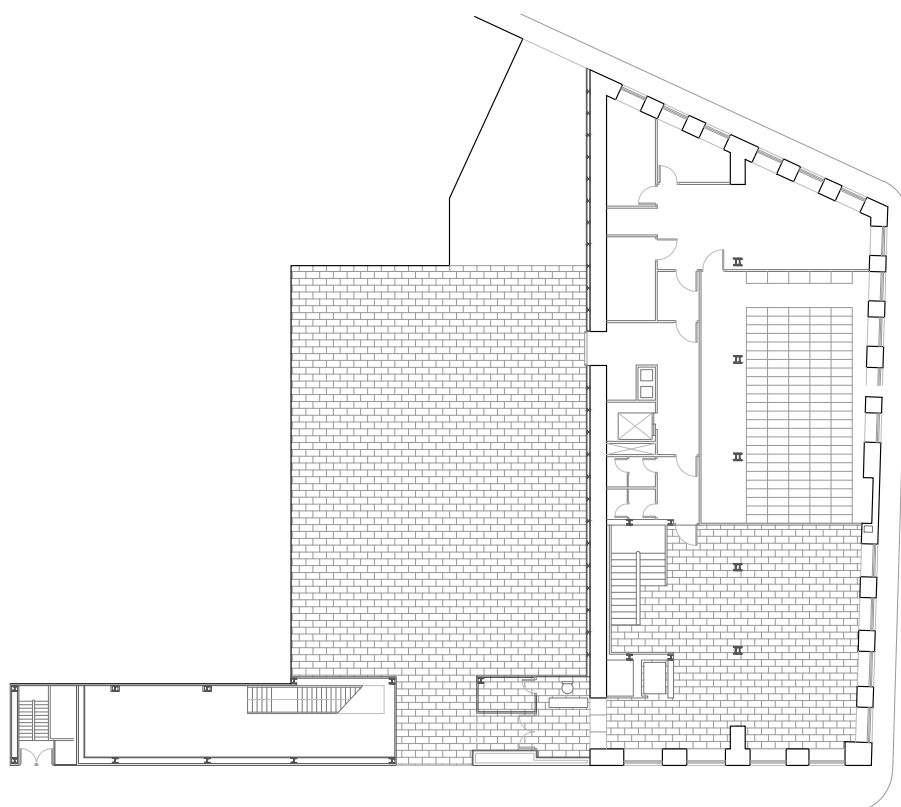


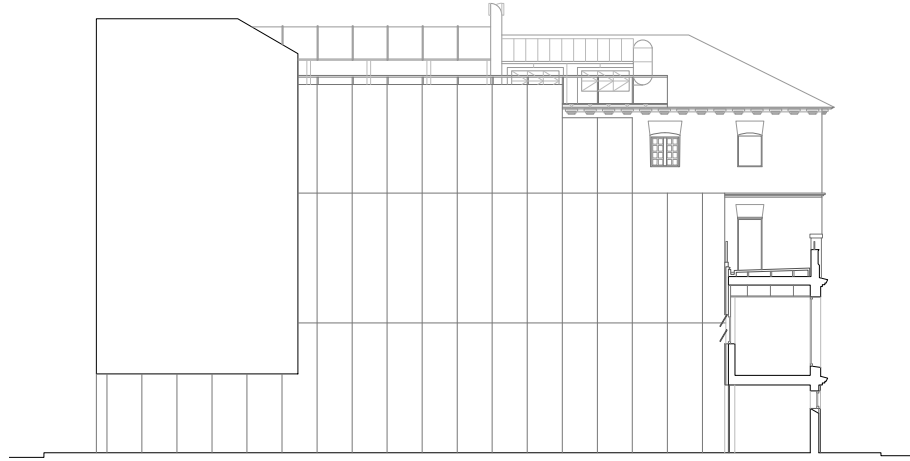
Fig.118 Planta calle del edificio del Archivo Regional de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

Fig. 119 Alzado del edificio del Archivo Regional desde la calle Amaniël. Elaboración propia

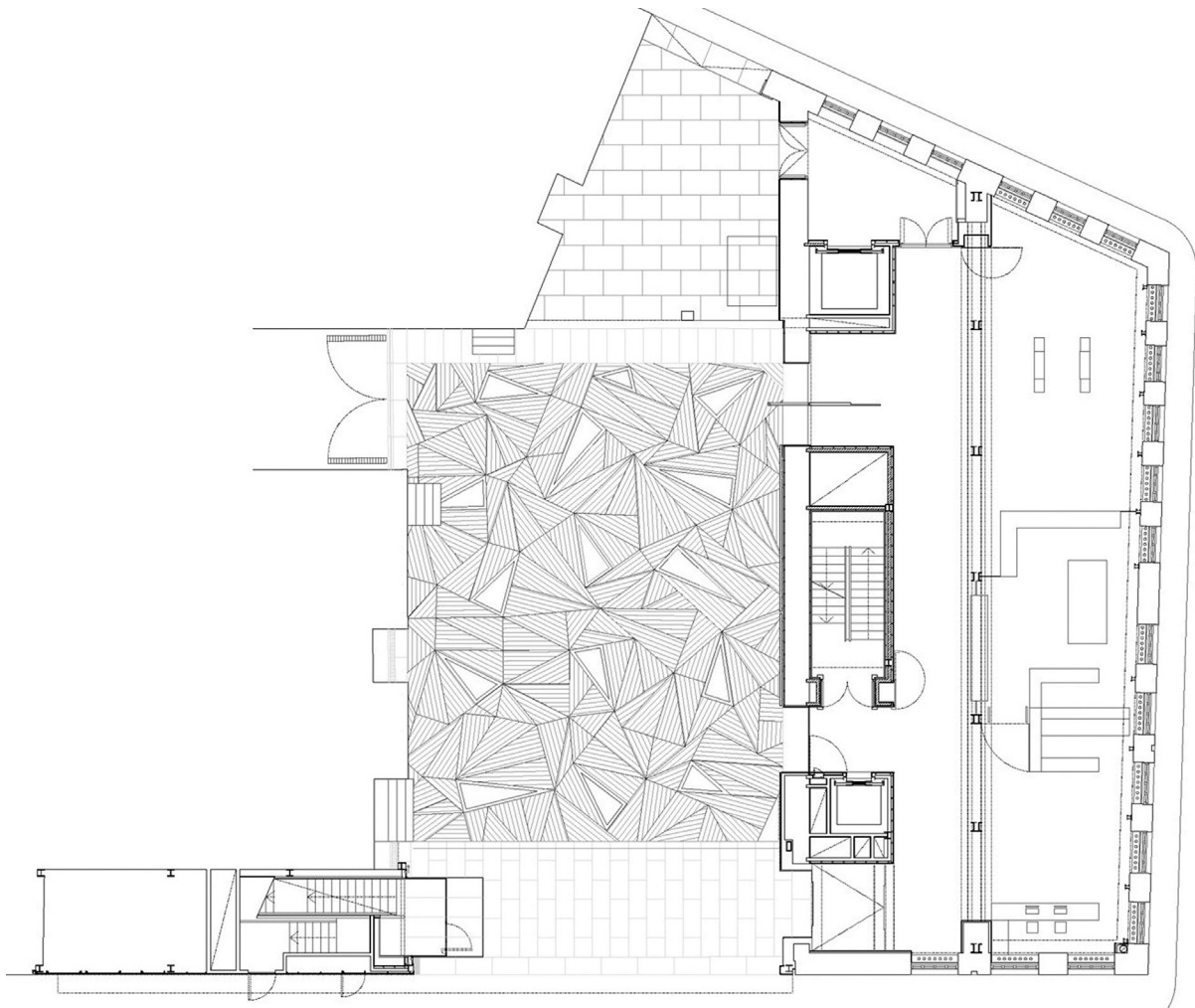


Fig.120 Alzado interior del patio del Archivo de Salvador Pérez Arroyo. Elaboración propia.

Fig.121 Planta calle del edificio del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.



Museo ABC de Dibujo e Ilustración (2006-2010). Aranguren y Gallegos



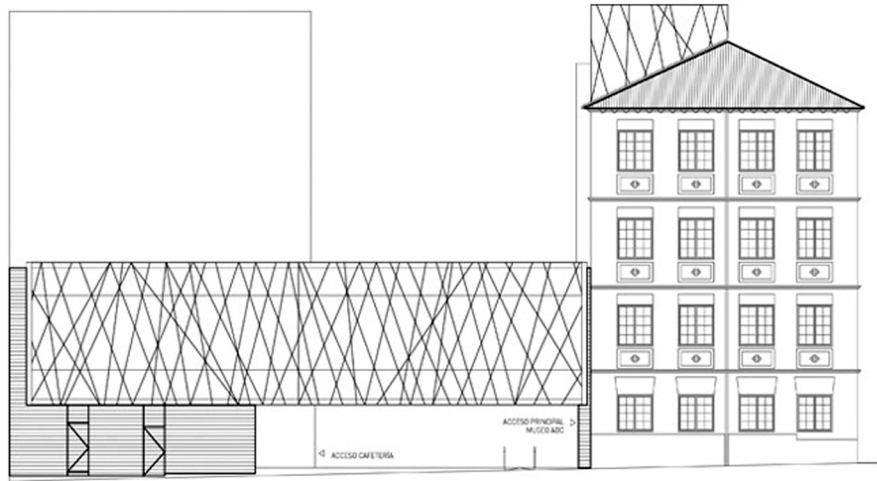
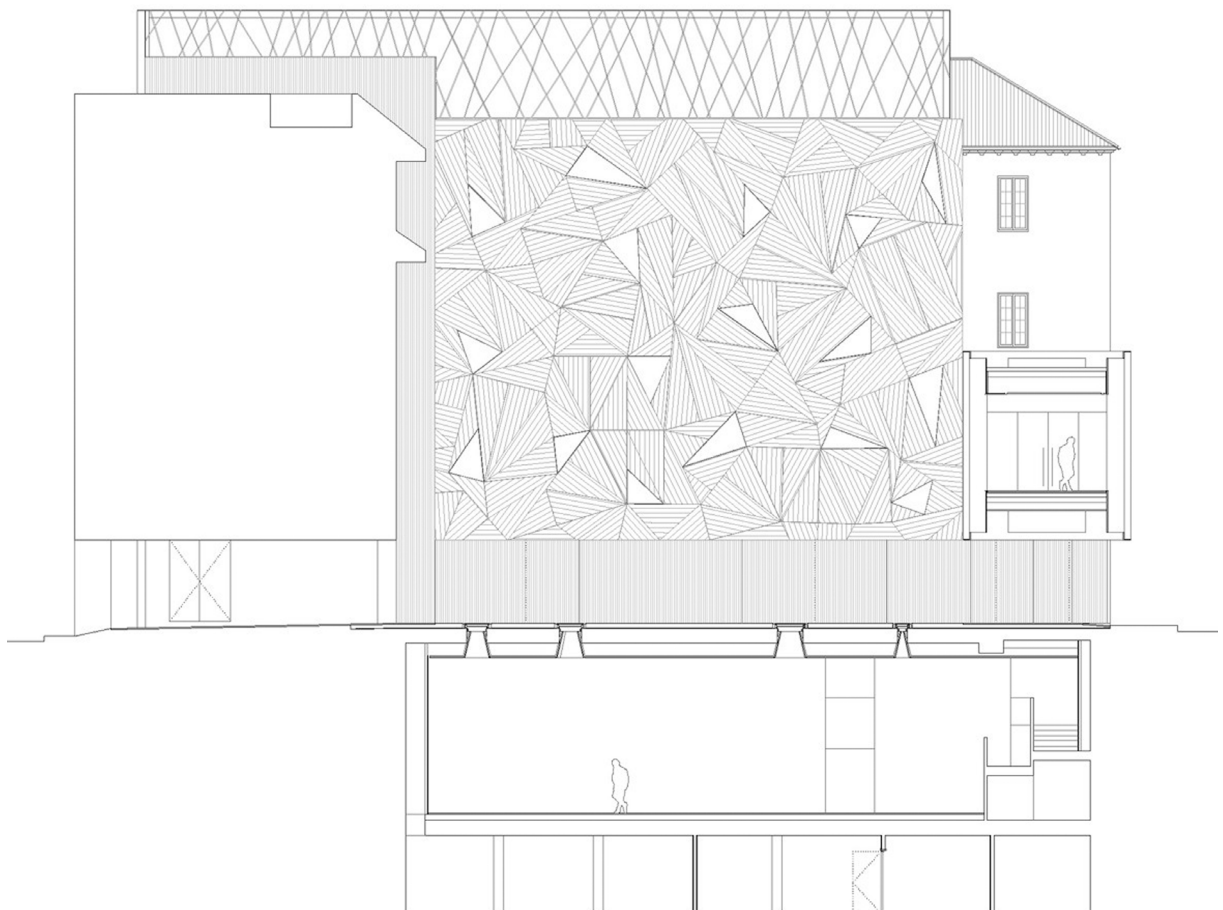


Fig.122 Alzado del edificio del Museo ABC de Dibujo e Ilustración desde la calle Amanuel.

Fig.123 Alzado interior del Museo ABC de Dibujo e Ilustración.

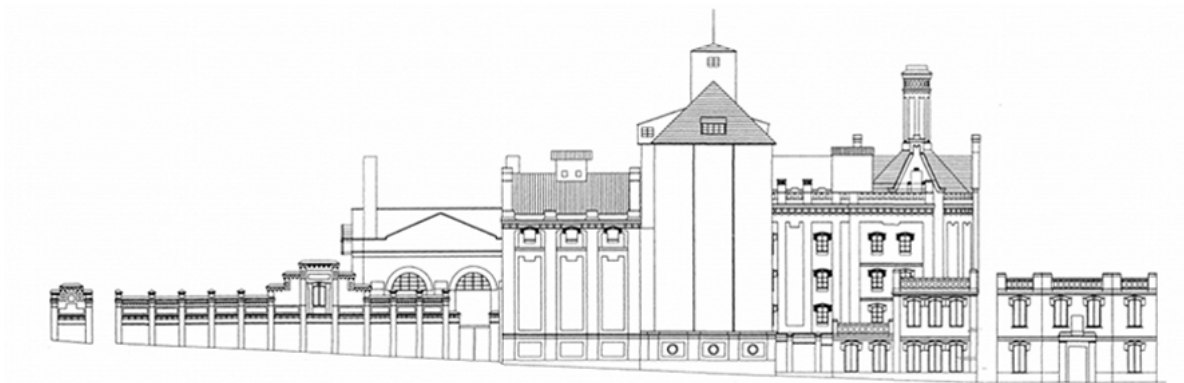
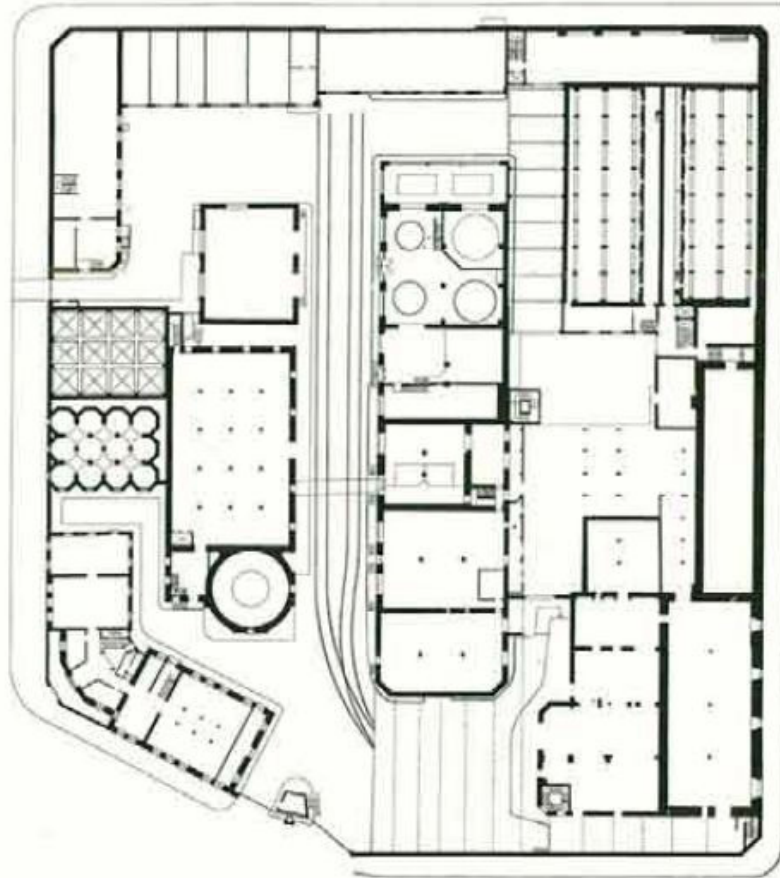


Intervenciones en la antigua fábrica de cerveza El Águila

Antigua fábrica original de cerveza El Águila (1912)

Fig.124 Planta calle original de la fábrica de cervezas El Águila.

Fig.125 Alzado original de la fábrica de cervezas El Águila desde la calle General Lacy.



Proyecto del Centro de las Artes y la Cultura de Madrid (1994)
Mansilla + Tuñón Arquitectos

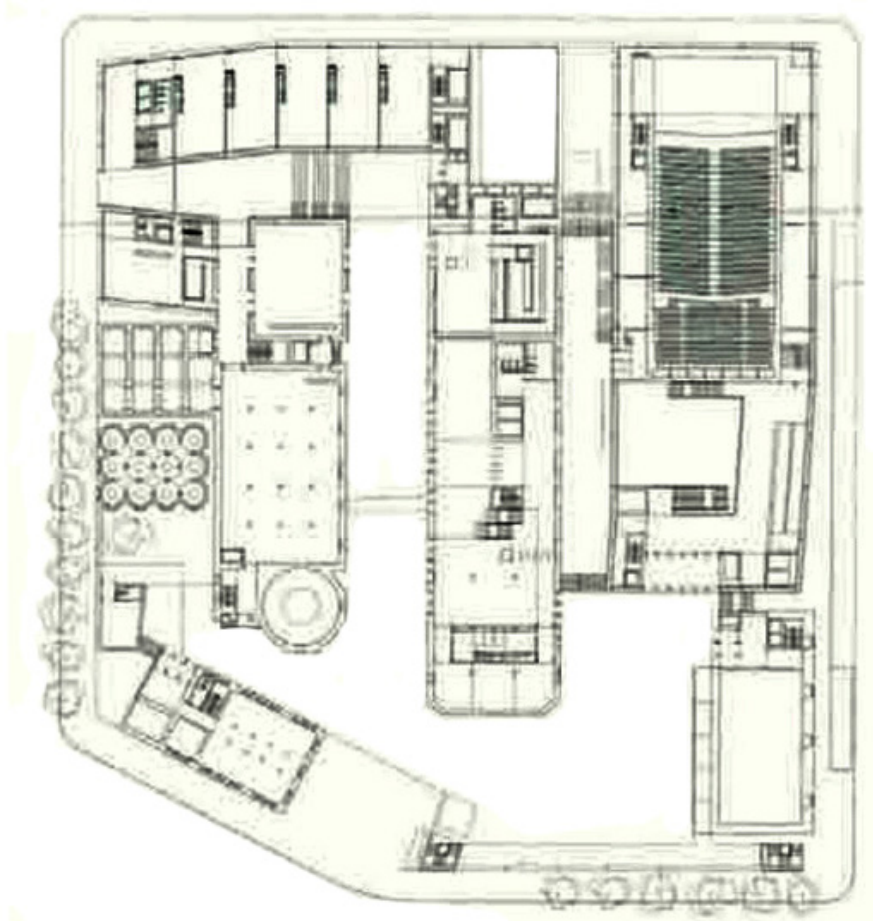
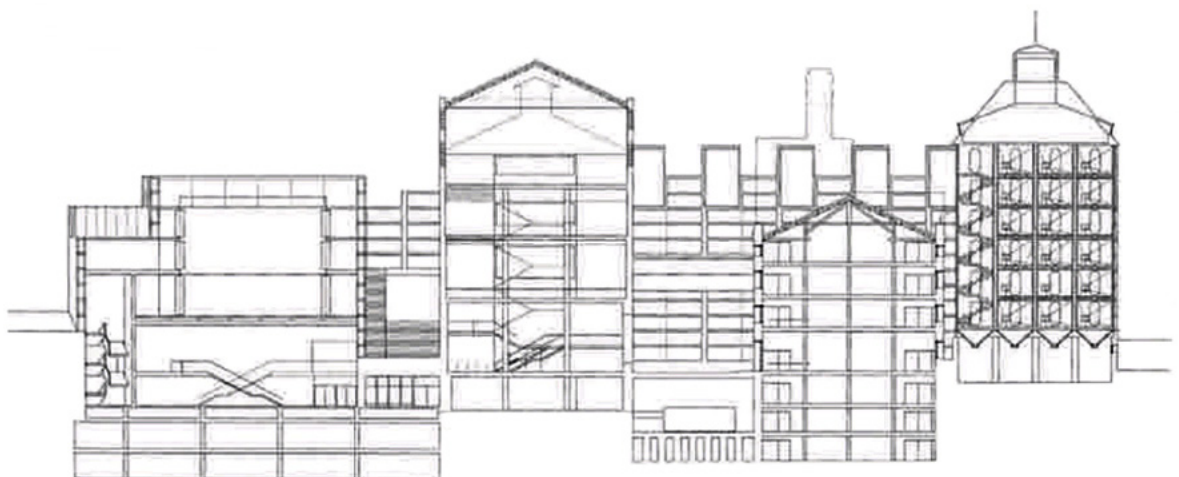


Fig. 126 Planta calle del proyecto para el concurso del Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid.

Fig. 127 Sección transversal del proyecto del Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid.

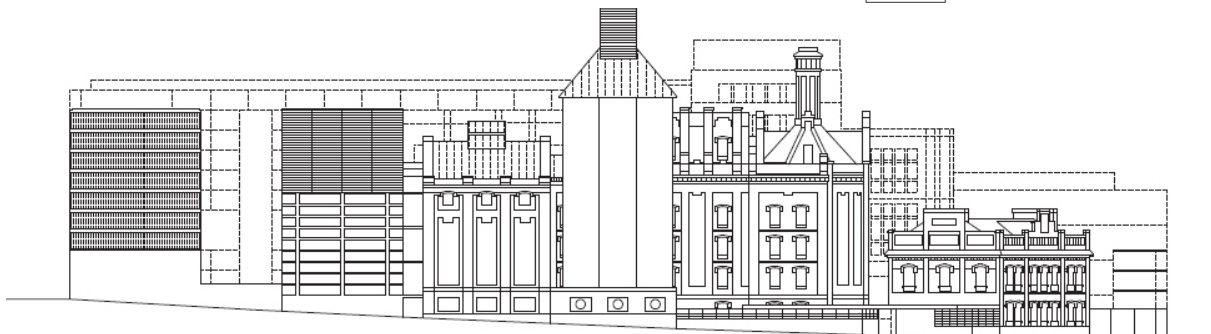
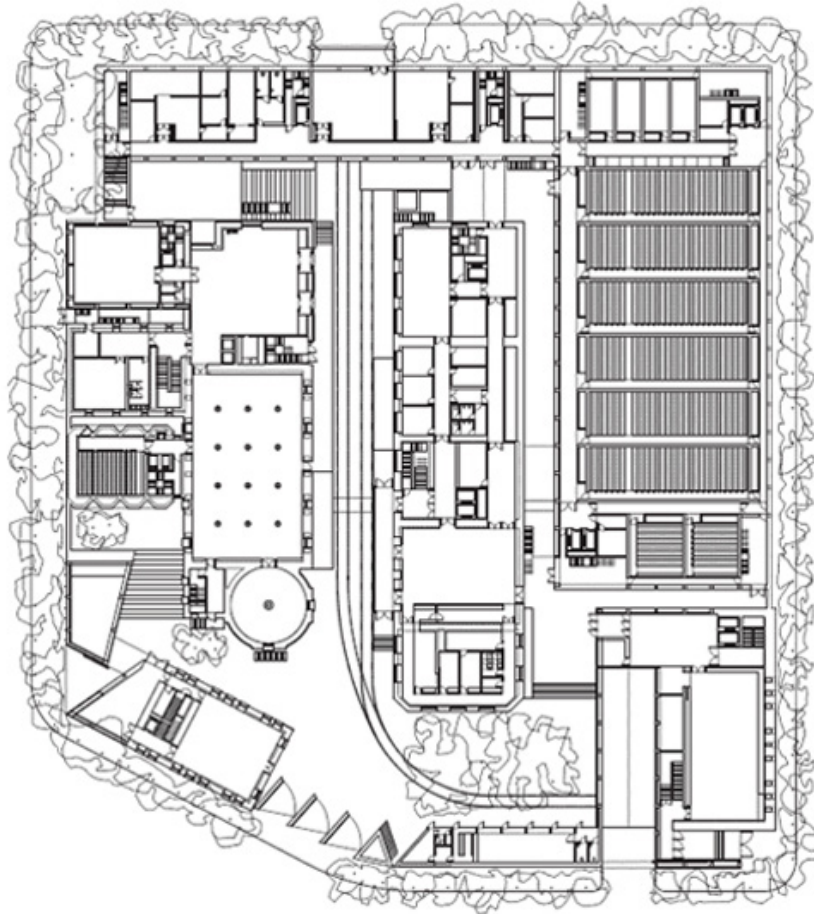


Biblioteca Joaquín Leguina y Archivo Regional de Madrid (1994-2002)
Mansilla + Tuñón Arquitectos

Fig.128 Planta calle del proyecto de la Biblioteca y Archivo Regional.

Fig.129 Sección transversal del proyecto de la Biblioteca y Archivo Regional.

Fig.130 Alzado del proyecto de la Biblioteca y Archivo Regional desde la calle General Lacy.



BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ ARECES, M. A., (2001). *Arqueología Industrial, Patrimonio y Turismo Cultural*. Colección *Los ojos de la memoria*. Gijón: INCUNA – Asociación de Arqueología Industrial.

ÁLVAREZ ARECES, M. A., (2005). *Didáctica e interpretación del Patrimonio Industrial*. Colección *Los ojos de la memoria*. Gijón: INCUNA – Asociación de Arqueología Industrial.

ARANGUREN LÓPEZ, M. J., (2000). *Aranguren & Gallegos Arquitectos : Works*. Pamplona: Editorial Tó.

CONDE-SALAZAR GÓMEZ, J. M., BUSTOS MORENO, C., MENOR MONASTERIO, F., (2011). *El arte de rehabilitar I: una experiencia a través del Grupo ACS*. Madrid: Fundación ACS.

DE GRACIA, FRANCISCO. (1992). *Construir en lo construido. La arquitectura como modificación*. Madrid: Editorial NEREA.

OSORIO, CARLOS. (2013). *El Madrid olvidado: el Madrid que fue y sigue estando ahí*. Madrid: Ediciones La Librería.

PARDO ABAD, CARLOS J. (2004). *Vaciado industrial y nuevo paisaje urbano en Madrid. Antiguas fábricas y renovación de la ciudad*. Madrid: Ediciones La Librería.

PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). *Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00*. Madrid: Editorial Rueda.

PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2004). *5 proyectos [en proceso]: Salvador Pérez Arroyo + Eva Hurtado & Fernando Río*. San Lorenzo de El Escorial: Universidad Autónoma de Madrid.

TORRES VILLANUEVA, EUGENIO. (2017). *Cien empresarios madrileños*. Colección *Historia empresarial*. Madrid: LID Editorial.

El Águila. Concurso para el Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid. Biblioteca Virtual de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura.

Revistas

Arquitectura Viva nº 182 *"Patrimonio industrial"*, (2016). Madrid: Editorial Arquitectura Viva S.L.

Arquitectura Viva nº 172 *"Segunda vida"*, (2015). Madrid: Editorial Arquitectura Viva S.L.

Arquitectura Viva nº 148 *"Transformaciones"*, (2013). Madrid: Editorial Arquitectura Viva S.L.

Arquitectura Viva nº 110 *"Pasado presente"*, (2006). Madrid: Editorial Arquitectura Viva S.L.

El Croquis nº 183 *"Jean Nouvel (2007-2016)"*, (2016). Madrid: El Croquis editorial.

El Croquis nº 161 *"Mansilla + Tuñón (1992-2012)"*, (2012). Madrid: El Croquis editorial.

Artículos

GARCÍA PAGE, C. (2003). "Arquitectura: La reconversión más chic. Grandes del diseño internacional se apuntan al reciclaje transformando viejas fábricas en museos y galerías de arte" en el suplemento dominical del *Heraldo de Aragón*.

GUTIÉRREZ, MARCOS, J. (1997). "La fábrica de cervezas El Águila de Madrid/España" en *Informes de la construcción*, nº 450.

HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, A. (2007). "El reciclaje de la arquitectura industrial", en *BIEL, Pilar (coord.), Patrimonio industrial y la Obra Pública, (Zaragoza, 2007)*, Zaragoza, Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, p. 47.

HIDALGO GIRALT, C. y PALACIOS GARCÍA, A. J. (2016). "El patrimonio industrial declarado Bien de Interés Cultural en Madrid. Su integración en la oferta cultural y turística de la ciudad" en *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, vol. 14, nº 1, pp. 193-212.

MAZAÑA, M. J. y BIEL IBÁÑEZ, P. (2004). "Un Museo Diferente, la Zaragozana, fábrica de Cerveza y Malta" en *Fabrikart. Arte, Tecnología, Industria y Sociedad*, nº 4, pp. 170-183.

MONEO, R. (2006). "Construir lo construido. Adecuación y continuidad con el pasado" en *Pasado presente. Arquitectura Viva*, nº10, p. 25.

MONTIEL ÁLVAREZ, T. (2014). "John Ruskin vs Viollet le Duc. Conservación vs Restauración" en *ArtyHum. Revista digital de Artes y Humanidades*, nº3, pp. 151-160.

PARDO ABAD, C. J. (2004). "La reutilización del patrimonio industrial como recurso turístico. Aproximación geográfica al turismo industrial" en *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, nº57.

PÉREZ ARROYO, S. (1982). "Algunas notas sobre rehabilitación y nuevas construcciones en viejos soportes" en *Informes de la construcción*, nº338.

PÉREZ ARROYO, S. (1981). "La moral constructiva: razón e historia de lo constructivo en la época moderna" en *Informes de la construcción*, nº328.

QUEVEDO ROJAS, C. (2010). "Recuperación cultural del patrimonio industrial. Fábrica Peroni y matadero de Testaccio en Roma" en *Jornadas Andaluzas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública*, nº1, p.57.

SALAS, J. (1980). "Edificios para la industria en la revolución industrial" en *Informes de la construcción*, nº322.

Referencias de las imágenes

- Figura 1** Gran Archivo Zaragoza Antigua (Proyecto GAZA)
- Figura 2** Archivo fotográfico Juan Mora Insa. Archivo Histórico Provincial de Zaragoza
- Figura 3** Archivo fotográfico Juan Mora Insa. Archivo Histórico Provincial de Zaragoza
- Figura 4** Archivo fotográfico Fábrica de cervezas La Zaragozana
- Figura 5** Archivo fotográfico Fábrica de cervezas La Zaragozana
- Figura 6** Archivo fotográfico Fábrica de cervezas La Zaragozana
- Figura 7** Catálogo [abierto] de Arquitectura de Córdoba. <http://www.arquitecturacontemporanea.org/cordoba/portfolio/fabrica-de-cervezas-el-aguila/>
- Figura 8** Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. <http://www.iaph.es/sys/productos/DOCOMOMO/Provincias/Cordoba/doc14021141.html>
- Figura 9** <http://valenciablancocynegro.blogspot.com.es/2013/07/fabrica-de-cerveza-el-turia.html>
- Figura 10** <https://www.elpensante.com/fabrica-de-cerveza-abandonada/>
- Figura 11** QUEVEDO ROJAS, C. (2010). "Recuperación cultural del patrimonio industrial. Fábrica Peroni y matadero de Testaccio en Roma" en *Jornadas Andaluzas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública*, nº1, p.57.
- Figura 12** <http://www.roma2oggi.it/wp-content/uploads/2012/08/birra-peroni.jpg>
- Figura 13** <http://www.artapartofculture.net/2010/10/01/sergio-regalzi-al-macro/>
- Figura 14** ArchDaily. Museum of Contemporary Art in Rome / Studio Odile Decq
- Figura 15** BIA-AR. Bienal Internacional de Arquitectura de Argentina. <http://biaar.com/realizaciones/macro-museo-de-arte-contemporaneo-de-roma/>
- Figura 16** <https://www.gaudishopping.cat/es/punto/la-antigua-fabrica-estrella-damm>
- Figura 17** https://www.yelp.es/biz_photos/antiga-f%C3%A0brica-damm-barcelona?select=LQNzTqAM1RMwDKqBxuxjrw
- Figura 18** <http://www.hispanidad.com/cerveza-solidaridad-y-compromiso-social-se-unen-en-la-antigua-fabrica-estrella-damm.html>
- Figura 19** <http://www.anoche.eu/project/moritz-3/>
- Figura 20** <http://www.marcacondal.com/portfolio/venues-y-espacios-para-eventos/fabrica-moritz/>
- Figura 21** <http://www.cafesaula.com/blog/es/fabrica-moritz-lanima-cervesera-de-barcelona/>
- Figura 22** El Croquis 183. Jean Nouvel 2007 – 2016.
- Figura 23** Elaboración propia
- Figura 24** <https://artedemadrid.wordpress.com/tag/fabricas/>
- Figura 25** Casa Moreno. Archivo de Arte Español (1893-1953). Fototeca del Patrimonio Histórico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Figura 26** <https://artedemadrid.wordpress.com/2010/11/21/antigua-fabrica-de-cervezas-mahou-en-la-calle-amaniel/>
- Figura 27** <https://artedemadrid.wordpress.com/2010/11/21/antigua-fabrica-de-cervezas-mahou-en-la-calle-amaniel/>
- Figura 28** Archivo Histórico Documental del Grupo Mahou-San Miguel
- Figura 29** Archivo RUIZ VERNACCI. Fototeca del Patrimonio Histórico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Figura 30** Informes de la construcción Vol. 48 nº450, julio/agosto 1997
- Figura 31** https://es.wikipedia.org/wiki/Iglesia_de_San_Ferm%C3%ADn_de_los_Navarros
- Figura 32** Informes de la construcción Vol. 48 nº450, julio/agosto 1997
- Figura 33** <https://www.youtube.com/watch?v=ynUeeuÓpaDU>
- Figura 34** <https://www.filmaffinity.com/es/film967351.html>

- Figura 35** El Águila. Concurso para el Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid. Biblioteca Virtual de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura.
- Figura 36** Bing maps. Elaboración propia
- Figura 37** Bing maps. Elaboración propia
- Figura 38** Casa Moreno. Archivo de Arte Español (1893-1953). Fototeca del Patrimonio Histórico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Figura 39** Archivo Histórico Documental del Grupo Mahou-San Miguel
- Figura 40** Archivo Histórico Documental del Grupo Mahou-San Miguel
- Figura 41** Archivo Histórico Documental del Grupo Mahou-San Miguel
- Figura 42** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 43** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda. Redibujado.
- Figura 44** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 45** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda. Redibujado.
- Figura 46** <http://museo.abc.es/el-museo-2>
- Figura 47** <https://artedemadrid.wordpress.com/2010/11/21/antigua-fabrica-de-cervezas-mahou-en-la-calle-amaniel/>
- Figura 48** <http://www.neo2.es/blog/2010/11/museo-abc/>
- Figura 49** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-95312/museo-abc-centro-de-dibujo-e-ilustracion-aranguren-gallegos-arquitectos>
- Figura 50** <https://www.flickr.com/photos/efrenrodriguez fotografia/8621863232>
- Figura 51** Elaboración propia
- Figura 52** <http://mapio.net/o/3520812/>
- Figura 53** <http://www.panoramio.com/photo/73931495>
- Figura 54** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 55** <http://www.emiliotunon.com/portfolio/034-centro-documental-el-aguila/>
- Figura 56** Elaboración propia
- Figura 57** <http://www.emiliotunon.com/portfolio/034-centro-documental-el-aguila/>
- Figura 58** Archivo RUIZ VERNACCI. Fototeca del Patrimonio Histórico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Figura 59** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 60** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-95312/museo-abc-centro-de-dibujo-e-ilustracion-aranguren-gallegos-arquitectos>
- Figura 61** <https://www.flickr.com/photos/javier1949/5569538024/in/photostream/>
- Figura 62** http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1343065587783&language=es&pagename=PortalLector%2FPage%2FPLEC_contenidoFinal
- Figura 63** <https://www.experimenta.es/noticias/arquitectura/museo-abc-nuevo-espacio-expositivo-en-madrid-2533/>
- Figura 64** <http://lostonsite.com/2011/06/29/cuando-se-crea-una-barra-de-luz/>
- Figura 65** Casa Moreno. Archivo de Arte Español (1893-1953). Fototeca del Patrimonio Histórico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

- Figura 66** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 67** <http://www.reharq.com/2015/03/de-fabrica-de-cerveza-mahou-museo-abc.html>
- Figura 68** Casa Moreno. Archivo de Arte Español (1893-1953). Fototeca del Patrimonio Histórico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Figura 69** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 70** <http://www.reharq.com/2015/03/de-fabrica-de-cerveza-mahou-museo-abc.html>
- Figura 71** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda. Redibujado.
- Figura 72** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-95312/museo-abc-centro-de-dibujo-e-ilustracion-aranguren-gallegos-arquitectos>
- Figura 73** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 74** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 75** <http://www.neo2.es/blog/2010/11/museo-abc/>
- Figura 76** <https://graffica.info/el-efecto-iceberg-del-dibujo-y-la-ilustracion-en-espana/>
- Figura 77** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 78** <https://www.metalocus.es/es/noticias/archivo-regional-de-la-comunidad-de-madrid-y-biblioteca-joaquin-leguina>
- Figura 79** El Águila. Concurso para el Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid. Biblioteca Virtual de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura.
- Figura 80** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 81** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 82** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 83** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 84** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 85** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 86** <https://www.metalocus.es/es/noticias/archivo-regional-de-la-comunidad-de-madrid-y-biblioteca-joaquin-leguina>
- Figura 87** Casa Moreno. Archivo de Arte Español (1893-1953). Fototeca del Patrimonio Histórico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Figura 88** Archivo Histórico Documental del Grupo Mahou-San Miguel
- Figura 89** http://www.arangurengallegos.com/ag/portfolio_page/abc-museum/
- Figura 90** <http://www.ondiseno.com/proyecto.php?id=1920>
- Figura 91** Archivo RUIZ VERNACCI. Fototeca del Patrimonio Histórico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Figura 92** <https://www.metalocus.es/es/noticias/archivo-regional-de-la-comunidad-de-madrid-y-biblioteca-joaquin-leguina>
- Figura 93** <http://patrindustrialquitectonico.blogspot.pt/2014/03/fabrica-de-cervezas-el-aguila.html>
- Figura 94** Archivo Histórico Documental del Grupo Mahou-San Miguel
- Figura 95** <http://www.guiadelocio.com/a-fondo/huellas-de-la-arquitectura-industrial-en-madrid/3-real-fabrica-de-tapices>
- Figura 96** <https://www.timeout.es/madrid/es/arte/matadero-madrid>

- Figura 97** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda. Redibujado.
- Figura 98** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 99** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 100** <https://artedemadrid.wordpress.com/2010/11/21/antigua-fabrica-de-cervezas-mahou-en-la-calle-amaniel/>
- Figura 101** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda.
- Figura 102** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-95312/museo-abc-centro-de-dibujo-e-ilustracion-aranguren-gallegos-arquitectos>
- Figura 103** <https://www.flickr.com/photos/javier1949/5586146589>
- Figura 104** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-95312/museo-abc-centro-de-dibujo-e-ilustracion-aranguren-gallegos-arquitectos>
- Figura 105** <http://seleccionarte.blogspot.pt/2011/12/museo-abc-de-dibujo-e-ilustracion-en-la.html>
- Figura 106** <https://www.construible.es/2013/07/16/fachada-ventilada-museo-abc>
- Figura 107** <https://www.construible.es/2013/07/16/fachada-ventilada-museo-abc>
- Figura 108** <http://lostonsite.com/2011/06/29/cuando-se-crea-una-barra-de-luz/>
- Figura 109** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 110** <https://www.metalocus.es/es/noticias/archivo-regional-de-la-comunidad-de-madrid-y-biblioteca-joaquin-leguina>
- Figura 111** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 112** <https://www.metalocus.es/es/noticias/archivo-regional-de-la-comunidad-de-madrid-y-biblioteca-joaquin-leguina>
- Figura 113** <https://www.metalocus.es/es/noticias/archivo-regional-de-la-comunidad-de-madrid-y-biblioteca-joaquin-leguina>
- Figura 114** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 115** <https://www.metalocus.es/es/noticias/archivo-regional-de-la-comunidad-de-madrid-y-biblioteca-joaquin-leguina>
- Figura 116** https://www.flickr.com/photos/ximo_michavila/8516922832/
- Figura 117** <https://www.metalocus.es/es/noticias/archivo-regional-de-la-comunidad-de-madrid-y-biblioteca-joaquin-leguina>
- Figura 118** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda. Redibujado.
- Figura 119** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda. Redibujado.
- Figura 120** PÉREZ ARROYO, SALVADOR. (2000). Salvador Pérez Arroyo & Eva Hurtado: proyectos de arquitectura = architecture projects, 1994-00. Madrid: Editorial Rueda. Redibujado.
- Figura 121** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-95312/museo-abc-centro-de-dibujo-e-ilustracion-aranguren-gallegos-arquitectos>
- Figura 122** <http://museo.abc.es/el-museo-2>
- Figura 123** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-95312/museo-abc-centro-de-dibujo-e-ilustracion-aranguren-gallegos-arquitectos>
- Figura 124** GUTIÉRREZ, MARCOS, J. (1997). "La fábrica de cervezas El Águila de Madrid/España" en *Informes de la construcción*, nº 450.

- Figura 125** GUTIÉRREZ, MARCOS, J. (1997). "La fábrica de cervezas El Águila de Madrid/España" en *Informes de la construcción*, nº 450.
- Figura 126** *El Águila. Concurso para el Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid.* Biblioteca Virtual de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura.
- Figura 127** *El Águila. Concurso para el Centro de las Artes y la Cultura de la Comunidad de Madrid.* Biblioteca Virtual de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura.
- Figura 128** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 129** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012
- Figura 130** El Croquis 161. Mansilla + Tuñón. 1992-2012

