



ÍNDICE	3
PRÓLOGO	7
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	11
2. TÉCNICAS MULTICRITERIO DE AYUDA A LA DECISIÓN	17
2.1. INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS MULTICRITERIO DE AYUDA A LA DECISIÓN.....	17
2.2. OPORTUNIDADES DE LAS TÉCNICAS MULTICRITERIO. EXPERIENCIAS PREVIAS	21
2.3. PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO	22
3. APLICACIÓN DEL AHP EN LA VALORACIÓN PATRIMONIAL DE BIENES INMUEBLES INDUSTRIALES	33
3.1. ADAPTACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL AHP A LOS OBJETIVOS DE LA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN PATRIMONIAL	34
3.2. IDENTIFICACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE CRITERIOS.....	36
3.3. PRIORIZACIÓN DE CRITERIOS.....	40
3.4. VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS PARA UN ELEMENTO CONCRETO. PUNTUACIÓN	48
3.5. RESULTADOS. ANÁLISIS POSIBLES A TRAVÉS DE LA PUNTUACIÓN PARA UN BIEN CONCRETO.....	55

4. APLICACIÓN DEL AHP AL ANÁLISIS DE LA COMPATIBILIDAD ENTRE BIENES INMUEBLES PATRIMONIALES DE TIPO INDUSTRIAL Y POSIBLES NUEVOS USOS	63
4.1. ADAPTACIÓN DEL AHP A LOS OBJETIVOS DE LA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE NUEVOS USOS. COMPATIBILIDAD DIRECTA E INDIRECTA.....	63
4.2. IDENTIFICACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE CRITERIOS.....	68
4.3. PRIORIZACIÓN DE CRITERIOS.....	71
4.4. INCORPORACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL VALOR PATRIMONIAL EN EL ESTUDIO DE LA COMPATIBILIDAD.....	103
4.5. RESULTADOS. PREFERENCIACIÓN DE POSIBLES USOS.....	108
5. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS PROPUESTAS AL ESTUDIO DE TRES BIENES INMUEBLES INDUSTRIALES	117
5.1. RELACIÓN CON LA INFORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL CATÁLOGO PROPIO ELABORADO	117
5.2. BREVE INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO INDUSTRIAL DE MADRID.....	120
Siglo XVIII.....	120
Siglo XIX.....	121
Siglo XX.....	125
5.3. ESTUDIO DE CASOS. APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS COMO HERRAMIENTAS DE VALORACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE USOS PARA BIENES CONCRETOS	132
5.4. NAVE BOETTICHER	132
5.4.1. Descripción del bien	132
5.4.2. Análisis del bien	136
5.4.3. Aplicación de la metodología propuesta y resultados obtenidos	144
Valoración patrimonial.....	144
Valoración de los posibles nuevos usos.....	148
5.5. SERRERÍAS BELGAS.....	149
5.5.1. Descripción del bien.....	149
5.5.2. Análisis del bien	154
5.5.3. Aplicación de la metodología propuesta y resultados obtenidos	164
Valoración patrimonial.....	164
Valoración de los posibles nuevos usos.....	165

5.6. FÁBRICA DE TIPOGRAFÍAS GANS	169
5.6.1. Descripción del bien.....	169
5.6.2. Análisis del bien	171
5.6.3. Aplicación de la metodología propuesta y resultados obtenidos	179
Valoración patrimonial.....	179
Valoración de los posibles nuevos usos.....	179
6. CONCLUSIONES	185
Conclusiones generales	185
Conclusiones particulares	187
BIBLIOGRAFÍA	189

5

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS PROPUESTAS AL ESTUDIO DE TRES BIENES INMUEBLES INDUSTRIALES

A continuación se aplican las metodologías de valoración propuestas a tres bienes de la Comunidad Autónoma de Madrid, tanto la metodología relativa al valor patrimonial como la orientada al análisis de la compatibilidad con los nuevos usos.

Dos de estos bienes, la Nave Boetticher y las Serrerías Belgas, han sido recuperados para nuevas actividades. El tercero, la Fábrica de Tipografías de Richard Gans, se encuentra abandonado desde que cesó su actividad.

5.1. RELACIÓN CON LA INFORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL CATÁLOGO PROPIO ELABORADO

Como ya se ha indicado con anterioridad, las metodologías expuestas en este libro para la valoración patrimonial de los bienes inmuebles industriales, así como de los posibles nuevos usos más compatibles o respetuosos con los valores identificados, quedan integradas en una metodología global de la que son parte y que se diseña y desarrolla en el marco de una Tesis Doctoral (Claver, 2016).

Como se expuso al inicio de este libro, la primera de estas metodologías, que no es objeto de exposición en esta obra, sino que da lugar a otra publicación ya indicada (Claver & Sebastián, 2016), aborda la tarea de identificar, seleccionar y clasificar una muestra suficiente de bienes, e implementar sobre ella una estructura de criterios que permita su adecuado estudio. Se busca con ello crear un sustrato de conocimiento de la situación actual de esta tipología patrimonial en España que permita afrontar análisis con enfoques más específicos, como lo son las metodologías descritas en este libro, centradas

en la adaptación del AHP al estudio de los bienes inmuebles industriales.

El análisis de cualquier característica entendida como singularidad de un elemento implica una distinción del mismo respecto de la muestra existente de elementos de su tipología. Por tanto, para apuntar la singularidad de un determinado bien es necesario conocer la muestra de elementos de la que forma parte. Sólo así se podrá constatar que en efecto se trata de un elemento destacable dentro del conjunto por determinada característica. De este modo, el catálogo elaborado como parte de la metodología global (Claver, 2016) y los análisis efectuados sobre él, respondían a esa necesidad previa.

Aunque siempre que sea posible la valoración de las características que identifican los criterios CR2 se debe apoyar en la visita física del elemento que se analiza, el catálogo elaborado representa una fuente de información útil para el análisis de muchas de ellas, al menos

de forma inicial. Así, es interesante ver en qué medida la información del catálogo puede facilitar el análisis de algunos de los aspectos a evaluar a través de los CR2, así como su utilidad como herramienta de preparación de la visita. Esta reflexión también es interesante de cara a la mejora del catálogo y de sus criterios de clasificación.

Los criterios empleados en la estructuración del catálogo elaborado caracterizan y contextualizan los bienes en base a determinados aspectos de interés y permiten clasificarlos e

identificar grupos de bienes con similitudes. No se evalúa en qué medida el elemento presenta una característica, sino que se identifica la presencia o no de ésta en el bien. Se trata por ello de características de carácter más general que las estudiadas al aplicar el AHP en la valoración patrimonial y de nuevos usos. Por lo tanto, no se incorporan los CR2 como criterios en el catálogo, ya que, a nivel de clasificación, implicarían un nivel de complejidad poco operativo, pero si es adecuado valorar qué aspectos de los considerados en los CR2 encuentran algún soporte en la información del catálogo.

CRITERIOS DEL SEGUNDO NIVEL				UTILIDAD CATÁLOGO																	
				DENOMINACIÓN	LOCALIZACIÓN	GPS	ENLACES WEB	ESCALA	SECTOR	IND. / PREIND	ACTIVO / NO ACT	CATÁLOGOS	BIC	REUTILIZ. + USOS							
CR1-1	SINGULARIDAD TECNOLÓGICA	CR2-1	TECNOLÓGICA																		
		CR2-2	INNOVACIÓN																		
		CR2-3	ESTADO																		
		CR2-4	EXCLUSIVIDAD GEOGRÁFICA																		
CR1-2	SINGULARIDAD HISTÓRICA	CR2-5	IFLUENCIA SOCIOECONÓMICA ENTORNO																		
		CR2-6	TRADICIÓN PRODUCTIVA																		
		CR2-7	ANTIGÜEDAD																		
		CR2-8	ESTADO																		
		CR2-9	EXCLUSIVIDAD GEOGRÁFICA																		
CR1-3	SINGULARIDAD CONSTRUCTIVA	CR2-11	ESTRUCTURA																		
		CR2-12	TÉCNICA CONSTRUCTIVA																		
		CR2-13	ESTILO ARQ. / ARTÍSTICO																		
		CR2-14	LAYOUT																		
		CR2-15	DIMENS. / ACOND. DE ESPACIOS																		
		CR2-16	ESTADO																		
		CR2-17	EXCLUSIVIDAD GEOGRÁFICA																		
CR1-4	SINGULARIDAD DE LA ACTIVIDAD	CR2-18	EXCLUSIVIDAD ACTIVIDAD																		
		CR2-19	ESTADO																		
		CR2-20	EXCLUSIVIDAD GEOGRÁFICA																		

Figura 59. Aportaciones de información desde el catálogo para los criterios del segundo nivel CR2.

La Figura 59 identifica la información del catálogo que puede ser de utilidad al analizar las características afectadas por los criterios CR2. Se indica además el tipo de aportación que en cada caso suponen. Así, para algunos criterios CR2 el catálogo aportará información que puede ayudar de forma directa a evaluar las características a analizar. Esto no significa que sea autosuficiente, sino que su enfoque y contenido está directamente relacionado con el aspecto que el CR2 estudia. Es el caso, por ejemplo, de la exclusividad geográfica, a la que la localización y la geolocalización tanto del bien estudiado como del resto de bienes de la muestra, darán soporte directo. Otros campos del catálogo pueden aportar información que sirva de consulta, como los enlaces web que se aportan para cada elemento del catálogo, y en otros casos información que puede resultar orientativa o complementaria.

No se trata en cualquier caso de una información homogénea en todos los casos y para todos los bienes. Por ejemplo, los contenidos a los que dirigen al usuario los enlaces web podrán ser de interés para diferentes aspectos. Podrán, por ejemplo, aportar información histórica valiosa, explicar aspectos tecnológicos del elemento o presentarse mayoritariamente en forma de texto o por el contrario de forma eminentemente gráfica. Por lo tanto, la identificación del tipo de información que se

muestra en la Figura 59 es orientativa de las tendencias generales.

En los dos capítulos anteriores, relativos a la adaptación y aplicación del AHP a la valoración patrimonial de los bienes de estudio y de su compatibilidad con los posibles nuevos usos, se ha expuesto una estandarización de la información gráfica que las metodologías propuestas generan como resultado de su aplicación. De manera análoga, se propone una estandarización de la información que el catálogo elaborado aporta para cada uno de los elementos que considera. La Figura 60 muestra la estructura de esta información.

Se trata de una ficha resumida que ayuda a contextualizar el bien de estudio y que en el capítulo siguiente, en la aplicación de la metodología global a los casos de estudio propuestos, se integrará junto con las fichas propuestas para la valoración patrimonial y de nuevos usos. Todo ello forma las hojas de resultados que la metodología global (Claver, 2016) devuelve al ser aplicada al estudio de un bien. Se distancian por tanto del concepto de ficha habitual en la catalogación tradicional y eminentemente descriptivo, siendo en este caso documentos de análisis que muestran los resultados que la metodología genera y que muestra de forma gráfica para facilitar lo más posible su interpretación por parte del usuario.

CARÁCTERIZACIÓN DEL BIEN DESDE EL CATÁLOGO

DENOMINACIÓN DEL BIEN		CÓDIGO BIEN	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
ENLACE WEB DE INTERÉS			
<input type="text"/>			

LOCALIZACIÓN	CRITERIOS DESCRIPTIVOS	SECTORES	
COMUNIDAD AUTÓNOMA	ESCALA		
<input type="text"/>	PAISI - AMBITO	A - EXTRAC.	NATURALEZA PAPEL PROCES.
PROVINCIA	CONJUNTO	B - ENER. AGUA	
<input type="text"/>	IRIMUEBLE	C - METAL	
NUCLEO DE POBLACION	INFRA. TERRI.	D - CERAM.	
<input type="text"/>	CHIM. / OTROS	E - QUIMICA	
GEOLocalIZACION GOOGLE MAPS		F - MAQ. EQUIP.	
<input type="text"/>		G - ELEC Y TIC	
		H - TRANSP.	
		I - AGRICULTUM	
		J - TEXTIL	
		K - MADERA	
		L - PAPEL	
		M - POLIMEROS	
		N - OTROS	

CONSIDERADO POR	
PNPI	<input type="checkbox"/>
Grado	<input type="checkbox"/>
TICCIH	<input type="checkbox"/>
BIC	<input type="checkbox"/>
Status	<input type="checkbox"/>
Fecha	<input type="checkbox"/>
DOCOMOMO	<input type="checkbox"/>
COAM	<input type="checkbox"/>

REUTILIZACIÓN PARA NUEVOS USOS																				
DESCRIPCIÓN DEL NUEVO USO																				
<input type="text"/>																				
ADMIN -	HOST.	DEPOR.	DIVULG.	DOCEN -	INVEST.	COMER.	E. PUB -	Z. VER.	INDUST.	RELIG.	RESIDEN	SANIT.	SOCIO -	CULT.	ESCUIT.	/MONU	OTROS	REHAB.	SIN USO	DEMOLI.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 60. Estructura de la ficha resumen de la información incorporada en el catálogo para un determinado bien.

5.2. BREVE INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO INDUSTRIAL DE MADRID

Como ubicación de los casos de estudio seleccionados, en este apartado se hace una breve introducción al patrimonio industrial de Madrid. Para ello se aborda el desarrollo industrial de la ciudad y la conservación de estos bienes. Y en ambos aspectos, Madrid es una ciudad que no destaca. Madrid actúa como capital de España desde 1561, cuando Felipe II establece la Corte en esta ciudad. A pesar de ello no desarrolló una industria significativa hasta entrado el siglo XX, por lo que su patrimonio industrial no ha sido abundante, ni en general se ha sabido conservar recuperando elementos para otros usos (Revilla & Ramos, 2008). A lo primero ayudó su lejanía de la costa, que hasta la llegada del ferrocarril supone cierto aislamiento comercial. A lo segundo, la falta de tradición y, con ello, de apego por estos bienes, así como la gran especulación urbanística que experimenta la ciudad durante las últimas décadas de crecimiento feroz.

Siglo XVIII

En 1701 los Borbones pasan a ocupar el trono y el desarrollo industrial del país y, también de su capital, forman parte de las medidas que quieren poner en marcha. Se promulgarán distintos decretos que conceden privilegios a las industrias existentes para su potenciación y a las nuevas para su creación. La sociedad de Ma-

drid a principios de siglo presenta una gran brecha social entre una clase popular con escasos recursos y la clase acomodada que concentra la riqueza y que sostiene una importante demanda de artículos de lujo. Éstos, son en buena parte importados, si bien, desde el siglo XVII afloran en la capital talleres artesanales orientados a esta demanda (Revilla & Ramos, 2008).

La nueva política trae como consecuencia destacada la aparición de un nuevo modelo productivo, las fábricas reales. Centros productivos concertados que a diferencia del modelo gremial acogen en una única ubicación todas las operaciones del proceso, siendo estas las que organizan racionalmente los espacios según la secuencia de operaciones, que se aproxima a un sistema en cadena que busca una mayor eficacia (Revilla & Ramos, 2008). Aparece así un nuevo modelo arquitectónico, la fábrica frente a los talleres tradicionales. Esta tipología se caracteriza por plantas cerradas con dependencias organizadas de acuerdo al proceso y en torno a uno o varios patios centrales que contribuyen a su adecuada iluminación. La Figura 61 muestra la sección y la planta de la Fábrica de Tabacos como ejemplo de esta estructura. En la Figura 62 se incluyen fotografías actuales de la fábrica, que alberga actualmente usos culturales y sociales, con una importante parte autogestionada.

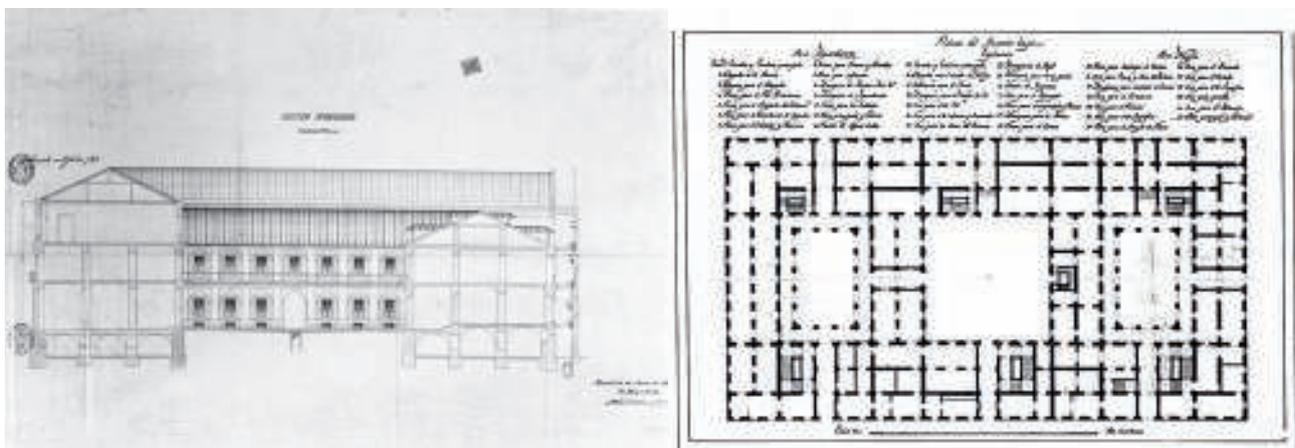


Figura 61. Sección y planta de la Fábrica de Tabacos de Madrid (Fuente: <http://www.monumentamadrid.es/>).

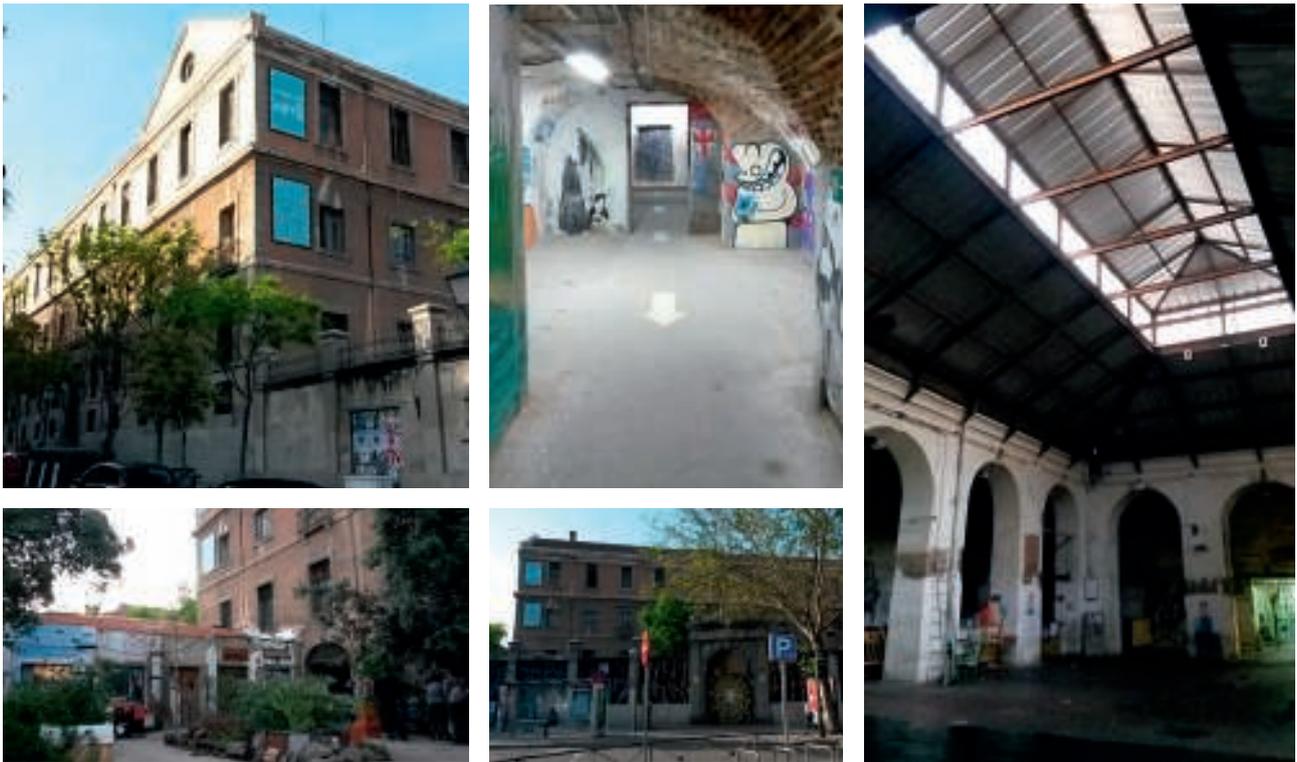


Figura 62. Fábrica de Tabacos de Madrid en la actualidad.

Este modelo responde a la tipología de fábrica de pisos, con materiales similares a los de las construcciones tradicionales pero con búsqueda de espacios de mayores dimensiones y continuidad, adecuados para los procesos que deben acoger. Las ordenanzas de la época indican la ubicación fuera de la ciudad de las industrias que supongan molestia, peligro o insalubridad para los ciudadanos (Revilla & Ramos, 2008). Así, las nuevas fábricas comienzan a ubicarse en la periferia, en torno a un centro eminentemente residencial. El primer ejemplo de estas industrias es la Real Fábrica de Tapices, fundada en 1721, si bien el edificio que se conserva hoy es otro de 1889 y en una ubicación diferente a la original. Estos espacios productivos contaban además con maestros y la formación era parte de su actividad, como estrategia para la mejora de la actividad productiva. Otros ejemplos en esta línea son la Real Fábrica de Cerámicas del Buen Retiro y la Real Fábrica de Platerías Martínez, ambas desaparecidas.

Además de las fábricas dedicadas a los productos de lujo demandados por la aristocracia, aparecen otras industrias. En la zona de Emba-

jadores se ubicaban la Real Fábrica de Salitres, hoy desaparecida, y la Real Fábrica de Aguardientes y Naipes, que en el siglo XIX pasa a ser la Fábrica de Tabacos y que se conserva hasta nuestros días, actualmente como espacio socio-cultural autogestionado. La Fábrica de Tabacos se constituye como elemento clave de la vida en los barrios de Lavapiés y de Embajadores, al dar trabajo durante décadas a sus vecinos, destacando el gremio de las cigarreras (Candela Soto, 1997).

Siglo XIX

El nuevo siglo no supone inicialmente grandes cambios respecto a la situación anterior. La producción de artículos de lujo se mantiene en los talleres familiares tradicionales y en algunas industrias nuevas similares. Las fábricas existentes se mantienen y surgen algunos pocos ejemplos nuevos. Así, en 1817 se funda la Real Fábrica de Porcelanas de La Moncloa, que supone una continuación de la labor de la desaparecida Fábrica del Buen Retiro, saqueada primero por el ejército francés y quemada después por



Figura 63. Real Fábrica de Porcelana de la Moncloa.

el ejército inglés en 1812. Se reaprovechan, de hecho, los elementos que se logran salvar de la fábrica del Retiro y se contrata a sus mejores operarios bajo la supervisión del mismo director, Bartolomé Sureda (Revilla & Ramos, 2008). Hoy en día es sede de la Escuela Oficial de Cerámica, aunque en la parte de mayor interés del conjunto, formada por la chimenea, el horno de cocción en forma de tinaja y un pabellón, que representan los elementos conservados del conjunto primigenio (Puche Riart & Mazadie-

go Martínez, 2000), se ubica actualmente una comisaría. Este uso hace imposible el acceso y visita del bien, cuyas reducidas dimensiones son perfectas para instalar una exposición de las piezas originales que se conservan. La Figura 63 muestra los 3 elementos que forman el conjunto indicado.

En el sector metalúrgico destaca la fundición de hierro de Bonaplata, en la plaza de Santa Bárbara, que fue fundamental para la puesta en

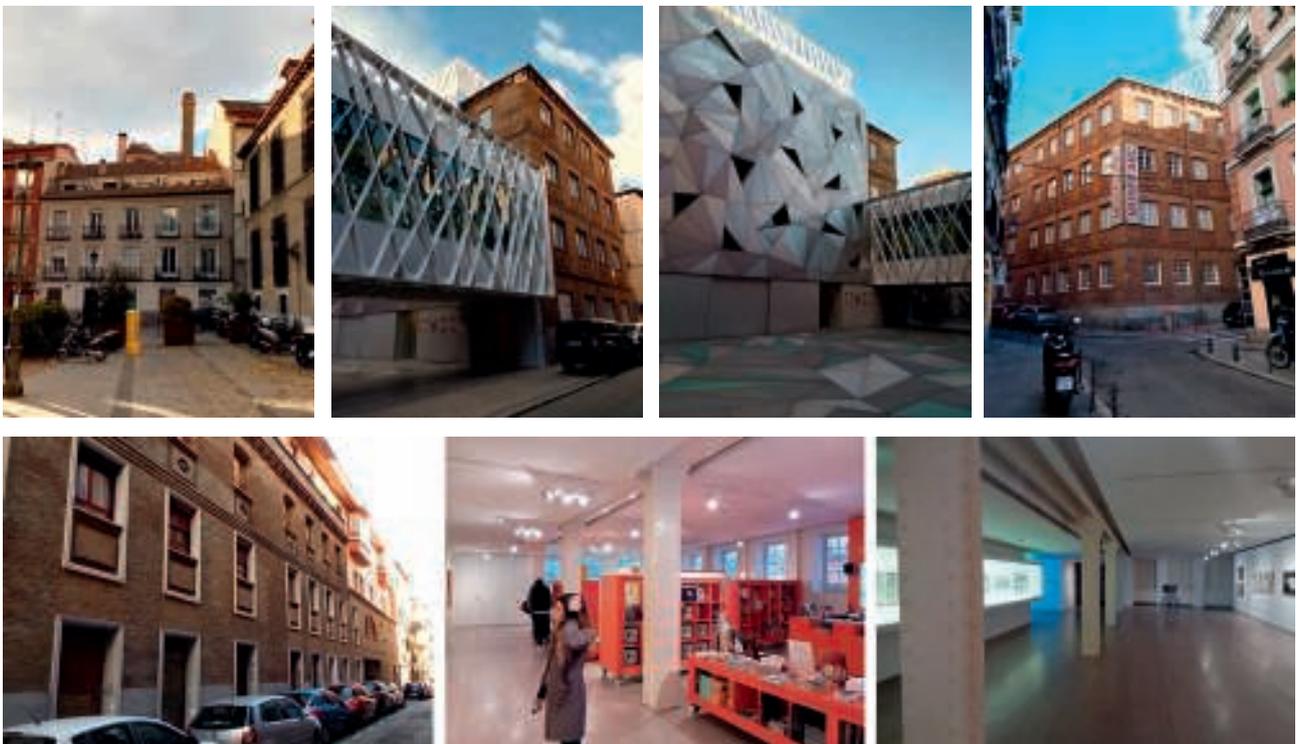


Figura 64. Antigua fábrica de cerveza Mahou. Fachada e interior.

marcha de otras industrias al fabricar la maquinaria que necesitaban (Pardo-Abad C. J., 2004). Otras industrias relevantes de la época fueron la fundición de José Sandford en la calle Daoíz y Velarde, el taller de Guillermo Sandford en el paseo de Recoletos y La Española. Instalaciones, todas ellas, desaparecidas hoy día y que ya funcionaban gracias a la máquina de vapor (Revilla & Ramos, 2008; Pardo-Abad, 2004).

Otras fábricas relevantes de la época, hoy desaparecidas, fueron la Real Fábrica de Coches de Recoletos, de 1845, y las fábricas de cerveza de la calle Santa Bárbara y de la Plaza de Lavapiés (Corella Suárez, 2008). De la industria cervecera se conserva, en la calle Amaniel, la primera fábrica de cerveza Mahou, que data 1892, aunque el edificio ha sufrido numerosas modificaciones. Primero para acoger el Archivo Municipal, posteriormente transformando gran parte del complejo en viviendas conservando únicamente las fachadas, y finalmente para convertir otros volúmenes en el actual Museo de Dibujo ABC. En las imágenes de la banda superior de la Figura 65 se muestran distintas fachadas del edificio actualmente. Algunas de ellas conservan la fábrica de ladrillo original, otras han sido totalmente modificadas. En las imágenes de la banda inferior se muestra una de las fachadas conservadas superpuesta a un cuerpo de viviendas diferenciado en las plantas superiores. También se incluyen imágenes de estancias interiores del museo, concretamente de la planta baja de acceso y librería y de la superior de exposición.

La conservación de las fachadas y eliminación del contenido se observa también en otros bienes, como la fábrica de hielo La Industrial, en

la calle San Andrés, reconvertida en viviendas en los ochenta y que actualmente acoge en planta baja una asociación cultural del mismo nombre. Al igual que la conservación de chimeneas, representa una práctica habitual sólo válida a nivel testimonial, dado que estos elementos son incapaces de conservar el valor patrimonial de unos bienes, los industriales, que como se ha expuesto en este trabajo, residen principalmente en las partes más vinculadas a los procesos productivos. Intervenciones de este tipo son celebradas desde enfoques artísticos y de estilo, pero condenables desde el punto de vista del patrimonio industrial, más cuando la capacidad de adaptación de este tipo de bienes ha sido ampliamente explorada y demostrada en otros territorios del país (Pont & Llordés, 2014).

A mediados de siglo se producen una serie de cambios que plantean un contexto muy diferente para las industrias de la capital y que suponen su despegue. En 1851 se inaugura el primer tramo de ferrocarril entre Madrid y Aranjuez, partiendo de una primitiva Estación de Atocha, en 1858 el primero de los depósitos del Canal de Isabel II para el abastecimiento de agua de la ciudad y en 1874 se establece el servicio regular de la Fábrica de Gas de la calle Embajadores, que dará suministro a la red de alumbrado de gas de Madrid (Simón Palmer, 2011). A finales de siglo se establecerán las primeras compañías eléctricas. De la Fábrica de Gas únicamente se conserva la chimenea, sin embargo, en la calle Mazarredo se conservan dos edificios de la antigua central eléctrica de la Compañía General Madrileña de Electricidad, perteneciente a la compañía alemana AEG (Arroyo, 2012).



Figura 65. Antiguo Depósito Elevado del Canal de Isabel II, hoy sala de exposiciones.

El ferrocarril será el principal elemento de cambio. En torno a las líneas férreas surgen nuevas industrias que aprovechan la velocidad y capacidad de carga de esta nueva tecnología. Destacan tres estaciones, la de Atocha, la de Delicias y la Estación del Norte. Aunque en 1951 se produce el primer trayecto en tren en Madrid y éste parte de la primigenia Estación de Atocha, en aquel momento se trata de un simple apeadero. Posteriormente se realizan distintas mejoras, pero no es hasta 1889 cuando el proyecto del arquitecto Alberto del Palacio Elissague se aprueba. Tres años después, en 1892, la Estación del Mediodía o de Atocha es inaugurada. En 1861 se construyen las primeras instalaciones de lo que más adelante, en 1882, será la Estación del Norte y que surgen ante el incremento del tráfico y la necesidad de otra estación. Del mismo modo se identifica la necesidad de conectar ambas estaciones mediante una línea de conexión o de cintura, que se concluye en 1866.

Así, de las tres, la primera que alcanzó su versión definitiva fue la Estación de Delicias, inaugurada un año antes que la Estación del Norte, en 1881, y hoy actual Museo del Ferrocarril. La Estación de Delicias se situaba junto a la línea de cintura entre las estaciones de Atocha y del Norte. En la estación de Delicias, la menos alterada de las tres por las reformas posteriores, se pueden apreciar las principales características de estos edificios. Con tres cuerpos, uno central de andenes con cubierta ligera de hierro fundido y dos laterales para las

llegadas y salidas. Los cerramientos se resuelven con ladrillo y los sistemas constructivos metálicos del cuerpo central, elevado sobre los laterales, permiten iluminar el espacio principal de los andenes. En la Figura 66 se observa el exterior e interior de la Estación de Delicias en la actualidad.

Además de estas, otras estaciones surgieron en Madrid. Es el caso de La Imperial, de 1881, situada cerca de la ronda de Segovia, en las proximidades de la Estación del Norte y que era exclusiva para tránsito de mercancías, por lo que en torno a ella surgieron diversas industrias. La Estación de Peñuelas, aunque posterior, al ser de 1920, situada cerca de la Fábrica de Gas, o la Estación de Goya, de 1891 y primera estación al otro lado del río Manzanares, son otras de las instalaciones ferroviarias que se disponían en la zona sur de Madrid.

En el sector de las artes gráficas, de gran importancia en la capital desde el siglo anterior, destaca la empresa Rivadeneyra. En el número 28 del Paseo de San Vicente se encuentra el acceso a un gran complejo industrial que ha quedado encerrado en el interior de la manzana y que actualmente no cuenta con ningún uso. Tras el edificio que da al Paseo de San Vicente, de principios del siglo XX, se encuentra el complejo de 1881, al que se accede a través de una calle interior que separa ambos conjuntos y en cuyo acceso, en el frontón que corona la entrada se puede leer el nombre de la compañía "Sucesores de Rivadeneyra".



Figura 66. Antigua Estación de Delicias, hoy Museo del Ferrocarril.

Siglo XX

El inicio del siglo XX supone la continuidad de la tendencia consolidada a finales del siglo anterior. Posteriormente, a mediados de siglo comienza una etapa de cambios. Pardo Abad, identifica dos periodos de especial relevancia en este siglo. El primero, de 1950 a 1975, se corresponde con un periodo de gran expansión y desarrollo. El segundo, de 1975 a 1990, de crisis y recesión (Pardo-Abad, 2004). Así, desde 1975 y durante la década de los ochenta, se produce un cambio del uso industrial que lleva a un proceso de vaciado en las zonas tradicionalmente industriales, presionadas por el desarrollo urbanístico de la ciudad. Esto supone no sólo el cese de la actividad y por tanto el cierre de las instalaciones, sino que, en la mayoría de las ocasiones trae consigo su desaparición. Esto, en algunas zonas, como es el caso de la Arganzuela, supone además una transformación radical de sus barrios y de la vida en ellos.

En cuanto a la localización del tejido industrial en la ciudad, Revilla y Ramos indican tres zonas industriales principales en Madrid a partir del Atlas Básico del Área Metropolitana de Madrid elaborado por COPLACO. Una primera zona inserta en el tejido urbano consolidado de la ciudad, en el distrito de la Arganzuela, y dos zonas periféricas, en las áreas de influencia de la A-1 y la A-2 respectivamente (Revilla & Ramos, 2008). La Tabla 48 muestra esquemáticamente las zonas y subzonas que se identifican. Efecti-

vamente la zona de la Arganzuela representa la mayor concentración de industrias en la ciudad consolidada. La ubicación de las estaciones de ferrocarril influye determinantemente en ello y su sola presencia provoca, además de la aparición de variadas industrias, la creación de talleres y servicios de mantenimiento. Es el caso de los Talleres Generales de la Compañía Ferroviaria MZA (Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante). No obstante, la actividad productiva ha estado presente en el resto de distritos. Quizás no de forma tan intensiva ni con instalaciones de esa escala, pero sí con multitud de industrias más modestas. Del mismo modo, en cuanto a centros periféricos, es posible identificar otros además de los indicados, como el de Villaverde (Pardo-Abad, 2004; Observatorio Industrial de Madrid, 2006).

En las primeras décadas del siglo se mantiene la inercia del siglo anterior y surgen algunas industrias destacables, antes del parón que supuso la Guerra Civil. De los primeros años destaca el conjunto de la Antigua Sociedad Gasificadora del Cerro de la Plata. Se configura a través de los sucesivos proyectos de 1903, 1904 y 1908 que definen sus elementos hasta completar el conjunto. El primero incluye la gran nave de motores, la de bombas, un chalet para oficinas, viviendas de ingenieros y de directores, y viviendas y otros servicios para los obreros. El segundo incorpora la fábrica de sulfato y los almacenes. Finalmente se construye la central de transformación eléctrica y dos casas en la zona

Tabla 48. Zonas industriales metropolitanas en Madrid, elaborado a partir de Revilla y Ramos.

ZONA SUR (ARGANZUELA): desde la Estación del Norte e Imperial al oeste hasta Atocha al este	
• Pacífico:	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de construcción • Transformación de harinas • Talleres generales del ejército
• Peñuelas	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación de madera y cartón • Fabricación de harina
• Méndez Álvaro	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación metales • Fundición de hierro y plomo • Eléctricas • Cervecera
ENTORNO DE LA A-1	<ul style="list-style-type: none"> • Especialización en cosméticos • Manufacturas • Almacenaje
ENTORNO DE LA A-2	<ul style="list-style-type: none"> • Manufacturas • Transformación metales



Figura 67. Instalaciones de la fábrica de gas de la SGI en el Cerro de la Plata.

de acceso para portería y guardias. Afortunadamente hoy se conservan algunos de estos elementos permitiendo entender el conjunto, concretamente la nave de motores, los almacenes el chalet de oficinas y la casa de obreros.

En 1915 se inaugura la Fábrica de Perfumes GAL en el barrio de Argüelles, en la calle Isaac Peral, que a pesar de ser premio de arquitectura del Ayuntamiento de Madrid fue demolida para construir el complejo residencial Galaxy (La Esfera, 1917). De la misma época es la Fábrica de Cervezas El Águila, en la calle General Lacy (Hernán Martín, 2003). La Figura 68 muestra la proximidad existente entre la Fábrica de Cervezas El Águila y la Estación de Delicias. En la imagen de la derecha todavía se pueden observar las antiguas vías que accedían al interior del recinto y lo conectaban con la vía de conexión que unía las estaciones de Atocha y del Norte para suministrar la cebada necesaria para la fabricación de la cerveza. Algo más tarde, en 1925, comienza a funcionar el matadero de Madrid (Servicio Histórico COAM, 2005), ubicado

entre el Paseo de la Chopera y el Río Manzanares, que actualmente representa la instalación industrial recuperada para nuevos usos de mayor impacto social de la ciudad.

Tras la Guerra Civil, se establece una política de autarquía del estado que favorece al sector industrial y que encuentra su principal herramienta en el Instituto Nacional de Industria (INI), creado en 1941. La política del INI se dirige a la consolidación del sector industrial y a la sustitución de las importaciones, aunque en el caso de los bienes de equipo para montar dichas industrias fueron imprescindibles. Esto supuso la consolidación y desarrollo de la industria madrileña durante las décadas de los años cuarenta y cincuenta. Estas políticas beneficiaron principalmente a Barcelona, Madrid y Asturias, pero no supusieron un desarrollo industrial en otras zonas (Pardo-Abad, 2004).

Durante este periodo, se configura un tejido industrial que presenta dos vertientes claramente diferenciadas. Por un lado grandes industrias

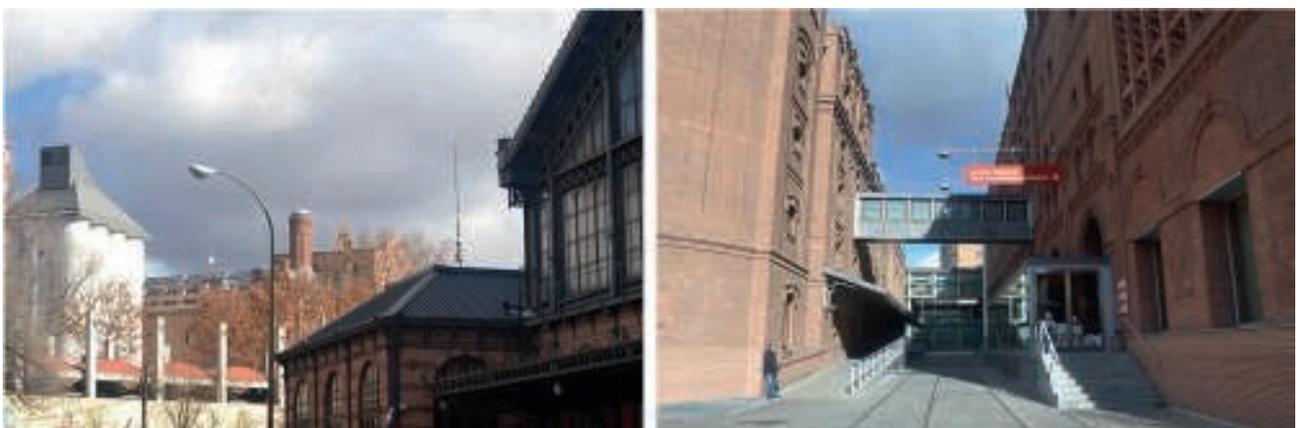


Figura 68. Proximidad de la Fábrica de El Águila a la Estación de Delicias y vías propias dentro del recinto.



Figura 69. Entorno de la Estación de Villaverde Bajo en los años 40 y 50 (Fuente: www.espinillo.org).

bajo la influencia estatal que se concentran en determinadas áreas y que presentan especialización en determinados sectores productivos. Es el caso de las áreas industriales indicadas por Revilla y Ramos en la Arganzuela y en el entorno de la A-2, pero también de otros centros periféricos que se desarrollan a partir de los años 40, como es el caso de Villaverde. El desarrollo industrial de Villaverde en general y de Villaverde Bajo en particular, se inicia, una vez más, de la mano del ferrocarril.

En 1912 en los talleres de la Estación de Atocha no se podía asumir la demanda energética de la creciente actividad. En un contexto en el que se tenían que acometer una serie de ampliaciones y mejoras de las instalaciones se decidió buscar un nuevo emplazamiento y así evitar nuevas limitaciones en el futuro. De este modo, en 1923 se inicia la construcción de los nuevos talleres de la Compañía MZA en Villaverde, que se inauguran en 1924. El conjunto

contaba, además de con los talleres, con almacenes, un singular depósito de agua con forma de copa, pabellón de viviendas y una zona ajardinada (Cronistas de Villaverde, 2012). En la Figura 69 se muestra el entorno de los talleres de Villaverde Bajo. En la Figura 70 se muestra el entorno de la estación en la actualidad.

El desplazamiento a la periferia continuaría en las siguientes décadas. Así, en el caso de Villaverde se pueden citar algunos ejemplos representativos. En los años 50 se establecen las instalaciones de Manufacturas Metálicas Madrileñas, posteriormente Aceralia y Acelor Mital, actualmente en proceso de desmantelamiento. Y a principios de los años sesenta se establece Standard Eléctrica, cuyas instalaciones no se conservan.

En cualquier caso, el número de industrias en el interior es todavía muy superior a la periferia. No sólo en la Arganzuela, distritos como

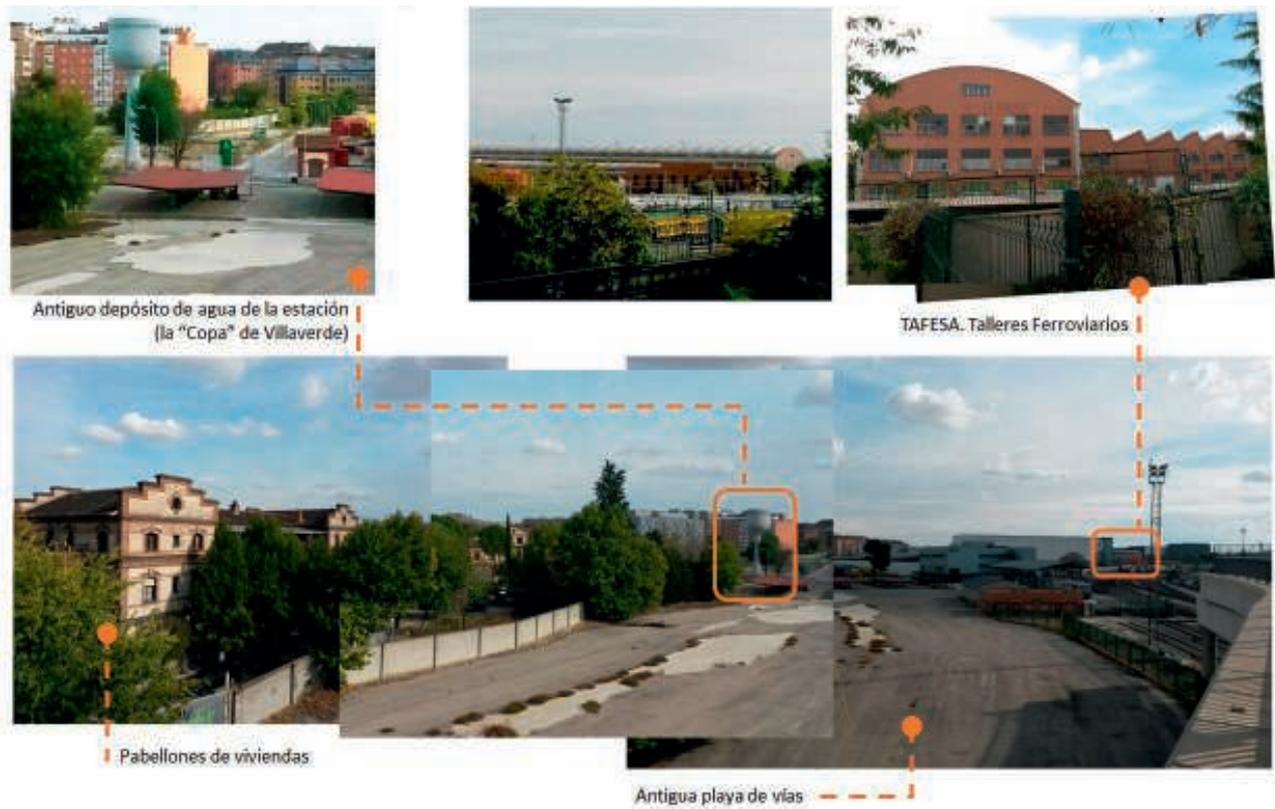


Figura 70. Entorno de la Estación de Villaverde en la actualidad.

Centro, Salamanca o Chamberí cuentan con gran cantidad de empresas industriales. En la periferia, además de Villaverde, Vallecas y Carabanchel tienen cierta entidad. A partir de los años cincuenta esta situación comienza a invertirse progresivamente. En este proceso pueden distinguirse varias fases. Para describirlas, la exposición se ha basado principalmente en

la consulta del trabajo de Pardo Abad (Pardo Abad, 2004) y varios documentos elaborados por organismos vinculados a la administración (Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid & UCM, 2002; Observatorio Industrial de Madrid, 2006; Del Castillo, Gil Huerres, & Leyva Salmerón, 1994). A partir de su consulta se han elaborado tres



Figura 71. Estado actual de las antiguas instalaciones de Acelor Mital en proceso de desmantelamiento.

figuras que quieren resumir gráficamente estos cambios sucesivos y dar soporte a su exposición.

La Figura 72 muestra la situación a finales de los años 50. Pueden observarse tres ámbitos sucesivos, que de forma simplificada podrían asimilarse a anillos concéntricos desde el interior del casco urbano a las zonas periféricas. El ámbito interior lo ocuparían los distritos centrales, como son Centro, Chamberí o Salamanca. El segundo anillo lo componen distritos de la periferia, como son Arganzuela, Tetúan, Chamartín y Retiro. Y, por último, núcleos de población que todavía no estaban integrados en la ciudad como lo están hoy, forman un tercer ámbito más periférico. Es el caso de Vallecas, San Blas y Canillas, Fuencarral, Vicálvaro, Hortaleza, etc.

El ámbito central concentra en ese momento la mayoría de industrias, frente a una periferia todavía poco explotada en ese sentido. En el ámbito más céntrico predominan la industria textil y la del papel y las artes gráficas, debido a que sus instalaciones se adaptan mejor al tejido urbano de esta zona y su contexto, así como por la necesidad de sus negocios de relación directa con otros agen-

tes de la ciudad. El segundo ámbito supone una transición hacia la periferia y acoge actividades de la industria metalúrgica, química, maderera y de la electricidad. Destaca rotundamente la zona de la Arganzuela, no sólo por la intensa presencia de uso industrial sino también por acoger algunas industrias de gran tamaño, frente a los centros productivos de la zona central, mayoritariamente de dimensiones contenidas, principalmente pequeñas y medianas empresas. En los núcleos de la periferia comienzan a aparecer industrias, principalmente dedicadas a la construcción y la alimentación, y de tamaños superiores. Sin embargo, de momento sólo Villaverde representa un núcleo industrial consolidado, que ya contaba con los talleres ferroviarios, propiedad de RENFE desde la nacionalización del sector en los años cuarenta, así como con las instalaciones de Boetticher y Navarro, las de Marconi, etc. Se aprecia además la disposición de las industrias periféricas formando algunos ejes.

A partir de los 50 una serie de factores van a potenciar una tendencia hacia localizaciones periféricas. Muchas industrias previas se trasladan desde el centro y las nuevas se implantan directamente ahí. Estos factores son variados. El

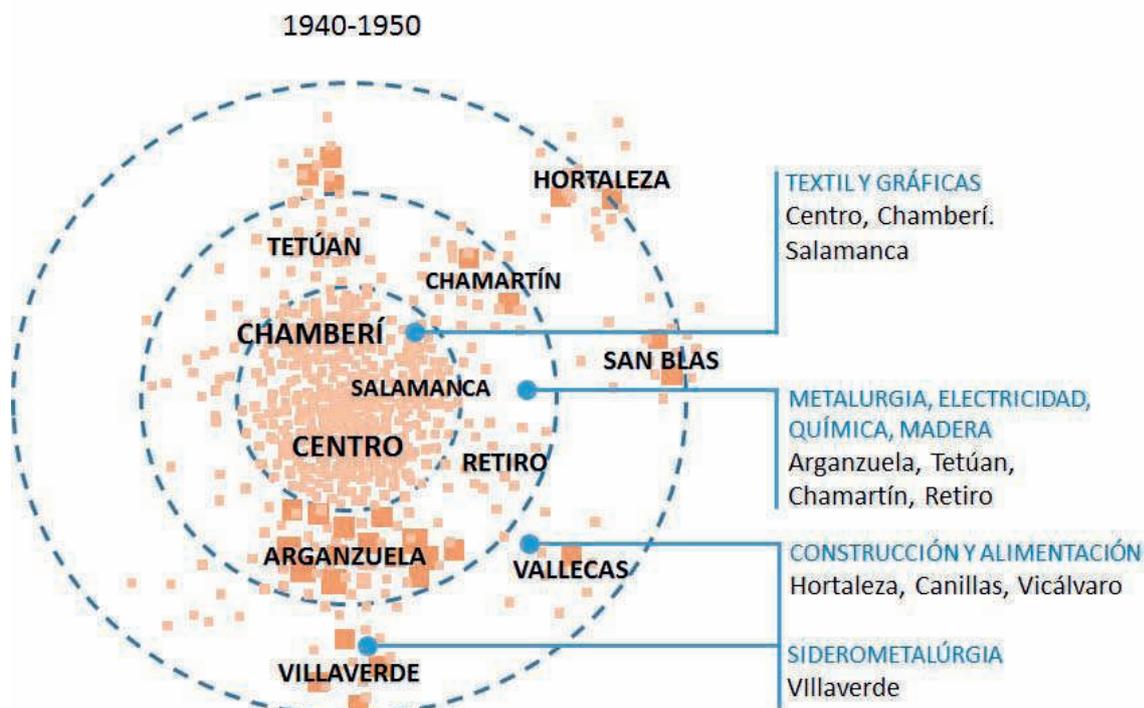


Figura 72. Evolución de la industria madrileña en los años cuarenta.

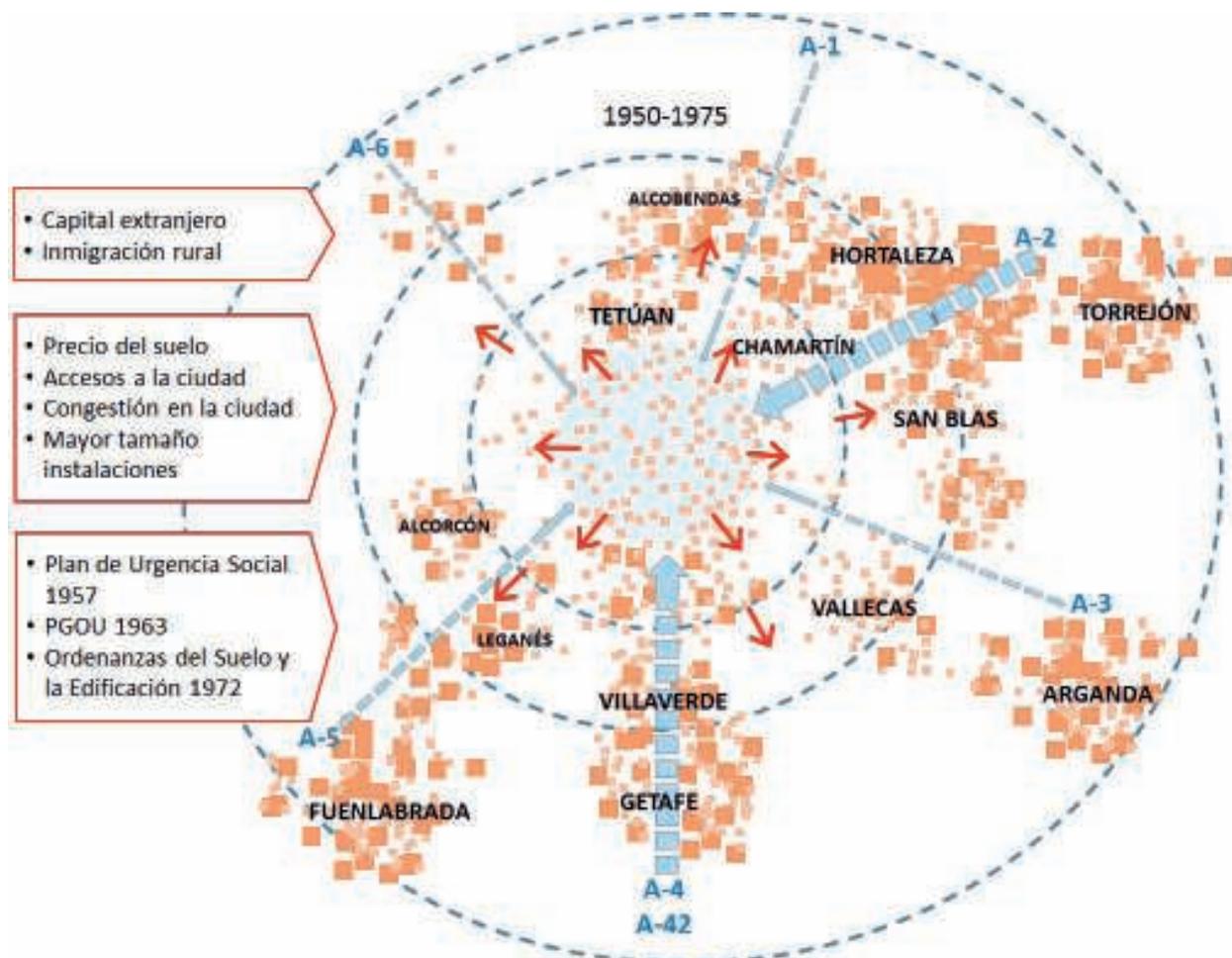


Figura 73. Evolución de la industria madrileña de 1960 a 1975.

Plan de Estabilización de 1959 supone el fin de la autarquía y el acceso a capital extranjero. La política del INI de potenciación de los principales focos industriales sin actuar en las zonas sin industrializar, genera un importantísimo movimiento migratorio hacia ciudades como Madrid. El número creciente de industrias, el incremento de su tamaño y el aumento de la población, generan una carencia de suelo que eleva mucho los precios en la zona central, que además está congestionada. Frente a esto, la periferia ofrece gran cantidad de suelo libre a precios bajos, al tiempo que se han mejorado las vías de acceso a la ciudad. A nivel legislativo, el Plan de Urgencia Social de 1957, el PGOU de 1963 y las Ordenanzas del Suelo y la Edificación de 1972, dirigen la industria hacia la periferia.

Con todo ello, las industrias emprenden un éxodo hacia el exterior. El ámbito central origi-

nal dejaría de entenderse como tal. La ciudad ha crecido y ahora se puede entender como centro urbano consolidado un ámbito mayor, en el que únicamente la Arganzuela conserva un carácter industrial claro, aunque ha comenzado su declive. Las empresas grandes son las más atraídas por las ubicaciones periféricas. Además del resto de factores, sus necesidades de espacio y los problemas que cualquier ampliación representa en la zona interior, empeoran su situación. Por otra parte, la operación económica que supone la venta de sus solares en ubicaciones céntricas al haberse elevado el precio del suelo resulta atractiva. En el centro se mantienen empresas pequeñas, principalmente del sector de las artes gráficas. La industria se consolida claramente en ciudades satélite como Torrejón, Arganda o Fuenlabrada, ubicando las instalaciones entorno a las principales vías de acceso a la ciudad. Así, se identifican claramente varios ejes, de los que

destacan al sur el eje Getafe-Villaverde-Atocha y al este San Blas-Hortaleza-Torrejón.

En 1975 la crisis económica hace que, además de la tendencia hacia la periferia, muchas industrias cierren. Esto afectó especialmente a los sectores tradicionales y contribuyó a un vaciado industrial de la zona céntrica aún más intenso. La Arganzuela, que había resistido hasta entonces, comienza un fuerte proceso

de vaciado del uso industrial, sustituido fundamentalmente por uso residencial. Se consolida la difusión de la industria hacia los municipios circundantes de la capital y desde los años ochenta se incrementa fuertemente el terciario industrial, de servicios a la producción, frente a la actividad productiva como tal. En la zona central, algunas industrias de las artes gráficas se mantienen, en base a las ventajas que para ellas tiene esta ubicación.

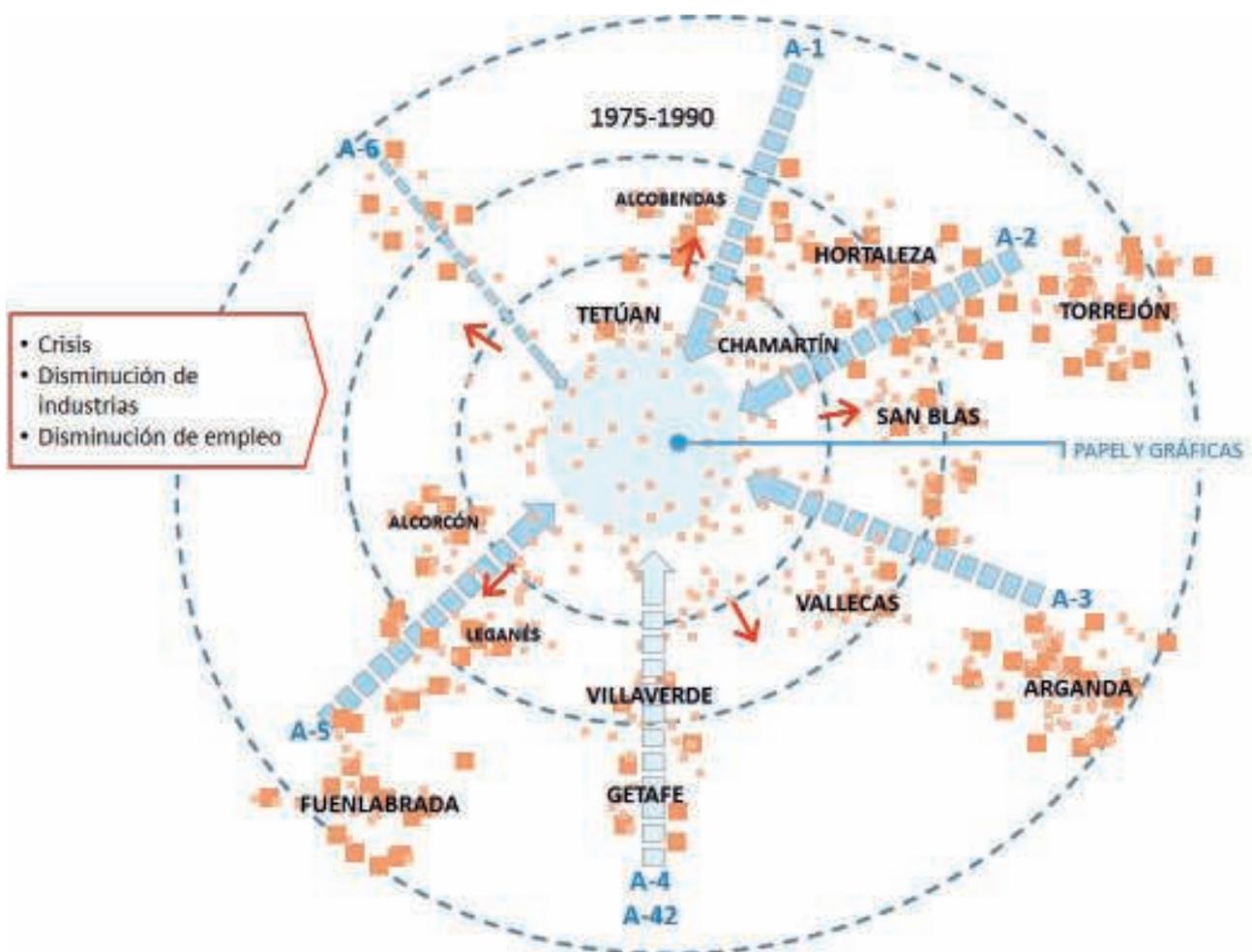


Figura 74. Evolución de la industria madrileña de 1975 a 1990.

5.3. ESTUDIO DE CASOS. APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS COMO HERRAMIENTAS DE VALORACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE USOS PARA BIENES CONCRETOS

Tras esbozar la evolución del tejido industrial en Madrid hasta finales del siglo XX, se aplican las sucesivas metodologías parciales propuestas en este trabajo a los tres bienes de la Comunidad de Madrid que se indicaron al principio de este capítulo; la Nave Boetticher, las Serrerías Belgas y la Fábrica de Tipografías de Richard Gans.

El primer paso sería el análisis de la muestra de bienes del territorio afectado, la Comunidad de Madrid. Este análisis se aborda en la primera de las metodologías parciales incluidas en la metodología global (Claver, 2016) de forma integrada con el resto de territorios del país. Se considera que la forma adecuada de analizar los bienes de una región incluida en un territorio mayor, como es el caso de Madrid en el conjunto de España, será refiriendo cualquier análisis de comportamiento al resto de territorios. Sólo así podrá contextualizarse dentro de ese ámbito mayor. Estos análisis se pueden consultar tanto en el trabajo del que deriva esta obra (Claver, 2016) como en la publicación centrada en esa parte inicial (Claver & Sebastián, 2016).

En cuanto a la valoración de los tres bienes concretos seleccionados como casos de estudio, para todos ellos se realiza una introducción descriptiva y se aporta información gráfica de interés para su

valoración, que incluye, siempre que es posible, fotografías del elemento en activo, del estado previo a la intervención, en caso de que la haya habido, y fotografías realizadas al visitar los bienes estudiados. Además se incluyen los planos necesarios para valorar características dimensionales de los espacios, así como para localizar los elementos que se consideran de especial interés y a tener en cuenta al actuar sobre el elemento para adaptarlo a un nuevo uso. Por último se incluye un plano de situación sobre el que además se realiza un estudio dotacional del entorno del bien, de cara a hacer una primera valoración tanto de las necesidades a cubrir como de las sinergias de las que puede beneficiarse el nuevo uso. Para ello, en todos los casos se ha estudiado un ámbito circular en torno al bien objeto de estudio, con un diámetro de un kilómetro.

Con todo ello se procede a la valoración del elemento en cuanto a valor patrimonial y en cuanto a usos compatibles. Esto se realiza a través de las fichas elaboradas a tal efecto. En primer lugar se recupera la información contenida en el catálogo para el bien estudiado, para posteriormente valorar las características puntuales en cada proceso de valoración, devolviendo la metodología los resultados obtenidos a través de su estructura de criterios.

5.4. NAVE BOETTICHER

5.4.1. Descripción del bien

La nave Boetticher, también conocida como nave Torroja al atribuirse al reconocido ingeniero Eduardo Torroja su diseño en los años 40, está ubicada en la calle Cifuentes en el distrito de Villaverde, en una zona que surge al amparo de un fuerte desarrollo industrial, motivado principalmente por la presencia del ferrocarril.

La sociedad Boetticher y Navarro se crea en 1904 y la nave Torroja se construye en el año

1949, tras el traslado de las instalaciones que la compañía tenía en la calle Zurbano de Madrid desde 1915. La autoría ha sido objeto de debate. Tradicionalmente, como se indicaba, se atribuye a Eduardo Torroja, si bien, estudios posteriores la atribuyen a Manuel Cámara Muñoz, si bien se contempla la participación en el diseño de Ricardo Gómez Abad y del propio Torroja (García de Oteyza, 2015). El edificio destaca por su imponente escala, ocupando una superficie de 5.977 m², fruto de sus 139 metros de largo y 43 metros de ancho, dimensiones que pronto

la convertirían en un icono del paisaje de este distrito del sur de Madrid. Formalmente, al igual que ocurre con otras construcciones industriales, como los cercanos talleres ferroviarios de Renfe, también en Villaverde, o algunas de las naves del conjunto de Ensidesa en Avilés, por ejemplo las naves de laminación en caliente, el edificio recuerda al arquetipo de la fábrica de turbinas AEG de Berlín. Este edificio construido entre 1909 y 1910 por el arquitecto Peter Behrens, supuso una referencia fundamental en la arquitectura industrial de las siguientes décadas por su forma de utilizar el hormigón, el hierro y el vidrio en la composición del edificio frente a modelos anteriores, como los vistos en los almacenes propios del Art Nouveau (Hitchcock, 1998).

La nave se desarrolla en tres crujías. La central, con cubierta abovedada, presenta unas dimensiones de 19 metros de ancho por 16 de alto, lo que junto a los 139 metros de desarrollo longitudinal anteriormente indicados, genera un espacio continuo de escala monumental. Por su parte, las dos crujías laterales presentan 7 metros de ancho por 8 de alto. Esta estructura recuerda a la habitual de los templos católicos, con una nave principal de mayores dimensiones a cuyos lados se disponen dos naves secundarias. Esto y la escala monumental del edificio hicieron que el edificio comenzase a ser conocido como "la catedral".

La Nave Boetticher forma parte de un complejo industrial mucho mayor que constaba incluso de viviendas para trabajadores y campo de fútbol, lo que da muestra de la influencia de este complejo en la zona. Las instalaciones de Boetticher y Navarro S.A. se dedicaron a diferentes actividades. La nave Torroja se dedicó hasta 1984 a trabajos de fundición, lo que representaba su función original. Thyssen absorbe entonces la empresa, debido a los problemas financieros de ésta, y la actividad de la nave pasa a ser la fabricación de bienes de equipo (García de Oteyza, 2015) hasta 1991, fecha del cierre definitivo de las instalaciones, entre las que destacaban fundamentalmente la fabricación de calderas y la fabricación de ascensores.

La Figura 75 muestra el proyecto inicial de las instalaciones. El resultado final muestra al-

gunas diferencias. Destaca la presencia de un acceso de vía férrea directamente al complejo, que atestigua el papel del ferrocarril en las actividades industriales de la zona. En lo referente al inmueble que nos ocupa, la Nave Boetticher, llama la atención por el contraste de las geometrías ortogonales y las cubiertas curvas tipo bóveda de la solución finalmente adoptada.

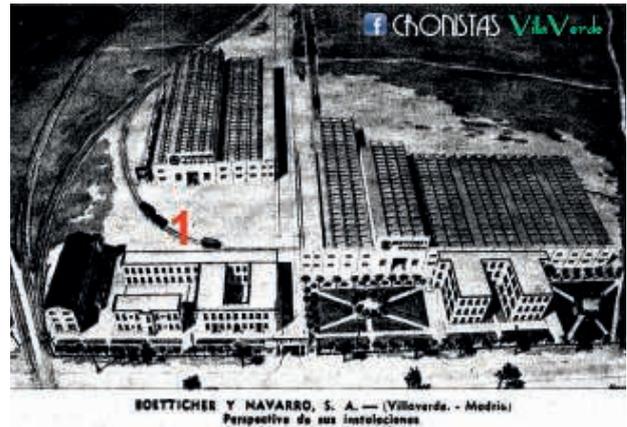


Figura 75. Proyecto inicial de las instalaciones Boetticher y Navarro S.A. en Villaverde (Fuente: <http://www.espinillo.org/foros/foroppp.php?foro=6&tem=1349&pagina=1>).

La Figura 76 muestra un anuncio en prensa de las instalaciones. Esta imagen es de gran interés ya que permite percibir la dimensión del conjunto, su influencia en el entorno y la variedad de actividades que acogía. La Nave Boetticher se identifica con el número 6, asociada al uso "Taller de estructuras metálicas".

La Figura 77 muestra la nave en su estado original. Se aprecian las cubiertas curvas que caracterizan la volumetría del edificio y los volúmenes anexos hoy en día desaparecidos.

En la Figura 78 se muestran las naves anexas, que también pueden observarse en la Figura 77 y que originalmente se disponían junto a la nave principal y paralelamente a ella. Se trata de 5 cuerpos de desarrollo claramente longitudinal dispuestos paralelamente al de la nave principal y que comparten con ella su diseño abovedado. Se pueden distinguir dos cuerpos de mayores dimensiones, aunque inferiores a las de la nave principal, que se destinaban igualmente



Figura 76. Publicidad en prensa de las instalaciones Boetticher y Navarro S.A. Identificación de usos e instalaciones (Fuente: <http://www.espinillo.org/foros/foropp.php?foro=6&tem=1461&pagina=22>)

a procesos productivos. Mientras que la nave principal conservada hoy, acogía la Fundición, estas dos naves se destinaban a "industria pesada" y "fabricación de ascensores" (García de Oteyza, 2015). En ellos se aprecian algunos as-

pectos constructivos similares a los de la nave principal, como son los lucernarios cenitales, dispuestos de forma similar, o las vigas raíl para puentes grúa y otras estructuras móviles, que pueden apreciarse en la recopilación de fotografías de las instalaciones en funcionamiento que se muestran más adelante. Los cuerpos de menores dimensiones acogían usos complementarios, como por ejemplo laboratorios.

La actividad de la fábrica supuso también la creación de un barrio obrero, la Colonia de Nuestra Señora de la Paz, con un plan para la construcción de 600 viviendas, de las que se realizó una primera fase de 245 (Sambricio, 1999). El conjunto se dispone al suroeste de las instalaciones productivas, al otro lado de la vía del ferrocarril. Las viviendas se conservan hoy en día situadas en el espacio limitado por las calles del Cobalto y del Estaño, al oeste y al este respectivamente, y las calles del Doctor Martín Arévalo al norte y de la Magnesita al sur.

En 2003, el Ayuntamiento de Madrid firma un Convenio Urbanístico con Comisarios de la quiebra de la empresa Boetticher y Navarro, aprobado en Pleno del Ayuntamiento de Madrid de 27 de marzo de 2003, para la adecuación de la Nave y su entorno próximo. A partir de entonces, la Nave Boetticher, estuvo inmersa en un proceso de recuperación que sufrió numerosos altibajos y retrasos. En 2006 se convoca un concurso de ideas para la recuperación de la nave como centro de expresión de nuevas tecnologías. El acta de fallo del jurado de



Figura 77. Nave Boetticher en su estado original (Fuente: <http://www.espinillo.org/foros/foropp.php?foro=6&tem=1349&pagina=1>)