

El Alto Horno número 2 de la siderurgia de Puerto de Sagunto. Valoración patrimonial de un elemento industrial

Blast furnace number 2 of the Puerto de Sagunto steelworks plant. Heritage assessment of an industrial element

Adrià BESÓ ROS

Universitat de València

Facultad de Geografía e Historia. Departamento de Historia del Arte

Avda. Blasco Ibáñez, 28. 46010 - Valencia

adria.beso@uv.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4396-0311>

Fecha de envío: 15/9/2023. Aceptado: 25/10/2023

Referencia: *Santander. Estudios de Patrimonio*, 6 (2023), pp. 91-124.

DOI: <https://doi.org/10.22429/Euc2023.sep.06.02>

ISSN 2605-4450 (ed. impresa) / ISSN 2605-5317 (digital)

Este trabajo se enmarca en el Proyecto I+D+i *Paisaje Cultural, construido y representado* (PID-2021127338NB-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/, cofinanciado con fondos "FEDER Una manera de hacer Europa"



Resumen: El Alto Horno número 2 de la siderurgia de Puerto de Sagunto es uno de los vestigios más representativos que se han mantenido en pie tras el cese de su actividad en 1984. Se iniciaba entonces un proceso de patrimonialización, en el que se inscribe la incoación de procedimiento para ser declarado Bien de Interés Cultural (BIC). El Plan Nacional de Patrimonio Industrial establece unos criterios específicos para evaluar este tipo de bienes, que hemos aplicado en presente trabajo. La diversidad y relevancia de los valores que confluyen en este elemento nos llevan a determinar la procedencia dicho reconocimiento.

Palabras clave: Patrimonio industrial; alto horno; siderurgia; evaluación; tutela; Bien de Interés Cultural.

Abstract: Blast Furnace number 2 of the Puerto de Sagunto steelworks plant is one of the most representative vestiges that have remained standing after the end of its activity in 1984. A process of preservation of its heritage began at that time, including the initiation of the procedure to declare the steelwork a "Cultural Interest Asset" or *Bien de Interés Cultural* (BIC). The National Plan for Industrial Heritage establishes specific criteria for evaluating this type of heritage, which we have applied in this work. The diversity and relevance of the values that converge in this element, lead us to determine that such recognition is appropriate.

Keywords: Industrial heritage; Blast furnace; steelworks; evaluation; protection; Cultural Interest Asset.

El concepto de patrimonio histórico se desarrolló durante la transición entre los siglos XVIII y XIX, en el contexto de las revoluciones que darían paso a los estados nacionales modernos. La Revolución Industrial produjo una

ruptura respecto a las etapas anteriores y determinó cambios notables en los sistemas productivos, en las relaciones sociales y económicas. Desde estas rupturas surgía la idea de monumento como un bien perteneciente al pasado, al que se le atribuían unos nuevos valores que iban más allá de su mera utilidad funcional.

Alois Riegl, en su conocida obra *Der moderne Denkmalkultus, sein Wesen und seine Entstehung* (Viena, 1903)¹, identificó los principales valores que la sociedad de su tiempo atribuía a los monumentos y los clasificó en dos grupos: rememorativos, que valoran el bien desde su pertenencia al pasado (de antigüedad, histórico-documental y rememorativo intencionado) y de contemporaneidad (instrumental y artístico). A pesar del haber transcurrido más de un siglo desde su publicación, continúan teniendo vigencia como criterios para evaluar los valores de un determinado bien de cara a las diferentes acciones relacionadas con su tutela.

Desde la posguerra mundial, y sobre todo a partir de la Convención de La Haya (1954), se produce el llamado giro etnográfico y el patrimonio se enriquecería con otras categorías de bienes que se sumarían a los ya reconocidos por sus valores histórico artísticos. Comenzarán a atribuirse nuevos valores, como el científico, técnico, etnográfico..., siempre desde la pertenencia al pasado de dicho bien.

En este nuevo contexto, el reconocimiento del patrimonio industrial se inició en Inglaterra durante los años sesenta del siglo XX, cuando el desarrollo económico y urbanístico comenzaba a poner en peligro algunos elementos destacados que, por su antigüedad u obsolescencia, habían perdido su valor de uso. Esta consciencia se trasladó en la década de los setenta a Alemania, Francia y Países Bajos, como pioneros de la industrialización en el continente europeo.

La extensión a nivel internacional de un reconocimiento del valor cultural de determinados bienes industriales pertenecientes al pasado impulsó en 1978 la creación del *Committee for the Conservation of the Industrial Heritage* (TICCIH). Esta organización asesora al ICOMOS en asuntos referentes al estudio y preservación del patrimonio industrial. Ese mismo año, la UNESCO incluía en la lista de patrimonio mundial el primer conjunto industrial: las Reales minas de sal de Wieliczka y Bochnia, en Polonia.

En España, las primeras iniciativas de valoración se remontan a 1982 en Cataluña y en el País Vasco, cuando se organizaron con el apoyo de los respectivos gobiernos autonómicos unas jornadas sobre patrimonio industrial. Y en el ámbito valenciano no fue hasta principios de la década de los noventa cuando se constituyó la Asociación Valenciana de Arqueología Indus-

1 Hemos consultado una versión en español de esta obra de RIEGL, Alois, *El culto moderno a los monumentos: caracteres y origen*, Madrid, Visor, 1987.

trial, que promovió los primeros congresos en Alcoy en 1990 y en Sagunto en 1994. Este interés inicial por el patrimonio industrial quedaba circunscrito básicamente al ámbito académico.

En este contexto se explica que la Ley 16/1985, del Patrimonio Histórico Español, no haga ninguna referencia explícita al patrimonio industrial. Serían las legislaciones autonómicas aprobadas con posterioridad las que primero le dedicarían atención, con menciones expresas o mediante la inclusión de un título donde se abordan las necesidades específicas de esta categoría patrimonial².

Otro hito en el proceso de reconocimiento y significación de los bienes industriales fue el Plan Nacional de Patrimonio Industrial, aprobado por el Instituto del Patrimonio Cultural de España en el año 2001, y revisado en 2010 y 2020. Durante la primera década del siglo XXI el desarrollo de la construcción y del urbanismo depredador ponía en peligro la integridad de destacados elementos y conjuntos. En su redacción participaron personal técnico del Ministerio de Cultura, de las administraciones autonómicas y especialistas del ámbito académico. En estas circunstancias, la activación del Plan Nacional repercutió de forma inequívoca en una amplia difusión social de los valores de estos bienes y de la necesidad de conservar los elementos más representativos³.

Dicho texto propone la siguiente definición de patrimonio industrial:

“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”. Estos bienes se deben entender como un todo integral compuesto por el paisaje en el que se insertan, las relaciones industriales en que se estructuran, las arquitecturas que los caracteriza, las técnicas utilizadas en sus procedimientos, los archivos generados durante su actividad y sus prácticas de carácter simbólico”⁴.

2 CLAVER GIL, Juan y SEBASTIÁN PÉREZ, Miguel Ángel, *Aproximación y propuesta de análisis del patrimonio industrial inmueble español*, Madrid, UNED, 2016, pp. 50-68.

3 La primera selección estuvo formada por 49 bienes, que se aumentaron a cien en la revisión de 2011, entre los que se incluye el Alto Horno número 2 de Puerto de Sagunto, al integrar la propuesta realizada por TICCHI España, publicada por BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar y CUETO ALONSO, Gerardo J., *100 elementos del patrimonio industrial en España*, Zaragoza, TICCHI España, 2011.

4 MINISTERIO de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, *Plan Nacional de Patrimonio Industrial*. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Secretaría General Técnica, 2015. Esta publicación es una síntesis actualizada del texto del Plan Nacional de Patrimonio Industrial aprobado en 2001.

Así, el patrimonio industrial comprende los testimonios inmuebles, muebles e inmateriales. Y a su vez el Plan clasifica los bienes inmuebles en cuatro tipos: elementos, conjuntos, paisajes y redes; y establece unos criterios de valoración específicos y objetivos, que han sido consensuados desde las diversas disciplinas y agentes que han participado en su redacción. Aunque el objetivo inmediato fue fundamentar una selección de los bienes más representativos del patrimonio industrial en España, estos criterios han sido asumidos como válidos para informar sobre los valores de un bien perteneciente a esta categoría y emitir un dictamen sobre su catalogación.

Unos años más tarde, en 2003, la Asamblea General del TICHHI aprobó la Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial, que está integrado por “los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico”⁵. Establece una definición y unos criterios de valoración en la misma línea que lo había hecho tres años antes el Plan Nacional de Patrimonio Industrial. Otro documento internacional de referencia son los Principios conjuntos de ICOMOS-TICCHI para la conservación de sitios, construcciones, áreas y paisajes del patrimonio industrial, o Principios de Dublín, adoptados por la 17 Asamblea General de ICOMOS el 28 de noviembre de 2011⁶.

Tras el cierre de la cabecera de Altos Hornos del Mediterráneo en 1984, los restos que se conservaron por su valor funcional o conmemorativo, como fue el caso del Alto Horno, han ido enriqueciéndose con una serie de valores y significados culturales atribuidos por la sociedad mediante un proceso de patrimonialización. En abril de 2019, la Asociación de Patrimonio Industrial de Puerto de Sagunto solicitó ante la Conselleria de Educación Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana la declaración como Bien de Interés Cultural del Alto Horno número 2 de la siderúrgica del Puerto de Sagunto, de acuerdo con lo previsto en el artículo 27.1 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de Patrimonio Cultural Valenciano. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27.2 de la ley 4/1998, mediante Resolución de 2 de noviembre de 2020, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, se acordó incoar expediente para proceder a su declaración como BIC⁷.

5 TICHHI, *Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial*, 2003.

6 ICOMOS, *Principios conjuntos de ICOMOS-TICHHI para la conservación de sitios, construcciones, áreas y paisajes del patrimonio industrial* [Principios de Dublín], 2011.

7 RESOLUCIÓN de 2 de noviembre de 2020, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se incoa expediente para declarar bien de interés cultural, con categoría de monumento, el Alto Horno número 2 de la siderúrgica del Puerto de Sagunto, *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*, 8949 (11 de noviembre de 2020); disponible: https://dogv.gva.es/datos/2020/11/11/pdf/docv_8949.pdf.

El objeto del presente trabajo es efectuar una evaluación de los valores de este elemento industrial que nos sirva como base para fundamentar el dictamen solicitado para la resolución del expediente de declaración como Bien de Interés Cultural en la categoría de monumento. Para ello hemos aplicado los criterios y la metodología propuesta por el Plan Nacional de Patrimonio Industrial, que se adecua a la especificidad de este tipo de bienes. En el primer punto presentamos una breve síntesis histórica sobre los orígenes de la factoría siderúrgica a la que perteneció el Alto Horno. En el segundo apartado efectuamos la evaluación propiamente dicha en base a tres grupos de criterios: intrínsecos, patrimoniales y de viabilidad. Y por último ofrecemos un dictamen elaborado a partir de las conclusiones obtenidas en dicha valoración.

1. ORÍGENES DE LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA EN PUERTO DE SAGUNTO

La Revolución Industrial se inició en Inglaterra hacia mediados del siglo XVIII y se extendió de forma más o menos inmediata por diversos países europeos. Se basó en un cambio en los sistemas de producción, que multiplicaron su capacidad para satisfacer la demanda de amplios mercados. La implantación del ferrocarril y la dotación de bienes de equipo con los que poner en funcionamiento las actividades industriales propiciaron un incremento de la demanda de acero, material que fue también utilizado en la construcción y, sobre todo, en las obras de ingeniería. La abundancia de carbón mineral en Inglaterra alentó durante la segunda mitad del siglo XIX el desarrollo de los hornos de coque, que permitieron incrementar considerablemente la producción para poder cubrir las necesidades del mercado. Pero la siderurgia inglesa fue dependiente de las importaciones de mineral de hierro, al carecer de yacimientos importantes.

Esta demanda internacional incentivó la explotación de numerosas minas de hierro en el norte de España. En Euskadi se formó una burguesía industrial financiera que centró sus negocios en la extracción del mineral y su exportación a Inglaterra por vía marítima. Los barcos regresaban cargados de carbón, lo que permitió el desarrollo de la industria siderúrgica en la cornisa cantábrica a partir de los hornos de coque.

A finales del siglo XIX se buscaron otras alternativas ante un previsible agotamiento de las reservas de hierro del norte peninsular. Los empresarios vascos Ramón de la Sota y Eduardo Aznar encontraron en las minas de Ojos Negros y Setiles, situadas en el límite entre las provincias de Teruel y Guadalajara, un yacimiento que se podía explotar a cielo abierto, lo que abarataba considerablemente la extracción. Pero el principal inconveniente era su lejanía a la costa. Tras estudiar diversas alternativas (Vinaroz, Castellón de

la Plana, Valencia, Burriana...) se eligió el corredor del Palancia como salida natural hacia Sagunto. De esta manera, la historia de Altos Hornos del Mediterráneo comienza a fraguarse en estos yacimientos, situados 204 km hacia el NO de Sagunto. El 3 de septiembre de 1900 se constituía la Compañía Minera Sierra Menera (CMSM), con un capital de 32 millones de pesetas que tenía como principales accionistas a Sota y Aznar⁸. En sus estatutos se planteaba ya el objeto de completar el ciclo productivo con la creación de una planta siderúrgica, por los altos beneficios económicos que reportaba esta actividad respecto a la venta de mineral en bruto.

El 10 de enero de 1902 se otorgaba a la CMSM la concesión para la construcción de un ferrocarril económico desde Ojos Negros a Sagunto, destinado exclusivamente al transporte de mineral⁹, y de un cargadero para el embarque marítimo¹⁰. Las vías, con un recorrido de 204 km, discurrirían en muchos tramos en paralelo a las de la Compañía del Ferrocarril Central de Aragón, que ya estaba en funcionamiento. El 14 de julio de 1907 llegaba a la costa el primer convoy. La obra había supuesto una inversión de veintitrés millones de pesetas, que se completó con el embarcadero y cargadero, que entró en servicio en 1909. El mineral extraído de Ojos Negros era muy pulverulento, por lo que se hizo necesaria la construcción en Sagunto de una planta de nódulos y briquetas para su aglomeración, que también comenzó a funcionar en 1909. En 1913 las exportaciones alcanzaron cerca del millón de toneladas.

La construcción del cargadero y de la planta de nódulos y briquetas dio empleo a un buen número de trabajadores. Por ello, en 1907 se levantó junto a dichas instalaciones un barrio de casas baratas para 60 familias. De esta manera nacía sobre un terreno agrícola el núcleo urbano del Puerto de Sagunto, una auténtica *Factory Town* que fue creciendo en paralelo a la actividad industrial¹¹.

La Primera Guerra Mundial y la posición de neutralidad propiciaron un auge del sector siderúrgico español. Esta coyuntura animó a la creación de la

8 Las referencias a la historia de la compañía proceden de la GIRONA RUBIO, Manuel y VILA VICENTE, José, *Arqueología industrial en Sagunto*, Valencia, Edicions Alfons el Magnànim, 1991 y GIRONA RUBIO, Manuel, *Minería y siderurgia en Sagunto (1900-1936)*, Valencia, Institutió Alfons el Magnànim, 2003.

9 *Gaceta de Madrid*, 11 (11 de noviembre de 1902), p. 137; disponible: <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1902/011/A00137-00137.pdf>.

10 *Gaceta de Madrid*, 237 (25 de agosto de 1902), p. 855; disponible: <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1902/237/A00855-00855.pdf>.

11 El nacimiento y desarrollo urbano de Puerto de Sagunto ha sido estudiado por MARTÍN MARTÍNEZ, José, *Urbanismo y arquitectura industrial en Puerto de Sagunto (1907-1936)*, Sagunto, Caja de Ahorros de Sagunto, 1991, pp. 33-53.

Fig. 1. Altos hornos nº 1 y 2 y balsas de enfriamiento. Vicente Barberá Masip. H. 1928-29. Biblioteca Valenciana Nicolau Primitiu. Fondo Desfilis. Fuente: BIBALDI



Compañía Siderúrgica del Mediterráneo (CSM) el 28 de agosto de 1917 con un capital social de 100 millones de pesetas. Para la construcción de la planta se contrató al ingeniero estadounidense Frank C. Roberts, quien proyectó una de las factorías más modernas de Europa, capaz de producir 300 000 toneladas de aceros laminados al año (Fig. 1).

El 6 de enero de 1923 se obtenía la primera colada en el Alto Horno número 1. En 1924 se completaron el resto de instalaciones auxiliares, con las que se podían llegar a fabricar 125 000 Tm de acero. El Alto Horno número 2 se encendió el 14 de junio de 1926. El gran volumen de producción de la planta no encontraría en el ámbito mediterráneo el mercado esperado en el momento en que se constituyó la empresa, pues tras el fin de la primera Guerra Mundial, Italia y Francia se dotaron de una potente industria siderúrgica propia. Sin embargo, durante los primeros años, pudo ser absorbida por el mercado nacional gracias a la demanda que propició el impulso de las obras públicas durante la dictadura de Primo de Rivera. Pero la crisis de 1929 generó una vertiginosa caída de los pedidos, lo que obligó a parar los dos hornos en 1930 y 1932 respectivamente, con lo que la actividad de la planta quedó prácticamente paralizada.

Durante la Guerra Civil española se reactivó la actividad de la factoría, aunque los dos hornos altos continuaron apagados. Teniendo en cuenta el carácter estratégico de la industria siderúrgica, la empresa fue nacionalizada y funcionó como fábrica número 15 de la Subsecretaría de Armamento para la producción de material de guerra, por lo que sufrió numerosos bombardeos por parte de la aviación franquista¹².

Finalizada la guerra, Ramón de la Sota, fallecido de muerte natural en 1936, fue juzgado por un tribunal militar y condenado por delitos políticos

12 GIRONA RUBIO, Manuel y VILA VICENTE, José, *Arqueología industrial en Sagunto*, p. 45.

a pagar una multa de cien millones de pesetas. Por ello, la fábrica fue incautada por el Estado y vendida a Altos Hornos de Vizcaya (AHV) en 1940. Inmediatamente comenzó a funcionar la acería con dos hornos Martin-Siemens, utilizando lingotes producidos en Bilbao. El 27 de febrero de 1941 se retomaba la producción de arrabio con el encendido del Alto Horno número 2. El Alto Horno número 1 no se pondría en marcha hasta el 5 de marzo de 1948. Más tarde, el 29 de marzo de 1954, se producía la primera colada del Alto Horno número 3, recientemente construido, y se consiguieron superar los máximos de producción alcanzados en 1929 (181 000 Tm), al rebasar las 200 000 Tm. Se iniciaba y consolidaba así una nueva etapa de crecimiento de la factoría y del núcleo de población de Puerto de Sagunto, gracias al impulso otorgado por la reconstrucción de la posguerra y, desde finales de los años cincuenta, por el desarrollo económico y la industrialización del país.

2. VALORACIÓN DEL ALTO HORNO NÚMERO 2

El Plan Nacional de Patrimonio Industrial establece tres tipos de criterios para proceder a la valoración de un bien: intrínsecos, patrimoniales y de viabilidad.

2. 1. *Criterios intrínsecos*

Según explica el texto, “estos criterios determinan el valor intrínseco del elemento y hacen referencia a la importancia del elemento en relación con otros de su misma tipología o género, y comparativamente se le valora y evalúa”¹³. Se consideran su valor testimonial, singularidad y representatividad tipológica, y su autenticidad e integridad.

2. 1 .1. *Valor testimonial*

Representa este valor por cuanto es el vestigio del pasado industrial que permanece en un entorno más o menos próximo.

El 6 de octubre de 1984 se producía el apagado del Alto Horno número 3, el último que quedaba en funcionamiento tras acordarse el cierre progresivo de la cabecera¹⁴, lo que ponía fin a seis décadas de producción siderúrgica en Sagunto. Con ello, los vestigios materiales de esta industria se convertían en pasado, y se planteaba la cuestión de la recepción de los mismos. En 1984

13 MINISTERIO de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, *Plan Nacional de Patrimonio Industrial...*, p. 17.

14 MUÑOZ, Manuel, “Los trabajadores de Sagunto ejecutan normalmente el cierre de la cabecera”, *El País* (7 de octubre de 1984); disponible: https://elpais.com/diario/1984/10/07/economia/465951612_850215.html.

todavía no existía en España una valoración social de lo que hoy conocemos como patrimonio industrial. De esta manera, los elementos de la factoría fueron recibidos como instalaciones y maquinarias obsoletas, cuyo único valor era el material que podía obtenerse con la comercialización a peso de las grandes cantidades de acero que podían ser recuperadas. Por ello, la única salida posible era el desmantelamiento íntegro y la demolición para liberar una gran cantidad de suelo que tenía que ser reurbanizado para una nueva ocupación industrial, al ser declarada Sagunto como Zona de Urgente Reindustrialización en los acuerdos adoptados para su cierre.

Inmediatamente comenzaron los trabajos de demolición y desguace sistemáticos que se prolongaron durante más de un año. Un hito simbólico fue la voladura controlada del Alto Horno número 3, realizada el 23 de diciembre de 1985, a la que asistió el presidente de AHM José Manuel Mateu de Ros y Francisco Forés, director adjunto a la presidencia de la compañía¹⁵. Esta tuvo una gran repercusión mediática, cuyas imágenes fueron difundidas en los telediarios de la televisión nacional, al tiempo que se anunciaba la conservación del horno número 2 como monumento a la siderurgia, es decir, como recuerdo conmemorativo de una etapa industrial ya cerrada. Se decidía mantener un horno alto como principal elemento del proceso de producción siderúrgica, y en concreto el número 2, por ser el que alcanzaba una mayor monumentalidad con sus 64,20 m de altura. Del resto de las instalaciones solamente se conservaron las Naves de Talleres Generales (1919-1939) y la Nave de Efectos y Repuestos (1927), posiblemente por su valor de uso pues, a pesar de su antigüedad, se encontraban en relativo buen estado. Toda la maquinaria de la factoría fue desguazada y solo quedaron algunos bienes muebles como una locomotora y otros elementos secundarios.

Bajo los auspicios, primero de la CSM, y más tarde de la CSM o de AHV, se construyeron una serie de instalaciones relacionadas con la gestión administrativa de la empresa y con los servicios a la población trabajadora, dentro de la política de paternalismo industrial que predominó durante buena parte del siglo XX en las grandes compañías¹⁶. Todos estos equipamientos se han conservado bajo diferentes titularidades. Las Oficinas Generales de la CSM (1921), el Casino Viejo (h. 1925), la Cooperativa de Productores o Economato (1907-1954), situados en el conjunto de la Gerencia;

15 MUÑOZ, Manuel, "Tres años después", *El País* (24 de diciembre de 1985); disponible: https://elpais.com/diario/1985/12/24/economia/504226803_850215.html.

16 REVERT, Ximo, "De Roma a Philadelphia: o la universalidad del patrimonio industrial de Sagunt", en ALBA PAGÁN, Ester (coord.), *Sagunt: camins culturals, cruïlles patrimonials*, Valencia, Universitat de València, 2021, pp. 333-339, aporta un inventario en el que se registran los principales elementos arquitectónicos conservados. Para más información ver también MARTÍN MARTÍNEZ, José, *Urbanismo y arquitectura industrial...*, pp. 153-211.



Fig. 2. *Alto Horno número 2, vista general.* Puerto de Sagunto. Autoría propia. 2012

y otros equipamientos dispersos como el Campo de Deportes, el Matadero (1923) y el Sanatorio (1949) fueron cedidas al Ayuntamiento de Sagunto para ser destinadas a diversas dotaciones públicas. La iglesia de Nuestra Señora de Begoña (1928) continúa abierta al culto religioso. También se conservan diversas promociones de viviendas como la Ciudad Jardín de la Gerencia (1907-1921), que pasó a titularidad pública en fechas recientes tras un largo proceso de reivindicación ciudadana. Los chalets para empleados de Altos Hornos (1951) y las casas del Barrio Obrero (1917-1921) fueron adquiridas por sus residentes.

De esta manera, el Alto Horno nº 2 es el único de los tres que se ha conservado y por ello presenta un alto valor testimonial. Además de ser el elemento icónico de la actividad siderúrgica, es el bien material de carácter histórico más relevante sobre el que poder apoyar sólidamente un discurso sobre el proceso productivo desarrollado por la antigua planta.



Fig. 3, izq. Alto Horno número 2, detalle de la cuba con su sistema de refrigeración compuesto por 21 filas de cajas. Puerto de Sagunto. Autoría propia. 2012

Fig. 4, der. Alto Horno número 2, detalle de las toberas de entrada de aire caliente al crisol. Puerto de Sagunto. Autoría propia. 2012

2. 1. 2. Singularidad y representatividad tipológica

Participa de este criterio atendiendo a la importancia del elemento evaluado en relación con otros de su misma tipología o por ser modelo representativo de un género arquitectónico o de un sector determinado.

El Alto Horno número 2 entró en funcionamiento en 1926 y paró en 1932. Este fue el primero en reencenderse en 1941 y estuvo activo hasta 1952, cuando fue demolido y reconstruido desde su base. Parado de nuevo en 1961, fue derribado por segunda vez y solo se aprovechó una parte de la cimentación, el plano de carga, las estufas y soplantes. Se puso de nuevo en funcionamiento en 1964. Aumentó la producción de arrabio, que fue parcialmente absorbida por los hornos Siemens, y para emplear el sobrante, se instaló una máquina coladora de lingote con una capacidad de 300 Tm/día, que empezó a funcionar en 1966¹⁷ (Fig. 2).

El horno se asienta sobre una placa de hormigón de 31 m de diámetro en la base, que sucesivamente va reduciendo su diámetro en cuatro escalones, con una altura total de 5,6 m. El Alto Horno tiene una altura desde el fondo hasta la plataforma de carga de 24,5 m y un crisol de 5,5 m, que está revestido por paredes de ladrillo refractario de 1 m de espesor. El cierre del tragante se realizaba por dos campanas con el fin de evitar la salida de los gases. El exterior se refrigeraba con agua procedente del mar. El cuerpo de la cuba dispone de 21 filas de cajas abiertas por donde entraba el agua que refrigeraba las paredes de ladrillo refractario en todo su espesor (Fig. 4). De la cúpula

17 GIRONA RUBIO, Manuel y VILA VICENTE, José, *Arqueología industrial en Sagunto...*, pp. 114-115.

del horno salen cuatro tuberías de 1,22 m de diámetro exterior, que después se unen en dos, y que posteriormente confluyen en una sola para bajar hasta los colectores de polvo.

La boca de sangría se abría tres veces al día. Para iniciar cada colada había que pinchar manualmente la salida con la ayuda de tubos de acero que inyectaban oxígeno. Esta tarea fue sustituida por una máquina perforadora con un brazo oscilante que llegaba hasta la boca de sangría y realizaba el agujero por donde salía el hierro fundido. Una vez finalizada la colada había que taponarla de nuevo. La operación se hacía de forma manual, pero en 1954 se instaló un cañón tapapiquetas neumático en el Alto Horno número 3. Más tarde estos fueron sustituidos por otros electromecánicos de la casa Dango, que se colocaron en todos los hornos. Con la mecanización de este proceso se evitaba un trabajo pesado y arriesgado. Este sistema se implantó definitivamente en 1965 en el Alto Horno número 2. Actualmente estos elementos se exponen dentro del recinto visitable, pero no han sido incluidos en el expediente de declaración de BIC, pues al ser adquiridos tras su cierre no han formado parte del mismo.

Este horno alto es representativo de un tipo, que se reproduce en las principales siderúrgicas españolas y europeas. El Alto Horno número 1 es el único que se conserva de la antigua factoría de Altos Hornos de Vizcaya en Sestao, que cesó su actividad en 1996¹⁸. Sus dimensiones son un poco mayores que el de Sagunto, con cerca de 80 m de altura total. Fue declarado Bien de Interés Cultural por el Gobierno Vasco en junio de 2005 y actualmente se encuentra en restauración. En Francia tenemos el ejemplo del Alto Horno U4 de la siderurgia de Uckange, en la región de Lorena, cerrada en 1990, que es el único elemento que se ha conservado de la factoría, junto con sus estufas y conductos¹⁹. También en Alemania destaca el Alto Horno número 3 de la antigua siderurgia de Hattingen, en la cuenca industrial del Ruhr, que paró su actividad la década de los años ochenta del siglo pasado. Actualmente las instalaciones conservadas forman parte de un museo industrial²⁰ que, junto con Sagunto, están integrados en la Ruta de Patrimonio Industrial Europeo²¹.

18 CÁRCAMO MARTÍNEZ, Joaquín, “El Horno Alto nº 1 en Sestao. La larga marcha del símbolo de la Revolución Industrial hacia su reencendido cultural” en MORENO SAIZ, Víctor M. (coord.), *Actas de las III Jornadas de Patrimonio Industrial del Cantábrico (2023)*, Santander, Asociación Red de Patrimonio Industrial de Cantabria, 2023, pp. 111-122.

19 *Parc du Haut-Forneau U4*; disponible: <https://www.hf-u4.com/fr/>,

20 *LWL Industrial Museum Henrichshütte*; disponible: <https://henrichshuette-hattingen.lwl.org/en/>.

21 *Council of Europe. Ruta Europea de Patrimonio industrial*; disponible: <https://www.coe.int/es/web/cultural-routes/european-route-of-industrial-heritage> y *European Route of Industrial Heritage*; disponible: <https://www.erih.net/>,] Ver también HEBENSTREIT, Maria, “La Ruta Europea del Patrimonio Industrial (ERIH) y la estrategia de internacionalización de la Fundació de

También en Alemania, el conjunto de la ferrería de Völklingen, en la región del Sarre, cesó su producción en 1986 y se preservó íntegramente con sus altos hornos. En 1987 alcanzó el máximo grado de protección otorgado por la legislación alemana en materia de patrimonio cultural. Convertida en museo industrial, fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1994²².

2. 1. 3. Autenticidad e integridad

El criterio de autenticidad se valora “por cuanto mantiene su carácter original integrando armónicamente los sucesivos cambios”²³.

El alto horno es el principal elemento en el proceso de producción de la industria siderúrgica, donde se funde el mineral de hierro. Su funcionamiento ininterrumpido a temperaturas cercanas a los mil grados explica que tengan una vida útil limitada de unas tres décadas de uso continuado. Además, cada cierto tiempo se tenía que parar por completo para realizar reparaciones y reconstrucciones parciales. Los trabajos más habituales consistían en la eliminación del mineral solidificado en la base del crisol mediante cargas de dinamita y en la sustitución de las cajas de refrigeración y del revestimiento refractario que protege la plancha metálica exterior de las altas temperaturas. Este hecho explica por qué, en el momento del cierre de la cabecera, no se había conservado ninguno de los dos altos hornos construidos en la década de los años veinte, pues estos fueron sucesivamente remplazados al terminar su vida útil, circunstancia que, además, se aprovechaba para mejorar los procesos de producción al introducir nuevos avances tecnológicos.

El Alto Horno número 2 que ha llegado a nuestros días es el resultado de la última reconstrucción total llevada a cabo entre 1961 y 1963, y se puso en marcha en 1964. Tras un apagado para la sustitución del revestimiento refractario y cajas de refrigeración, fue encendido de nuevo en 1974, siendo esta la última intervención que se realizó en el mismo estando en funcionamiento la factoría (Fig. 5).

Según Pilar Biel, el criterio de integridad se valora por cuanto mantiene las arquitecturas, las máquinas y las instalaciones originales, aunque ya no

la Comunitat Valenciana del Patrimoni Industrial i Memòria Obrera del Port de Sagunt”, en ALBA PAGÁN, Ester (coord.), *Sagunt: camins culturals, cruïlles patrimonials*, Valencia, Universitat de València, 2021, pp. 353-365.

22 UNESCO World Heritage Convention, *Völklingen Ironworks*; disponible: <http://whc.unesco.org/en/list/687/> y GALLEGO VALIÑA, Miguel. Ángel, “Turismo industrial: el caso alemán”, *ROTUR. Revista de Ocio y Turismo*, 4 (2011), pp. 121-124.

23 BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar, “El patrimonio industrial. De espacio de trabajo a legado histórico”, en SILVA SUÁREZ, Manuel (ed.), *Técnica e ingeniería en España IX. Trazas y reflejos culturales externos (1898-1973)*, Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2019, p. 500.



Fig. 5. *Alto Horno número 2*. Puerto de Sagunto. H. 1965, Arxiu Municipal de Sagunt. Fondo Altos Hornos del Mediterráneo

estén en uso. El horno propiamente dicho se conserva completo, pues en su restauración se han reintegrado la rampa de carga y los dos puentes grúa superiores que habían sido eliminados al desmantelarse las instalaciones. También se perdieron las estufas, los conductos de salida de gases y las baterías de coque, elementos que son necesarios para entender su funcionamiento. Estas cuestiones de interpretación del proceso productivo no se tuvieron en cuenta, pues el propósito en ese momento fue conservar un hito al que se le atribuyeron valores rememorativos intencionados.

Uno de los objetivos que se plantearon en su restauración fue el añadirle al valor rememorativo intencionado una función didáctica²⁴. Además de las actuaciones llevadas a cabo en este sentido, que se explicarán en el apartado 2.3, se ha construido un centro de visitantes en la base del mismo en el que se proyecta un vídeo donde, previo a la vista al Alto Horno, se explica la historia de la factoría y el proceso de producción siderúrgica. Se presenta también una maqueta a escala del Alto Horno número 2 en la que se incluyen las partes faltantes, lo que refuerza la comprensión de su funcionamiento. De esta manera se suple visualmente la falta de las instalaciones complementarias del horno, necesarias para entender este discurso interpretativo.

²⁴ GRADOLÍ-MARTÍNEZ, Carmel; HERRERO GARCÍA, Luis Francisco y SANZ-MARTÍNEZ, Arturo, "Restauración del Horno Alto nº 2 de Sagunto: La recuperación de un resto siderúrgico", *Braçal*, 25 (2002), pp. 109-111.

2. 2. Criterios patrimoniales

Según explica el Plan Nacional de Patrimonio Industrial, determinan el valor patrimonial del elemento evaluado²⁵. En este sentido, como ocurre para cualquier bien, es condición fundamental para un proceso de activación patrimonial el reconocimiento de su pertenencia al pasado²⁶. Desde esta historicidad se determinan valores como el territorial, por cuanto ha influido en la articulación y las relaciones con su entorno más o menos inmediato; el tecnológico, como respuesta al desarrollo de la ciencia y de la técnica; el arquitectónico por sus aportaciones en cuanto a modelos, materiales o técnicas constructivas propias de la era mecanizada; y el valor artístico intrínseco, relacionado con las formas de construir y también en cuanto es capaz de suscitar experiencias estéticas, tanto en el pasado como en el presente.

2. 2. 1. Valor histórico-social

El valor histórico viene determinado por la pertenencia del bien a una etapa pasada, ya cerrada, que se refleja en los sistemas de producción, en la morfología de los elementos y en sus usos. Por su lado, el valor social se establece “por cuanto se han convertido en referentes simbólicos que han definido y caracterizado a villas y asentamientos obreros y que hoy siguen singularizándolos en sus contextos urbanos como pruebas tangibles de su pasado”²⁷.

La puesta en servicio del ferrocarril minero de Sierra Menera en 1907 y la construcción del cargadero dieron empleo a unos 400 operarios. Su número se incrementó con la construcción de las plantas de nódulos y briquetas. La lejanía del núcleo de Sagunto obligó a la dotación de viviendas junto a la factoría por parte de la CMSM, destinadas a los obreros, directivos y personal cualificado, que dio lugar a lo que hoy es el núcleo de población de Puerto de Sagunto. Las vías del tren configuraron un eje a partir del cual se articularon los espacios productivos, residenciales y de servicios de esta *Factory Town*. Con motivo de la instalación y puesta en funcionamiento de la CSM, durante la década de los años veinte se produjo una segunda etapa de crecimiento de población. En 1923 daba empleo a 1841 trabajadores, que aumentaron

25 MINISTERIO de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, *Plan Nacional de Patrimonio Industrial...*, p. 17.

26 Algunos autores coinciden en afirmar la importancia del valor histórico como central y determinante para la patrimonialización de un bien. Ver CASTILLO RUIZ, José, *Los límites del patrimonio cultural. Principios para transitar por el desorden patrimonial*, Madrid, Cátedra, 2022, p. 34 y ORTÚÑEZ GOICOLEA, Pedro Pablo; HERNÁNDEZ GARCÍA, Ricardo y ZAPARAÍN HERNÁNDEZ, Fernando, “Patrimonio industrial e historia económica” *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 29 (2010), p. 45.

27 BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar, “El patrimonio industrial...”, p. 500.

unos cuatro mil en 1929. Como consecuencia de la crisis mundial se produjo un descenso de la producción que propició un clima de conflictividad social y numerosos despidos. La plantilla pasó de los 1700 trabajadores de 1936 a 1418 en 1939. Con la reconstrucción de la posguerra civil se iniciaba una nueva etapa de crecimiento, con la que el empleo directo en 1957 llegó alcanzar los 6272 puestos²⁸. La siderúrgica fue también una industria estratégica para la reconstrucción de Europa tras la II Guerra Mundial. Por ello, con la firma del Tratado de París en 1951 se constituyó la Comunidad Europea del Carbón y del Acero, que fue el punto de partida de la actual Unión Europea que se fundó unos años más tarde con el tratado de Roma (1957).

Durante los años sesenta se realizaron nuevas inversiones y mejoras tecnológicas con la finalidad de abaratar costes. El resultado fue una estabilización de la plantilla en torno a los cinco mil empleos, en paralelo a un progresivo incremento en la producción.

En plena coyuntura de crecimiento económico internacional propiciada por el desarrollismo, en 1970 el Gobierno aprobó la construcción de la IV Planta Siderúrgica Integral en Sagunto. En 1973, con la Crisis del Petróleo, se desbarataron las previsiones de consumo mundial de acero, por lo que este ambicioso proyecto se paralizaría definitivamente. La empresa acumuló numerosas pérdidas, que fueron resueltas con inyecciones económicas por parte del Estado, que finalmente desembocaría en una nacionalización de la empresa. En julio de 1976 comenzó a funcionar la primera fase de la proyectada IV planta con la puesta en marcha del tren de laminación en frío.

A principios de la década de los ochenta el Gobierno de España tuvo que abordar, igual que lo hicieron otros estados europeos, la reconversión del sector siderúrgico para reducir los excedentes de producción. De las tres factorías que había en España (ENSIDESA, Altos Hornos de Vizcaya y AHM), se optó por concentrar la producción en las dos primeras. De esta manera, el 4 de febrero de 1983, el presidente de AHM, José María de Lucía, ordenó a la dirección de la empresa la paralización definitiva de la producción del Alto Horno número 2, que fue desobedecida. Este hecho marcó el principio de un largo e intenso proceso de lucha social por impedir el cierre, que se resume en las siguientes cifras:

“Se puede entender la magnitud del conflicto si nos atenemos a la duración del mismo, 430 días, y por lo acontecido en ese periodo. Así, se dieron 9 huelgas generales en la comarca del Camp de Morvedre, cuya capital es Sagunto, 24 huelgas en la fábrica –cerca de 2 millones de horas perdidas–, 11 manifestaciones en Valencia, 7 marchas a Madrid, 80 días de no acatamiento de las órdenes de cierre de instalaciones dadas por la Dirección de la empresa y varias semanas de incumplimiento de sus mandatos, «retenciones» de directivos

28 GIRONA RUBIO, Manuel y VILA VICENTE, José, *Arqueología industrial en Sagunto*, p. 103.

de AHM y de los parlamentarios de las Cortes valencianas, asiduos cortes de tráfico y barricadas, recogida de 700 000 firmas para una Iniciativa Legislativa Popular, asalto a la comisaría de Sagunto tras ser herido un trabajador por el disparo de un policía, etc.”²⁹.

El 24 de marzo de 1984 se procedió al apagado del Alto Horno número 2 para entrar en posición de *banking* tres días después³⁰. El 4 de abril se firmó un preacuerdo entre patronal y sindicatos por el que se pactó el cierre definitivo de la cabecera de Sagunto el 1 de octubre del mismo año, a cambio de la creación de 2100 empleos alternativos hasta 1987 por parte del INI y el tratamiento de los excedentes de la plantilla³¹. Finalmente, el 6 de octubre de 1984 se iniciaba el apagado del Alto Horno número 3, con lo que se consumaba el cierre definitivo de la factoría, a excepción del tren de laminado en frío, que continúa funcionando en la actualidad con una moderna tecnología, cuya producción abastece a las factorías automovilísticas del este peninsular.

El cierre fortuito de la cabecera, tras un largo período de lucha social para evitarlo, se vivió por muchas personas como una pérdida. De esta manera, los escasos vestigios de la antigua siderurgia que se llegaron a conservar fueron vistos como los restos de un naufragio, como símbolos de un fracaso, cuyo destino deseado hubiera sido la destrucción como forma de materializar el olvido³².

Paralelamente, desde finales de los años ochenta del siglo pasado, se iniciaba un proceso de activación patrimonial desde el ámbito académico a partir de una serie de publicaciones por parte de Girona (1989), Martín (1990) y Girona & Vila (1991), centradas en la arqueología industrial, el urbanismo o la arquitectura. En 1994 se celebraba en Sagunto el *II Congrés d'Arqueologia Industrial del País Valencià*. Se iniciaba así una revalorización de los escasos restos que habían quedado en pie tras el desmantelamiento de las instalaciones, por lo que “este hecho hizo que aquello que hasta el momento, solo aportaba valor como desecho, se presentase como un recurso que llegaba desde el pasado con un valor añadido”³³.

29 GONZÁLEZ DE ANDRÉS, Enrique, “La lucha contra el cierre de Altos Hornos del Mediterráneo de Sagunto (Valencia)”, *Espacio, Tiempo y Forma, Serie V, Historia Contemporánea*, 23 (2011), p. 202.

30 OLMOS, Miguel, *Breve historia de la siderurgia saguntina. La batalla de A.H.M.*, Valencia, Fernando Torres Editor, 1984, p. 74. Como explica el autor, con la posición de *banking* se mantenía el horno rebajado de temperatura, pero con la posibilidad de continuar produciendo al no resultar dañada su estructura. Esto permitía a los trabajadores seguir utilizándolo como elemento de presión en las negociaciones que se estaban llevando a cabo.

31 GONZÁLEZ DE ANDRÉS, Enrique, “La lucha contra el cierre de Altos Hornos...”, p. 217.

32 BODÍ RAMIRO, Julio, “De chatarra a patrimonio. El Alto Horno número 2 y el Museo Industrial de Puerto de Sagunto (1984-2000)”, *Arxius de Ciències Socials*, 30 (2014), pp. 20-22.

33 BODÍ RAMIRO, Julio y SANTAMARINA CAMPOS, Beatriz, “Políticas culturales y re-

A estas iniciativas se sumaron otras que tuvieron su origen en la propia sociedad porteña. Fueron los hijos e hijas de los antiguos trabajadores de la factoría quienes generaron un discurso patrimonial en defensa de la identidad colectiva y de la gestión pública de los vestigios y espacios del pasado, y centraron su actividad en la protección y recuperación para uso público del conjunto de la Ciudad Jardín de la Gerencia que, tras el cierre de la cabecera, había quedado en manos de la empresa titular del tren de laminación. Se constituyó una Comisión Ciudadana para la Defensa de la Gerencia Pública, que aglutinó a diversas asociaciones y colectivos que compartían el mismo objetivo. Se realizaron diferentes acciones de sensibilización pública, entre las que destacamos la exposición *Reconversión y Revolución* en 1999³⁴. Fruto de sus continuas actividades reivindicativas y de concienciación social sobre los valores de la Gerencia, se consiguió que esta pasara a titularidad del Ayuntamiento de Sagunto y que se abrieran a la ciudadanía los espacios públicos, quedando las viviendas pendientes de restaurar. Este aprecio por parte de la sociedad saguntina y porteña hacia los restos del pasado industrial continúa vivo, pues según explicaba recientemente Ximo Revert:

“La cruz del fuerte impacto social del cierre de la siderúrgica saguntina tiene su cara en la intensidad emocional de unos restos patrimoniales cercanos porque han sido vividos y siguen efervescentes en la memoria, inquietudes y proyección de vida de miles de familias saguntinas que entienden como sus capacidades personales, sociales y colectivas pueden volverse a poner en funcionamiento con el uso y disposición de lo que ahora consideramos patrimonio cultural en su manifestación industrial”³⁵.

La siderurgia, cuya existencia pasada rememora el Alto Horno nº 2, ha configurado el origen y la morfología del núcleo de población de Puerto de Sagunto y su historia social, directamente relacionada con los procesos de recepción y significación de los vestigios de este pasado industrial. El impacto socioeconómico negativo que provocó el cierre de la cabecera en la sociedad local, con el tiempo se ha transformado en una oportunidad para realizar una reconversión hacia sectores industriales más modernos y competitivos, aprovechando los factores estratégicos de localización que a principios del siglo XX fueron claves para ubicar allí un cargadero de mineral y una factoría³⁶.

gímenes patrimoniales. Discursos y estrategias en la reconversión patrimonial de Sagunto”, *Arxius de Ciències Socials*, 33 (2015), p. 45.

34 REVERT ROLDÁN, Ximo y MONTIEL, Gonzalo (coords.), *Reconversión y revolución: industrialización y patrimonio en el Puerto de Sagunto*, Valencia, Universitat de València; Sagunto, Comisión Ciudadana para la Defensa de la Gerencia de AHM, 1999.

35 REVERT, Ximo, “De Roma a Philadelphia...”, pp. 328-329.

36 SÁEZ GARCÍA, Miguel Ángel y DÍAZ MORLÁN, Pablo, *El Puerto del acero. Historia de la*

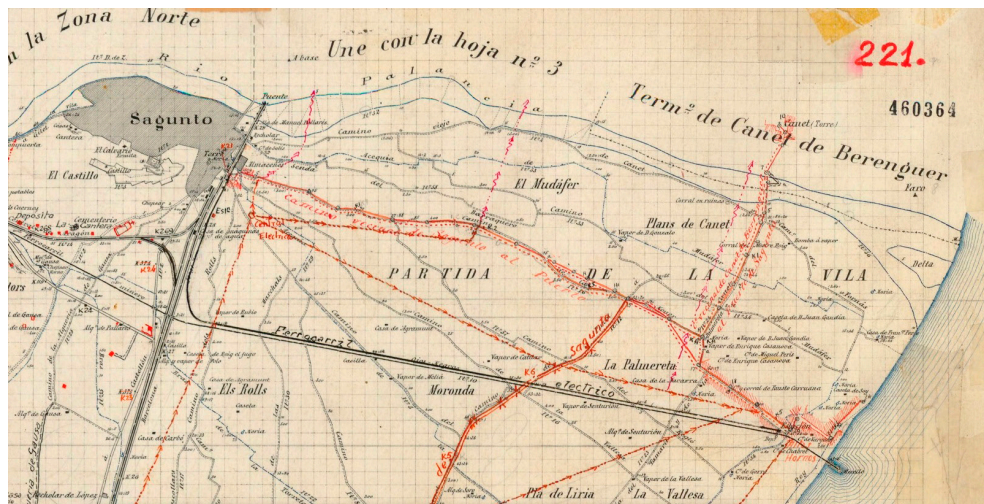


Fig. 6. Planimetría del término municipal de Sagunto. Hoja 1, detalle del ferrocarril y cargadero de mineral en construcción. 1903. Fondo Instituto Geográfico Nacional

2. 2. 2. Valor territorial

Un bien puede contener este valor “por cuanto caracteriza un paisaje urbano o rural por su estructura, morfología y diversidad y expresa el programa de producción en los lugares y en las edificaciones originales”³⁷.

La presencia de la siderurgia saguntina transformó el territorio inmediato con la construcción de una gran industria que dio lugar al nacimiento y consolidación de una ciudad factoría en Puerto de Sagunto, y algunos espacios más o menos lejanos donde se producía la extracción de mineral y por donde discurrieron aquellas infraestructuras creadas para su transporte (Fig. 6).

La línea del ferrocarril que conducía el mineral hacia los altos hornos y hacia el puerto para su embarque, define un eje de orientación E-O que articula el conjunto industrial productivo, que se situará al sur, y el administrativo y residencial, al norte. El antiguo camino vecinal de Sagunto al Puerto (Actual Avda. 9 de Octubre), que se construye sobre el preexistente camino del Anouer³⁸, marca otra línea que articularía en paralelo la disposición de las Oficinas Generales, Economato, Casino de Productores y la Ciudad Jardín de la Gerencia, cuyas viviendas se sitúan en perpendicular. Al norte de

siderurgia de Sagunto, Madrid, Marcial Pons, 2009, p. 226.

37 BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar, “El patrimonio industrial...”, p. 501.

38 MARTÍN MARTÍNEZ, José, *Urbanismo y arquitectura industrial...*, pp. 86-88.



Fig. 7. Vuelo Americano, Serie A: vista aérea de la planta siderúrgica y del núcleo urbano de Puerto de Sagunto. 1946. Fondos digitalizados del Institut Cartogràfic Valencià

este eje, se organiza el espacio residencial para obreros con manzanas estrechas y alargadas orientadas en paralelo a la Avda. 9 de Octubre (Fig. 7).

La principal fuente de abastecimiento fueron las minas de Ojos Negros y Setiles, donde se construyó una pequeña ciudad con chalets para ingenieros, casas para obreros, economato, clínica... e instalaciones para la transformación del mineral, depósitos de locomotoras, etc, que todavía se conservan, muchos de ellos en estado de ruina³⁹. La construcción de la línea del ferrocarril posibilitó su transporte hacia la costa. El incremento de la demanda de mineral experimentado durante la década de los cincuenta y sesenta del siglo XX hizo que, además, se pusieran en explotación otras minas situadas en localidades ubicadas en la Sierra de Espadán (Castellón) y en otras poblaciones de la provincia, que estuvieron activas durante un corto periodo de tiempo. Caudiel (1960-63), Artana (1953-66), Eslida (1956-60), Zucaina (1958-63), Torre Embesora (1952-63) o Villavieja (1956-66), fueron las más importantes. A pesar de su proximidad a la siderurgia, las escasas reservas, la baja ley del mineral y los problemas de transporte propiciaron el cierre progresivo de las mismas al dejar de ser competitivas⁴⁰. También se incorporó mineral extranjero⁴¹. Además, se utilizaron como fundentes calizas procedentes de

39 SANZ GUILLÉN, Alejandro M., "Ojos Negros (Teruel) y su patrimonio minero: un futuro incierto", *Artigrama*, 34 (2019), pp. 487-501.

40 CASANOVA HONRUBIA, Juan Miguel y OCHANDO GÓMEZ, Luis E., "La minería del hierro en la provincia de Castellón y la siderurgia de Sagunto (Valencia)", *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*, 25/A (2002), p. 24.

41 GIRONA RUBIO, Manuel y VILA VICENTE, José, *Arqueología industrial en Sagunto*, pp. 116-117.

canteras situadas en Sagunto, Segorbe, Gilet y Navajas, todas ellas próximas al ferrocarril minero, lo que facilitaba su transporte.

Transcurridos bastantes años desde el cese de su explotación se ha atenuado el impacto negativo que estas minas provocaron sobre el medio y han comenzado a adquirir un atractivo paisajístico, por lo que son aprovechadas como recurso turístico. Además de la Vía Verde de Ojos Negros como ejemplo sobresaliente por la longitud de su recorrido, hemos de destacar otras iniciativas como los diversos senderos homologados que pasan por algunas de las antiguas minas de hierro de la Sierra de Espadán, que se presentan como hitos culturales en estos itinerarios.

2. 2. 3. *Valor tecnológico*

Se manifiesta por cuanto ejemplifica la introducción de nuevos procedimientos técnicos y modos de explotación económica⁴².

Hasta la Revolución Industrial los hornos de fundición utilizaban carbón vegetal y el afinado del hierro para eliminar el carbono se hacía mediante martinets movidos con ruedas hidráulicas. En 1709 el inglés Abraham Darby obtuvo hierro fundido empleando coque, lo que abrió la puerta a solucionar el problema de la deforestación producida por el gran consumo de carbón vegetal. La aplicación de la máquina de vapor, inventada por Watt, en las tareas de transformación del hierro, creaba las bases para el desarrollo de la siderurgia industrial. Más tarde, en 1828, B. Nelson introdujo el aire caliente para aumentar la temperatura de los hornos, lo que permitió alcanzar producciones de 15 Tm al día en 1850.

En el siglo XVIII se documenta un alto horno en Júzcar (Málaga), que funcionaba con carbón vegetal. En el norte peninsular funcionaban otros de coque, como el horno de La Cavada (Santander), Sargadelos (Lugo) y Trubia (Asturias). En 1832 se construyó un horno en Marbella, que funcionaba con viento caliente a 180 °C. En 1897 se instaló en la misma factoría un tercer horno con viento que alcanzaba la temperatura de 320 grados⁴³.

Durante el siglo XIX comenzaron a funcionar las siderurgias integrales para la producción del acero, que se basaban en tres instalaciones relacionadas respectivamente con tres fases del sistema productivo: hornos de carbón o coque en caliente, instalaciones de pudelación para producir hierro forjado –que más tarde fueron sustituidas por convertidores Bessemer y Siemens–, y trenes de laminación para dar al metal su forma definitiva. Durante la primera mitad del siglo XIX la siderurgia española innovó en las dos etapas de

42 BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar, “El patrimonio industrial...”, p. 501.

43 GIRONA RUBIO, Manuel y VILA VICENTE, José, *Arqueología industrial en Sagunto*, pp. 99-100.

transformación y fue más reticente en la adopción de los hornos de coque, considerando las dificultades para la amortización de una elevada inversión por la todavía escasa demanda interna del producto. Por este motivo, los viejos hornos de carbón vegetal continuaron siendo útiles⁴⁴.

Las mejoras y abaratamiento en los transportes permitieron a Inglaterra importar gran cantidad de hierro de las minas del norte de España. La localización de las siderurgias británicas en zonas ricas en carbón, favorecía el retorno de los fletes cargados con coque, lo que animó a instalar altos hornos de este mineral. El Carmen fue la primera fábrica en Vizcaya que utilizó el coque para obtener arrabio en 1856. En diciembre de 1857 se instaló el primer convertidor Bessemer de España en Guriezo (Cantabria). Altos Hornos de Bilbao introdujo un convertidor Martin-Siemens en 1887. En 1890 trabajaban en La Vizcaya cinco convertidores de este tipo⁴⁵. De esta manera, la industria siderúrgica vasca, aunque con cierto retraso respecto a Europa, fue pionera en España en adoptar las tecnologías más difundidas en ese momento.

Históricamente, las acerías españolas han sido dependientes de la tecnología producida en Inglaterra, Alemania y Bélgica. Las instalaciones eran proyectadas y construidas por empresas e ingenieros procedentes de estos países y, una vez instaladas, se formaba a ingenieros locales para su puesta en funcionamiento y mantenimiento⁴⁶. En el caso de la CSM se contrataron los servicios del ingeniero estadounidense Frank C. Roberts para el proyecto de la factoría.

A pesar de que la tecnología es, en esencia, la misma que en su etapa inicial, durante las sucesivas reconstrucciones llevadas a cabo se han ido perfeccionando los sistemas de producción que han dado como resultado un progresivo aumento de la temperatura de fundición. En el primer horno instalado en 1923 el viento soplado alcanzaba los 600 °C. Hasta 1965 la temperatura no llegó a los 700 °C, en 1970 aumentó hasta los 775 °C y en 1980 se obtuvieron 1050 °C⁴⁷. En este sentido, el Alto Horno número 2 que estuvo operativo durante la última etapa es el resultado de la evolución tecnológica y del perfeccionamiento de los hornos de coque que funcionaron en las si-

44 HOUP, Stefan y ROJO CAGIGAL, Juan Carlos, "Technology transfer in northern Spain's heavy and metalworking industries, 1856-1936", en MERGER, Michèle (dir.), *Transferts de technologies en Méditerranée*, París, Presses de l'Université Paris Sorbonne, 2006, pp. 324-325.

45 FERNÁNDEZ PINEDO, Emiliano y URIARTE AYO, Rafael, "La siderurgia: cambio técnico y geografía industrial", en SILVA SUÁREZ, Manuel (ed.), *Técnica e ingeniería en España VII. El ochocientos. De las profundidades a las alturas*, Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2019, pp. 223-225.

46 HOUP, Stefan y ROJO CAGIGAL, Juan Carlos, "Technology transfer...", p. 323.

47 GIRONA RUBIO, Manuel y VILA VICENTE, José, *Arqueología industrial en Sagunto*, p. 116.

derurgias europeas hasta el momento de su cierre generalizado durante los años ochenta y noventa del siglo XX.

2. 2. 4. *Valor arquitectónico*

Participa de este valor “por cuanto representa un programa funcional codificado que es específico de una época, estilo o autor. Además de ser un testimonio de un modelo de construcción por el uso de materiales, estructuras o técnicas de construcción”⁴⁸.

De acuerdo con la clasificación que, a partir de los estudios de C. Cartier, establece Inmaculada Aguilar para la arquitectura industrial, un alto horno se sitúa dentro de la categoría de fábrica máquina, en la que la propia fábrica es indisoluble del artefacto⁴⁹. En esta tipología juega un mayor protagonismo el hierro.

Por ello participa de las características propias de la arquitectura del hierro y de la obra de ingeniería, como son la sinceridad, racionalidad y transparencia, pues en ella, “el mecanismo de sus órganos de funcionamiento, de su distribución, es transparente, se puede leer el proceso ya que en todo momento su complejidad puede reducirse a la sencillez de sus elementos constitutivos”⁵⁰. El material, elementos constitutivos, volúmenes y formas se muestran sinceros. Otra característica es la funcionalidad, pues la forma y el volumen están al servicio de la función, en este caso productiva⁵¹.

2. 2. 5. *Valor artístico*

Según Aloïs Riegl, el valor artístico es un valor de contemporaneidad, pues no necesariamente es inherente al mismo bien, que se busque o que pueda ser reconocido en el momento de su construcción⁵². Por ello, es atribuido en el presente por su capacidad de suscitar una experiencia estética. Así, el valor artístico, como el mismo concepto de arte, es subjetivo.

En un alto horno, donde el espacio productivo es remplazado por un ingenio de proporciones colosales, se fusionan los conceptos de fábrica y

48 BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar, “El patrimonio industrial...”, p. 501.

49 AGUILAR CIVERA, Inmaculada, *Arquitectura industrial. Concepto, método y fuentes*, Valencia, Museu d’Etnologia: Diputació de València, 1998, p. 242; AGUILAR CIVERA, Inmaculada, “Restauración del patrimonio arquitectónico industrial”, en *Preservación de la arquitectura industrial en Iberoamérica y España*, Sevilla, Junta de Andalucía: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2001, p. 164.

50 AGUILAR CIVERA, Inmaculada, *Arquitectura industrial...*, p. 104.

51 AGUILAR CIVERA, Inmaculada, *Arquitectura industrial...*, p. 106.

52 RIEGL, Aloïs, *El culto moderno a los monumentos...*, pp. 91-99.



Fig. 8. *Alto Horno número 2 tras el desmantelamiento de la cabecera*. 1990. Fundación de la Comunidad Valenciana de Patrimonio Industrial y Memoria Obrera de Puerto de Sagunto

de máquina. Del mismo modo que no se reconocieron valores estéticos en las primeras manifestaciones de la arquitectura del hierro, ha sucedido algo similar con estas grandes máquinas que caracterizan la industria pesada. En la década los sesenta del siglo XX, las primeras obras de la arquitectura *High Tech* se inspiraron en las formas de estos artefactos, que fueron adquiriendo una consideración estética. Uno de los ejemplos más representativos de esta corriente arquitectónica fue en su momento el Centro Georges Pompidou de París (1971-1977), obra de los arquitectos Richard Rogers y Renzo Piano. Su imagen se caracteriza por el protagonismo otorgado a las escaleras mecánicas, conductos y máquinas de climatización y otras instalaciones que se trasladan al exterior para articular la fachada. Sinceridad, racionalidad, transparencia, son valores propios de la arquitectura industrial, que están también presentes en la fábrica máquina y que a partir de la arquitectura *High Tech* adquieren una nueva valoración estética. Además de un claro valor rememorativo intencionado, como monumento a la siderurgia, como testimonio de una actividad productiva ya terminada, el Alto Horno número 2 quedó aislado en medio de la nada, “como testimonio escultórico” y como un hito visual⁵³ que podía ser apreciado como obra de arte (Fig. 8).

Según explica Esperanza Marrodán, desde las primeras décadas del siglo XX las vanguardias culturales,

53 AGUILAR CIVERA, Inmaculada, “Restauración del patrimonio...”, p. 176.

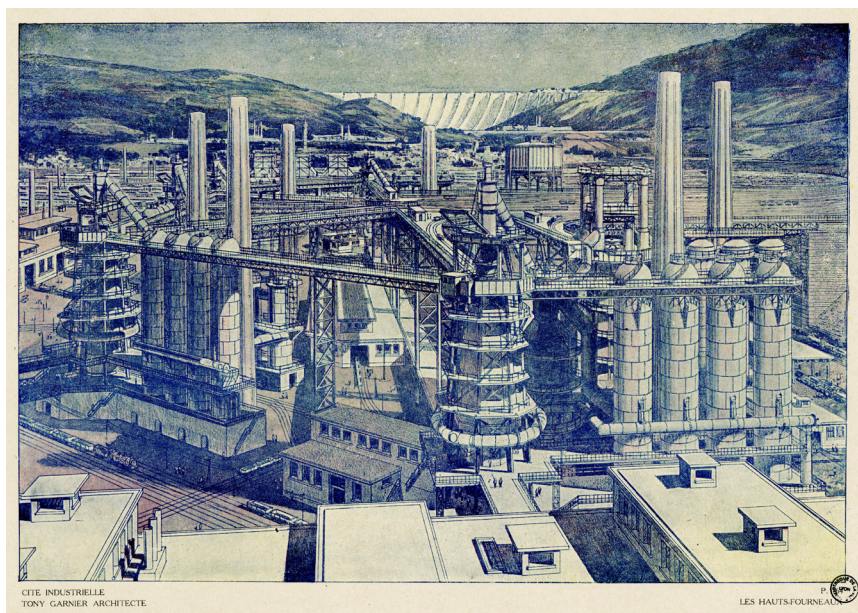


Fig. 9. *Une Cité industrielle: les hauts-fourneaux* (pl. 164). Tony Garnier. 1918. Archi-ves Municipales, Lyon. Wikimedia Commons

“se apuntaron a la fascinación formal por la estética maquinista, unos para reflejar la pureza constructiva, otros para ensoñar el futuro con una nueva estética. La arquitectura se rindió al paradigma mecánico, y la producción industrial provocó una reorganización del pensamiento artístico y sus objetivos. Cambió el concepto de belleza, que se asoció a la eficacia y al correcto funcionamiento”⁵⁴.

El Futurismo atribuía valores estéticos a la imagen industrial de la fábrica, de la máquina, aunque esta solo tuvo un claro reflejo en representaciones gráficas, como son un ejemplo los dibujos de Antonio Sant’Elia. Tony Garnier, en su propuesta de ciudad industrial publicada en 1918, incluye una factoría siderúrgica, cuya vista está presidida por la imagen de un conjunto de altos hornos acompañados por sus estufas y baterías de coque⁵⁵ (Fig. 9). Ya en épocas recientes, diversos artistas plásticos como Xavier Monsalvatje o Antonio Alcaraz han encontrado en las instalaciones industriales en desuso cualidades estéticas que recrean en algunas de sus creaciones. Entre ellas destacamos la obra de Alcaraz *Altos Hornos*. *Sagunto* (2010). Según Inmacu-

54 MARRODÁN, Esperanza, “De la fascinación formal a la nostalgia. La ruina industrial en el paisaje contemporáneo”, *Bienes culturales. Revista del Instituto de Patrimonio Histórico Español*, 7 (2007), p, 104.

55 GARNIER, Tony, *Une Cité industrielle: étude pour la construction des villes*, París, Auguste Vincent, 1918, pl. 164.



Fig. 10. *Altos Hornos, Sagunto*. Antonio Alcaraz. 2010. Pintura sobre lienzo, tintas UV directas sobre plexiglás y estructura de hierro. 200 x 240 x 6 cm. Colección Conselleria de Cultura, Educación y Deporte. Valencia

lada Aguilar, “Antonio Alcaraz, dota a la imagen industrial con un nuevo valor estético, resaltando sus características, sus formas, sus conceptos, revalorizando este patrimonio y elevándolo al estado puramente artístico”⁵⁶. De esta manera, el Alto Horno número 2 adquiere también la condición de obra de arte a través de la mirada, por medio de sus representaciones (Fig. 10).

2. 3. Criterios de viabilidad

De acuerdo con el Plan Nacional de Patrimonio Industrial, estos “determinan el valor potencial del bien y hacen referencia a sus perspectivas de futuro, su nivel de conservación”. Se relacionan con la puesta en valor del bien a conservar y, aunque aportan un valor añadido, no se consideran determinantes en la valoración patrimonial. Se atiende a aspectos como el estado de conservación o las posibilidades de gestión y mantenimiento del mismo⁵⁷.

2. 3. 1. Estado de conservación

Durante los trabajos de desmantelamiento de la factoría llevados a cabo tras su cierre, se suprimieron las instalaciones auxiliares del Horno nº 2, las plataformas de los puentes grúa inferior y superior, así como el montacargas inclinado o rampa de carga, lo que provocó una mutilación de elementos

⁵⁶ AGUILAR CIVERA, Inmaculada, *Antonio Alcaraz: arte e industria. Sala d'Exposicions Centre Cívic, antic Sanatori*, Sagunto, Ajuntament de Sagunt, 2006, p. 16.

⁵⁷ MINISTERIO de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, *Plan Nacional de Patrimonio Industrial...*, p. 18. CASTILLO RUIZ, José, *Los límites del patrimonio...*, p. 45, insiste en que este tipo de criterios no pueden condicionar la protección de un bien.

Fig. 11. Alto Horno número 2, vista del interior de la cuba, con las paredes de ladrillo refractario, donde se asoman las cajas de refrigeración. Puerto de Sagunto. 2022. Fundación de la Comunidad Valenciana de Patrimonio Industrial y Memoria Obrera de Puerto de Sagunto



esenciales del mismo, necesarios para comprender su estructura y funcionamiento.

Concluidas las demoliciones se procedió a la urbanización de los terrenos dejados por la factoría con la construcción de nuevos viales. El horno se había conservado como un potente hito visual concebido como una gran escultura⁵⁸ situada sobre una rotonda en la intersección de dos grandes avenidas, cuyas dimensiones se ajustaban a la anchura de la estructura del horno. Entre 1984, cuando se produce el cierre de la factoría, y 1998 el conjunto se encuentra completamente abandonado, sin recibir ningún tipo de mantenimiento y expuesto a la corrosión provocada por la cercanía al mar.

El proyecto de restauración fue redactado por los arquitectos Carmel Gradolí, Luis Francisco Herrero y Arturo Sanz⁵⁹, partiendo de los siguientes objetivos:

Consolidación estructural del horno, cuyos materiales se encontraban muy degradados por su exposición al ambiente marino.

Recuperación de la imagen inicial que debió ofrecer tras una de las reconstrucciones periódicas que se efectuaban. Se repusieron las plataformas de los dos puentes grúa. Y, aunque estaba previsto en el proyecto inicial, en 2016 se reconstruyó el montacargas inclinado para permitir el acceso de las personas visitantes al nivel de la plataforma del puente grúa inferior, desde la que se pueden contemplar amplias panorámicas del paisaje circundante.

58 AGUILAR CIVERA, Inmaculada, "Restauración del patrimonio...", p. 176.

59 GRADOLÍ, Carmel; HERRERO, Luis Francisco y SANZ, Arturo, "Restoration of the number 2 blast furnace at Sagunto: restoring vestiges of iron and steelwork", *Arché, publicación del instituto universitario de restauración del patrimonio de la UPV*, 3 (2008), pp. 289-292.

Su habilitación funcional con un carácter marcadamente didáctico, por lo que se construyó en la base un centro de recepción con la finalidad de ofrecer información interpretativa previa a la visita al horno. Esta se completa con un acceso al mismo y al interior del crisol a través de una abertura practicada a la altura del nivel 3, que permite conocer la estructura interior del horno con su revestimiento de ladrillo refractario y entender su funcionamiento (Fig. 11).

La restauración se desarrolló en varias fases entre 1998-2000, 2007 y 2009-2011, debiendo hacer frente a diversas dificultades producidas por las expropiaciones para ampliar la rotonda y por los sobrecostos causados por el mal estado de la estructura. Una vez concluida, fue galardonada con un *Grand Prix Europa Nostra* en la categoría de Conservación en el año 2012. Como se explica en el sitio web oficial de esta institución:

“Al premiar la restauración del Alto Horno Número 2 de Sagunto, el Jurado rinde homenaje al esfuerzo sostenido para salvar este excepcional monumento y permitir su comprensión por las generaciones futuras. Los altos hornos supervivientes de la industria siderúrgica del siglo XX representan uno de los retos más difíciles para quienes creen que la conservación inteligente del legado físico de esta industria es vital para la comprensión de la historia compartida de Europa: el carbón y el acero, después de todo, estuvieron en los orígenes de la Unión Europea. El nuevo estatus y la belleza recién revelada de este alto horno de 1920 devuelve el orgullo a la población de una ciudad que surgió de la industria del hierro y el acero, y crea un activo cultural único y poderoso de interés para los pueblos de toda Europa”⁶⁰.

La restauración del Alto Horno número 2 de Sagunto ha permitido recuperar los restos más significativos de la que fue la mayor industria siderúrgica de la cuenca mediterránea que operó desde 1923 hasta 1984. Dentro del Estado español se trata del único alto horno que, hasta el momento, ha sido restaurado de forma integral con una finalidad didáctica.

2. 3. 2. *Gestión y mantenimiento*

El Alto Horno, el Almacén de Efectos y Repuestos, el archivo de la Compañía y los diversos bienes muebles que lograron sobrevivir al proceso de desmantelamiento de la cabecera pasaron a titularidad de la Fundación para la protección del Patrimonio Industrial de Sagunto, constituida en 1994. En su patronato se integraban administraciones públicas (Conselleria de Cultura, Educación y Deporte, Conselleria de Industria, Comercio y Turismo, Ayuntamiento de Sagunto) y otros entes, empresas e instituciones como la

⁶⁰ Traducción del texto original en inglés, publicado en la página web *European Heritage Awards. Number 2 Blast Furnace*; disponible: <https://www.europeanheritageawards.eu/winners/number-2-blast-furnace/>.

Caja de Ahorros de Valencia, Castellón y Alicante (Bancaja), Autoridad Portuaria de Valencia, Altos Hornos del Mediterráneo S. A. (disuelta el 13 de enero de 2004), Igruinsa S.A (Sociedad constituida para la urbanización de los terrenos de la antigua planta siderúrgica) y el Centre d'Estudis del Camp de Morvedre. Entre los fines fundacionales, además de gestionar el patrimonio cultural dejado por la antigua factoría, estaban la restauración del Alto Horno y la creación de un museo industrial. La restauración del Alto Horno pudo concluirse e inaugurarse el 29 de mayo de 2012. Respecto al museo industrial, se ha rehabilitado la nave, pero todavía queda pendiente el montaje museográfico.

Tras pasar por una etapa de dificultades financieras por la desaparición de algunas entidades y empresas que formaban parte de su patronato, la Fundación sufrió una reestructuración en 2018. Desde entonces está integrado por tres Instituciones públicas (Conselleria de Cultura, Educación y Deporte, Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo) y por el Centre d'Estudis del Camp de Morvedre. En esta nueva etapa adoptó el nombre de Fundación de la Comunidad Valenciana de Patrimonio Industrial i Memoria Obrera de Puerto de Sagunto⁶¹ y el archivo de la compañía fue transferido al Archivo Municipal de Sagunto para su catalogación y gestión.

A pesar de que el marco jurídico planteado para la gestión de este patrimonio resulta adecuado, las dificultades financieras han lastrado su funcionamiento. Aunque se ha conseguido un objetivo importante como era la restauración y puesta en valor del Alto Horno número 2, todavía quedan pendientes otras metas ya vencidas, entre las que destacamos la creación y puesta en funcionamiento del museo industrial.

3. CONCLUSIÓN

La orden de apagado del Alto Horno número 2 marcó el inicio de la lucha contra el cierre de la planta siderúrgica de AHM, que cesó su actividad de forma definitiva el 6 de octubre de 1984. Terminaban así ocho décadas de actividad minero siderúrgica en Puerto de Sagunto. Como consecuencia de ello, las instalaciones industriales se convertían en vestigios del pasado por pertenecer a una etapa ya cerrada, con lo que adquirieron también un valor histórico. Al no existir en aquel momento en España una conciencia social de valoración del patrimonio industrial, en su recepción se tuvo en cuenta el valor de uso, por lo que, aquellos elementos que no pudieron mantener su funcionalidad o dotarse de una nueva, fueron eliminados. En este senti-

61 *Fundación de la Comunidad Valenciana de Patrimonio Industrial i Memoria Obrera de Puerto de Sagunto*; disponible: <https://fundacioportdesagunt.com/es/>

do, algunos edificios de la factoría pasaron a titularidad del Ayuntamiento de Sagunto y han sido reutilizados como equipamientos públicos. De todas las instalaciones industriales se conservaron solo dos naves, que podían ser reutilizadas, y el Alto Horno número 2, al que se otorgó un valor rememorativo como testimonio de ese pasado industrial representado en la antigua siderurgia.

El Alto Horno presenta un notable valor testimonial en cuanto es un elemento icónico de la actividad siderúrgica. Es el único de los tres que se ha conservado y el principal vestigio material sobre el que apoyar una narrativa del proceso productivo desarrollado por la antigua factoría. Es representativo de un tipo, que se reproduce en las principales siderurgias españolas y europeas. Si consideramos que los altos hornos tenían una vida útil limitada a unas décadas en continuo funcionamiento, el Alto Horno número 2 que ha llegado a nuestros días es el resultado de la última reconstrucción total llevada a cabo entre 1961 y 1963, para ser puesto en marcha en 1964, por lo que reúne el valor de autenticidad. Tras un apagado para la sustitución del revestimiento refractario y cajas de refrigeración, fue encendido de nuevo en 1974, siendo esta la última intervención que se realizó en el mismo estando en funcionamiento la factoría.

Contiene un elevado valor histórico social, al considerar que la evolución de la industria donde se integró se desarrolló de forma paralela a la de la vida socioeconómica de España y de Europa, experimentando los mismos altibajos. Su actividad contribuyó, por ello, al progreso de su entorno local, regional y estatal. El Alto Horno número 2 estuvo directamente relacionado con la lucha contra el cierre de la cabecera, que se inició a partir de la orden para su apagado dada por presidente de la empresa el día 4 de febrero de 1983. Por ello, de ser visto inicialmente como símbolo de un fracaso por parte de la sociedad porteña, ha pasado a ser valorado como testimonio representativo e identitario del origen industrial de la población. Se le otorga valor territorial en cuanto la actividad de la factoría siderúrgica de Puerto de Sagunto provocó la transformación de su entorno inmediato, dando origen a una *Factory Town*, y también de diversos lugares bastante alejados de donde se abastecía de materias primas. El Alto Horno número 2 que estuvo operativo durante la última etapa es el resultado de la evolución tecnológica y del perfeccionamiento de los hornos de coque que funcionaron en las siderurgias europeas hasta el momento de su cierre generalizado durante los años ochenta y noventa del siglo XX. Responde al tipo arquitectónico de fábrica máquina, donde la funcionalidad determina su forma, y por ello participa de las principales características de la arquitectura industrial, como la racionalidad, sinceridad y transparencia. Y en el momento actual se alinea con los gustos estéticos de las corrientes arquitectónicas funcionalistas como la *High*

Tech, y es capaz de suscitar experiencias estéticas que han sido plasmadas en diversas manifestaciones plásticas.

Su reciente restauración ha hecho que el horno adquiriera una nueva funcionalidad didáctica y, por tanto, un valor de uso, dentro de un proyecto de recuperación de la memoria industrial de Puerto de Sagunto relacionado con esta gran factoría que le dio origen. La titularidad pública del bien hace viable su mantenimiento y conservación para el disfrute de las generaciones actuales y futuras.

Considerando que el Alto Horno número 2 reúne buena parte de los criterios de valoración formulados por el Plan Nacional de Patrimonio Industrial de España, procede informar favorablemente para su declaración como Bien de Interés Cultural en la categoría de monumento.

La Resolución de 2 de noviembre de 2020, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se acuerda incoar expediente para la declaración de BIC, propone otorgar el máximo reconocimiento al Alto Horno nº 2, y la protección como Bien de Relevancia Local (BRL) a las Naves de Talleres Generales al estar comprendidas dentro de su entorno. El catálogo municipal de edificios protegidos del PGOU de Sagunto no contemplaba ninguno de ellos. Desde la reforma de la Ley 4/1998, de Patrimonio Cultural Valenciano aprobada en 2007, la Iglesia de Nuestra Señora de Begoña goza de una protección genérica como BRL, de acuerdo con lo dispuesto en la disposición adicional quinta.

La evolución más reciente del concepto de patrimonio cultural impone una visión de este que sobrepasa el hito y considera la escala territorial, como se expresa en la de la Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003). Por ello, con posterioridad al expediente de declaración de BIC, se debería incluir también la protección, conservación y gestión de este patrimonio en su conjunto desde una perspectiva territorial, que comprenda tanto el ámbito inmediato (testimonios culturales de la misma factoría en su conjunto), como una escala territorial global. En este marco deberían contemplarse las instalaciones relacionadas con la actividad siderúrgica, como fueron las minas de la provincia de Castellón que abastecieron de mineral a los hornos durante la época de máxima actividad; el mismo trazado del ferrocarril de la CMSM, un conjunto patrimonial en forma de itinerario lineal que conserva sus hitos construidos (viaductos, túneles, estaciones, casetas guardavías...); o el conjunto de las minas de Ojos Negros, donde hallamos un interesante conjunto de edificios, con evidentes similitudes tipológicas con los levantados en Puerto de Sagunto por la misma compañía. En este proyecto de tutela global tampoco se puede dejar de lado la memoria industrial, tal como se propone en los Principios de Dublín (2011).

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CIVERA, Inmaculada, *Arquitectura industrial. Concepto, método y fuentes*, Valencia, Museu d'Etnologia: Diputació de València, 1998.
- AGUILAR CIVERA, Inmaculada, "Restauración del patrimonio arquitectónico industrial", en *Preservación de la arquitectura industrial en Iberoamérica y España*, Sevilla, Junta de Andalucía: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2001, pp. 160-203; disponible: https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/documentacion_migracion/Cuaderno/1233840447736_ph12.inmaculada_aguilar.pdf.
- AGUILAR CIVERA, Inmaculada, *Antonio Alcaraz: arte e industria. Sala d'Exposicions Centre Cívic, antic Sanatori*, Sagunto, Ajuntament de Sagunt, 2006.
- BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar, "El patrimonio industrial. De espacio de trabajo a legado histórico", en SILVA SUÁREZ, Manuel (ed.), *Técnica e ingeniería en España IX. Trazas y reflejos culturales externos (1898-1973)*, Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2019, pp. 463-534.
- BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar y CUETO ALONSO, Gerardo J., *100 elementos del patrimonio industrial en España*, Zaragoza, TICCHI España, 2011.
- BODÍ RAMINO, Julio, "De chatarra a patrimonio. El Alto Horno número 2 y el Museo Industrial de Puerto de Sagunto (1984-2000)", *Arxius de Ciències Socials*, 30 (2014), pp. 17-30; disponible: <https://roderic.uv.es/handle/10550/43478>.
- BODÍ RAMINO, Julio y SANTAMARINA CAMPOS, Beatriz, "Políticas culturales y regímenes patrimoniales. Discursos y estrategias en la reconversión patrimonial de Sagunto", *Arxius de Ciències Socials*, 33 (2015), pp. 41-56; disponible: <https://roderic.uv.es/handle/10550/54593>.
- CÁRCAMO MARTÍNEZ, Joaquín, "El Horno Alto nº 1 en Sestao. La larga marcha del símbolo de la Revolución Industrial hacia su reencendido cultural" en MORENO SAIZ, Víctor M. (coord.), *Actas de las III Jornadas de Patrimonio Industrial del Cantábrico (2023)*, Santander, Asociación Red de Patrimonio Industrial de Cantabria, 2023, pp. 111-122; disponible: https://redpatrimonioindustrialcantabria.org/wp-content/uploads/2023/08/Actas-III-Jornadas_PI_web.pdf.
- CASANOVA HONRUBIA, Juan Miguel y OCHANDO GÓMEZ, Luis E., "La minería del hierro en la provincia de Castellón y la siderurgia de Sagunto (Valencia)", *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*, 25/A (2002), pp. 23-24; disponible: https://www.semineral.es/websem/PdfServlet?mod=archivos&subMod=publicaciones&archivo=Bol_Soc_Esp_Min_25A.pdf.
- CASTILLO RUIZ, José, *Los límites del patrimonio cultural. Principios para transitar por el desorden patrimonial*, Madrid, Cátedra, 2022.
- CLAVER GIL, Juan y SEBASTIÁN PÉREZ, Miguel Ángel, *Aproximación y propuesta de análisis del patrimonio industrial inmueble español*, Madrid, UNED, 2016.
- FERNÁNDEZ PINEDO, Emiliano y URIARTE AYO, Rafael, "La siderurgia: cambio técnico y geografía industrial", en SILVA SUÁREZ, Manuel (ed.), *Técnica e ingeniería en España VII. El ochocientos. De las profundidades a las alturas*, Zaragoza, Institución Fernando El Católico, 2019, pp. 189-234.
- GALLEGO VALIÑA, Miguel Ángel, "Turismo industrial: el caso alemán", *ROTUR. Re-*

- vista de Ocio y Turismo*, 4 (2011), pp. 117-137; disponible: <https://doi.org/10.17979/rotur.2011.4.1.1255>.
- GARNIER, Tony, *Une Cité industrielle: étude pour la construction des villes*, París, Auguste Vincent, 1918; disponible: <https://recherches.archives-lyon.fr/ark:/18811/pkx3jmr09z6>.
- GIRONA RUBIO, Manuel, *Minería y siderurgia en Sagunto (1900-1936)*, Valencia, Institutió Alfons el Magnànim, 2003.
- GIRONA RUBIO, Manuel y VILA VICENTE, José, *Arqueología industrial en Sagunto*, Valencia, Edicions Alfons el Magnànim, 1991.
- GONZÁLEZ DE ANDRÉS, Enrique, "La lucha contra el cierre de Altos Hornos del Mediterráneo de Sagunto (Valencia)", *Espacio, Tiempo y Forma, Serie V, Historia Contemporánea*, 23 (2011), pp. 201-220; disponible: <https://doi.org/10.5944/etfv.23.2011.1580>.
- GRADOLÍ-MARTÍNEZ, Carmel; HERRERO GARCÍA, Luis Francisco y SANZ-MARTÍNEZ, Arturo, "Restauración del Horno Alto nº 2 de Sagunto: La recuperación de un resto siderúrgico", *Braçal*, 25 (2002), pp. 101-119.
- GRADOLÍ, Carmel; HERRERO, Luis Francisco y SANZ, Arturo, "Restoration of the number 2 blast furnace at Sagunto: restoring vestiges of iron and steelwork", *Arché, publicación del instituto universitario de restauración del patrimonio de la UPV*, 3 (2008), pp. 287-296; disponible: <https://riunet.upv.es/handle/10251/31841>.
- HEBENSTREIT, Maria, "La Ruta Europea del Patrimonio Industrial (ERIH) y la estrategia de internacionalización de la Fundació de la Comunitat Valenciana del Patrimoni Industrial i Memòria Obrera del Port de Sagunt", en ALBA PAGÁN, Ester (coord.), *Sagunt: camins culturals, cruïlles patrimonials*, Valencia, Universitat de València, 2021, pp. 353-365.
- HOUP, Stefan y ROJO CAGIGAL, Juan Carlos, "Technology transfer in northern Spain's heavy and metalworking industries, 1856-1936", en MERGER, Michèle (dir.), *Transferts de technologies en Méditerranée*, París, Presses de l'Université Paris Sorbonne, 2006, pp. 323-343.
- ICOMOS, *Principios conjuntos de ICOMOS-TICCIH para la conservación de sitios, construcciones, áreas y paisajes del patrimonio industrial* [Principios de Dublín], 2011; disponible: <http://ticcih.es/criterios-conjuntos-de-icomos-ticcih-para-la-conservacion-del-patrimonio-industrial/>.
- MARRODÁN, Esperanza, "De la fascinación formal a la nostalgia. La ruina industrial en el paisaje contemporáneo", *Bienes culturales. Revista del Instituto de Patrimonio Histórico Español*, 7 (2007), pp. 103-118; disponible: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2515172>.
- MARTÍN MARTÍNEZ, José, *Urbanismo y arquitectura industrial en Puerto de Sagunto (1907-1936)*, Sagunto, Caja de Ahorros de Sagunto, 1991.
- MINISTERIO de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, *Plan Nacional de Patrimonio Industrial*. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Secretaría General Técnica, 2015. [Síntesis actualizada del Plan Nacional de Patrimonio Industrial aprobado en 2001]; disponible: <https://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:88a504bd-a083-4bb4-8292-5a2012274a8c/04-maquetado-patrimonio-industrial.pdf>.

- OLMOS, Miguel, *Breve historia de la siderurgia saguntina. La batalla de A.H.M.*, Valencia, Fernando Torres Editor, 1984,
- ORTÚÑEZ GOICOLEA, Pedro Pablo; HERNÁNDEZ GARCÍA, Ricardo y ZAPARAÍN HERNÁNDEZ, Fernando, "Patrimonio industrial e historia económica", *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 29 (2010), pp. 39-50; disponible: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3391714>.
- REVERT ROLDÁN, Ximo y MONTIEL, Gonzalo (coords.), *Reconversión y revolución: industrialización y patrimonio en el Puerto de Sagunto*, Valencia, Universitat de València; Sagunto, Comisión Ciudadana para la Defensa de la Gerencia de AHM, 1999.
- REVERT, Ximo, "De Roma a Philadelphia: o la universalidad del patrimonio industrial de Sagunt", en ALBA PAGÁN, Ester (coord.), *Sagunt: camins culturals, cruïlles patrimonials*, Valencia, Universitat de València, 2021, pp. 319-351.
- RIEGL, Alois, *El culto moderno a los monumentos: caracteres y origen*, Madrid, Visor, 1987. [Primera edición en alemán, RIEGL, Alois, *Der moderne Denkmalkultus: sein Wesen und seine Entstehung*, Viena - Leipzig, W. Braumüller, 1903; disponible: https://archive.org/details/bub_gb_tQDAAAAYAAJ_2/page/n1/mode/2up]
- SÁEZ GARCÍA, Miguel Ángel y DÍAZ MORLÁN, Pablo, *El Puerto del acero. Historia de la siderurgia de Sagunto*, Madrid, Marcial Pons, 2009.
- SANZ GUILLÉN, Alejandro M., "Ojos Negros (Teruel) y su patrimonio minero: un futuro incierto", *Artigrama*, 34 (2019), pp. 487-501; disponible: <https://www.unizar.es/artigrama/pdf/34/4patrimonio/04.pdf>.
- TICCIH, *Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial*, 2003; disponible: <https://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilSpanish.pdf>.