

PUESTA EN VALOR DEL MUELLE DE THARSIS DE LA PROVINCIA DE HUELVA

Saynabú Sene Zafra

Resumen: El Muelle de Tharsis no es solo una arquitectura de la ingeniería, es un lugar de conexión entre las personas que se manifiesta como una seña de identidad clave del territorio. Este testimonio del Patrimonio Industrial de Huelva (Andalucía, España) posee todo un conjunto de factores de interés justificados desde ámbitos disciplinares diversos; por ello, es entendido como aquel vestigio material donde queda registrada la dimensión patrimonial y cultural cuya composición recoge principios y criterios que generan una valoración social.

Palabras clave: Tharsis, Historia reciente, arquitecturas “tipo”, paisajes patrimoniales, minería, cohesión social, etnodesarrollo.

Enhancement of the Tharsis Dock from the Huelva’s province

Abstract: The Tharsis’ Dock is not only an architectural engineering, it is a connection place between people that reveals itself as one of the key identity signs from the territory. This testimony of the Huelva’s Industrial Heritage (Andalusia, Spain) has a set of interesting factors which are justified from diverse academic fields. For all this, it is understood as a material vestige where the patrimonial and cultural dimensions are recorded, whose typological composition gathering principles and criterias to generate a social value.

Key words: Tharsis, recent History, architectural “types”, heritage landscapes, mining, social cohesion, ethnodevelopment.

INTRODUCCIÓN

Desde 1997, el muelle de carga de la empresa Minas de Tharsis S.A.L. (Sociedad Anónima Laboral, última fórmula empresarial con la que se estructuró la organización que ejerció la minería en Tharsis-La Zarza, Huelva) dispone de su propio régimen de protección mediante declaración BIC (Bien de Interés Cultural) en la categoría de monumento. El denominado Muelle de Tharsis es, pues, una obra entre lo arquitectónico y lo ingenieril, de tradición británica, que surge en el Paraje Natural Marismas del Odiel (un espacio geográfico con un amplio abanico de figuras patrimoniales cuya catalogación máxima proviene

Data de recepció: 29 de juny de 2023 / Data d’acceptació: 14 de setembre de 2023.

de la UNESCO, en el año 1983, con su declaración de Reserva de la Biosfera). Asimismo, el Muelle de Tharsis es parte integrante de la herencia cultural que recibe Huelva representando un importante ítem respecto al Patrimonio Industrial por su significación simbólica para el imaginario colectivo y por constituir una infraestructura pionera en suelo nacional desde el punto de vista de la ingeniería civil de la época, únicamente, precedido por el muelle de la misma tipología construido en La Coruña (Galicia, España) en 1869.

El Muelle de Tharsis (1871) fue la obra que permitió articular el procedimiento minero en la coyuntura de expansión de la Compañía de Tharsis (segunda empresa minera en importancia de la Faja Pirítica Ibérica, después de la Compañía de Río Tinto). El incremento de las exportaciones será lo que motive la construcción de este muelle de embarque con el que la sociedad responsable de su construcción conseguiría trasladar ingentes toneladas de producción mineral desde sus principales núcleos de extracción en Tharsis (Alosno, Huelva) y La Zarza (Calañas, Huelva) hasta el Puerto de Huelva, lugar que circunda la plataforma metálica enclavada en las Marismas del Odiel.

La estructura tenía como fin último el servicio de carga y descarga de minerales en los grandes buques de la época para darles salida mediante la vía marítima en el mercado internacional. Lo cual, fue posible gracias a los avances tecnológicos y científicos desencadenados con la Revolución Industrial iniciada desde Gran Bretaña en el siglo XVIII. No obstante, pese a la relevancia del Muelle de Tharsis como fiel reflejo de aquellos acontecimientos que supusieron un punto de inflexión para la Historia occidental¹, manifestarse como una de las infraestructuras que inauguraba esta tipología de muelles en España o, simplemente, como monumento con un haber patrimonial en sí mismo, el paulatino cese de la minería por parte de la Compañía de Tharsis a partir de la década de 1960 aproximadamente, provocó el progresivo abandono de este muelle-embarcadero comenzando a gestarse el deterioro generalizado del hito arquitectónico.

Por más que la historia de las minas de Huelva de entre mediados del siglo XIX y el tercer cuarto del mismo siglo vislumbre multitud de empresas mineralúrgicas que operaron en la zona, destacan considerablemente solo dos de ellas de origen británico: la inglesa “*The Riotinto Company Limited*” y la escocesa “*The Tharsis Sulphur and Copper Company Limited*”, con sus principales centros de extracción establecidos en las localidades onubenses de Riotinto y Tharsis respectivamente. De las que, sobresale más notablemente (en cuanto a número de estudios, investigaciones y, consecuentemente, grado de

¹ La significación histórica de los procesos industriales contemporáneos dentro la periodización cronológica de la Historia de base cristiana e influencia greco-latina.

valorización) la Compañía de Riotinto al haber sido significativamente más importante a nivel económico. Sin embargo, fueron ambas las sociedades que llegaron a ser superiores en la escala mundial de las empresas productoras de cobre de su tiempo. Por consiguiente, los muelles de carga vinculados a las mencionadas compañías (tanto el Muelle de Riotinto como el Muelle de Tharsis) muestran la condición de valiosas huellas de la Historia reciente relacionadas con las compañías mineras más potentes de los siglos XIX y XX, (González, 1981, p. 295) lo que convierte al Muelle de Tharsis en un factor de estudio peso considerable².

Trascienden, también, en su estudio las necesidades que despierta el Muelle de Tharsis cuando es contemplado. El deficiente estado de conservación que presenta actualmente el inmueble pone de manifiesto el trato favorable o con mayor ahínco hacia los hitos, símbolos y conocimientos relacionados con Riotinto como enclave minero por excelencia. Nunca descartando por completo lo que aconteció en Tharsis, pero puede decirse que la prolongada desatención institucional y el parcial reconocimiento del Muelle de Tharsis en las investigaciones académicas han derivado en el estado ruinoso en el que se encuentra hoy día la estructura.

Este hecho lleva a reflexionar sobre el gran desequilibrio en el grado de divulgación acerca del entorno de Tharsis como enclave minero con entidad propia, con objetos y símbolos importantes de mantener. Así las cosas, este texto contribuye con la línea inclusiva de la diversidad menos explorada, donde se sintetizan las particularidades y holismos de un objeto patrimonial con criterios de singularidad y representatividad, coadyuvando a mejorar su integración en el contexto global del patrimonio cultural de la provincia de Huelva y su participación en el ámbito docente o educativo.

El Patrimonio Industrial supone un tipo de patrimonio que, en ocasiones, es denostado por los vecinos con los que convive debido a su apariencia herrumbrosa (lo que puede considerarse otro de los factores subyacentes del usual y rápido deterioro a la que se ve sometida la tipología patrimonial industrial). Empero, que el Muelle de Tharsis surja en un espacio privilegiado desde el punto de vista naturalístico, otorga la ventaja de poder captar la atmósfera industrial dentro de la sensibilidad que emana del paisaje del humedal en el que se establece, con los volúmenes de su estructura.

² En referencia al Trabajo Fin de Máster en el que se basa el presente artículo: Sene Zafra S. (2022): *Puesta en valor del Muelle de Tharsis de la provincia de Huelva* (TFM, Universitat de València). Codirigido por Josep Montesinos i Martínez y Jorge Hermosilla Pla (Leído el 29 de junio de 2022).

Con el presente trabajo inspirado en el Muelle de Tharsis, se fija como objetivo realizar una puesta en valor del mencionado muelle de carga proyectando su rehabilitación, de forma, que la infraestructura permanezca fiel a sus valores históricos y culturales por tratarse de un referente de la identidad del territorio. La finalidad es que, tras ser rehabilitado, pueda tener lugar la lectura histórica razonada del mismo, dé continuidad al imaginario colectivo, materialice su capacidad de cohesión social y que adquiera protagonismo como alternativa de ocio, al tiempo que se constituye como uno de los rasgos que brinda diversidad al paisaje naturocultural, del que forma parte como uno de los componentes de un destino apto para el turismo cultural y de naturaleza.

MARCO HISTÓRICO

En la evolución histórica de la minería en Huelva el arte de extraer metales se remonta al III milenio a. C., y el interior de la provincia, donde se sitúa la llamada Comarca del Andévalo, fue una fuente de recursos para los nativos prehistóricos del Calcolítico de la Edad de los Metales (3000-2000 a.C.) al formar parte (dicha comarca) de la extensión geográfica que compone la Faja Pirítica Ibérica (FPI), la correspondiente a Huelva.



Figura 1. Sector metalogénico de la Faja Pirítica Ibérica o Cinturón Ibérico de Piritas. Fuente: www.tharsismining.com

La Comarca del Andévalo se trata de una penillanura de 2655 km² aproximadamente, localizada en un área central y occidental de la provincia de Huelva, compuesta por un conjunto numeroso de municipios y entidades locales (entre

las que se encuentran las poblaciones de Tharsis y La Zarza), cuya extensión geológica atesora un subsuelo con grandes yacimientos ricos en minerales, en su mayoría pirríticos.

De forma, que los primeros pobladores comienzan a utilizar las afloraciones de mineral para fabricar útiles cotidianos, junto a quienes, más tarde, se aventuran a embarcarse desde el Este del Mar Mediterráneo como fenicios (1200 a.C.) y griegos (600 a.C.) atraídos por la riqueza en metales de este entorno de la fachada atlántica. Las relaciones entre estos pueblos antiguos desencadenaron un boyante comercio de metales de oro, plata y cobre procedentes del interior de la Sierra de Tarse (actual Tharsis), así como una floreciente intermediación cultural indígena-greco-fenicia que originaría la autóctona y pluriétnica civilización de Tartessos (Ferrer y Prados, 2017, pp. 217-248).

Posteriormente, la próspera actividad comercial es reducida con la llegada de los púnico-cartagineses; aunque existen evidencias arqueológicas de cierta actividad minera relacionada con los púnicos en la ruta establecida entre la zona minera del interior del Andévalo y la Ría de Huelva³ (localizada al Sur de la provincia).

Durante el contexto de la romanización de la Península Ibérica, la actividad minera continúa en decadencia hasta la llegada del mandato del emperador Octavio Augusto (43 a.C.), quien incrementa considerablemente la producción de metales al estar en posesión de toda la superficie de la FPI. Tras la caída del Imperio Romano como consecuencia de las invasiones bárbaras (siglo V d.C.), la minería queda nuevamente paralizada hasta, prácticamente, la segunda mitad del siglo XIX.

Cabe incluir que los siglos del medievo (ss. V-XV) son los tiempos de una Huelva rural y pesquera con un fuerte carácter defensivo (López Domínguez, 2017, p. 37). Así, aunque la minería está en decadencia se reúnen vestigios y otros indicios relacionados con las actividades metalúrgicas en la ciudad islámico-medieval de Salthish (Isla de Saltés, Marismas del Odiel).

La tendencia retraída de la minería en Tharsis continúa en la siguiente etapa de la Historia, la Edad Moderna (ss. XV-XVIII). El Descubrimiento de América en 1492 fue una efeméride que conllevó a que la Corona española no se ocupara de impulsar la minería por las grandes expectativas del Reino en cuanto a la gran cantidad de metales preciosos que podían ser extraídos de las nuevas

³ Ría de Huelva: nombre con el que se designa a la masa acuática que ocupa una demarcación meridional de Huelva capital, constituida por un amplio brazo del río Odiel (de 600 m de una anchura aproximada y casi 20 km de longitud) que posee una estructura interna inundada por la confluencia de las aguas de los ríos Tinto y Odiel y el reflujó de las mareas del Océano Atlántico (PROYECTO PAYS.DOC, 2006-2007).

tierras (Mojarro y Romero, 2012, p. 4). Aun así, existió cierta atención sobre las minas nacionales ya entrado el siglo XVI que desembocó en un registro de minas estatal, el Registro General de Minas. Igualmente, durante los siglos XVI y XVII es promulgada una verdadera ley de minas, “La Pragmática” de 1559, que consagraba la propiedad de la Corona sobre todas las minas⁴. No obstante, esta actividad sigue en decrecimiento al finalizar XVIII.

La Edad Contemporánea (ss. XIX-XX) se inicia en España con una situación de crisis debido a la Batalla de Trafalgar, la Guerra de Independencia contra la ocupación francesa y el déficit en la Hacienda del Reino (Díaz, 2013, p. 23). Una realidad que va a cambiar para Huelva y España con la aparición de sociedades empresariales de capital extranjero que vienen a explotar la minería aprovechando la llegada de una legislación más liberalizada y la rentabilidad que podía ocasionar tal inversión en las minas españolas.

En este punto, Huelva pasa a ser un epicentro de la producción de minerales a escala mundial y se dirige hacia la pauta global capitalista que impera en la mayor parte de Europa, especialmente gracias a la figura sobresaliente de Simón Victor Ernest Deligny (1820-1898), el ingeniero de minas francés considerado el primer gran empresario foráneo en llevar a buen término proyectos de envergadura en las minas de Huelva, en concreto, en los mencionados núcleos de Tharsis y La Zarza.

El ingeniero/empresario Ernest Deligny, quien llega a Huelva en 1853, tuvo la habilidad de explorar y estudiar aquellos escenarios andevaleños antes de poner las minas en funcionamiento. Su objetivo era identificar las posibilidades de explotación de los emplazamientos mediante la pista de quienes, en tiempos de la Antigüedad, habían aplicado la minería en aquellos ambientes. Finalmente, Deligny redescubre los escoriales abandonados de las explotaciones romanas y fenicias, poniendo su mayor atención en las posibilidades de las minas romanas. Acto seguido, se encarga de solicitar en el Distrito Minero de Huelva (que había obtenido la capitalidad en 1833) las concesiones de las minas descubiertas para constituir mercantilmente una compañía empresarial con razón social *Compagnie des Mines de Cuivre d’Huelva* (1855) y sede en París.

Establecida la compañía, la directiva de la entidad inicia el laboreo minero utilizando una combinación de medios modernos importados y técnicas antiguas como la utilización de bestias o caballerías. Para efectuar el transporte de los minerales en dirección sur (hacia la costa), las piritas eran dirigidas desde Tharsis hasta las instalaciones que se habían establecido en El Charco (Gibraleón, Huelva). Luego, los minerales eran trasladados en barcales hasta otro

⁴ Recuperado de <https://1library.co/article/villa-capital-evoluci%C3%B3n-hist%C3%B3rica-caracterizaci%C3%B3n-ciudad-huelva-polo.y933pkly> [Consulta: 22/12/2021]



Figura 2. Localizaciones primigenias de los puertos de la Compañía de Tharsis para el transporte de mineral a lo largo del del río Odiel. Fuente: www.amigosdetharsis.blogspot.com

punto geográfico conocido como El Fraile, situado entre Gibraleón y la pedanía aljaraqueña de Corrales (Aljaraque, Huelva). Y, por último, los minerales eran remolcados hasta un tosco embarcadero situado en La Punta, también llamado Puntal de la Cruz, una localización entre Corrales y Huelva capital, frente al Puerto de Huelva (Andivia, 2018, pp. 485-511), desde donde la materia prima se embarcaba para ser distribuida en el mercado de piritas.

Ahora bien, debido a la insuficiencia de rentabilidad del negocio por el transporte empleado, la directiva de la empresa decide acometer un proyecto ferroviario que uniera minas y puerto. La concesión para la construcción de una vía férrea fue otorgada en 1858; pero, inmersos en esas circunstancias, una serie de vicisitudes hacen que en 1863 Ernest Deligny abandone la dirección de la compañía que había fundado.

Poco después, comenzaría la etapa británica de la Compañía de Tharsis en el momento en el que le es encomendado a un grupo de inversores escoceses liderados por Charles Tennant (gran financiero de la industria química británica), emprender el proyecto ferroviario que la *Compagnie des Mines de Cuivre d'Huelva* quiso desempeñar desde la época de Deligny. Sin embargo, tras haberle sido arrendados los criaderos de las minas de Tharsis y La Zarza, el financiero escocés y su grupo de inversión terminan absorbiendo la Compañía de Tharsis. En 1867 quedaba fundada la sociedad empresarial que sucedió al staff francés cuya razón social fue *The Tharsis Sulphur and Copper Company Limited* y tendría su sede en Glasgow (Escocia, Gran Bretaña).

Por lo que fueron los británicos quienes desarrollaron el proyecto del ferrocarril en propiedad de la Compañía de Tharsis, el cual aglutinaba en su último tramo un muelle-embarcadero adentrado en las aguas del río Odiel hasta alcanzar la zona de gran calado del río: el Muelle de Tharsis.

Una vez fundada la empresa británica, comienzan a desencadenarse cambios dentro del seno de la directiva de la sociedad minera donde destaca el apellido Rutherford. Tras la muerte de Charles Tennant, le sucedió su hijo, Edward Tennant, aunque mencionar el apellido “Rutherford” es hablar de los comienzos de *The Tharsis Sulphur and Copper Co. Ltd.*

William Paterson Rutherford se coloca en la administración de las oficinas centrales de Glasgow, en donde consigue promocionarse, gracias a su perspicacia con la contabilidad, para el puesto de Jefe de Administración de las Minas de Tharsis en Huelva, cuya vacante finalmente se le ofrece. Además de una larga carrera, tuvo cinco hijos, de los cuales su hijo mayor (también llamado William Paterson Rutherford o “Don Guillermo”) se forma como ingeniero de minas y hereda el cargo de su padre como directivo de la compañía. Guillermo Rutherford se dedicó a la Compañía de Tharsis desde 1913 hasta 1963 (año en que fallece). Llegó a la presidencia del Consejo de la sociedad en 1921 (alre-

dedor de la fecha en que fallecía el hijo de Tennant) y logra destacar entre los dirigentes de estas minas por imprimir a la sociedad minera una filosofía “paternalista” como estilo empresarial, con una política industrial que lo hacen despuntar por su forma de liderazgo (Carvajal y Carvajal, 2000, pp. 79-83). Al finalizar su mandato, la saga de la familia Rutherford continuó en *The Tharsis Sulphur and Copper Co. Ltd.* a través de la generación de su hijo, Neils Rutherford, quien también se incorpora a la compañía escocesa como ingeniero de minas (Domínguez, 2011, p. 187).

RASGOS TERRITORIALES DEL OBJETO PATRIMONIAL

Entre la Sierra de Aracena (al norte) y el litoral atlántico (al sur) se encuentra la zona de transición intermedia, de aproximadamente 50 km de anchura, conocida como Comarca del Andévalo. Este es el lugar donde se encuentran la mayor parte de los yacimientos mineralúrgicos de Huelva que conforman un patrimonio de índole minero-industrial y geológico/paisajístico que hay que promover y visibilizar.

La división más ampliamente aceptada para administrar eficazmente los recursos de la comarca es la división del territorio en Andévalo Occidental y Andévalo Oriental o Cuenca Minera (en alusión a las Minas de Riotinto), aunque ambas partes poseen un potencial extraordinario para reactivar su desarrollo mediante sus señas identitarias.

En definitiva, se trata de una unidad político-administrativa cuya opulencia en minerales ha sido explotada desde tiempos inmemoriales configurando el perfil característico del conjunto de poblaciones que la conforman, sobre todo el de aquellos poblamientos con una tradición minera donde el patrimonio territorial supone, hoy en día, un elemento fundamental para superar el largo letargo en el que han permanecido tras la marcha de las grandes compañías extranjeras de la minería (Márquez, 2010, pp. 19-38).

El nombre de “Tharsis” sirve para designar a la generalidad de yacimientos mineros asociados a la Compañía de Tharsis, tanto los criaderos de la Entidad Local de Tharsis como los de la Entidad Local La Zarza (términos territoriales del ámbito comarcal del Andévalo Occidental).

Las áreas mineras de las indicadas entidades fueron declaradas BIC por el Parlamento Andaluz, mediante el Decreto 108/2014 de 17 de junio, en la tipología de Zona Patrimonial⁵ con la denominación de Cuenca Minera de Tharsis y la Zarza.

⁵ Zona Patrimonial: figura de protección para la conservación y registro de territorios o espacios que constituyen un conjunto patrimonial diverso y complementario, con ele-



Figura 3. Corta a cielo abierto del conjunto de las Minas de Tharsis en Tharsis. Fuente: Pérez de Gracia Díaz G., Herrera Herbert J. (2020): “Minas de Tharsis” (Folleto). En *Proyecto MineHeritage*. Madrid.

La Zona Patrimonial de la Cuenca Minera de Tharsis y La Zarza hace referencia a los paisajes culturales⁶ o patrimoniales y elementos mineros situados en las demarcaciones de Tharsis y La Zarza, así como al trazado del ferrocarril de la antigua línea Tharsis-Río Odiel, propiedad de la Compañía de Tharsis cuyos restos se mantienen hoy hasta el municipio de San Bartolomé de la Torre (Huelva).

La activación de la identidad y la memoria colectiva a través de este Patrimonio Industrial-minero revitaliza unos elementos patrimoniales cada vez mejor percibidos social y científicamente debido a la singular personalidad de un territorio con paisajes y simbologías capaces de trascender más allá de la escala local o comarcal, siendo apreciados supramunicipalmente al constituir

mentos diacrónicos representativos de la evolución humana con valor de uso y disfrute para la colectividad y, en su caso, valores paisajísticos y ambientales (Delegación Provincial de Cultura de Huelva, 2010, p. 10).

⁶ Paisaje cultural: unidad territorial de singular relevancia acorde a unos valores patrimoniales, tanto materiales como inmateriales, de carácter histórico, estético, simbólico, social, cultural y/o económico-productivo, que han resultado de la interacción del ser humano con la naturaleza (Troitiño, 2020, p. 251).

una herencia con elementos potenciales de turismo cultural a escala nacional e internacional (Monteagudo, 2017, pp. 534-546).

Las minas a cielo abierto, el ferrocarril, los edificios y el urbanismo de estilo “inglés” u otras construcciones de herencia británica suponen reforzar la imagen identitaria del pueblo onubense sobre sí mismo y su extrapolación al exterior desde los valores de la Era Industrial. Todo aquello, a partir de la adecuación paisajística y la difusión de los elementos conservados en torno a la cultura minera (Fernández-Baca, 2010, p. 81).

La presencia británica adquiere una categorización como elemento distintivo que contribuyó a la constitución de Huelva como provincia y la de su capital, cuyo trabajo de conservación y puesta en valor logra el disfrute y la valorización de ese legado. Y, además de los elementos situados en el interior de la provincia, se hace imprescindible recordar la presencia de objetos representativos del pasado minero-industrial relacionados con la compañía tharsileña que se exceden de la Zona Patrimonial delimitada. Tal es el caso del oficialmente denominado Muelle de Carga de la Empresa Española de Minas de Tharsis, el cual se vincula con la zona interior de minas del Andévalo, estando ubicado en un área del sur provincial (es decir, el Puntal de la Cruz de las Marismas del Odiel) por la centralidad comercial y de servicios portuarios que ofrecía la capital. La suma de bienes culturales muebles e inmuebles del conjunto minero de Tharsis ubicados más al sur, cerca de la línea de costa, originan una gran cohesión social entre aquellas poblaciones ligadas por un mismo simbolismo minero por medio de la dispersión de todos los bienes asociados a la red de elementos industriales de la Compañía de Tharsis.

Por su parte, para la tutela y promoción del Muelle de Carga de la Empresa Española de Minas de Tharsis se hace ineludible identificar el lugar que lo emplaza, el PN Marismas del Odiel⁷, debido a la simbiosis existente entre ambas manifestaciones patrimoniales que ha de tenerse en cuenta para definir las características y el curso de la rehabilitación de nuestro muelle de embarque.

La franja litoral de la costa de Huelva, en lo que respecta al escenario de las Marismas del Odiel (coordenadas: 37° 17' N y 006° 55' O; SO de España), comienza a determinarse durante la transgresión Flandriense (tras el Holoceno) (Bermejo, Campos, García y Vera, 2016, pp. 107-113), cuando el nivel del mar llega a invadir la costa modelándola en la forma en que la conocemos en la actualidad. Posteriormente, de las siguientes oscilaciones mareales menores surgirá la morfología del estuario Tinto-Odiel⁸, momento en que se conforma la propia

⁷ Forma abreviada de referirnos al Paraje Natural Marismas del Odiel.

⁸ Estuario Tinto-Odiel: Extenso área terrestre y húmeda que representa un medio de transición entre la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel y el Océano Atlántico,

Ría de Huelva y el mosaico paisajístico de playas, dunas, flechas litorales, caños, lagunas, esteros, cordones boscosos... que crean el medio que acoge al conjunto de seres vivos y organismos propios de un ambiente influenciado por el pulso de las mareas, donde los cambios de flora y fauna están determinados según la posición topográfica.

Las figuras patrimoniales que ostentan las Marismas del Odiel (Reserva de la Biosfera por la UNESCO, Humedal Ramsar por el Convenio Ramsar; Zona de Especial Protección para las Aves – ZEPA, Lugar de Interés Comunitario – LIC y Zona de Especial Conservación – ZEC por las correspondientes Directivas de la Unión Europea; o la declaración de Paraje Natural de Interés Nacional con dos Reservas Naturales integrales, la Marisma del Burro e Isla de Enmedio, por el Parlamento Andaluz) se basan en la protección de su haber patrimonial natural y riqueza ornitológica por concentrar un conjunto de ecosistemas ecológicos con una alta tasa de “secuestro” del dióxido de carbono que se emite a la atmósfera, así como suponer una zonificación de nidificación, cría y escala (como lugar de paso) para numerosas especies de aves en su migración desde el continente africano hacia Europa. Sin embargo, la importancia de las Marismas del Odiel no solo reside en sus extraordinarios valores medioambientales, ya que se presenta como el soporte de bienes relevantes desde el punto de vista netamente cultural y/o etnográfico, con áreas y factores culturales de interés.

En esta dirección, dentro del fenómeno natural de estas marismas (conformadas, de Norte a Sur, por la Marisma del Burro, Isla Bacuta, Isla de Enmedio e Isla de Saltés), encontramos: el Conjunto Histórico de la alcazaba hispanomusulmana de Salthish (ss. X-XI) en la Isla de Saltés, declarado BIC y Zona Arqueológica por la Junta de Andalucía⁹; una fábrica de salazones romana (ss. II-V) en la zona de El Eucaliptal (Punta Umbría, Huelva) o toda una serie de artefactos protohistóricos (siglo IX a.C.) encontrados en el fondo de la Ría de Huelva; esto es, un conjunto de aproximadamente 300 objetos completos de la Edad del Bronce encontrados en 1923, mayoritariamente armas de bronce de distinta naturaleza (espadas, puñales, fíbulas, flechas, lanzas, etc).

La presencia de estos restos arqueológicos de defensa correspondientes al I milenio a.C., hallados a unos 9 metros de profundidad de la Ría de Huelva y, exac-

en donde convergen aguas dulces y saladas configurando un paisaje de marismas, así como una unidad ecológica de extraordinaria riqueza natural que da lugar a uno de los humedales más relevantes del litoral andaluz y del Sur de Europa por la importancia de sus valores faunísticos y botánicos (Villalobos y Pérez, 2006, p. 44).

⁹ Recuperado de <https://guiadigital.iaph.es/bien/inmueble/7777/huelva/huelva/el-al-mendral-de-saltes> [Consulta 4/02/2022]

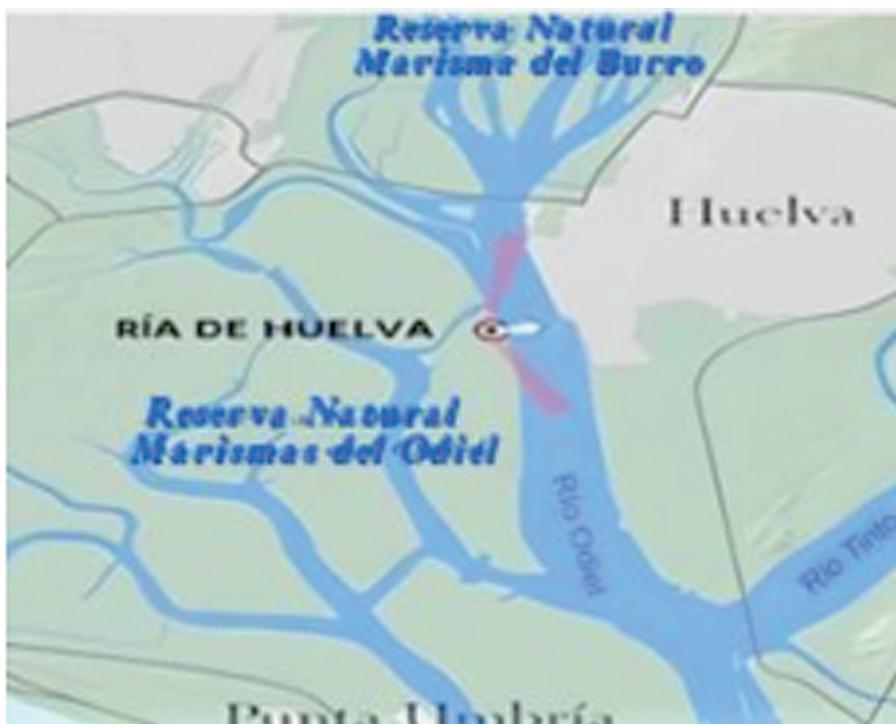


Figura 4. Localización de la Ría de Huelva en el brazo fluvial del río Odiel. Fuente: Zoido Naranjo F.; Rodríguez Rodríguez J. (Dir.) (2014): Sistema Compartido de Información del Paisaje de Andalucía-SCIPA. Aplicación al litoral. Sevilla.

tamente, a 23 m del Muelle de Tharsis (Fernández-Palacios, 2010, p. 92), destacan como una de las colecciones arqueológicas más importantes de la historia local y la arqueología nacional, lo que motivó la declaración BIC del propio dominio marítimo-hidráulico como Zona Arqueológica¹⁰. Poco después, en 1930, fue descubierto un casco griego de cobre tipo corintio (siglo VI a.C.) en una zona próxima a la del lote de armas, el cual se encuentra custodiado por la Academia de Historia (Mojarro, 2010, p. 662).

Desde esta última perspectiva, a la valoración de las Marismas del Odiel como sistema natural y elemento de sostenibilidad (que discurre por las poblaciones de

¹⁰ Recuperado de http://www.huelva.es/portal/sites/default/files/documentos/urbanismo/patrimonio_historico_catalogo/p_gou-loua-estructurales.pdf [Consulta: 7/02/2022]

Gibraleón, Aljaraque, Huelva y Punta Umbría), se suman valores históricos, arqueológicos, industriales, inmateriales... además de guardar los vestigios de importantes obras arquitectónicas como el Muelle de Tharsis sobre el propio cauce del Odiel, en cuyos alrededores se concentran miles de años de Historia.

Como lugar de planificación y gobierno, en la gestión de las Marismas del Odiel sobresale la gobernanza del Puerto de Huelva dada su posición geoestratégica en el arco Sur-atlántico de España, con sus principales zonas de servicio localizadas a orillas del margen izquierdo de la Ría de Huelva¹¹.

Con la magnitud de la industria extractiva de minerales en Tharsis y la utilización del Puerto de Huelva para situar el muelle de carga de la compañía, se sucedían las vías de hierro, estaciones de ferrocarril, zonas para el depósito y almacenamiento de minerales, tinglados, cocheras para guardar y reparar las locomotoras, etc. como los eslabones para hacer llegar los minerales desde la propia boca de la mina hasta el río Odiel (Mojarro y Macías, 2012, pp. 3-15).

De manera que el Puerto de Huelva alza su expansión gracias a las inversiones realizadas por los empresarios de la minería porque necesitaban de un puerto especializado en la distribución de su materia prima. Y esta expansión se inicia tanto por la llegada de una corriente legislativa que tenía como objetivo formar organismos similares en todas las costas españolas (lo que cristalizaría en la llamada Junta de Obras del Puerto de Huelva en 1873), como con la concesión a la Compañía de Tharsis, mediante la Real Orden de 12 de septiembre de 1862, de un determinado espacio en el frente fluvial derecho del longitudinal Puerto de Huelva para instalar su ansiado muelle-embarcadero y trazar los tramos del ferrocarril (Ruiz, 2004, p. 6). Con lo que el Muelle de Tharsis se convierte en la infraestructura más antigua construida en el Puerto de Huelva.

En suma, el Puerto de Huelva es un puerto con un espacio portuario de 1.700 hectáreas al internar las Marismas del Odiel¹². Está configurado a ambas orillas de la Ría de Huelva y que incluye elementos inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, algunos de ellos relacionados con el origen de su expansión como lo es el Muelle de Tharsis (Puerto de Huelva, 2016, p. 21).

¹¹ Recuperado de <https://www.puertohuelva.com/presentacion-puerto-ciudad/> [Consulta: 14/03/2022]

¹² Recuperado de <https://www.puertohuelva.com/wp-content/uploads/2021/06/FO-LLETO-FINAL-definitivo.pdf> [Consulta: 16/03/2022]

PUESTA EN VALOR DEL MUELLE DE THARSIS

Descripción formal del inmueble

Dentro del contexto de las transformaciones de los modos de producción y, procesos de distribución de la Era Industrial, encontramos el patrimonio de la Zona Patrimonial de la Cuenca Minera de Tharsis-La Zarza que integra: las zonas de extracción (cortas a cielo abierto, minas subterráneas, poblados mineros y espacios de residuos), sus instalaciones contiguas o lejanas para el tratamiento del mineral (talleres, plantas de trituración, canales, embalses, etc.) y el trazado ferroviario (con sus estaciones, subestaciones eléctricas, etc.). No obstante, el protagonista indiscutible en la distribución y entrega de la mercancía fue el sistema de cabotaje.

El tráfico comercial, mediante el revolucionario sistema de navegación a vapor, constituía el medio de comunicación y transporte más seguro, veloz y barato para hacer llegar las mercancías hasta el punto del consumidor durante esta etapa de la Historia. Por esta razón el proyecto de ferrocarril de la escocesa *The Tharsis Sulphur and Copper Co. Ltd.* redactado por los ingenieros escoceses William Moore y James Pring, incluye, al final del entramado ferroviario, un muelle-embarcadero desde donde poder embarcar y distribuir la producción a los puertos de demanda. El proyecto concreto del mencionado embarcadero fue aprobado por la Real Orden del 24 de agosto de 1867, quedando su levantamiento finalizado en el año 1870 y siendo 1871 el año en que se inauguraría (en vinculación al ferrocarril).

En referencia a la descripción elemental de esta construcción, la estructura del Muelle de Tharsis sigue el modelo tipológico anglosajón, típico del siglo XIX, de cimentación de plataformas marítimas sobre pilotes de fundición con hélices Mitchell (así designadas en honor a su creador y poseedor de su patente Alexander Mitchell).

El proyecto original de los autores Moore y Pring estaba compuesto por una Manga de Acceso (tramo recto que continuaba la vía del ferrocarril de Tharsis), el área de enlace con la cabecera del embarcadero, llamada Zona de Entrada (tramo curvo en el que se multiplicaban las ramificaciones de la vía), y el propio Embarcadero (plataforma de tramo recto donde la infraestructura se ensanchaba). En total, la estructura metálica medía, aproximadamente, unos 900 m de longitud (González, 1981, p. 314).

Ya en el siglo XX, el sistema de embarque para las piritas a través de las prestaciones del Muelle de Tharsis se torna insuficiente, por lo que Don Guillermo

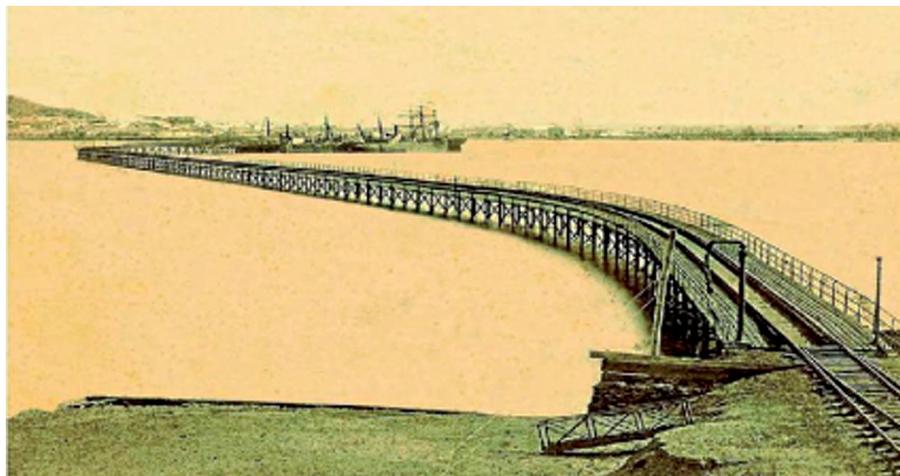


Figura 5. Muelle de Tharsis original, antes de su ampliación (hacia el año 1874). Fuente: Archivo Nacional de Cataluña.

Rutherford (Director General de la Compañía de Tharsis) dirige una operación de modernización del procedimiento minero y su sistema de transportes llevando a cabo, entre otros planes, la ampliación del Muelle de Tharsis. Para ello, se operó ensamblando un nuevo ramal al muelle primitivo disponiendo de una infraestructura con forma de “Y” en planta.

El objetivo de la ampliación era evitar la acumulación de buques y cargas en espera al establecer dos plataformas de embarque en la infraestructura metálica. El nuevo ramal fue una obra realizada mediante el diseño de la *Arrol & Company Limited*, por medio de la Real Orden de 1 de julio de 1916. Pero este ramal no fue inaugurado hasta 1923, año a partir del cual el Muelle de Tharsis va a presentar un viaducto bifurcado en dos ramales: el ramal del muelle original o primitivo de Moore-Pring y el ramal de la ampliación de Arrol.

El sistema de construcción del ramal de la ampliación fue el mismo que el empleado para la construcción original. Se trataba de un segundo ramal esencialmente curvo que avanzaba paralelamente al brazo del Embarcadero primitivo, con una separación hacia la derecha del mismo de 91 m (González, 1981, p. 314). Entre la Zona de Entrada y el inicio del Embarcadero del segundo ramal, se colocó una Oficina Puente elevada a 4,26 m sobre el nivel de la plataforma para permitir el paso de los trenes. Desde ella se desempeñaban las labores de control de carga y descarga de minerales o las maniobras de atraque de los buques cargueros en los costados de la infraestructura.



Figura 6. El Muelle de Tharsis una vez ampliado con su segundo ramal, configurando una particular forma de “Y” (1950).

El Muelle de Tharsis (coordenadas: 37° 15' 52,35" N 6° 58' 24,41" W)¹³, forma parte de las Marismas del Odiel al geolocalizarse en su saliente arenoso de La Punta o Puntal de la Cruz. Técnicamente hablando, este muelle de carga pertenece al término municipal de Huelva al estar adentrado en la propia Ría de Huelva, aunque su acceso por tierra ha de tener lugar necesariamente a través del núcleo de Corrales (Aljaraque, Huelva).

Actualmente, la praxis teórica de la tutela sobre el monumento solo puede aplicarse al viaducto primigenio de James y Pring y al ramal del muelle que ha resistido a los embates del tiempo y de cada circunstancia. Nos referimos al brazo del Muelle de Tharsis correspondiente al segundo ramal proyectado por el *Consulting* de Arrol (en el que también permanece la oficina-puente). Por medio del indicado segundo ramal, es desde donde se continuaron desarrollando las labores operísticas en la instalación tras mutirlarla, en 1980 (durante la etapa de la nacionalización de la compañía), de su ramal más antiguo con la consiguiente pérdida

¹³ Recuperado de <https://www.google.com/maps/place/Muelle+de+Tharsis/@37.2616713,-6.9852691,14z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0xd11d1d5bf235e49:0x452f009c049c0ec8!8m2!3d37.2616731!4d-6.9677595> [Consulta: 11/04/2022]



Figura 7. Viaducto original de James y Pring ensamblado al ramal de Arrol, con la caseta de la oficina-puente y Corrales de fondo. Fuente: www.huelvainformacion.com

para el imaginario colectivo (Donoso, 2019, p. 77). En conclusión, lo que queda en la actualidad del proyecto original es el viaducto que forma la Manga de Acceso del inmueble, a la cual se adhiere, en su composición del presente, el ramal de la ampliación ensamblado a aquel viaducto a unos 300 m río adentro conformando la Zona de Entrada que da lugar al actual y único Embarcadero. En total, la estructura posee una longitud de 809,23 m (Monsalve, 1870).

El Muelle de Tharsis quedó totalmente inactivo en 1991, siendo otorgada documentalmente la anulabilidad de explotación en el año 1993. A posteriori, el Muelle de Carga de la Compañía Española de Minas de Tharsis es considerado como un bien cultural inmueble del Patrimonio Industrial, siendo declarado BIC en la categoría de Monumento, mediante la Orden de 14 de octubre de 1997 (BOJA nº 134, 18 de noviembre de 1997).

Propuesta de recuperación

La actuación de rehabilitar el Muelle de Tharsis es consecuencia de su mal estado debido al desguace, al robo de sus elementos metálicos, desafortunados incendios, vandalismo, etcétera¹⁴, cuyo realce será producto de una valoración social por el aprecio a la edificación.

¹⁴ Recuperado de https://www.huelvainformacion.es/huelva/Muelle-Tharsis-anos-batalla-politica_0_1028897131.html [Consulta: 20/04/2022]

Para mantener este símbolo ligado a un paisaje especialmente protegido, las administraciones públicas competentes iniciaron el proceso a partir de la elaboración de un diagnóstico (entre 2016-2017)¹⁵ acerca del estado de conservación del bien patrimonial. El examen patológico de la plataforma metálica revelaría la propia intervención, que debe realizarse desde el respeto a los valores y procedimientos tipo-morfológicos de la composición histórica del inmueble, no con una concepción proteccionista o fosilizadora, sino proyectando la arquitectura “tipo” en la que se fundamenta la construcción, que puede incluir modificaciones diferenciándolas, de los elementos originales, dándole la importancia que merece a la edificación preexistente. Esto ilustra que las medidas para intervenir y salvaguardar dicho patrimonio cultural colectivo comienzan con un conocimiento previo sobre la estructura: características físicas, mecánica, geología del emplazamiento (subsuelo), características eólicas, hídricas y térmicas; esquemas y refuerzos estructurales, instalaciones complementarias, etc. para recurrir a las soluciones constructivas más pertinentes ante los problemas detectados.

Hecho el diagnóstico, fue redactado el Plan Director (2020-2021)¹⁶ que da comienzo a la actuación de la rehabilitación del Muelle de Tharsis. Una vez instaurado el Plan e iniciadas las obras, llega la fase de planificar el escenario en el que pueda procederse a la recuperación social del antiguo muelle de embarque de la Compañía de Tharsis de forma realista e ilusionante.

Además de ser garantizado el acceso seguro a la estructura cuando el proyecto de rehabilitación esté terminado, el característico haber patrimonial del Muelle de Tharsis induce a la reconversión del mismo para ser entendido como un gran mirador de cara a la ciudad, un emplazamiento desde donde poder captar las singularidades del paisaje natural que lo envuelve o apreciar la fisonomía de la misma ciudad de Huelva. Con lo que, al término de su rehabilitación, el uso más elemental para este muelle de embarque debe ser el de un espacio de esparcimiento y ocio para recorrer, reunirse, pasear, solazarse, disfrutar, etcétera.

La puesta en valor del Muelle de Tharsis es una fase que no contempla el actual Plan Director, focalizado en avalar su seguridad arquitectónica proyectando un uso público. De ahí, la presente propuesta para aumentar el atrac-

¹⁵ Recuperado de <https://www.huelva24.com/provincia/area-metropolitana/91873-puerto-acuerda-con-universidad-sevilla-201611041453-nth.html> [Consulta: 5/05/2022]

¹⁶ Recuperado de https://contrataciondelestado.es/wps/portal!/ut/p/b0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjU1JTC3Iy87KtUIJLEnNyUuNzMpMzSxKTgQr0w_Wj9KMyU1zLcvQjo1zNIzyMkxxNkqLMMyxMVQ0KcnOL08ptbfWBDEcApGvDvA!! / [Consulta: 14/02/2022]

tivo del BIC tras ser rehabilitado reutilizándolo mediante el aprovechamiento de la caseta de la oficina-puente para fundar un centro cultural con su sede en ella.

En resumen, constituir un espacio cultural relacionado con la actividad minera desde donde poder dar atención especializada al usuario y suministrarle de información cualificada sobre la historia de la edificación, los paisajes de interés cultural de las Minas de Tharsis, la herencia minera que existe en los pueblos aledaños como Corrales o el acervo patrimonial que integran las Marismas del Odiel.

Para su creación, el Muelle de Tharsis habrá de disponer de una serie de recursos materiales como miradores-prismáticos, paneles informativos a lo largo del muelle y, asimismo, adecuar la oficina-puente a modo de espacio expositivo con información sintética relativa a la temática industrial; esto es, a través de réplicas (en los casos necesarios) para no exponer materiales originales a las condiciones de humedad tan poco apropiadas del ambiente en el que nos encontramos, por ejemplo:

- estantes con maquetas a escala de los antiguos elementos del muelle-embarcadero desaparecidos hoy (como sus grúas mutiladas, el muelle de embarque cuando se configuraba con forma de “Y”, antiguas locomotoras de la compañía, etc);
- vitrinas con piezas museísticas en custodia y
- exposición permanente de patrimonio documental sobre fotografías, planos, mapas u otros objetos relacionados. Estos materiales pueden ser cedidos por particulares, el Archivo del Puerto de Huelva, el Museo Provincial de Huelva, la Colección Museográfica de Tharsis y/o el Casino Minero de Corrales, entre otros. Incluso, cabría la posibilidad de realizar la reconstrucción de alguna de las grúas eléctricas que se situaban en el Muelle de Tharsis, ya desaparecidas, o de anclar la embarcación de algún vetusto buque carguero en uno de los costados del muelle de carga para habilitarlo como espacio anexo visitable y generar, así, un mayor aliciente en los públicos.

El centro cultural “Muelle de Tharsis” también requerirá de unos recursos humanos para desarrollar las tareas de conservación preventiva (el seguimiento del monumento con el objeto de prevenir o mitigar posibles daños derivados de su uso) y labores de gestión cultural y patrimonial (para el diseño de la programación de actividades culturales y eventos adaptados al espacio del muelle de embarque, canalizando apropiadamente las visitas). Adicionalmente, aparte de una programación para celebrar actos o eventualidades independientes a lo largo del año¹⁷, el centro cultural puede planificar una actividad para que se repita

¹⁷ Observatorios de estrellas, representaciones teatrales con Deligny como personaje protagonista, conciertos de música en directo con una acústica adecuada para no estresar

semanalmente con el fin de generar cierta afluencia de visitas al muelle-embarcadero. Es decir, una actividad celebrada cada fin de semana basada en un circuito por el Patrimonio Industrial-minero de Tharsis, la cual comience en el Muelle de Tharsis y termine en las minas en el Andévalo, trascendiendo, de esta forma, el ámbito local y ocasionar una repercusión positiva sobre todo el entorno de la línea patrimonial.

El itinerario de excursiones de aquel recorrido, donde la historia local y la intrahistoria encumbren el valor de los objetos y espacios visitados, se ha de organizar desde el rigor histórico por medio de la interpretación de guías y cicerones suscitando la toma de conciencia sobre el territorio y el Patrimonio Industrial. Así las cosas, el desempeño de este circuito sugiere dividir el entorno en tres bloques de amplio recorrido:

1. Punto de encuentro en el Muelle de Tharsis (Puntal de la Cruz); donde se recorre el Muelle de Tharsis recibiendo explicaciones sobre sus singularidades y las actividades mineras de carácter portuario a las que estaba dedicado. Aquí, se suma la contemplación de las Marismas del Odiel como recurso natural-cultural, y, al terminar, la audiencia es guiada a pie hasta la localidad de Corrales (en un trayecto de 4 km) a partir del sendero existente. En Corrales, se visitarán determinados edificios que evidencian la presencia británica en Huelva y el origen minero de esta pedanía. Se trata de edificios encuadrados en la historia de la empresa escocesa tales como: el Teatro Cinema de Corrales (1953), el Casino Minero (1918), la antigua Estación de Ferrocarril de Corrales (1920), los restos de la Central Térmica (1917) o los de la Casa de Huéspedes (1921).

2. Recorrido por la vía verde Corrales-Gibraleón (o antigua vía del ferrocarril Tharsis-Río Odiel); donde se da al usuario una interpretación acerca del ferrocarril minero de Tharsis y el devenir de aquel “camino de hierro” hasta su restauración en vía verde. El camino se transitará a partir de vehículos eléctricos como patinetes o monociclos y, al finalizar el trayecto en Gibraleón, serán vi-

la fauna presente en el humedal, prácticas artísticas con performancistas bajo las puestas de sol, exhibiciones de danza folklórica del Andévalo, desplazamientos en barco por la Ría de Huelva con degustación de gastronomía local, itinerarios de rutas guiadas para adentrar al turista cultural y ecoturistas en las Marismas del Odiel con el objetivo de visitar los yacimientos arqueológicos de este entorno, talleres educativo-infantiles sobre patrimonio y medioambiente en los colegios de los alrededores; presentaciones de libros, jornadas y conferencias; establecimiento de un escenario televisivo para desarrollar grabaciones para los medios del periodismo cultural y de naturaleza o realización de videos audiovisuales promocionales, video-clip’s musicales; desarrollo de actividades lúdico-deportivas como el yoga o el paddle surf, entre otras.

sitados los vestigios arqueológicos de El Charco (Gibraleón, Huelva)¹⁸ para observar los restos arqueológicos del embarcadero primigenio del proyecto de Ernest Deligny y su empresa “*Compagnie des Mines de Cuivre d’Huelva*”. Inmediatamente después, la audiencia es trasladada hasta el vecino municipio de San Bartolomé de la Torre en vehículos colectivos (como autobuses o monovolúmenes) donde se tomará un tren turístico restaurado de la Compañía de Tharsis en su estación residual para llegar al pueblo Tharsis, el lugar que revela las insólitas cortas a cielo abierto.

3. Del tren turístico minero, a las Minas de Tharsis; Al llegar a Tharsis se muestran las distintas zonas de cortas a cielo abierto en las que se ejercían los trabajos mineros. Luego de acudir a las impresionantes minas, se hace una visita a la Colección Museográfica de Tharsis y, para terminar, los excursionistas son conducidos hasta la localidad calañesa de La Zarza para mostrar sus particulares instalaciones mineras también allí. En La Zarza acaba el “circuito de visitas por el Patrimonio Industrial-minero de Tharsis” y la audiencia es retornada hasta el punto de partida a partir de vehículos como autobuses.

De forma que el Muelle de Tharsis sería uno de los lugares incardinados en el itinerario de la ruta delimitada, conectado al medioambiente y a otros hitos minero-industriales diferentes y distantes, (Pérez y Zúñiga, 2013, pp. 69-90) manifestándose como un recurso patrimonial sistematizado mediante la coordinación técnica del centro cultural “Muelle de Tharsis”.

La dinamización del Muelle de Tharsis debe ser obra de un órgano de maniobras múltiples concretadas sobre la puesta en valor del Muelle de Tharsis; es decir, el centro cultural tendrá que materializar la toma de decisiones y configurar las prácticas de gestión. Este equipo especializado (colectivo de profesionales interdisciplinares con la misión de gestionar y dar a conocer el patrimonio que tenemos entre manos desde unas “miras” amplias) tendrá encomendado el encargo de responder permanentemente a las preguntas ¿qué hacer o qué programar en el Muelle de Tharsis? y ¿cómo mantenerlo de la manera más adecuada o cuáles son las mejores medidas para su cautela? Cuyas respuestas guardarán como principios transversales:

- la coordinación,
- la creación de sinergias,
- el etnodesarrollo o desarrollo local sostenible
- y la garantía de salvaguarda del propio inmueble, así como de la zona de especial protección del bien patrimonial.

¹⁸ Recuperado de <https://huelvabuenasnoticias.com/2020/04/24/el-poblado-minero-del-charco/> [20/04/2022]

Para complementar la intervención rehabilitadora con la puesta en valor, este centro cultural ha de funcionar como un organismo flexible con una vocación reactivadora del muelle-embarcadero y del paisaje, junto con otras organizaciones públicas y privadas para llevar a cabo:

- el mantenimiento de los valores identitarios de los procesos culturales de la vertiente histórica,
- la recuperación del contacto social con los valores paisajísticos y ambientales,
- la formulación de estrategias para concentrar posibles políticas de rehabilitación que presenten aspectos comunes, pero estén planteadas por diferentes administraciones; crear y difundir campañas de comunicación para las actividades programadas en el muelle de embarque atrayendo visitantes (a través de vallas publicitarias, cartelería, trípticos, trípticos, folletos, dominio o página web, redes sociales de Internet, app's, etc.),
- labores administrativas (elaboración de presupuestos para las determinadas acciones que se quieran emprender, búsqueda de fuentes de financiación, organigramas, contrataciones, acuerdos de colaboración...) o
- actuaciones de protección y preservación, sobre todo el recinto patrimonial, considerando la normativa establecida para tal fin, así como
 - mediante la generación de un plan de movilidad/comunicación para el encauzamiento de las visitas, alentando a la utilización de medios de transporte individuales y colectivos no contaminantes o bien poniendo a disposición de los usuarios medios de transportes públicos fluviomarinos, o bien creando pequeñas bolsas de aparcamiento para vehículos repartidas por el área y evitar la creación de un gran parking que ocasione profundos impactos medioambientales sobre las marismas. Además de dar a conocer en las redes sociales de Internet las situaciones en las que no haya aforo disponible en las actividades del Muelle de Tharsis, etcétera,
 - y acometiendo actividades culturales respetuosas con el medioambiente, adaptando los postulados del CEP (Convenio Europeo del Paisaje, 2008) como vía de protección, sostenibilidad y de no empeoramiento de los problemas ambientales ya existentes en el emplazamiento.

Otra prioridad que se pone de relieve es entroncar diferentes proyectos de rehabilitación iniciados desde distintas áreas de la Administración Pública y que, de alguna manera, repercuten en el Muelle de Tharsis porque tienden a complementarse. Esta es una actuación que busca enriquecer los mecanismos de puesta en valor e interpretación medioambiental/patrimonial, el ocio cultural y el equilibrio territorial. En concreto, hablamos de los siguientes proyectos de ámbito político:

–el Plan Director para la rehabilitación del Muelle de Tharsis, definido como “Proyecto de ejecución de rehabilitación para garantizar la estabilidad y seguridad estructural del Muelle de Carga de la Compañía Española de Minas de Tharsis” promovido por la Autoridad Portuaria de Huelva;

–el proyecto de restauración de los antiguos caminos del tren minero en la vía verde Huelva-Aljaraque-Gibraleón, denominado “Proyecto de recuperación ambiental de los suelos degradados por actividades mineras en el entorno del Muelle de Tharsis – Corrales en el término municipal de Aljaraque”, enmarcado dentro de los procedimientos del “Itinerario Paisajístico de Recualificación de Bordes Urbanos en el Estuario Norte del Odiel” desarrollado por la Delegación de Ordenación del Territorio de Huelva y, por último,

–el proyecto para la puesta en marcha de un tren de la Compañía de Tharsis recuperado para uso turístico, cuyo vagón transite por la vía férrea vestigial que se conserva desde Tharsis hasta el tramo de San Bartolomé de la Torre; es decir, el “Proyecto Huelva Territorio Minero” proyectado por el Ayuntamiento de Tharsis y la Diputación Provincial de Huelva.

Con esta acción, es replanificado un proyecto global con el contenido de aquellos proyectos individuales dando objetividad a la ordenación territorial, así como a la integración de los elementos del patrimonio minero-industrial, confiéndoles una visión de conjunto. A partir de un documento general que conecte los bienes culturales de los proyectos individuales mencionados, los elementos patrimoniales pueden ofrecerse a la comunidad con mayor atractivo por la interconexión de experiencias y sensaciones ofrecidas. Esta actuación tiene mucho que ver con la actividad semanal basada en la organización de un circuito para desarrollar excursiones en torno a la cultura minera de Tharsis y la rica geodiversidad del territorio, en la cual, el visitante podrá conectar física y emocionalmente con los distintos patrimoniales culturales de manera integral e integrada.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES EXTRAÍDAS

La valoración del Muelle de Tharsis radica en la significación que como sociedad le damos a la estructura. Una carga simbólica instaurada tras un proceso cognitivo individual de los habitantes con los que convive o lo conocen y una construcción social colectiva que se debe a diferentes variables: su valor arquitectónico, histórico, tecnológico, valor como recurso revitalizador, materialidad, representatividad, valor como lugar identitario, de pertenencia..., pero, sobre todo, su valor como capital territorial que suma capital natural (con servicios ambientales) y capital humano (por la capacidad que tiene la infraestructura de integrarse en la sociedad cuando haya sido rehabilitada).

Las políticas culturales son un eje importante en cualquier estrategia de desarrollo. Parte del presupuesto de la Administración Pública (ya sea comunitaria, estatal, autonómica, municipal o local) está destinado al estímulo de los fenómenos del patrimonio cultural cualquiera que sea su tipología. El planteamiento de las políticas públicas en cultura está basado, fundamentalmente, en el análisis económico, lo que puede traducirse en la relevancia de la intervención del Sector Público en materia de patrimonio cultural por medio de subsidios, ayudas, incentivos, deducciones impositivas, regulaciones, etcétera, para favorecer la conservación del mismo.

Sin embargo, además de afianzar los propósitos económicos de la Autoridad Portuaria de Huelva (entidad sobre la que recae la tutela del Muelle de Tharsis en la actualidad), es vital que esta decisión político-económica no finalice con la ejecución de la rehabilitación, sino que ha de extenderse hacia la proyección futura del muelle de carga para activar el edificio como escenario de fomento de la creatividad y la sensibilización patrimonial. Los planes derivados de la comunicación y divulgación acerca del bien cultural, entrañan los factores decisivos para rentabilizar la rehabilitación, pues, la rentabilidad económica, cultural y social procedentes de este Patrimonio Industrial van a depender de cómo se gestionen sus valores, historia, los modos de sociabilizar promovidos en torno al muelle-embarcadero o de los servicios que pueda ofrecer tras ser recuperado.

En virtud de la propuesta expuesta en este escrito, el resultado de poner en valor el pasado industrial reutilizando el Muelle de Tharsis como un centro cultural lo proyecta nuevamente como aquel gran hito con el que son jalonados muchos otros patrimonios y elementos del paisaje, tal como ocurría en tiempos de antaño.

La puesta en valor de los elementos patrimoniales, que, aquí, abarcan el periodo de la Revolución Industrial, trata de administrar los restos físicos de la cultura minera y los testimonios inmateriales relacionados con las circunstancias vividas o aprendidas por los antiguos trabajadores de las minas, un colectivo fuertemente influenciado por una presencia extranjera que imprimió en ellos rígidas normas al límite del modelo colonial (Carvajal, 2004, p. 274).

Como monumento, el panorama técnico del Muelle de Tharsis constata la iconografía industrial al ser una estructura inspirada en la metodología que desarrolló Alexander Mitchell durante el siglo XIX, así como en la idea de progreso y utilitariedad del mundo de la Revolución Industrial que se exhibe en la edificación, en donde, además, puede apreciarse el arte de la estética.

El recorrido estilístico del Muelle de Tharsis filtra el canon de belleza del lenguaje arquitectónico de la Antigüedad Clásica a través de los capiteles de los pilotes tubulares que sostienen la obra, del conjunto de pórticos que pre-

senta a modo de columnatas de un templo griego o romano y en la conformación de la oficina-puente que asume las formas cúbicas de la Antigüedad, entre otras asimilaciones innegables de su diseño estructural. Las técnicas clásicas fueron sincretizadas con el bagaje de la arquitectura de la industrialización, una época que expresa un precepto canónico basado en una estética maquinista caracterizada por el empleo del metal (Rambla, 2010, pp. 211-214).



Figura 8. Reconstrucción 3D del futuro Muelle de Tharsis rehabilitado. Fuente: Vázquez Carretero N.; Vázquez Carretero J. (2020): “Memoria y anejos”. En *Rehabilitación para garantizar la estabilidad y seguridad estructural del Muelle de Carga de la Compañía Española de Minas de Tharsis*. Huelva.

Reflexionando, la reconstrucción tridimensional (3-D) de la obra de rehabilitación aportada por el Plan Director vigente resulta bastante aséptica en lo concerniente a la propia intervención, donde la lectura histórica del bien patrimonial no es entorpecida con ninguna insignia personal del arquitecto que la dirige (Arquitectos Narciso Jesús Carretero y José Vázquez Carretero). Aunque, este paradigma no está exento de amenazas en ese sentido una vez termine la rehabilitación a la que se aspira. Existen casos de documentos de planes directores respetuosos y fundamentados en la historia de los edificios, cuya ejecución no ha sido lo suficientemente precisa en las obras reparadas. Ejemplo de ello fue lo ocurrido con la conocida rehabilitación del Teatro Romano de Sagunto (Sagunto, Valencia), la cual generó tal controversia desde su finalización en 1993 que perdura hasta hoy en día a causa de que, debido a sus innumerables obras de rehabilitación y consolidación, en el edificio que llega hasta nuestros días solo se conserva un 20% del milenario teatro original. Por lo tanto, el patrimonio cultural proporciona oportunidades pero también conlleva grandes retos.

Del Muelle de Tharsis puede extraerse que su realidad llega mucho más allá de la fecha en que se levanta la construcción, ya que siendo el material pirítico y las minas la razón de su existencia, su motivación resulta de una actividad cuyo origen data del periodo cronológico de la Antigüedad Arcaica, llegando, inclusive, a la Prehistoria (cuando ya era trabajada la metalurgia por los nativos pre-

históricos del Andévalo). En definitiva, la presencia del gran filón de minerales de la corona metálica de Tharsis permitió el desenvolvimiento de la minería en la zona a lo largo de los siglos (Gonzalo y Tarín, 1887, p. 277), y, el interés global por estos minerales desenlazó en la constitución de infraestructuras como el Muelle de Tharsis para contribuir a la distribución de las piritas. Asimismo, el Muelle de Tharsis está construido sobre un lugar del río Odiel que fue surcado por las diferentes civilizaciones de la Protohistoria, encerrando un importante legado bajo sus profundidades; aunque, desafortunadamente, este fundamento no haya tenido la capacidad de evitar la continua situación de peligro a la que se ha visto expuesto desde que quedara inactivo.

La amenaza de la desaparición del Muelle de Tharsis solo puede disiparse por la existencia de cierta exigencia moral que conlleve al abandono de la desidia socio-política y al impulso de iniciativas sobre un monumento digno de reconocimiento, atención y protección, el cual se halla inserto en un entorno paisajístico protegido por los beneficios que ofrece a la humanidad tanto en la escala local como globalmente.

De ser rehabilitado y activado, el Muelle de Tharsis ofrecerá gran capacidad para la generación de empleo. No obstante, una vez rehabilitado debe ser sustanciado y mantenerse en funcionamiento como elemento de progreso anexionador de sociedades y un motor económico en el que existe un plano social importante, con muchas repercusiones. Con esta última acepción, nos referimos al desarrollo local sostenible que el muelle de embarque y los elementos patrimoniales a él vinculados están en disposición de propiciar a partir de subsectores turísticos como el turismo cultural y el turismo de naturaleza o ecoturismo. Lo que significaría un impulso para cambiar la historia de crisis de los núcleos mineros y de abandono de los objetos patrimoniales en Huelva, dada la apuesta decidida por el etnodesarrollo y estas tipologías de turismo en la región.

La relevancia del Muelle de Tharsis (como piedra angular), y la de sus bienes culturales asociados en distintos enclaves se deposita en sus aspectos simbólicos y estructurales, pero, además, en las externalidades positivas derivadas de su mera permanencia y existencia. El interés por rehabilitar el Muelle de Tharsis ha sido generado por sollicitación de la acción social (debido a la cantidad de posibilidades que presentaría el monumento de ser rehabilitado y potenciado), así como por la acción académica dedicada a investigar fuera de los monopolios temáticos más habituales y, ambas (la acción social y la académica), han contribuido a iniciar la acción política que ve oportuno mover socialmente a la población suscitando arraigo, así como favorecer el turismo y el empleo.

Las posibilidades en potencia del Muelle de Tharsis definen el marco de esta lectura donde todas las sensibilidades se vean implicadas en el contexto específico de este muelle-embarcadero, para convertirlo en un lugar con capa-

cidad de convocatoria abierto a diferentes flujos y relaciones. La rehabilitación de la infraestructura generará desarrollo socioeconómico y paisajístico por su cercanía a la ciudad, situación dentro de un espacio natural, climatología benigna, historia... unas características que suscitan la realización de eventos e invitan a la asistencia de actividades de contenido lúdico-cultural y deportivo celebradas en este espacio.

El Muelle de Tharsis radica fuertemente en el tejido asociativo de la provincia, apareciendo también en el ámbito empresarial a través de firmas dedicadas a la promoción del patrimonio y el turismo cultural (Platalea, Thursa, A Cielo Abierto, Generando Emociones, etc.); por lo tanto, la rehabilitación del Muelle de Tharsis puede conllevar a la creación de una cadena de valor en la que conviva tradición e innovación cultural, dé alas a la gestión del talento y motive el logro de determinadas certificaciones garantes de las buenas prácticas en el espacio del muelle de embarque (ISO 9001, ANETA, Sello de Patrimonio Europeo, Itinerario Cultural Europeo, etcétera).

Como patrimonio cultural local, el Muelle de Tharsis posee la facultad de ser considerado un foco material de la memoria en el presente capaz de generar un espacio favorable para la realización de actividades relacionadas con las distintas disciplinas del arte y la expresión, así como adquirir protagonismo como alternativa social de ocio. Con su rehabilitación, poseerá las competencias apropiadas para transformarse en una obra pública reconocida gracias a sus valores arquitectónicos e históricos y en un punto de encuentro de especial atractivo con una dimensión patrimonial, en donde los usuarios no serán meros consumidores de actividades culturales, sino que verán en la estructura la plataforma que llevan años reclamando.

FUENTES DE REFERENCIA

Bibliografía y Fuentes Documentales

- [PAYS.DOC] (2006-2007): “Litoral Atlántico. Marismas del Odiel”, en: *Observatorio Virtual del Paisaje Mediterráneo* (Ed.): Consejería de Obras Públicas y Transporte. Sevilla.
- ANDIVIA MARCHANTE, A. L. (2018): “Camino, arrieros y balandras. El embarque de mineral en El Charco, primer puerto de la Compañía de Tharsis en el río Odiel (1857-1870)”, en: Campos Jara P.: *Arqueología y patrimonio en la provincia de Huelva: veinte años de las Jornadas de Aljaraque (1998-2017)*, pp. 485-514 (Ed.): Diputación Provincial de Huelva. Huelva.
- BARROSO GONZÁLEZ, M. O. (2000): *Planificación estratégica e instrumentos de desarrollo local. Aplicación al ámbito onubense* (Ed.): Diputación Provincial de Huelva. Huelva.

- BERMEJO MELÉNDEZ, J., CAMPOS CARRASCO, J. M., GARCÍA RINCÓN, J. M., VERA RODRÍGUEZ, J. C. (2016): “Arqueología en el Paraje Natural Marismas del Odiel (Huelva) y su entorno, desde la Prehistoria hasta época tardoantigua”, en: Juan M. Campos Carrasco (Dir.): *El patrimonio histórico y cultural en el Paraje Natural Marismas del Odiel. Un enfoque diacrónico y transdisciplinar* (Ed.): Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva. Huelva.
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) (1997): Otras disposiciones. Consejería de Cultura, 134, 13.619-13.623. Ed.: Consejería de Cultura. Sevilla.
- CARRIÓN GÚTIEZ, A. (Coord.) (2015): Plan Nacional de Patrimonio Industrial (Ed.): Ministerio de Educación Cultura y Deporte. España.
- CARVAJAL QUIRÓS, J. M. (2004): *Corrales, azufre, cobre y río. De enclave minero a población dormitorio* (Ed.): Ayuntamiento de Aljaraque. Aljaraque (Huelva).
- CARVAJAL QUIRÓS, J. M. (2015): “Del Ocaso a un posible amanecer”. En: Actas de las VI Jornadas de Patrimonio del Andévalo *Historia, Tradición e Innovación*, 209-218 (Ed.): Diputación Provincial de Huelva. San Bartolomé de la Torre (Huelva).
- CARVAJAL QUIRÓS, J. M.; CARVAJAL GÓMEZ, D. J. (2000): *Crónicas y curiosidades de cuatro generaciones mineras* (Ed.): Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas de Huelva. Huelva.
- COMPAÑÍA DE THARSIS. Huelva (1916): *Proyecto de Ampliación del muelle en el Puerto de Huelva de la Compañía de Tharsis*. Documento número 1. Memoria.
- DELEGACIÓN PROVINCIAL DE CULTURA DE HUELVA (2010): *Documentación técnica para la declaración BIC, en la tipología Zona Patrimonial de la Cuenca Minera de Tharsis y La Zarza* (Ed.): Departamento de Protección de Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía. Huelva.
- DÍAZ RICO, C. (2013): “Los siglos XIX y XX”, en: *Colonización inglesa de las minas de Huelva*, 23-24 (Ed.): Universitat Jaume I. Castellón, España.
- DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ, C. (2011): “Historia, patrimonio e identidad: la vida en el poblado minero de Tharsis”, en: Actas de las II Jornadas del Patrimonio del Andévalo *El Andévalo. Territorio, historia e identidad II*, 177-193 (Ed.): Diputación Provincial de Huelva. Santa Bárbara de Casa (Huelva).
- DONOSO SEQUEIROS, I. A. (2019): *Diagnóstico estructural del muelle cargadero de mineral de la compañía de Tharsis en el Puerto de Huelva. Caracterización material y constructiva del Bien de Interés Cultural, análisis de su comportamiento mecánico y propuesta de la intervención necesaria para garantizar su integridad* (Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla).
- FERNÁNDEZ-BACA CASARES, R. (Dir.) (2010): “Paisajes y patrimonio cultural en Andalucía. Tiempo, usos e imágenes”, PH Cuadernos, I, 27, 64-81.
- FERNÁNDEZ-PALACIOS CARMONA, J. M. (2010): “Agua & Economía”, en: FERNÁNDEZ-PALACIOS CARMONA, J. M. (Dir.): *Agua, territorio y ciudad. Huelva marítima y minera. 1929*, 89-97 (Ed.): Agencia Andaluza del Agua, Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía). Sevilla.
- FERRER, E., PRADOS, E. (2018): “Tartesso = Huelva: una identificación controvertida”, en: CAMPOS JARA, P. (Dir.): *Arqueología y territorio en la Provincia de*

- Huelva. Veinte años de las Jornadas de Aljaraque (1998-2017)*, 217-248 (Ed.): Diputación Provincial de Huelva. Huelva.
- FONDEVILLA APARICIO, J. J. (2021): “Proyecto básico de ejecución de rehabilitación para garantizar la estabilidad y seguridad estructural del Muelle de Carga de la Compañía Española de Minas de Tharsis (Huelva)”, en: *informe del departamento de conservación del patrimonio histórico, adscrito al servicio de bienes culturales, referente al expediente administrativo I/2021* (Ed.): Delegación Territorial en Huelva de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico (Junta de Andalucía). Huelva.
- GONZÁLEZ GARCÍA DE VELASCO, C., GONZÁLEZ VÍLCHEZ, M. (2011): “Dos ejemplos británicos de cimentaciones de estructuras marítimas sobre plataformas de madera en el siglo XIX”, en: Huerta S.; Crespo Gil I.; García S.; Traín M. (Eds.): *Actas del Séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, 593-601. Instituto Juan de Herrera. Madrid.
- GONZÁLEZ VÍLCHEZ, M. (1981): *Historia de la arquitectura inglesa en Huelva* (Ed.): Universidad de Sevilla, Diputación Provincial de Huelva. Sevilla.
- GONZALO Y TARÍN, J. (1887): *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Huelva. TOMO I, SEGUNDA PARTE* (Ed.): Manuel Tello. Madrid.
- INSTITUTO ANDALUZ DE PATRIMONIO HISTÓRICO (IAPH) (2016): Paisaje minero de Tharsis (Huelva). Ed.: Consejería de Cultura (Junta de Andalucía). Sevilla.
- LINAJEROS CRUZ, M. (2021): “Los paisajes como seña de identidad”, Patrimonio cultural de España. Paisaje Cultural, 12, 77-91.
- LIVE BLUE NATURA (2014): “Cartografía temática de Marismas del Odiel”, en: *El Carbono azul en Andalucía y su papel para la mitigación del cambio climático* (Ed.): Agencia de Medio Ambiente y Agua, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Junta de Andalucía). Sevilla.
- MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ, J. A. (2010): “El patrimonio natural del Andévalo. Territorio y paisaje en un desarrollo difícil”, en: Actas de las Primeras Jornadas de Patrimonio del Andévalo *El Andévalo. Territorio, historia e identidad*, 19-38 (Ed.): Diputación Provincial de Huelva. Alosno (Huelva).
- MENDOZA CASTELLS, F. (Dir.) (1987): “Rehabilitación y ciudad histórica”, en: *I Curso de Rehabilitación del Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental (C.O.A.A.O)*, 195-285 (Ed.): Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental. Jerez (Cádiz).
- MOJARRO BAYO, A. M. (2009): “La importancia de la minería y el ferrocarril en los inicios de la Junta de Obras del Puerto de Huelva”, en: *V Congreso de Historia Ferroviaria* (Ed.): Conselleria de Movilitat i Ordenació del Territori, 1-23. Palma de Mallorca.
- MOJARRO BAYO, A. M. (2010): *La historia del Puerto de Huelva: (1873-1930)* (Ed.): Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva, Puerto de Huelva. Huelva.
- MOJARRO BAYO, A. M., ROMERO MACÍAS, E. M. (2012): “El Puerto de Huelva y el resurgir de la minería (1873-1930)”, *Boletín Geológico Minero*, 123 (1), 3-15.
- MONSALVE, J. M. (1870): *Ferro-carril minero de Tharsis al Río Odiel – Proyecto de Embarcadero*, 31-1-1870, leg. 24-1126. Fuente: Archivo General de la Administración. Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Puertos. Madrid.

- MONTEAGUADO LÓPEZ-MENCHERO, J. (2017): “Claves para la comprensión e interpretación de un mosaico de paisajes en la provincia de Huelva”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 75, 533-566.
- PÉREZ, R.; ZÚÑIGA, L. (2013): Los recursos construidos de valor patrimonial en un modelo de gestión ambiental urbana. *EURE*, nº 117, pp. 69-90. Ed.: Universidad de Holguín. Cuba.
- PUERTO DE HUELVA (2012): *Plan Estratégico del Puerto de Huelva 2012-2017, con visión a 2022. Resumen Ejecutivo*. Publicación en línea <https://www.puerto-huelva.com/wp-content/uploads/2020/11/resumen-ejecutivo.pdf>
- PUERTO DE HUELVA (2016): *Delimitación de espacios y usos portuarios del Puerto de Huelva. Documento para aprobación inicial* (Ed.): Puerto de Huelva. Huelva.
- RAMBLA ZARAGOZÁ, W. (2010): La estética fabril: receptora de influencias e inspiradora de otros géneros arquitectónicos. *Ars Longa*, 19, 211-220.
- RUIZ ROMERO DE LA CRUZ, E. (2004): “Historia Económica del Puerto de Huelva. Autoridad Portuaria de Huelva”, en: *Historia de la Navegación Comercial Española*, 432-488 (Ed.): Ministerio de Fomento. Puertos del Estado. Madrid.
- SANTOFIMIA ALBIÑANA, M.: *Patrimonio Industrial de Andalucía. Análisis, diagnóstico y propuesta de sistematización de la Información*. Publicación en línea <https://repositorio.iaph.es/jspui/bitstream/11532/300671/1/Parimonio%20Industrial%20Andalucia.pdf>
- SUÁREZ SUÁREZ, J., RAPOSO GUTIÉRREZ, N. (Eds.) (2017): *Arqueología y Patrimonio en la Faja Pirítica Ibérica* (Ed.): Asociación Herrerías.
- TRITIÑO TORRALBA, L. (2021): “El paisaje cultural como una pieza clave del sistema turístico territorial”, *Patrimonio cultural de España. Paisaje Cultural*, 12, 251-268.
- THORSBY, D. (2001): *Economics and Culture* (Ed.): Cambridge University Press. Cambridge, Edinburgh (United Kindom).
- VÁZQUEZ CARRETERO N., VÁZQUEZ CARRETERO, J. (2020): *Rehabilitación para garantizar la estabilidad y seguridad estructural del Muelle de Carga de la Compañía Española de Minas de Tharsis* (Ed.): Autoridad Portuaria de Huelva. Huelva.
- VILLALOBOS MEGÍA, M., PÉREZ MUÑOZ, A. B. (2006): *Geodiversidad y Patrimonio de Andalucía. Itinerario geológico por Andalucía, guía práctica de campo* (Ed.): Consejería de Medioambiente (Junta de Andalucía). Sevilla.
- ZOIDO NARANJO, F. (2002): El paisaje y su utilidad para la ordenación del territorio, en: Zoido Naranjo F., Venegas Moreno C. (Coords.): *Paisaje y ordenación del territorio*, 21-32. Ed.: Junta de Andalucía. Sevilla.

Webgrafía

- ECONOMIPEDIA**, Revolución Industrial (2016). [En línea]. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/primer-revolucion-industrial.html>
- EL PAIS**, Recuperación tren turístico entre San Bartolomé y Tharsis (2023). [En línea]. Disponible en: <https://elpais.com/espana/andalucia/2023-02-28/el-andevalo-acaricia-el-sueno-de-recuperar-su-tren-minero.html>

- GOOGLE**, Localización Muelle de Tharsis (2022). [En línea]. Disponible en: <https://www.google.com/maps/place/Muelle+de+Tharsis/@37.2616713,-6.9852691,14z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0xd11d1d5bf235e49:0x452f009c049c0ec8!8m2!3d37.2616731!4d-6.9677595>
- HUELVA INFORMACIÓN**, Primeros pasos de la rehabilitación del Muelle de Tharsis (2016). [En línea]. Disponible en: https://www.huelvainformacion.es/huelva/Muelle-Tharsis-anos-batalla-politica_0_1028897131.html
- HUELVA24 PROVINCIA**, El Puerto acuerda con la Universidad de Sevilla realizar un diagnóstico del estado del Muelle de Tharsis para su futura recuperación (2016). [En línea]. Disponible en: <https://www.huelva24.com/provincia/area-metropolitana/91873-puerto-acuerda-con-universidad-sevilla-201611041453-nth.html>
- IAPH**, Saltés (2022). [En línea]. Disponible en: <https://guiadigital.iaph.es/bien/inmueble/7777/huelva/huelva/el-almendral-de-saltes>
- LIBRARI**, De villa a capital (2021). [En línea]. Disponible en: <https://1library.co/article/villa-capital-evoluci%C3%B3n-hist%C3%B3rica-caracterizaci%C3%B3n-ciudad-huelva-polo.y933pkly>
- PLATAFORMA DE CONTRATACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO**, Expediente: ORD/IN/709.1(2021). [En línea]. Disponible en: https://contrataciondeestado.es/wps/portal!/ut/p/b0/04_Sj9CPykyssy0xPLMnMz0vMAfljU1JTC3Iy87KtUIJLEnNyUuNzMpMzSxKTgQr0w_Wj9KMyU1zLcvQjo1zNIzyMkxxNkqLMMyxMVQ0KcnOL08ptbfWBDEcApGvDvA!!/
- PUERTO DE HUELVA**, Historia (2022). [En línea]. Disponible en: <https://www.puerto-huelva.com/presentacion-puerto-ciudad/>