

2013

SOBRE RAILES

I SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE PATRIMONIO DE
LA ARQUITECTURA Y LA INDUSTRIA

AULA DE GESTIÓN E INTERVENCIÓN EN EL
PATRIMONIO ARQUITECTONICO E INDUSTRIAL

I Seminario Internacional G+I_PAJ

Sobre Railes

- Promueven: Aula de Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico e Industrial
Universidad Politécnica de Madrid
Instituto de Patrimonio Cultural de España
- Colaboran: Metro de Madrid
Casa de Velazquez
- Dirección del seminario : Rafael Guridi García / ETSAM-UPM
Antonio Carretero Díaz /ETSII-UPM
Linarejos Cruz Pérez, / IPCE
- Comité de seguimiento: Antonio Carretero Díaz, Rafael García García, Rafael Guridi García , Joaquin Ibañez Montoya, Maria Luisa Martinez Muneta, Jose Manuel Mera sanchez de Pedro, Juan Monjó Carrió, Juan de Dios Sanz Bobi, Fernando Vela Cossio, Jesus Campos Gonzalez, Carolina Castañeda Lopez, Linarejos Cruz Pérez.
- Edita: Aula de Gestion e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico e Industrial
- ISBN: 978-84-606-6230-3
- Maquetación: Jesus Campos, Carolina Castañeda
- Diseño de portada: Rafael Guridi García

I SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE PATRIMONIO DE LA ARQUITECTURA Y LA INDUSTRIA

Aula de Formación: Gestión e Intervención
en el Patrimonio Arquitectónico e Industrial

INTRODUCCIÓN

PRESENTACIÓN DEL AULA G+I_PAJ

El Aula de Formación "Gestión e Intervención sobre el Patrimonio de la Arquitectura y la Industria G+I/PAI" de la Universidad Politécnica de Madrid presenta con esta I Seminario Internacional "Sobre raíles" su primera actividad pública resultado de la colaboración de esta institución con la Fundación ACS. Este primer seminario es el fruto del acuerdo suscrito entre esta última institución y la universidad en forma de un Aula de Formación dentro del Programa Universidad-Empresa. El Aula para la Gestión e Intervención en el Patrimonio Industrial puesta en marcha en el año 2012 se localiza físicamente en la sede de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Como Aula tiene, como objetivos definidos, el promover actividades de docencia y de difusión en el área de las nuevas estrategias para la gestión en la rehabilitación del Patrimonio Cultural, un capítulo patrimonial construido por el Tiempo Industrial desde las disciplinas de su proyecto arquitectónico/ingenieril que se ha establecido, aquí, desde un innovador ámbito de colaboración transversal entre la ETS Arquitectura de Madrid y la ETS de Ingenieros Industriales. Con un fundamento de servir de nexo para planificar, coordinar y supervisar relaciones entre ambas entidades, pero también entre ambas disciplinas, las actividades programadas anualmente gracias al apoyo de la Fundación ACS se centran en la formación, la investigación, la transferencia de conocimiento y su difusión en el marco innovador indicado.

A la par, este I Seminario Internacional amplía este proyecto académico con la incorporación de la gran actualidad social y política de esta temática a nivel nacional y europeo. El Plan Nacional por el IPCE-Ministerio de Educación, Cultura y Deportes sobre este patrimonio cultural ya hace unos años ha permitido la vinculación de esta entidad a este seminario así como a los que se deriven en el futuro por su actividad. Supone así la puesta en marcha de un proyecto académico muy singular en nuestro país. Singular en sus alianzas, en el hecho de hacerlo de una manera coordinada, integrada, desde dos escuelas superiores como la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y en el apoyarse en el IPCE y en su experiencia. Se pretende, por vez primera,

en este tipo de patrimonio, establecer un canal de comunicación cara al estudioso pero también al ciudadano; un dialogo pertinente entre la Maquina y su Envolvente y entre universidad y sociedad.

En la estrategia del Aula que se refuerza mediante este I Seminario se propone un trabajo metodológicamente muy coherente desde el mundo presente de la conservación e intervención del Patrimonio Industrial enfatizando su gestión. Haciendo de su difusión, con el tejido de las entidades y ciudadanos invitados, ya vinculados desde hace años a esta temática cultural, la estrategia de cooperación académica multiplica sus esfuerzos sin duda alguna. Al darles espacio en esta reunión se pretender analizar experiencias ya producidas en nuestro país quizá no del todo conocidas fuera de ciertos ámbitos y amortizar sus trabajos previos. Con un planteamiento que exige vocación de continuidad, dada su relevancia contemporánea en la escala del planeamiento urbano y paisajístico, con un tratamiento a corto, medio y largo plazo, estos seminarios que comienzan con esta edición van a segmentar las diversas temáticas de una manera monográfica para abordarlo en toda su complejidad.

La definición del tema que inicia este I Seminario, como un primer balance de las actividades desarrolladas en este primer año de vida del Aula, se ha decidido dedicar a un tema crucial en la construcción de nuestro espacio en los siglos XIX y XX: el mundo de los ferrocarriles de superficie y metropolitanos. Contodo el patrimonio de su inabordable relación de extensiones de edificios, prototipos, sistemas repercusiones ecdémicas docentes y de investigación y, como no, patrimoniales como ya ha sido indicado. Desde sus primeros debates ha sido evidente una vocación urbana de la actividad del Aula.

La presencia del Director de la Fundación ACS, de los Directores de ambos centros señalados acompañados por la Comisión de Seguimiento y de un conjunto de entusiastas profesores ha permitido la celebración intensa de esta primera convocatoria. A todos ellos nuestro agradecimiento. Igual que a las entidades INCUNA y TICCIH, a la Casa de Velázquez, CIFVM, ESTEYCO, Metro de Madrid y Talgo que han colaborado en el buen desarrollo del Seminario.

Un primer seminario siempre tiene algo de experimental como capitulo fundacional. El cuerpo constituido por las acciones ejemplares de restauración de la Sala de Motores del Metro de Madrid o del ferrocarril minero de El Hornillo, el Plan Nacional –aprobado- que incluya este patrimonio muy específico entre sus capítulos así como el inventario recientemente ejecutado para la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, han sido contrastados, y debatidos, quizá por vez primera, en los dos días de sesiones programadas. Panoramas de muy diversas escalas, españoles preferente mente pero también del mundo cercano de Italia y Portugal. Acompañados, todos ellos, de una magnífica

exposición situada en le vestíbulo de la ETS de Ingenieros Industriales con el apoyo de la ETSICCP de la UPM, que ha acogido el montaje cinematográfico del profesor David Rivera. Como de otra, después, en la ETS de Arquitectura, recogiendo los posters de investigación remitidos.

Desde muy diversas miradas, arquitectos e ingenieros, historiadores, expertos en comunicación, jóvenes investigadores, han podido exponer sus trabajos y ejemplos, algunos europeos, en su tratamiento presente. Doctorandos, algunos apoyados por la propia Aula, han podido exponer de manera física y oral el estado de sus tesis. La convocatoria de las dos primeras ayudas a tesis doctorales, una de los programas de la ETSII y otra de la ETSAM, ha supuesto la evaluación de seis candidatos según un perfil establecido. Doctorandos que han incluido un compromiso añadido al colaborar en la elaboración del Seminario y cuya presentación señalada ha supuesto un adelanto en una reunión, este año, todavía sin comunicaciones ni comisión científica.

Coordinado por Linarejos Cruz, responsable del Plan Nacional, del IPCE, y los profesores Antonio Carretero y Rafael Guridi, con el apoyo de una comisión asesora constituida por muchos de los mejores especialistas en el tema en nuestro país, se ha diseñado un programa que ha pretendido reunir, creo que con gran éxito a la vista de las encuestas posteriormente realizadas entre los numerosos asistentes, los temas claves de investigación sobre esta materia en nuestros días. La generosidad demostrada por los conferenciantes presentes, y su indudable relevancia, se asocia a objetivos universitarios que tienen que ver con la existencia del Cluster de Patrimonio Cultural en el Campus de Excelencia Moncloa y con la oportunidad de las reformas Bolonia y de su nuevo Plan de Estudios. En este desarrollo ambos centros, política y espacialmente, han permitido, han colaborado a facilitar, una permeabilidad muy deseable hoy entre arquitectura e ingeniería. Los textos expuestos a a continuación lo desarrollan con toda claridad. A ellos me remito.

Para finalizar volviendo al punto donde comenzamos. Según el Programa citado de Universidad – Empresa de la UPM se trata pues aquí de fomentar la formación, difusión e investigación en el ámbito de la universidad con el apoyo de la empresa privada. Con el establecimiento de este Aula en Gestión e Intervención en el Patrimonio Industrial que ha soportado y promovido esta I Seminario Internacional "Sobre raíles" se han puesto en marcha nuevas alternativas en lo conceptual y metodológico. Con el tratamiento de políticas en su docencia, en su apoyo social, con el apoyo a proyectos de innovación tecnológica, que, aplicados a la formación, con la celebración de jornadas específicas como estas y con la publicación de su actividad y resultados. Mediante la Web del Aula, con la promoción puntual de las conferencias y acontecimientos asociados y con la promoción de las líneas de investigación aquí

iniciadas y con el apoyo a la realización de tesis doctorales y proyectos, se plantea con seminarios como el descrito el desarrollo de una programación anual de encuentros a nivel nacional e internacional sobre la patrimonio del mundo industrial.

El calendario desarrollado ha permitido conferencias magistrales y mesas de debate, con un tiempo excesivamente breve sin duda, a la par que el anuncio de un protocolo de actividades complementarias, algunas, por ejemplo, con el objeto de potenciar, y premiar, la realización de Trabajos en Fin Grado o en Maestrías en la UPM. Esta iniciativa, descrita en la Web, pretende una visión nueva, más transversal a nivel académico, coherente en el espíritu del Aula, en el tratamiento de la gestión del patrimonio industrial. Un premio para trabajos de grupos o equipos formados por alumnos de ambos centros. Se acordó convocarlo en el seminario, de manera excepcional solo como convocatoria, este año.

Asunto relevante en un proyecto universitario como es este Aula ha sido estructurar su identidad y visibilidad. Este seminario fundacional, sin duda, ha sido un magnifico instrumento para difundir la página Web del Aula que va a recoger, on-line, toda su actividad y la de sus diferentes convocatorias y noticias asociadas. También la de la colaboración con la línea de especialidad en Intervención en el Patrimonio Arquitectónico de la ETSAM/UPM y con el Master Oficial de Conservación y Restauración del Patrimonio de la UPM y en colaboración con los proyectos Incuna y Ticcih y con la cátedra Demetrio Ribes de la Universidad de Valencia o con las redes CONPADRE y PHI España o el Blog Patrimonio Industrial.

Os esperamos el año que viene.

<http://www.aulapatrimonioindustrial.wordpress.com>

Introducción

Al presentar este primer Seminario es necesario empezar reconociendo la ilusión y el trabajo común de todas las personas e instituciones públicas y privadas que han ayudado a su celebración, y que aparecen en el programa.

El "I Seminario Internacional sobre Patrimonio de la Arquitectura y de la Industria" ha sido organizado en el marco de las actividades desarrolladas por el Aula G+I_PAJ y se ha celebrado en las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura e Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid, entre los días 21 y 23 de Noviembre de 2013.

El Seminario es la plasmación de uno de los objetivos fundacionales del Aula, que es el de la difusión en el área de nuevas estrategias para la gestión de la recuperación y rehabilitación del Patrimonio, y que se plasma, entre otras formas, en la celebración de unas jornadas anuales específicas de divulgación. En esta primera edición el Seminario se focalizaba en el mundo del patrimonio de los ferrocarriles de superficie y metropolitanos, de ahí que tuviera como subtítulo "SOBRE RAÍLES. El Patrimonio Cultural de los Ferrocarriles de Superficie y Metropolitanos", y ha contado con la colaboración, entre otras instituciones, del Instituto del Patrimonio Cultural de España.

El Seminario se ha dirigido principalmente al mundo académico (profesores, investigadores y alumnos), pero también al amplio tejido de entidades y ciudadanos ya vinculados desde hace años al mundo del Patrimonio Industrial.

Los objetivos principales planteados para este Seminario eran:

Aprovechar la celebración para dotar al Aula y a sus actividades de visibilidad propia en ambas Escuelas.

Analizar el "estado del arte" del Patrimonio Arquitectónico e Industrial desde una perspectiva general de los planteamientos del Aula.

Hacia el primero de los objetivos se han orientado algunas de las actividades organizadas:

Presentación del Aula en la sesión de inauguración

Sesión de posters

Sesión de exposición de Tesis en proceso

Para el segundo objetivo se plantearon tres líneas temáticas vertebradoras de los contenidos de las conferencias y de las mesas de debate programadas en el Seminario, y que se consideran como la plasmación de los planteamientos fundamentales del Aula:

Diálogos entre la Arquitectura e Ingeniería

Patrimonio y Universidad

Patrimonio y Sociedad

Para la consecución de los objetivos indicados, el programa estructuraba el seminario en tres partes con contenidos y enfoques claramente diferenciados:

1. Inauguración

2. Conocimiento y Análisis

Panorama actual

Mirada al futuro

3. Intervención y Gestión

Líneas de proyección

lo que marcaba una secuencia que iniciaba con una mirada retrospectiva, para acabar concluyendo con una prospección de cómo podría ser el futuro.

En la primera parte de la jornada inaugural se incluyeron todos los contenidos institucionales con el fin de aprovechar la celebración para presentar el Aula y sus actividades:

Discursos institucionales

Presentación del seminario

Presentación del aula

Y posteriormente se expuso la Conferencia magistral que con el título "Conocer, conservar y recuperar. El patrimonio ferroviario: evolución de un concepto" presentó D^a Inmaculada Aguilar Civera, Directora de la Cátedra Demetrio Ribes (UVCITMA).

Al finalizar, D. José Luís García Grinda (Vicerrector de la UPM) inauguró la exposición "Elementos del Patrimonio Ferroviario Español", que incluía una selección de más de 30 piezas que mostraban la evolución tecnológica del sector ferroviario, así como una colección de fotografías, todas ellas cedidas por las entidades colaboradoras. Los objetivos principales de la exposición eran por una parte potenciar la memoria de la industria en nuestro país con la convicción de la utilidad y trascendencia cultural del Patrimonio Industrial, y por otra promover la puesta en valor de nuestro patrimonio de la industrialización, para ayudar a conservarlo y potenciar su utilidad social y económica.

En los dos días siguientes se trabajó principalmente en el análisis del "estado del arte" y el futuro del Patrimonio Arquitectónico e Industrial desde una perspectiva general de los planteamientos del Aula, apoyándose para ello en las conferencias programadas, y en las tres mesas de debate de distinta temática en la que se pretendía establecer un diálogo entre ciudadanos, instituciones, empresa y universidad sobre las implicaciones del patrimonio industrial en el panorama actual, y que perseguía no solo la exposición de las posturas de cada uno de los participantes, sino el diálogo constructivo entre sus diferentes puntos de vista, y también con los asistentes.

Las intervenciones de diversos ponentes de procedencia nacional e internacional, expertos en patrimonio industrial y ferroviario tanto en el ámbito académico como metodológico, y las experiencias prácticas de gestión e intervención sobre el mismo, aportaron un amplio panorama multidisciplinar con el patrimonio ferroviario como hilo conductor.

Con el fin de dar visibilidad a los trabajos de investigación realizados en el área, se incluyó una sesión dedicada a exponer los trabajos de investigación llevados a cabo en distintas tesis doctorales que se desarrollan actualmente en el campo del patrimonio arquitectónico e industrial, entre las que se incluyeron las que corresponden a los dos becarios del Aula.

Como actividad paralela al Seminario también se desarrolló una exposición realizada en la ETSAM de posters científicos sobre tesis doctorales actualmente en proceso y que estudian el patrimonio desde cualquier campo.

También hay que destacar la inclusión del Seminario dentro de los programas de "Actividades Formativas de Libre Elección" para las titulaciones anteriores al RD 1393/2007, y en el "Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables" para las titulaciones de graduado/a", dirigidas a todos los alumnos de la Universidad Politécnica de Madrid.

Linarejos Cruz (IPCE). Antonio Carretero (ETSII). Rafael Guridi (ETSAM).

Coordinadores del seminario

con

Jueves 21 de Noviembre

INAUGURACIÓN

19:30 Conferencia magistral////////15

20:30 Inauguración de la exposición ///37

ni

14 Viernes 22 de Noviembre

SESIÓN DE TARDE: "MIRADA AL FUTURO"

16:00 Conferencia////////45

17:00 Caso de estudio////69

18:30 Conferencia////////77

19:30 Mesa de debate ////79

JUEVES
21 DE
NOVIEMBRE

>>> INAUGURACIÓN

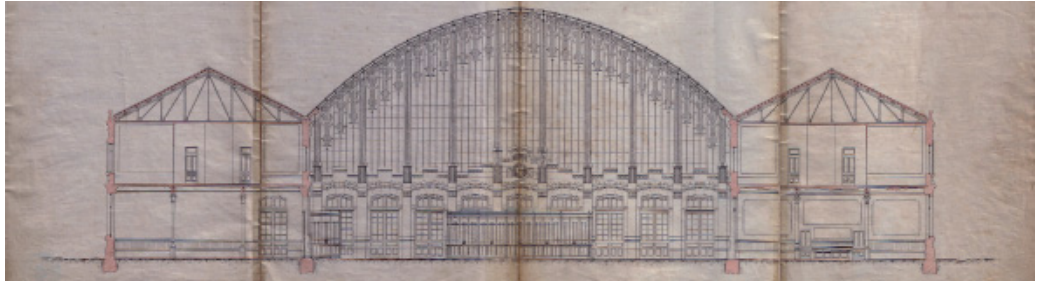
CONOCER, CONSERVAR Y RECUPERAR. EL PATRIMONIO FERROVIARIO: EVOLUCIÓN DE UN CONCEPTO

Inmaculada Aguilar Civera
Cátedra Demetrio Ribes UVEG-CITMA
Universidad de Valencia

PATRIMONIO FERROVIARIO. UN PROCESO EN FASES.

En esta conferencia pretendo presentar una breve reseña, un breve resumen de la evolución del patrimonio ferroviario en el siglo XX.

El ferrocarril en la Península Ibérica cumplió 150 años en 1998. Su valor patrimonial es de gran variedad y de enorme riqueza. Hablar de patrimonio ferroviario, en la actualidad, es hablar de líneas y trazados que surcan, enlazan, delimitan y marcan un territorio creando paisajes; de obras de fábrica (estaciones, apeaderos, casillas de guarda-barrera, almacenes, talleres, depósitos, muelles, puentes, viaductos, pontones, tajeas, túneles, etcétera) que constituyen en muchas ocasiones grandes complejos ferroviarios como una estación, o bien, de forma aislada, estos elementos aparecen salpicados en el trazado conformando hitos o lugares singulares, siendo representativos de las nuevas formas y técnicas de la historia de la construcción; de material móvil (locomotoras, vagones, máquinas, etc.) y de artefactos diversos (necesarios para hacer funcionar este complejo sistema, como palancas de maniobras, disco de señales, agujas, telégrafos, teléfonos, etc.), que nos revelan el desarrollo tecnológico del transporte y un deseo de progreso, organización, seguridad y bienestar; y por último de archivos de empresa y de memoria oral, pues el documento nos aproxima a través de sus proyectos, de sus memorias, de sus actas, de sus manuscritos, de sus dibujos, al detalle de su historia, a su historia empresarial, a su historia tecnológica, a su historia laboral, mientras que el registro oral nos aporta los vestigios todavía vivos de los propios protagonistas de la historia ferroviaria.



*Proyecto de ampliación de la estación del Norte, Barcelona (1911).
Museo del Ferrocarril de Vilanova i la Geltrú. Fondos documentales.*

Sin embargo esta visión integral del patrimonio ferroviario no siempre ha sido así. Por ello en esta conferencia intentaré aproximarme al devenir de la concienciación y apreciación de este patrimonio y ante todo desgranar la evolución de su valoración y por tanto los criterios que se han tenido en cuenta en las diferentes etapas. Un proceso lento en el que han intervenido muchos investigadores, asociaciones, instituciones y legisladores.

Para llegar a tener una visión correcta de la evolución del concepto de monumento, de patrimonio, así como de su adjetivo de histórico o cultural, debemos introducirnos de forma paralela en su proceso legislativo y administrativo, en el lento proceso de concienciación y valoración de este patrimonio y en el de conservación y restauración.

- Proceso legislativo y administrativo de los bienes ferroviarios. Cambios de concepto, de instrumentos (inventarios, catálogos), de método.
- Proceso de concienciación y valoración. Proceso de elaboración de criterios de valoración, reivindicaciones.
- Proceso del concepto de conservación y restauración. Disposiciones, criterios, tendencias.

De todo ello me interesan fundamentalmente los cambios conceptuales, las innovaciones metodológicas que generalmente están relacionadas con las aportaciones históricas y las reivindicaciones patrimoniales. Plantearé una introducción y tres etapas que se encuentran delimitadas a partir de hitos o hechos importante en esta reseña histórica:

- Antecedentes. Conocer y reconocerse
- Primera etapa: 1962-1984. Primeros estudios y metodologías. Reivindicaciones
- Segunda etapa: 1985-2000. Consolidación del patrimonio ferroviario
- Tercera etapa: 2001-2012. Nuevas miradas patrimoniales

ANTECEDENTES. CONOCER Y RECONOCERSE

Antes de entrar de lleno en el siglo XX, no puedo evitar apuntar algunas nociones que surgen a lo largo del siglo XIX en el que aparece el concepto de historia con un carácter ya científico, valorativo e interpretativo, y las que se manifiestan en las primeras décadas del XX con nuevas miradas patrimoniales fundamentalmente reivindicativas, pues formaran parte de esta evolución.

Durante el siglo XIX primó un concepto de patrimonio reducido, limitado por una parte al campo de lo estético, del objeto bello, excepcional y por otra al concepto de antigüedad. La creación de la Comisión de Monumentos en 1844 fue el inicio de los primeros inventarios y catálogos de monumentos que constituyeron formalmente el conjunto de nuestro patrimonio histórico artístico. Es el concepto de monumento limitado al ámbito arquitectónico, mientras que el instrumento para el bien mueble para su conservación era el coleccionismo y los primeros recintos museísticos.

En las primeras décadas del siglo aparecen voces de varios arquitectos como las de Jeroni Martorell, Leopoldo Torres Balbás, Vicente Lampérez y Romea en defensa de la arquitectura popular, que dieron importantes frutos en estudios, trabajos y publicaciones. Torres Balbás obtuvo el premio Charro Hidalgo del Ateneo de Madrid por su estudio sobre la arquitectura tradicional española en 1923 (publicada en 1933), la cual sirvió de base a la obra de Fernando García Mercadal titulada “La casa popular en España” de 1930. Mas tarde esta labor fue continuada en los años setenta por Carlos Flores (1973-1977), y por Feduchi (1974-1984).

Jeroni Martorell en una conferencia pronunciada en el Ateneo madrileño dejaba constancia de ese interés por una ampliación tipológica:

Así como ha variado el concepto referente a la propiedad artística, grande es la evolución experimentada respecto a la consideración de las obras que los Estados deben proteger. Monumento Nacional es declarado casi exclusivamente de un modo oficial en España, el edificio o construcción de piedra grandioso: la muralla romana, el monasterio famoso, la catedral. Y monumento nacional han de ser considerados, amparándolos convenientemente como a tales, los edificios de todo género que tengan un valor artístico e histórico, aun cuando fuese modesta su construcción, sean de propiedad oficial, colectiva o particular: casas, castillos, construcciones civiles: Monumento nacional es también el códice, la arqueta de marfil, los retablos trecentistas, las pinturas del siglo XVIII. (J. Martorell, 1919)

El mismo año de 1919, Torres Balbás¹ planteaba un incipiente acercamiento a la arquitectura del hierro:

Los futuros historiadores de la arquitectura deberán señalar el comienzo de una nueva era en la que mientras agonizan las formas tradicionales de una arquitectura basada fundamentalmente en principios estáticos, surgen esas otras formas de una belleza tan moderna y tan grande, de la arquitectura del movimiento, propia de los tiempos presentes. El pasado son la piedra y la madera, materiales con los que no tenemos ya nada que decir; el provenir está en el hierro, el cobre y el acero. (L. Torres Balbás, 1919)

Estos discursos sobre arquitectura, que nos llegaban a través de las corrientes europeas, constituyen una nueva visión hacia la arquitectura funcional, severa, útil, incluso aquella que utiliza nuevos materiales como el hierro y el acero.

Legislativamente hablando, la Ley de Conservación de Monumentos Arquitectónicos (1915) y la Ley de patrimonio de 1926, son el inicio de ciertos cambios en el concepto de patrimonio, pues se introduce como ejes principales no sólo la antigüedad sino también su valor cultural y su interés histórico, abriendo el concepto patrimonial a los estudios etnológicos y arqueológicos, y introducen las bases para contemplar:

- el bien como interés histórico
- el valor cultural del bien
- la incorporación de Sitios Históricos y Conjuntos Históricos

Innovadora por ello fue la Ley de 1926, pues en su artículo 1 define los bienes sujetos bajo su tutela estipulando “que constituyen el tesoro artístico nacional el conjunto de bienes muebles e inmuebles dignos de ser conservados para la Nación por razones de Arte y Cultura”. La incorporación del concepto de cultura tiene como consecuencia directa la ampliación tipológica a Sitios y Conjuntos Históricos, con el fin de proteger, mantener y conservar “el aspecto típico, artístico y pintoresco característico de España”. Esta incorporación de la noción “valor cultural” se adelanta en el tiempo a los principios y criterios que va a desarrollar a nivel internacional la teoría de bienes culturales (formulada por la Comisión Franceschini del parlamento italiano de 1966).

.....
¹ C. Sambricio, “Torres Balbás, crítico de arquitectura contemporánea y estudioso de la arquitectura popular”, en AAVV., *Leopoldo Torres Balbás y la restauración científica. Ensayos*, Granada, Patronato de la Alhambra y Generalife, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2013, pp. 407-427.

En 1931, la Sociedad de Naciones organizó una “Conferencia de expertos para la protección de los Monumentos”, de la que emerge la llamada Carta de Atenas, cuyo redactor e inspirador fue Gustavo Giovannoni, arquitecto restaurador y amigo de Leopoldo Torres Balbás con el que mantuvo muchas relaciones y con el que se le reconoce un paralelismo en sus teorías y trabajos de restauración “científica”².

Estos avances han sido poco valorados, pues aunque tengan ese perfil regionalista-nacionalista, mantienen una actitud renovadora, avanzada. Estas leyes que suponían una innovación no tuvieron el efecto deseado, ya que a los siete años de su entrada en vigor la ley de 1926 fue sustituida por otra que se mantuvo durante 50 años. Así la ley de 1933, valorada como ley democrática, supuso en realidad un retroceso frente a las ya mencionadas: al delimitar la antigüedad, al incorporar el término de Patrimonio Histórico-Artístico (eliminando el concepto de valor cultural) y al monumentalizar los sitios y conjuntos históricos que formaran parte del monumento.

Renovación versus destrucción

Pero incluso estas “voces”, estas propuestas de reivindicar esa arquitectura popular, funcional, severa, poco cambian la concienciación sobre el patrimonio contemporáneo, que es, en concreto, el objeto de este estudio. Durante la primera mitad del siglo la política patrimonial sobre la obra pública contemporánea en general o ferroviaria en concreto fue prácticamente inexistente. El concepto de renovación como sinónimo de destrucción fue la tónica general del periodo. Su contemporaneidad, su carácter funcional y por lo tanto práctico, y la inexistencia de legislación para su protección, son aspectos que definen un patrimonio de gran complejidad, difícilmente comprensible como histórico.

Como ya he comentado en otras ocasiones³ en el caso de la arquitectura industrial, de la arquitectura o ingeniería ferroviaria desde que nace, su relato histórico esta lleno de transformaciones, reconversiones, ampliaciones, derribos, reutilizaciones, dependiendo siempre y únicamente de las necesidades de su explotación, de su adaptación a las nuevas infraestructuras y a las nuevas tecnologías. Así desde su origen, el criterio para cualquier transformación ha sido eminentemente práctico. Hoy podemos lamentarnos de los múltiples derribos realizados hasta la actualidad, pero que eran inherentes a su propia función.

Un ejemplo que evidencia claramente este proceso es la historia del puente metálico ferroviario.

.....
² J. Rivera, “Torres Balbás y la restauración moderna y científica en España: un restaurador de nivel internacional”, en AAVV., *Leopoldo Torres Balbás y la restauración científica. Ensayos*, Granada, Patronato de la Alhambra y Generalife, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2013, pp. 407-427.

³ I. Aguilar Civera, *Arquitectura industrial. Concepto, método y fuentes*, Valencia, Diputación de Valencia, 1998.

Los primeros años del siglo XX, marcan un punto de inflexión en la historia de los puentes metálicos españoles. En 1902 se aprobó la *Instrucción para redactar los proyectos de puentes metálicos*⁴, primera normativa que se dictaba para la redacción de los proyectos de tramos metálicos, su construcción, conservación y pruebas. Su objetivo era comprobar el comportamiento de los puentes existentes frente al aumento de cargas de máquinas y trenes. Pensemos que en su inicio se construían para locomotoras de 30 toneladas y que a finales de siglo las locomotoras pesaban 45 toneladas. En 1896, se constituyó una comisión para estudiar una normativa sobre puentes metálicos.



Trabajadores en el cambio del puente metálico sobre el río Seco en la línea AVT, ca. 1915. Biblioteca-Axiu de la Diputació Provincial de Castelló



Sustitución de tramo metálico en el puente sobre el río Seco en la línea AVT, ca. 1915. Castellón. Biblioteca-Axiu de la Diputació Provincial de Castelló

Por ello, el año de 1902 marcó un antes y un después en la historia de los puentes metálicos españoles. A partir de estos años, las grandes Compañías ferroviarias como Norte, MZA, iniciaron un proceso de reconocimiento de todos los tramos metálicos de sus líneas adecuándolos a las sobrecargas de la nueva Instrucción. Es un proceso lento que se desarrolló sobre todo entre 1902 y 1920 y que tuvo como consecuencia, el refuerzo o la sustitución de numerosos puentes metálicos. Este fue uno de los motivos por los que se han conservado tan pocos tramos metálicos de la primera implantación del ferrocarril. Otro de los momentos claves fue la ampliación a doble vía de muchas de las grandes líneas ferroviarias, tanto de la Compañía del Norte como de la de MZA⁵ o Andaluces, proceso que duró varias décadas desde los años veinte, pero que por la misma razón dio al traste con muchas de estas singulares obras al ser sustituidas por nuevas obras de hormigón armado⁶.

Con respecto a las estaciones la política fue la misma. Entre 1900 y 1936, son muchas las estaciones de primera generación derruidas y sustituidas. Podríamos iniciar el listado con el derribo de

⁴ "Instrucción para redactar los proyectos de puentes metálicos. Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas", *Revista de Obras Públicas*, 1902, pp. 210-220.

⁵ Con respecto a la línea MZA, es muy interesante el conjunto de artículos de D. Mendizábal "Refuerzo y sustitución de tramos metálicos", *Revista de Obras Públicas*, 1919.

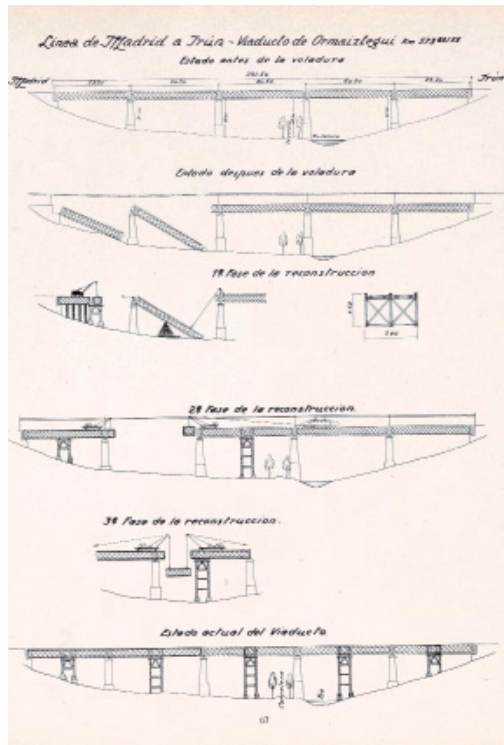
⁶ P. Navascués Palacio, *Arquitectura Española 1808-1914*, Madrid 1993, pp. 399-400

la antigua estación de Valencia, motivada por el traslado de la estación fuera del casco antiguo y finalizar con la antigua de Vitoria-Norte, al realizarse la nueva en 1934.

Guerra Civil. Llegó la guerra civil, y como en cualquier otra periodo bélico los objetivos de los bombarderos fueron las comunicaciones e instalaciones industriales. Un monográfico de la Revista de Obras Públicas de 1942, pone de manifiesto las reparaciones y sustituciones que tuvieron que realizarse a partir de 1937.

El informe-resumen de la Red de Caminos del Estado, en 1942, comenta que el total de las destrucciones ascendía a 2.651 obras de todas clases. En cuanto a los ferrocarriles hacen una breve reseña de 145 obras reconstruidas fundamentalmente puentes, viaductos y túneles. Fue un duro golpe al patrimonio de la obra pública pues las reparaciones y reconstrucciones tuvieron diversas soluciones, reponiendo tramos metálicos nuevos, reconstruyendo pilas, arcos de fábrica, modificando estructuras o construyendo nuevos puentes. Es el momento de la creación de RENFE que pasará a ser propietaria de todo el patrimonio ferroviario español, un patrimonio destrozado.

En torno a la segunda Guerra Mundial. Pero los periodos bélicos son también periodos de algunas reflexiones. Así podemos comprobar cómo en torno y tras la segunda guerra mundial, surgen por ejemplo en el campo de la historia de la arquitectura las primeras valoraciones sobre la arquitectura del hierro y la arquitectura fabril. Obras como las de Pevsner (“Pioneros del diseño moderno”, 1936), Giedion (“Espacio, tiempo y Arquitectura”, 1941), Hitchcock (Arquitectura de los siglos XIX y XX”, 1958), Benévolo (“Historia de la arquitectura moderna”, 1960), Banham (“Teoría y diseño arquitectónico en la era de la máquina”, 1960) incorporan en su historia puentes y estaciones ferroviarias, así como algunos aspectos de la arquitectura industrial. Junto a estos pioneros de la historia de la arquitectura contemporánea, también son años de reflexión sobre la incidencia de la industrialización en la sociedad: contamos de nuevo con la obra de Giedion (“La



Viaducto de Ormaiztegui. Reconstrucción.
Revista de Obras Públicas, 1942.

mecanización toma el mando”, 1948), de Klingender (Arte y Revolución industrial”, 1947), de Munford (“Técnica y revolución”, “la cultura de las ciudades”, La condición del hombre”, Arte y Técnica, 1951), o de Francastel (“Arte y técnica en los siglos XIX y XX”, 1956). Estos autores ya nos indicaban la necesidad de crear cátedras de historia anónima, la necesidad de investigar los vínculos existentes entre métodos industriales y métodos utilizados fuera de la industria. Incorporan nociones como estandarización y intercambiabilidad; adaptabilidad y convertibilidad, normalización y uniformidad, como nociones totalmente acordes con el nuevo pensamiento del mundo industrial.

La historia del ferrocarril: conmemoraciones y primeros estudios

Aunque fueron numerosos los tratados sobre el ferrocarril en el siglo XIX, a nivel historiográfico no se dieron grandes pasos⁷ y en menor medida fueron los dedicados a sus obras de arte⁸ (estaciones, puentes, túneles, etc.). En las primeras décadas del siglo nos encontramos con diferentes artículos sobre el “problema ferroviario”, una visión crítica e historiográfica de la legislación, comisiones, decisiones erróneas del devenir del ferrocarril en España⁹. La mirada e intención ya historiográfica aparece con el centenario del ferrocarril en 1948, un centenario celebrado con gran pompa y arropada de actos festivos. Son de resaltar: la construcción de la “locomotora del centenario y tres coches”, una imitación exacta de la que realizó el primer recorrido Barcelona-Mataró; la espectacular exposición sobre el ferrocarril en el tinglado nº2 del puerto de Barcelona; y la edición de un libro conmemorativo “en el que se expusiesen desde la parte histórica y legislativa y la evolución y progresos de la técnica, hasta los comentarios y brillantes ideas expuestas por nuestros más preclaros escritores y novelistas¹⁰”. *Cien años de ferrocarril en España*, fue el título de la edición que constaba de cuatro tomos¹¹. Es una visión histórica, interdisciplinar, donde se hace lectura del desarrollo de este medio de transporte desde el punto de vista legislativo al literario. En el tomo tercero uno de los capítulos está dedicado a los puentes y elaborado por Casimiro Juanes, Jefe del Servicio de Estudios de Vía y Obras de RENFE:

.....
⁷ Contamos con la monografía de José Gil y Montaña sobre *Historia de los ferro-carriles desde su establecimiento en diferentes naciones hasta nuestros días, seguida de una noticia sobre la aplicación del vapor á la locomoción terrestre, de una reseña del material movable, del fijo de la vía y de la parte que diferentes hombres científicos han tomado en la invención del telégrafo eléctrico*, Barcelona, establecimiento tipográfico de Narciso Ramirez y Comp.ª, 1866.

⁸ Un referente sería la Memoria presentada en la Exposición Universal de 1867 en la que se indican las principales obras realizadas en las líneas ferroviarias españolas, “Exposition Universelle de Paris de 1867. Notice sur l'état des travaux publics en Espagne et sur la législation spéciale qui les régit”, *Revista de Obras Públicas, Colección Memorias y documentos*, Madrid, Imprimerie et stéréotypie de M. Rivadeneyra, 1867.

⁹ Un ejemplo podría ser el artículo de Pedro GARCÍA FARIA, “Apuntes histórico-críticos acerca de los ferrocarriles españoles”, *Revista de Obras Públicas*, pp. 73-79.

¹⁰ “Centenario del ferrocarril”, *Revista de Obras Públicas*, 1948, pp. 496-501.

¹¹ *Cien años del ferrocarril en España*, Madrid, Comisión Oficial para la Conmemoración del Primer Ferrocarril en España, 1948, 4 vols.

“Presenta –según Canals Álvarez- una breve reseña de los principales puentes construidos con las distintas clases de material y por su orden de aparición. En el siglo pasado de madera, hierro y fábrica. Hace un elogio de los antiguos puentes de hierro de la segunda mitad del siglo pasado que tan económicos resultaron, y más adelante habla de su modernización, necesaria como consecuencia del creciente aumento de peso de las locomotoras. Se ocupa después de los modernos puentes de acero y hormigón armado y presenta una bella colección de puentes y viaductos. De la lectura se saca la impresión de la enorme labor realizada para adaptar los antiguos puentes al tráfico actual, habiéndose llegado a renovar el 68’5 por 100 de los antiguos puentes¹²”.

Entre otros muchos colaboradores (M. García Venero, Jimeno Lassala, F. De Reparaz, C. Fernández Casado C. Botín, A. Mendizabal, A. M^a Aleixandre, M. Otamendi, J. M^a García Lomas y el presidente de la Renfe, conde de Gadalhorce, etc.), la figura de Francisco Wais ya se define como la de un gran historiador ferroviario con un profundo conocimiento de la materia. Será este ingeniero el autor que a lo largo de su vida ha marcado las pautas de la historiografía ferroviaria. Su larga obra ha sido siempre el referente en los estudios sobre la historia del ferrocarril en España¹³.

Esta conmemoración del centenario del ferrocarril fue un punto de inflexión en la historiografía de esta materia. Fue igualmente el origen del museo del ferrocarril en Madrid en la estación de Delicias. La exposición de 1948 agrupó un valioso material y se pensó en la creación de un museo. La fascinación de la máquina, la nostalgia de otros tiempos, generó muy tempranamente una sensibilidad hacia su conservación. Sin embargo, como veremos no se observa esa misma sensibilidad hacia las llamadas “obras de fábrica¹⁴”.



*Vista interior de la estación de Logroño.
Archivo de la Demarcación de
Carreteras del Ministerio de Fomento, Ciudad Real.*

Sería demasiado largo enumerar los derribos, sustituciones, remodelaciones, ampliaciones de las estaciones del ferrocarril en sus primeros 100 años de existencia, su devenir ha dependido de su

.....
¹² S. Canals Álvarez, “Cien años de ferrocarril en España. Reseña de la magnífica publicación de la comisión del centenario del ferrocarril”, *Revista de Obras Públicas*, 1949, pp. 310-317 (315).

¹³ .- M. Muñoz Rubio y J. Vidal Olivares, “Los ferrocarriles en la historiografía española” revista TST, n° 1, 2001, pp. 81-111.

¹⁴ Con respecto a la arquitectura ferroviaria debemos citar a Pedro Navascués, en su defensa de la arquitectura del hierro y en concreto de la arquitectura ferroviaria. Contamos también con los estudios de Mercedes López, y de otros muchos investigadores del urbanismo y arquitectura del XIX que ya introdujeron en sus trabajos estos elementos.

función, de su empresa, de su relación con la ciudad, de los cambios tecnológicos aplicadas al ferrocarril: la electrificación y la aparición del Trolley, el problema de los enlaces ferroviarios, estaciones centrales, soterramiento de vías, etc. En 1936 se habían derribado la estación de Oviedo-Norte, la de Santander-Norte y Santander Fc. De la Costa (o la bombonera). Las empresas ferroviarias después de la guerra estaban descapitalizadas y con un patrimonio por reconstruir. Tras la creación de Renfe los años posteriores son años de reconstrucción, aunque ello no implicó numerosas demoliciones como: Valencia-Aragón (1952), Logroño (1954), Ávila (1958), Valencia-Jesús (1962), por citar algunas. Proceso que continuará en los años sesenta y setenta. El patrimonio arquitectónico ferroviario no fue reconocido ni valorado en estas primeras décadas del siglo.

PRIMERA ETAPA: 1962-1984. PRIMEROS ESTUDIOS Y METODOLOGÍAS. REIVINDICACIONES

En esta etapa, muy sugerente y muy creativa en todo el ámbito internacional, conviven por una parte actuaciones importantes en defensa del patrimonio industrial con una política aleatoria de derribos y rehabilitaciones. Nos centraremos en tres aspectos:

- Las propuestas legislativas europeas
- Las aportaciones de la nueva disciplina Arqueología Industrial
- La política aleatoria del patrimonio ferroviario en España, todavía dirigida por la ley de 1933

Nuevas apuestas del patrimonio. Nuevos valores y nuevas políticas

El primer paso se dio en los años sesenta, primero a través de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa y de una serie de coloquios (el primero se celebró en Barcelona y Palma de Mallorca) que prepararon una primera reunión internacional de ministros responsables del patrimonio inmueble que se celebró en Bruselas en 1969. Son los años de las Cartas de Venecia (1964)¹⁵ y de Quito (1967) y del Convenio sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural¹⁶ (1972) propiciado por la UNESCO. Es el momento álgido de la Carta de Atenas, donde se habla por primera vez de “Conservación integrada” y de la Recomendación de Nairobi (1976). Estos primeros pasos dieron por resultado un nuevo concepto de patrimonio y como consecuencia iniciar unas nuevas políticas a favor de la conservación integral del patrimonio arquitectónico y no sólo de los

.....
¹⁵ A. Trachana, *Documentos Internacionales*. Cuadernos de Restauración, Madrid, Instituto Juan de Herrera, 1998. pp. 8-10

¹⁶ Op. cit., pp. 23-31. Este texto fue aprobado por la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París 1972

monumentos más importantes. El instrumento para esta nueva política patrimonial fue la Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico¹⁷ (1975) que en su tercer apartado nos comenta:

“El patrimonio arquitectónico es un capital de irremplazable valor espiritual, cultural, social y económico. Cada generación interpreta el pasado de forma diferente y obtiene de él nueva inspiración. Este tesoro ha sido construido a través de los siglos; la destrucción de cualquiera de sus partes nos empobrece ya que ninguna cosa nueva que creemos, por muy buena que sea, conseguirá evitar la pérdida sufrida”.

La puerta del patrimonio se abrió a nuevos elementos arquitectónicos, no monumentales, pero necesarios para la conservación de nuestra historia y de nuestra memoria colectiva. La conservación y revalorización del patrimonio técnico e industrial y ferroviario ya estaba pues planteado desde 1975, sin embargo, eran las categorías de patrimonio más novedosas, y por ello su reconocimiento ha sido mucho más lento.

Aportaciones de la arqueología industrial a la investigación histórica. De forma paralela en los años sesenta aparece una nueva disciplina, la arqueología industrial. Por ello el año 1962 es una fecha muy significativa. Este año se contempla el derribo del pórtico de la estación londinense de Euston. Un derribo que provocó protestas de diferentes colectivos y que derivó hacia el estudio y defensa de los testimonios industriales. Podemos decir que se trata del primer derribo ferroviario que fue considerado como un atentado al patrimonio. Todos sabemos que fue el punto de arranque de una nueva disciplina, la arqueología industrial, que inicia sus primeras propuestas con el breve estudio de Kenneth Hudson en 1963. Sabemos también que la Arqueología Industrial como disciplina científica nace en íntima relación con el movimiento de revalorización del Patrimonio Industrial y fue ese interés social lo que ha sido determinante para su desarrollo, su estudio, su intención de preservar y su utilización con fines educativos y culturales.

En España, esta disciplina y sus primeras propuestas para su conservación surgen a partir de la celebración de las Primeras Jornadas sobre la Protección y Revalorización del Patrimonio Industrial, celebradas en Bilbao en 1982.

¿Cómo resumir estas aportaciones? En primer lugar su finalidad. “La Arqueología industrial” es la disciplina científica que estudia y pone en valor los vestigios materiales y testimonios históricos de los procesos productivos y de su tecnología reciente. Su estudio nos aproxima a una mejor compren-

.....

¹⁷ Op. cit., pp. 32-33. Adoptada por el Comité de Ministros del Consejo de Europa y proclamada en el Congreso de Ámsterdam de octubre de 1975

sión de las estructuras y los mecanismos que han generado el desarrollo de las sociedades técnico-industriales, sus fuentes de energía, sus lugares y espacios de trabajo, su organización productiva, su forma de responder a una economía de mercado.

En segundo lugar, su avanzada metodología para el análisis y estudio de sus bienes. Considerado como un patrimonio integral, debemos admitir como objeto de análisis: al paisaje industrial (ya sea conjunto urbano o territorial), al monumento (o bien inmueble), al artefacto o la máquina, al documento y al registro oral. Tenemos, por lo tanto, cinco campos de trabajo en los que inciden muchas disciplinas de carácter científico, histórico y artístico¹⁸. Como novedades apuntamos:

- Interdisciplinariedad
- Investigación, análisis, registro y vocación patrimonial
- Estudio de los Archivos de Empresa
- Prospección arqueológica
- Paisaje industrial
- Historia Oral

En tercer lugar, la labor de conservación-rehabilitación de bienes muebles e inmuebles industriales. Así, cuando hablamos de la creación de los primeros museos como el Centro de Archivos históricos del Museo Alemán de la Mina de Bochum (1968), la Fundación del Ironbridge Gorge Museum Trust, en el valle de la Severn (1968), el Ecomuseo de Le Creusot-Montceau-les-Mines (1973), sabemos que fueron centros pioneros en el estudio y recuperación del patrimonio industrial; igualmente en los congresos internacionales iniciados en 1973 o los coloquios de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa iniciados en 1985, vemos siempre esa doble función de registro y estudio y de conservación-rehabilitación de bienes inmuebles industriales. Los resultados fueron inmediatos.

Todo ello nos llevaría a señalar una cuarta aportación: la museología (Museo técnico, museo extensivo, museo in situ, museo-territorio, ecomuseo, rescate). Su finalidad didáctica, pedagógica y turística.

Patrimonio industrial ferroviario español. Ambigüedad y aleatoriedad de las intervenciones.

En esta etapa, sobre todo si nos centramos en el ámbito español, observamos una política patrimonial que podemos definir como ambigua y aleatoria. El patrimonio industrial ferroviario tenía grandes obstáculos que vencer. Los retos eran:

.....

¹⁸ I. AGUILAR, *Arquitectura Industrial. Concepto, método y fuentes*, Valencia, Diputación de Valencia, 1998.

- Su contemporaneidad
- Su carácter industrial con una arquitectura severa y mecánica
- Su fragilidad por ser cambiante, innovadora y rápidamente obsoleta
- Su carácter funcional y por lo tanto práctico
- El concepto de renovación como sinónimo de destrucción
- El desarrollismo y la imparable codicia urbanística
- Su desconocimiento histórico

Estos aspectos definen un patrimonio de gran complejidad, frágil y de riesgo, al que se le debía hacer frente. Investigación y análisis, registros e inventarios, conservación, concienciación, sensibilización y difusión, son las líneas principales que se iniciaron en este periodo.

Primeros estudios e investigaciones sobre la historia ferroviaria. No debo entrar en este tema debido a su amplitud, siendo numerosos los historiadores de todas las ramas sociales, económicas, políticas, etc., los historiadores del arte, los arquitectos-urbanistas, ... que han ido aportando en este periodo sus estudios sobre la historia del ferrocarril. Una historia todavía en aquellos momentos inédita, que ha sido fundamental para conocer y por lo tanto defender el patrimonio ferroviario. Sin embargo, no puedo dejar de citar a Francisco Wais, A. Casares, Gabriel Tortella, Jordi Nadal, M. Artola, Diego Mateo, Pedro Tedde, Rafael Anes, Pere Pascual, Morilla, Gómez Mendoza, Telesforo Hernández, pues iniciaron y publicaron los primeros estudios sobre historia ferroviaria, fueron maestros y marcaron las pautas y líneas de investigación. Debemos citar el artículo de Miguel Muñoz y Javier Vidal “Los ferrocarriles en la historiografía española” en la revista TST¹⁹, como el mejor referente bibliográfico que tenemos.

Con respecto a la arquitectura ferroviaria debemos citar a Pedro Navascués, en su defensa de la arquitectura del hierro y en concreto de la arquitectura ferroviaria. Fue mi maestro y guió desde el principio todas mis investigaciones desde 1976 sobre las estaciones de ferrocarril. Contamos también con los estudios de Mercedes López, y de otros muchos investigadores del urbanismo y arquitectura del XIX que ya introdujeron en sus trabajos estos elementos.

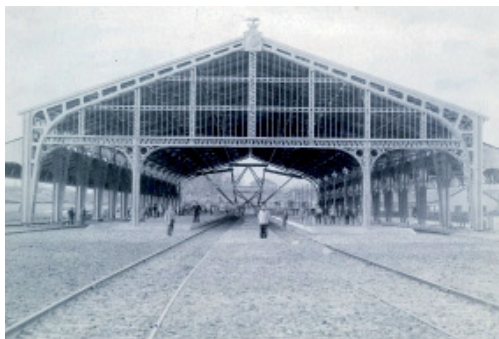
Conservación y preservación. Material móvil. El primer movimiento a favor del patrimonio ferroviario en España, al igual que en otros países, se inicia con la finalidad de salvaguardar las máquinas de vapor recientemente abandonadas o fuera de servicio. Como ya he comentado, en 1948 con motivo del primer centenario del ferrocarril en España se agrupó un valioso material y se pensó

.....

¹⁹ M. Muñoz Rubio y J. Vidal Olivares, “Los ferrocarriles en la historiografía española” revista TST, nº 1, 2001, pp. 81-111.

en la creación de un museo. En 1964 Renfe vuelve a estudiar el tema en el contexto del centenario de otras grandes líneas. En 1967 se montó un museo-salón en cuatro salas del Palacio de Fernán Núñez, con maquetas, objetos, grabados, etc. que permaneció hasta los años 80. Dos años después al cerrarse al servicio de viajeros en 1969, la estación de Delicias sirvió de depósito provisional de antiguas máquinas, con el propósito de crear el museo nacional ferroviario que fue finalmente inaugurado en 1984. En 1971, apareció el limón Exprés, como primer tren turístico. En 1984, al inaugurarse el Museo Ferroviario de Delicias, a propuesta del ayuntamiento de Aranjuez, se montó el llamado “Tren de la fresa”, que hoy se mantiene como oferta cultural. Otros muchos siguieron esta misma línea.

Conservación y preservación. Arquitectura ferroviaria. Entre 1950 y 1975 su política sobre las estaciones de ferrocarril²⁰, es una empresa que se puede sondear a través: de líneas desafectadas que a partir de entonces se convierten de itinerarios obsoletos, de nuevas construcciones y de numerosas demoliciones. Se derribaron estaciones como la de Cáceres (1963), Coruña (1964), Soria MZA (1967), Madrid-Niño Jesús (1974), Madrid-Goya (1974), Valencia-Central Aragón (1974), San Sebastián- Pza cementerio (1975), etc. También se realizaron alteraciones substanciales o yuxtaposición de elementos en las antiguas estaciones, como en Ciudad Real, Guadalajara, Castellón, o Alicante MZA. La estación de ferrocarril fue un patrimonio en peligro por la imparable codicia urbanística. Al respecto, como ejemplo voy a recordar dos situaciones del periodo: Madrid y Valencia.



Estación de Valencia-Alameda en la línea de Calatayud a Valencia. Fot. E. Augusto, ca. 1900. Archivo Histórico Ferroviario-Fundación de los Ferrocarriles Españoles.



Derribo de la estación del Central de Aragón (Valencia-Alameda). Col. IAC.

En 1963 el Plan General del Área Metropolitana de Madrid anunciaba el desmantelamiento de sus grandes estaciones, Delicias, Atocha y Norte. Una de las zonas de fuerte remodelación era Atocha en la que según el plan “se prevé la ubicación del centro comercial del sur de la capital, tras el

.....
²⁰ I. Aguilar Civera, “150 años del ferrocarril. El patrimonio ferroviario”, en J.M. Iglesias (ed.), *Cursos sobre el patrimonio histórico*, 3, Santander, Universidad de Cantabria, 1999, pp. 259-280.

desplazamiento proyectado de la estación de Mediodía, 500 metros más hacia el Este”. Se pretendía también el desvío del antiguo ferrocarril del norte para tener acceso a la nueva estación de Chamartín (1968), se planteaba la desaparición de la circunvalación Oeste-Sur de Príncipe Pío y por ello su desaparición. La estación de Delicias fue calificada como zona de edificación abierta.

A partir de ese momento, la polémica sobre la permanencia o no de las instalaciones ferroviarias, con motivo de la estructuración urbana de Madrid, fue objeto de debates y estudios. Este debate se mantiene hasta 1977, en que la Dirección General de Patrimonio Artístico y Cultural, dicta la Orden por la que fueron incoados el expediente para su declaración de monumento la estación de Atocha y la de Príncipe Pío (BOE 08/07/1977).

Veamos los criterios manejados. Unos meses antes el 30 de diciembre de 1976, el periódico ABC comentaba:

La importancia objetiva de la estación de Atocha cobra especial realce si se considera el reciente proceso de la desaparición de la arquitectura ochocentista española en hierro. Dejando de lado la pieza maestra, que es el Palacio de Cristal, hay que reconocer que la estación de Atocha, por su fecha de construcción, por su concepción, por su capacidad y por su perfecto engarce en un entorno urbano, constituye el ejemplar más característico de este tipo de arquitectura férrea.

Si los argumentos antedichos bastan a la conservación del edificio y justifican incluso su declaración como monumento histórico-artístico de carácter nacional, no hay que olvidar, por otra parte, que esta clase de construcciones no solamente no constituyen una rémora inmobiliaria una vez desafectados, sino que además se prestan de forma idónea a una serie de utilidades que no suelen encontrar fácil acomodo.

La Asociación de Vecinos de Retiro ha solicitado de la Corporación Municipal que se conserve el edificio de la estación como punto de referencia de una zona verde que se situaría más al sur. (ABC, 30 diciembre 1976)

En 1981, el 21 de enero, la Dirección General de Bellas Artes incoa el expediente de declaración de monumento histórico artístico a la estación de Delicias.

Podríamos contar también, la polémica en los años setenta motivada por la noticia del derribo de la estación del Norte de Valencia. Fue la revalorización del arquitecto Demetrio Ribes, la que la

salvo de la picota, siendo incoada como monumento en 1983. Otras muchas estaciones de carácter menos monumental fueron derruidas y desmanteladas y otras brutalmente modificadas.



Estación de Sevilla-Plaza de Armas. Col. IAC

Para la defensa de estos edificios, fueron muy importantes las exposiciones realizadas entre 1980 y 1981: la del colegio de arquitectos Las estaciones Ferroviarias de Madrid. Su arquitectura e incidencia en el desarrollo de la ciudad en junio de 1980, la del mundo de las estaciones (Madrid, diciembre 1980), la de Barcelona *Trens i estacions* (1981). Todas ellas generadas a partir de la llegada a España de la exposición

Le temps de gares organizada por el Pompidou. Con estas primeras exposiciones se consiguió dar a la luz y obtener una primera difusión de la arquitectura ferroviaria en España. La estación era definida como la catedral de la industria, palacios de la modernidad, etc.

Al año siguiente, con motivo de la celebración del Campeonato Mundial de fútbol (1982) Renfe llevó acabo una limpieza de cara de sus estaciones, fue ese año cuando se restauró la estación Sevilla-Plaza de Armas (en 1990 se clausura el servicio). En 1984 se impulsa un plan de rehabilitación de marquesinas (San Sebastián, Miranda del Ebro, Almería, Guadalajara, León, etc. RENFE empezaba a ser consciente de su rico patrimonio, o al menos de las posibilidades de su reutilización.

SEGUNDA ETAPA: 1985-2000. LEGISLACIÓN Y DIFUSIÓN

Este periodo es muy significativo legislativamente. Es, además, la etapa de la consolidación del patrimonio ferroviario, donde instituciones, asociaciones de amigos del ferrocarril, asociaciones en defensa del patrimonio industrial y nuevos museos llevan a cabo una importante labor de investigación, análisis, defensa y difusión sobre la historia ferroviaria. Son años de inventarios y registros, de declaraciones y protección de arquitectura ferroviaria y son años de reflexión y de retos todavía a salvar.

- Ley de patrimonio de 1985
- Consolidación del patrimonio ferroviario. Instituciones y museos. Difusión
- Declaraciones para la conservación y preservación de la arquitectura ferroviaria
- Investigaciones y publicaciones
- Algunos retos

La ley de 1985 y la consolidación del patrimonio ferroviario

La fecha de 1985 corresponde al año en que se aprueba la nueva ley del Patrimonio del Patrimonio histórico, Artístico y Cultural. Ésta nueva ley, supuso una renovación completa tanto a nivel administrativo como conceptual.

Los principales cambios de la ley son los siguientes:

- Renovación de los principios objetivos e instrumentos de tutela. Renovación difundida por organismos Internacionales como la UNESCO, Consejo de Europa, ICOMOS
- Recoge la promulgación de la Constitución Española de 1978, que instaura el concepto de patrimonio Histórico, Cultural y Artístico
- Distribución competencial del poder que se manifiesta en la transferencia de las competencias de las Comunidades Autónomas
- Ampliación del objeto patrimonial, con la incorporación del patrimonio documental y bibliográfico, el científico o técnico, o el de sitios naturales, jardines y parques
- Teoría de los bienes culturales siguiendo los criterios de la Comisión Franceschini (1964)
- Clasificación y niveles de protección

Se amplía el concepto de bien cultural, hacia un concepto más comprensivo del mismo, menos ligado a lo estrictamente arquitectónico y más a lo antropológico. Empiezan a interesar aspectos como el patrimonio industrial, el patrimonio natural, el inmaterial, el documental, etc., es decir se ha enriquecido y es mayor su diversidad. Con ella nace el 1% cultural. Los pasos que se dan son muy rápidos:

El 20 de febrero se constituye la Fundación de Ferrocarriles Españoles con el objetivo de promover los aspectos relacionados con el ferrocarril mediante actividades culturales, cursos, museos, ediciones, estudios, archivo, biblioteca, etc. Institución pionera y fundamental en este recorrido.

1985, es también la fecha del Coloquio del Consejo de Europa, sobre Patrimonio Industrial, celebrado en Lyon en el que participó el ingeniero Fernández Ordóñez. En este Coloquio se establecieron cinco categorías de valor: *estético, histórico, simbólico, de uso y científico*, que fueron asumidas por el Consejo de Europa.

A partir de estas fechas podemos decir que se fue consolidando una nueva conciencia social y cultural con respecto a este tipo de patrimonio, que se progresó muchísimo en el grado de conocimiento y de valoración de los ferrocarriles históricos.

Los trabajos en torno a la historia ferroviaria se amplían recogiendo todos los aspectos, económicos, sociales, técnicos, arquitectónicos, por etapas, por líneas, cubriendo casi todo el espectro histórico. Bel Queralt, Cantos, Campos, Cayón Comín, Cucarella, Del Álamo, Ferner, Hernández Marco, Izquierdo, Jiménez, Polo, Muñoz, Novo, Ormaechea, Ortuñez, Sanz, Vidal, etc. De nuevo vuelvo a citar el artículo de Miguel Muñoz y Javier Vidal “Los ferrocarriles en la historiografía española” en la revista TST²¹, como el mejor referente bibliográfico que tenemos.

Se emplean diferentes recursos de difusión y promoción, en realización de Congresos y Cursos de formación. Entre 1986 y 2000 se fundan los primeros museos y primeras colecciones que posteriormente derivaran en museos: Museo Vasco del Ferrocarril (1994), Museo del ferrocarril de Asturias (1998), Museo de Vilanova y La Geltrú (1990), Alcazar de San Juan (1986), Aranda de Duero (1998), Ponferrada (1999).

Algunos retos del periodo

- Inventarios y catálogos
- Archivos de empresa
- Historia oral
- Arquitectura no monumental ferroviaria
- Infraestructuras ferroviarias

Uno de los retos fueron los inventarios y catálogos como instrumento básico para su registro y protección. Un trabajo que se inició de forma distinta en muchas comunidades. La diversidad, entre inventario temático, general, con cronologías y criterios distintos ha sido uno de los problemas desde que se iniciaron en el siglo XIX y que no está totalmente resuelto. Muy importante fue también la fundación de archivos que custodian unos legados documentales valiosísimos. En este sentido os recomendaría el artículo de Raquel Letón y Miguel Muñoz sobre “Los fondos archivísticos del fe. español: el caso del Archivo Histórico Ferroviario” (2005) cuyo origen data de 1979. También se empieza a ser conscientes de la importancia de la historia oral. Reto que aunque iniciado todavía debe contar con toda nuestra atención.

Con respecto a las infraestructuras ferroviarias, debemos resaltar el inicio en 1993 del programa de vías verdes para la reutilización de trazados ferroviarios que habían quedado fuera de servicio. Es un aspecto más de la labor de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

.....

²¹ M. Muñoz Rubio y J. Vidal Olivares, “Los ferrocarriles en la historiografía española” revista TST, nº 1, 2001, pp. 81-111.

Por último si nos centramos en el tratamiento patrimonial de la arquitectura ferroviaria de este periodo, observamos como las grandes estaciones centrales o de término iban poco a poco siendo declaradas bien desde la administración local, desde sus planes generales, bien desde la administración autonómica o central (Almería, 1985; Toledo, 1991); incluso algunas como la de Sevilla Plaza de Armas o la de Atocha eran rehabilitadas para otros usos, pero su fundamento seguía siendo principalmente el arquitectónico y estilístico, y si se trataba una arquitectura menor el valor que le proporcionaba algún nivel de protección era el etnográfico.



Estación de Almería. Archivo Histórico Ferroviario-Fundación de los Ferrocarriles Españoles

Ello significaba que la obra declarada seguía teniendo el valor de monumento, de obra excepcional, así las pequeñas estaciones estandarizadas, los puentes de tramos rectos, los poblados ferroviarios, las casillas de guardas, los almacenes, los talleres, seguían siendo piezas susceptibles de abandono o derribo. De nuevo, el reto se encontraba ante la arquitectura e ingeniería no monumental. Pienso que fue el método de análisis y de valoración de la Arqueología Industrial la que sugirió pautas y criterios a seguir. En este reto me interese personalmente. En este campo elaboré un libro titulado Arquitectura industrial. Concepto, método y fuentes, que tuvo mucha difusión tanto nacional como extranjera y que considero que fue una pequeña aportación pionera.

TERCERA ETAPA: 2001-2012. NUEVAS MIRADAS PATRIMONIALES

En estos últimos años las líneas de trabajo se mantienen prácticamente las mismas que en la etapa anterior. Sin embargo yo elegiría tres puntos con el fin de ver y reflexionar sobre las últimas tendencias patrimoniales.

- El Plan Nacional de Patrimonio Industrial (2001 y 2011)
- Las infraestructuras lineales
- El convenio Europeo de paisaje

El plan nacional de patrimonio industrial.

El Plan Nacional de patrimonio industrial del año 2001 y 2011 es a mi parecer de gran importancia, no solo porque es patrimonio industrial formara parte de los “planes nacionales de pat-

rimonio”, sino por la metodología, propuestas y actuaciones²². Su importancia se ve reflejada en este seminario al ocupar una ponencia dedicada al tema. De ahí que deje a Alberto Humanes, su desarrollo y explicación más detallada.

Las infraestructuras lineales como parte del patrimonio

Como explicará Alberto Humanes el Plan de Patrimonio Industrial recoge de forma autónoma las infraestructuras lineales como sector industrial. Y es que paralelamente en esta última década se ha reflexionado sobre este tema, sobre todo desde el ámbito de la historia de la ingeniería y de la obra pública. El patrimonio ferroviario como el de la Obra Pública exige atender tanto a su escala individual y singular como a su escala territorial y en muchas ocasiones a su escala lineal, como parte de una red, siendo esta la única forma de contextualizar la obra en su conjunto.



Viaductos de Fuensanta. En primer término viaducto de actual vía verde de Ojos Negros, al fondo el del ferrocarril Calatayud- Valencia, 2011. Rafa Salvador, Fondo CDR.

Este aspecto territorial y lineal ha sido muy poco valorado, y generalmente ha sido apoyado por su valor inmaterial, el modelo ha sido el Camino de Santiago. En este sentido hoy sólo existe un consenso en temas muy puntuales, como aquellos tramos de calzadas romanas o infraestructuras hidráulicas (tramos de canales) o ganaderas (red de cañadas), y ferroviarias (vías verdes).

Sin embargo, como proponen algunos investigadores (Teresa Sánchez Lázaro, Francisco Javier Rodríguez Lázaro, Jose M^a Coronado, Carlos Nardiz, Miguel Aguiló, etc.) deberíamos insistir en la materialidad de la vía o de la ruta, en los vestigios físicos del camino, desde su trazado, material, señalización, desde sus puentes y viaductos, talleres y almacenes, hasta depósitos y casillas de guarda-barrera. Y abordar una nueva categoría de protección, la de las infraestructuras lineales históricas, valorando los aspectos tangibles de estas vías o redes, valorando la especificidad y singularidad de este patrimonio.

Al ser reciente, tienen que superarse determinados conceptos de arraigo histórico que han ido membrado su valoración²³:

.....
²² Con respecto a la primera fase del Plan recomendaría por su interés el n^o monográfico de la revista Bienes Culturales dedicada al Plan Nacional de Patrimonio Industrial, publicada en el año 2007 (www.mcu.es/patrimonio/MC/BienesCulturales/N7/index.html)

²³ I. Aguilar Civera, “Patrimonio de la Obra Pública: origen y evolución (1800-1933)” en *I Congreso Internacional de Patrimonio e Historia de la Ingeniería*, Las Palmas de Gran Canaria, Centro Internacional de Conservación de Patrimonio (CICOP), 2006, pp. 121-158.

- 1) La visión patrimonial de carácter arquitectónico de las obras de ingeniería más relevantes; y debido a ello la contemplación de sus elementos de forma aislada e independiente de sus redes.
- 2) La pervivencia útil del corredor que ha ido sufriendo numerosas superposiciones, modificaciones, adaptaciones y contaminaciones posteriores.
- 3) El carácter funcional y racional de sus elementos (puentes, viaductos, túneles, etc.) con unas formas severas y volúmenes estrictos.
- 4) La falta de sensibilización y el rechazo a observar estos elementos como la arquitectura del territorio, como generadores de paisajes singulares.

El estudio de estas líneas o infraestructuras, con una escala lineal y contextualizada en el territorio, nos aporta una nueva visión patrimonial de las obras públicas en general y del ferrocarril en particular, tal como fueron concebidas, proyectadas y trazadas como redes, introduciéndonos en su escala real, permitiéndonos observar unos testimonios que van más allá de los elementos singulares y ofreciéndonos una lectura más coherente de nuestro territorio, es decir, de nuestra memoria colectiva.

Paisajes culturales e infraestructuras lineales. Un paisaje colectivo.

Muy relacionado con el tema anterior debemos también apuntar los cambios y avances con respecto al concepto de paisaje. El Plan tiene su origen en el año 2000 cuando el Consejo de Europa adoptó en Florencia el Convenio Europeo del Paisaje²⁴, primer tratado internacional específico sobre la materia. En esta evolución del concepto, el paisaje se ha territorializado como estructura compleja, como un patrimonio colectivo y recurso cultural. Sus atributos son: historicidad, temporalidad y simultaneidad. En su historia intervienen acciones temporales heterogéneas, permanencias de larga duración e inflexiones, procesos de sedimentación y de desórdenes. El paisaje incorpora, de forma concurrente, aspectos de historias, pasadas y actuales²⁵.

La red ferroviaria constituye un elemento esencial para conocer la historia de la organización espacial de una sociedad, es su cualidad territorial, es la materialización de los flujos de personas y mercancías, de políticas territoriales, de relaciones entre diferentes ciudades o municipios. Delata las situaciones estratégicas, la centralidad y complementariedad de una organización de base social y económica. Su trazado lineal es la vertebración de un territorio habitado y construido por lo tanto parte de nuestro paisaje cotidiano y de nuestra memoria colectiva. Marcan el paisaje, crean lugares singulares.

.....

²⁴ En efecto la UNESCO, tras mantener durante algún tiempo la clasificación de “bien mixto” (cultural/natural), terminaría por acuñar el concepto “paisaje cultural” en la Convención de Patrimonio Mundial de 1992.

²⁵ I. Aguilar Civera, I. “Paisajes del transporte. Paisajes de la modernidad”, en *Paisaje cultural. 4º Congreso Europeo de Investigación Arquitectónica y Urbana*, Madrid, CEDEX-CEHOPU, 2007, pp. 46-50.



Estación de Puerto Escandón. Ferrocarril de Ojos Negros. © Museo del Ferrocarril-Delicias. Fundación de Ferrocarriles Españoles. Archivo fotográfico Reder.

A su vez, una lectura inevitable en el análisis de estas redes de la movilidad es observar sus transformaciones a lo largo de los grandes periodos históricos. Es la historia de la construcción de un espacio que ha ido ocupando, ordenando y consolidando el territorio en base a las distintas culturas y a los diferentes medios de comunicación. A ello hacen referencia, de nuevo, Linarejos Cruz e Ignacio Español²⁶ cuando nos comentan:

Una visión en el tiempo de la dinámica de las diferentes redes de accesibilidad, proporciona una lectura muy enriquecedora del entendimiento diacrónico del territorio habitado en una doble dimensión histórica y geográfica, discriminando lo que es esencial y permanente de lo que es lateral y efímero en el paisaje. Su provecho en la lectura del paisaje cultural es grande pues explica indirectamente esas relaciones intangibles que organizan la vida social y económica de un paisaje. También quedan bien interpretadas las actitudes que cada sociedad tiene respecto al espacio geográfico, si los desplazamientos se producen mediante una conexión regular y próxima, de paso a paso sobre un determinado itinerario o, por el contrario, se realiza sobrevolando rápidamente los elementos del paisaje atravesándolos sin incorporar sus movimientos, sólo en los extremos. (Linarejos Cruz e Ignacio Español, 2009)

Debemos pues plantear la importancia de las redes del transporte en la historia del territorio y revalorizar el patrimonio lineal y paisajístico de estas redes con autonomía e identidad propia.

Todavía quedan retos, pero en resumen pienso que la labor realizada en torno a la historia del ferrocarril a lo largo de estos años ha sido muy positiva en todos los sectores y ámbitos, superando en gran medida lo realizado en el campo del patrimonio industrial y del patrimonio de la obra pública.

.....
²⁶ L. Cruz e I. Español, *El paisaje. De la percepción a la gestión*, Madrid, Ediciones Liteam, 2009, pp. 175-176.

ELEMENTOS DEL PATRIMONIO FERROVIARIO ESPAÑOL. VÍDEO CINE Y PATRIMONIO FERROVIARIO

David Rivera

ETSAM-UPM

Podemos encontrar claras analogías entre el carácter “narrativo” del cine y el sentido secuencial de la arquitectura: el primero nos cuenta historias de manera progresiva y ordenada, a base de distintos episodios o escenas; la arquitectura nos presenta una serie de espacios interconectados que poseen distintos valores y nos conducen racionalmente hacia un punto. Tanto el cineasta como el arquitecto necesitan dotar a sus creaciones de una correcta iluminación, de espacios apropiados y simbólicos que puedan contener la acción, de un principio y un fin. En tanto que artes del desarrollo y del espacio, la una puede aprender unas cuantas cosas de la otra, y de hecho, como se puede comprobar, evolucionan prácticamente al unísono. Pero lo que es cierto para la arquitectura lo es aún más en lo que respecta a la ciudad y a sus equipamientos y espacios característicos.

Travelling es un montaje de fragmentos pertenecientes a diez películas distintas, desde los años 20 hasta la actualidad, con el transporte urbano como tema común. Fue realizado por los profesores del Departamento de Composición de la ETSAM José Manuel García Roig y David Rivera con el fin de servir de material de reflexión y debate para el Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados (curso 2009-2010), en uno de cuyos módulos (dirigido por el profesor Joaquín Ibáñez) se trataba precisamente de la cuestión del patrimonio industrial ferroviario, tanto el del ferrocarril como el del Metro.

La duración del montaje es de aproximadamente 20 minutos. El objetivo del mismo es exclusivamente el de servir de material de apoyo a la docencia, ofreciendo un seguimiento dinámico y “en tiempo real” del funcionamiento de los transportes en la ciudad, su belleza, su accesibilidad, sus lugares oscuros y su potencia como lugar de encuentro social, además de una ilustración ocasional de su carácter de patrimonio histórico-arquitectónico.

VIERNES
22 DE
NOVIEMBRE

>>> CONOCIMIENTO
Y ANÁLISIS

Sesión de mañana:

"Panorama Actual"

LA INGENIERÍA GRÁFICA COMO HERRAMIENTA INTEGRADORA EN LA METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LA DIFUSIÓN Y VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL

Prof. Dr. D. José Ignacio Rojas Sola
Dr. Ingeniero Industrial y Catedrático de Universidad
Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería
Universidad de Jaén

ABSTRACT

La conferencia subraya la importancia de la ingeniería gráfica como elemento vertebrador para la difusión y valorización del Patrimonio Industrial siguiendo una metodología de investigación basada en 5 fases bien diferenciadas.

Tras mostrar la cadena de valor del patrimonio, subrayando la fase de puesta en valor y difusión, se expone una breve introducción al concepto del patrimonio industrial donde se presentan sus definiciones, tipologías, justificación del trabajo de investigación y líneas de trabajo relacionadas. Asimismo y como aplicación, la conferencia muestra algunos resultados y conclusiones de un Proyecto de Investigación de Excelencia financiado por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía durante el período 2008-2012 titulado: *El Patrimonio Histórico Molinar Eólico de Andalucía* cuyo investigador principal ha sido el conferenciante.

Por tanto, el enfoque de la conferencia es eminentemente práctico intentando cubrir un amplio espectro de público con formación académica muy diversa, y posiblemente profano en la temática.

La finalidad última será introducir al público asistente en un enfoque diferente al tradicional acerca de la gestión e intervención al que se somete al Patrimonio Arquitectónico e Industrial.

DIÁLOGOS ENTRE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Mercedes López García
ETSICCP-UPM

El marco general de actuación de arquitecto ha sido tradicionalmente el edificio y su entorno con gran protagonismo de la IMAGEN, mientras que el ingeniero, ligado más al OFICIO, se ocupaba de las infraestructuras y el territorio, asistiéndose en la actualidad a un acercamiento gracias a la tecnología.

¿A qué nos referimos exactamente cuando hablamos de diálogo entre arquitectura e ingeniería? El carácter técnico con el que nace la ingeniería sitúa a la Ingeniería Civil, la más constructiva de ellas, a distancia de la Arquitectura, nacida de las Bellas Artes. Desde su escisión en el siglo XVIII, Arquitectura e Ingeniería tienen relaciones de vecindad en las que se perciben los efectos de frontera. ¿Cuál es la naturaleza de los límites y fronteras entre Arquitectura e Ingeniería?, ¿Cómo interaccionan las formas arquitectónicas y los flujos de las infraestructuras?

La intervención en el Patrimonio construido, en nuestro caso, el Patrimonio Industrial, requiere la ampliación del marco fronterizo entre disciplinas (Arqueólogos, Abogados, Geógrafos, Historiadores, Ingenieros Industriales, Urbanistas...etc), capaces de establecer relaciones de comunicación muy enriquecedoras.

Por su parte, el ferrocarril, protagonista de un cambio profundo, abrió un espacio para ese diálogo: en el ámbito de la arquitectura, como construcción de la ciudad, y en el de la ingeniería, como construcción del territorio, pero gracias al dominio estructural, el ingeniero pudo además penetrar en el mundo de la arquitectura, generándose un cruce de miradas intenso que da lugar a un universo formal impresionante, que va en aumento a través del nexo de la modernidad.

Madrid. 2 Noviembre 2013.

I Seminario Internacional sobre Patrimonio y Arquitectura

SOBRE RAÍLES

“El patrimonio Cultural de los Ferrocarriles de superficie y metropolitanos”

Exposición Temática. E.T.S. Ingenieros Industriales UPM

21 y 22 de noviembre de 2013

Juan de Dios Sanz Bobi, Antonio Carretero Carro, Jesús Campos, M^a Luisa Martínez Muneta

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Una exposición sobre la tecnología ferroviaria es siempre un valor seguro por las connotaciones que tiene en nuestra sociedad el transporte en general y, de manera particular, el ferrocarril en su sentido más amplio. Pero es un reto arriesgado disponer una exposición sobre el patrimonio cultural, tecnológico e industrial ferroviario en un entorno universitario, donde el pulso de las nuevas tecnologías late de manera acelerada en el curso diario de nuestras actividades y, además, inmersa en un seminario donde expertos internacionales exponen y debaten sobre metodologías, dificultades y perspectivas futuras del patrimonio industrial.



Un hilo conductor da sentido de la exposición: prospectiva tecnológica y desempeño de las actividades en el ferrocarril. Una pregunta de partida: ¿qué representa la alta velocidad como apuesta de hoy para el futuro de mañana? Sin duda, una pregunta similar sería la que en su día se hicieron los actores que desarrollaron el ferrocarril desde su origen en el siglo XIX como respuesta de a una cuestión sociopolítica y que permitió desarrollar toda una tecnología de infraestructura, equipos y servicios. Una pregunta que nos seguimos haciendo hoy cuando el programa de respuesta a los retos sociales y liderazgo industrial europeo, más conocido como Horizonte2020, plantea para el transporte ferroviario objetivos de desarrollo que suscitan un nuevo impulso tecnológico para las décadas venideras.

Encontramos, así, todos los ingredientes que activan este evento: acercar la investigación y actuaciones del patrimonio industrial a nuestros estudiantes, ejemplarizar sobre componentes de desarrollo tecnológico propios del ferrocarril, acudir a los actores de hoy que tienen conocimiento y buenas prácticas desde ayer. Así nuestra gratitud a las empresas TALGO y THALES, entidades como la Fundación de los Ferrocarriles Españoles a través del Museo del Ferrocarril de Madrid Delicias, la Asociación Madrid Vapor, popularmente conocida como el Tren de Arganda, junto a los propios recursos de la Universidad Politécnica de Madrid por contribuciones de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (ETSCCP), la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII) o el Centro de Investigación en Tecnologías Ferroviarias (CITEF); sin duda nada de esto fuera posible sin su altruista apoyo.

ORGANIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN.

La exposición se dispone en cinco paneles que cubren las arterias principales de la tecnología industrial ferroviaria: la construcción y el mantenimiento de la infraestructura, los procesos de diseño de ingeniería y documentación; así como las familias tecnológicas para instalaciones de seguridad, material rodante y comunicaciones.

El material para acercarnos a la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura viene de las aportaciones de la ETS de Caminos Canales y Puertos y del Museo Nacional del Ferrocarril de Madrid Delicias.

La colección de piezas de la ETSCCP nos permite recuperar a partir de un conjunto de maquetas la maquinaria y especialización de material rodante que ha ido formando parte del haber en el conocimiento y competencias docentes: componentes de vía y su montaje, así como la maquinaria

y material rodante especializado. Destacar el realismo de estas piezas creadas para la difusión del conocimiento mediante actividades formativas y demostrativas que recrean en cuanto al uso en el medio ferroviario, su funcionamiento y su especialización.

El Museo del Ferrocarril de Madrid Delicias, de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, expone de sus fondos el silbato para aviso a las brigadas de trabajo de vía, lo que supone una máquina que acciona una sonería acústica que consigue incrementar su potencia de emisión mediante un accionamiento manual para actuar sobre un circuito de presión de aire.



Cribadora para selección de material de construcción de vía. Utilizada hasta la mitad del siglo XX. La aparición de métodos constructivos y normativos permite el avance de tecnología hasta la explotación actual. ETSCCP



Vagonetas de transporte para montaje de vía (fondos de la ETSCCP): acopio de grávidos y balasto, así como traviesas y carril. Métodos similares siguen hasta la aparición en el último tercio del siglo XX de material especializado.



Silbato de aviso neumático para la protección de personas en vía. Accionando manualmente la palanca se consigue la presión necesaria para que la bocina suene.

El material expuesto para acercarnos a los procesos de diseño, fabricación y tecnología procede de fondos de THALES, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Fundación Madrid Vapor, ETSII y colecciones particulares en las que podemos ver libros que acercan a las reglas de diseño de pasos a nivel, procesos de fabricación de tecnologías electromecánicas, procesos de formación del personal profesional o la gestión documental necesaria para la operación, explotación y mantenimiento de las dependencias de circulación, su uso y el mantenimiento de la tecnología.



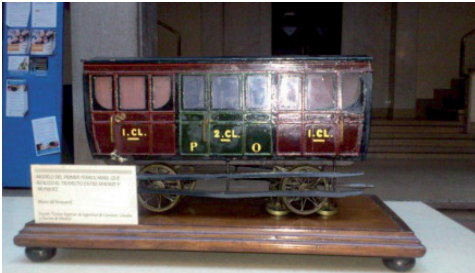
Selección de la galería de ilustraciones de los fondos de THALES ESPAÑA en los que se aprecia el desarrollo de la ingeniería de fabricación desde el diseño, montaje, ensamblado y pruebas de los componentes electromecánicos de las instalaciones de enclavamiento mediante grupos de relés, ampliamente extendidos y en los que la apertura, mando y supervisión de los elementos de campo se ejecutaba por lógica cableada en conjunción con dispositivos mecánicos.

Los enclavamientos de relés aún se encuentran en servicio operativo comercial en la red nacional; procediendo a su sustitución por enclavamientos de tecnología electrónica manteniendo las condiciones operativas y de seguridad.

Pieza de los fondos de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles correspondiente al montaje con fines formativos de una junta Cardan, que supone la unión de dos ejes no lineales mediante para la transmisión de movimiento del motor al eje.



El material rodante se trata en la exposición con piezas que proceden de la colección de maquetas de la ETSICCP, la ETSII, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Fundación Madrid Vapor y TALGO; mostrando una visión de la evolución de la tecnología, prestaciones de los servicios al viajero y operación que, de manera intencionada, se ha pretendido evidenciar con la presencia de los trenes de alta velocidad que chocan y rompen lo que entendemos por el objetivo de este seminario si sólo miramos la era temporal y no la tecnológica, donde los principios de diseño del material rodante los podemos ver activos en la tecnología más actual.

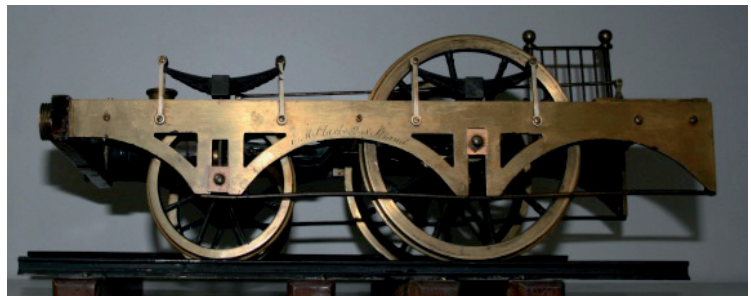


Dos de las piezas más representativas de la exposición y procedentes de la colección de maquetas de la ETSICCP de la UPM: el coche de viajeros mixto de primera y segunda clase del Tren Aranjuez y Madrid, línea construida a expensas del marqués de Salamanca e inaugurada el 8 de febrero de 1851 con el fin de servir para el objetivo de expansión ferroviaria de la capital de España al Mar y para transporte de la corte de Isabel II hacia el retiro en el Real Sitio de Aranjuez. En sus tres viajes diarios, transportaba 690 viajeros a un precio que oscilaba entre los 20 reales en primera clase a los 4 reales de cuarta clase.

La locomotora de vapor es una maqueta que funcionaba por combustión de alcohol y que mantenía todas las funcionalidades de la locomotora original: freno, silbato, accionamiento de marcha.

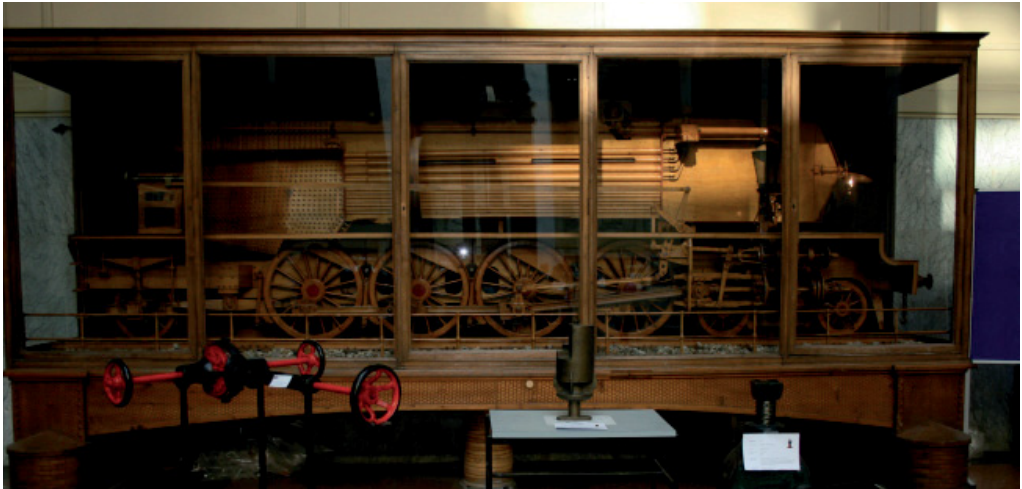
Procedentes de la colección de maquetas de la ETSICCP de la UPM: se exponen un conjunto de piezas que explican los mecanismos de guiado y suspensión del ferrocarril.

Suspensión y bastidor para locomotora de vapor.





Modelo para la descripción de la inscripción en gálibo de infraestructura, guiado de la rueda ferroviaria, dinámica longitudinal para el desarrollo de la trayectoria en la vía y suspensión de vehículo ferroviario sobre ejes.



Vista de la exposición dedicada a la descripción de la locomotora de vapor en la que se aprecia atrás la maqueta para fines de formación, en exposición permanentemente en la ETSII, creada con maderas nobles para desarrollar las prácticas de la docencia de ferrocarriles para evidenciar el principio de funcionamiento, control y mando del vehículo y en la que se puede verificar el desarrollo de la tracción y el frenado mediante el ciclo y uso del vapor que se conseguía en esta locomotora.

Delante de la misma y a la derecha de la junta cardan, se aprecia, en el centro, un silbato de cinco tono tipo Nathan, elaborado en bronce, de los habituales en la locomotora tipo Mikado, como la que correspondería a la maqueta expuesta, y un gato para levantar material rodante de 12 toneladas; ambas piezas procedentes de los fondos del Museo Nacional del Ferrocarril de Madrid Delicias de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles

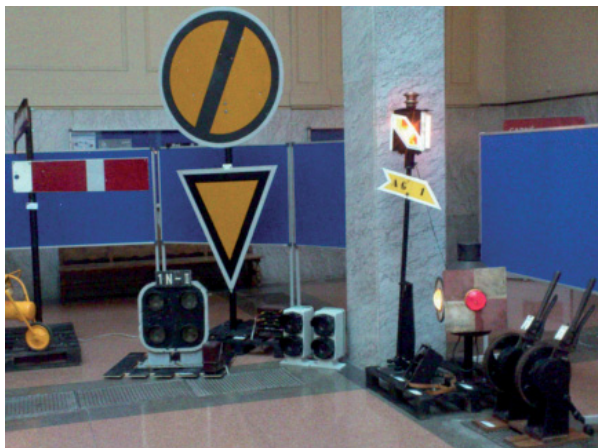
La parte de exposición dedicada a la seguridad en la circulación, que incluiría las tecnologías de detección del tren, señalización y comunicaciones, recopila un conjunto de piezas que van desde el inicio del vapor en España hasta el uso de componentes electrónicos que pueden incluirse en el

ámbito descrito en el Plan de Patrimonio. Los fondos proceden de la Asociación Madrid Vapor, THALES ESPAÑA y la UPM (ETSII y ETSICCP).

Un primer paso para la explotación ferroviaria lo constituyen los elementos de accionamiento de los aparatos de vía para permitir la operación de trenes en las estaciones. Tales como las maniobras, los cruces entre trenes de sentido contrario o los adelantamientos de trenes rápidos a otros lentos.

Con este primer paso de operación de la infraestructura, el objetivo de primordial es la seguridad en la circulación y, para ello, la tecnología ha ido evolucionando desde sencillos mecanismos de protocolización de uso de la vía, mediante banderines o testigos, que permitían la expedición y recepción de los trenes entre estaciones.

Desde muy temprano en la explotación ferroviaria apareció la necesidad de proteger las circulaciones para evitar choques entre trenes que comparten una misma vía circulando en sentido contrario, o alcances de circulaciones sucesivas como consecuencia de una virtual incidencia del primero de los trenes que ocupara un determinado trayecto entre estaciones. La señalización se constituye así como el pilar primario de la seguridad en la circulación y de la tecnología ferroviaria en continua evolución.



Piezas de la exposición, pertenecientes a los fondos de la Asociación Madrid Vapor.

A la derecha los mecanismos para el accionamiento de agujas junto a las señales de indicación de posición y avance sobre los mismos

A la izquierda señales ferroviarias de tecnología mecánica y eléctrica.

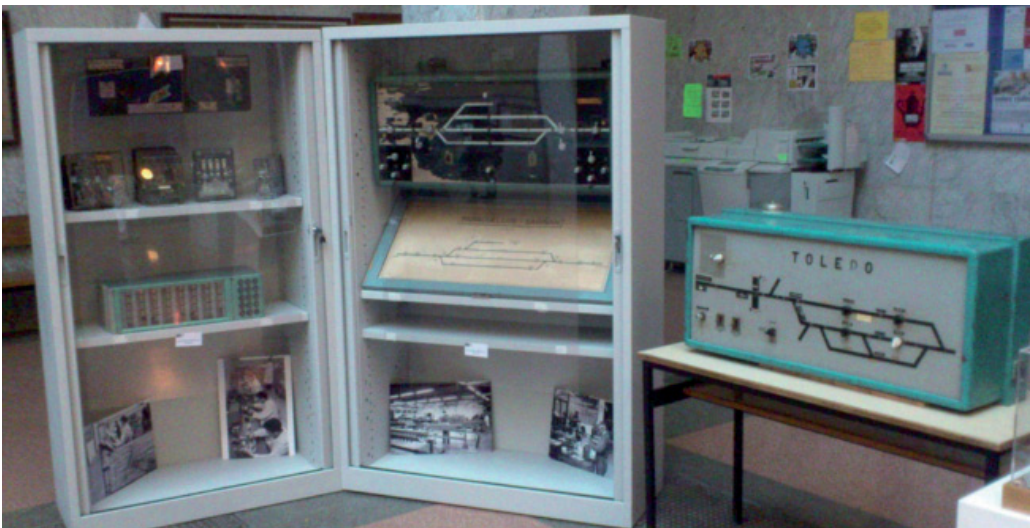
A medida que la infraestructura ferroviaria se desarrollaba y, por tanto, el ferrocarril se consideraba en su fundamento de modo de transporte vinculado a la vertebración territorial, la integración social y la dinamización de las actividades económicas, la infraestructura ferroviaria demanda el

uso para prestar mayor capacidad, lo que equivale a establecer mecanismos que aseguren tramos de vía para trenes.

Se hace necesario el disponer de dispositivos que identifiquen la presencia de un tren en la vía o, lo que es lo mismo, surge la necesidad de asegurar una tecnología de detección de tren. En la exposición se muestran soluciones tecnológicas basadas en relés para dar la información de sección de vía libre; piezas que proceden de THALES y la Asociación Madrid Vapor.

Con ello, tanto la demanda de capacidad de las líneas como la seguridad en la explotación, como característica intrínseca y predominante del ferrocarril, generan la obligación tecnológica de asegurar las rutas de los trenes que se mueven en tránsito o dentro de las estaciones, son las técnicas propias de la protección y control de los trenes.

En la exposición se dispone de piezas de la Asociación Madrid Vapor y THALES que nos hacen ver la evolución tecnológica de estos sistemas que incluyen desde las tempranas cajas de llaves para asegurar que el movimiento de agujas es acorde a las órdenes del operador encargado de formar la ruta, hasta la introducción de relés eléctricos para la programación lógica de los enclavamientos que son operados desde cuadros de mando a base de pulsadores y con indicaciones luminosas, para verificar el estado de las vías y de las señales, o acústicas, para indicar la proximidad de trenes a la estación.



Exposición de piezas de tecnología de protección y control de trenes procedentes de los fondos de la Asociación Madrid Vapor y de THALES.

En el armario de la izquierda se muestran los relés como componente tecnológica de soluciones a los productos ferroviarios para las funciones de detección de tren, enclavamiento y bloqueo que de manera desagrupada con cableado libre o mediante grupos geográficos, como es el grupo expuesto del enclavamiento TRICON de THALES, permiten establecer una lógica programada para el manejo, mando y supervisión de las instalaciones ferroviarias.

El armario de la derecha y la pieza adyacente sobre la mesa responden a distintos cuadros de mando para la operación de estas instalaciones ferroviarias.

PATRIMONIO Y EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA.

Intencionadamente en la exposición se ha querido introducir un concepto que suscite el interés del conocimiento del concepto de patrimonio industrial mediante la exhibición de piezas de componentes tecnológicos que salgan del concepto nostálgico de los trenes de vapor, pero que tampoco nos muestren la tecnología como objetos olvidados de museo que son del pasado.

Nada más lejos de la realidad, muchas de las piezas expuestas se encuentran en uso en nuestra infraestructura porque aún no ha llegado el momento del fin de su ciclo de vida; pero que, cuando necesariamente llegue, el interés de este patrimonio está protegido por planes que vienen desde las propias entidades implicadas en su operación y amparados por un plan de protección de patrimonio. Lo cual permitirá su reemplazamientos por tecnologías actuales, pero con funcionalidades que vienen empleadas desde el inicio del ferrocarril.

Por eso y como ejemplo del exponente tecnológico ferroviario español actual, dentro de los objetivos del Aula de Formación sobre Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico e Industrial (Aula G+IPAI), se encuentran expuestas dos maquetas de trenes de alta velocidad de TALGO: principios tecnológicos del material rodante en las últimas prestaciones del mercado, pero con un marcado hecho diferenciador que se ha ido consolidando desde su inicio y marcado por las características de la rodadura y la estructura vehicular.



Fotografías de fondos de la ETSII, Fundación de los Ferrocarriles Españoles y THALES que muestran la evolución tecnológica y operativa ferroviaria

AGRADECIMIENTOS

Esta exposición organizada desde el Aula G+IPAI enmarcada en el I Seminario Internacional sobre Patrimonio de la Arquitectura y de la Industria y que ha llevado por título SOBRE RAILES, no quiere dejar de agradecer a la Organización del Seminario el permitir el desarrollo de esta exposición.

Agradecer, también, a la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, a la Asociación Madrid Vapor, a las empresas THALES y TALGO y las escuelas técnicas superiores de Ingenieros Industriales y de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid por las facilidades para contar con piezas, medios y espacios para hacer material la realidad de esta exposición.



Maqueta del Talgo 350, en operación y explotación comercial que soporta principios tecnológicos permanentes en el ferrocarril.

Sesión de tarde:

"Mirada al futuro"

EL PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

Alberto Humanes Bustamante

Comisión del Plan Nacional de Patrimonio Industrial

Revisión de Marzo de 2011

En el año 2000 se puso en marcha por el entonces Instituto del Patrimonio Histórico Español el Plan Nacional de Patrimonio Industrial. En abril de 2001 fue aprobado por el Consejo de Patrimonio, lo que quiere decir que fue asumido por la totalidad de los gobiernos autonómicos. La experiencia atesorada en los diez años de vigencia del mismo es más que notable. Se puede resumir en que ha servido para acrecentar la consideración de este patrimonio y para estudiar y preservar un gran número de bienes industriales.

Sin embargo a pesar de sus logros, después de diez años de utilidad empezaron a detectarse una serie de problemas que aconsejaban su revisión. Primordialmente, la desigual participación de las Comunidades Autónomas en el desarrollo del plan, la inexistencia de una comisión que apoyase este desarrollo, la necesidad de contar con un inventario de bienes industriales fiable, la necesidad de incorporar las nuevas aportaciones al concepto tradicional de patrimonio, la disposición de transversalidad con otros planes nacionales, etc. Esta revisión se determina en el IPCE y se redacta entre noviembre de 2010 y marzo de 2011, en que será aprobada nuevamente por el Consejo de Patrimonio. La redacción del plan se encarga a una comisión formada por siete miembros representantes de los gobiernos autonómicos que quisieron pertenecer, tres expertos vinculados a la sociedad civil, universidad, museos y asociaciones de defensa del patrimonio industrial, y tres miembros del IPCE entre ellos el responsable del plan desde 2001 que actuó como coordinador.

Al partir de un documento como el plan de 2001, que consideramos modélico, muchos de los contenidos del mismo se mantuvieron, así las definiciones conceptuales, que se revisaron cuidadosamente y se ampliaron. Conscientes de que fueron muy difundidas y copiadas se precisaron afinadamente, así como los criterios de selección, que igualmente se ampliaron, y también la metodología e instrumentación

que ahora se desarrollaron considerablemente. Una metodología de trabajo basada en la realización de estudios, planes directores, y proyectos de actuación que se ha demostrado totalmente válida y eficaz.

En esta revisión cabe destacar dos hechos importantes: la ampliación del concepto de patrimonio y la experiencia acumulada en estos diez años. El primero se centra en los aspectos de definición así como en sus categorías, el segundo en los relacionados con la gestión, matizándolos y ampliándolos, así como en la enumeración de los riesgos.

El concepto revisado de Patrimonio Industrial incorpora una mirada más amplia que engloba espacio, paisaje, proceso, sistemas y patrimonio material e inmaterial. Complementa de este modo el enfoque, casi exclusivo alrededor del objeto, para profundizar en un conocimiento global. No sólo atender a sus consecuencias materiales si no también al estudio de sus causas: los procesos productivos. También a sus consecuencias sociales: testimonios, memoria, formas de vida y a las territoriales: sistemas, redes... Esta definición ampliada influye en la clasificación de los bienes, que incorporan la categoría de lo inmaterial y precisan la casuística de lo material: inmueble y mueble.

La modificación en la identificación de los riesgos, pasa de esbozar un estado de la cuestión muy ligero a un listado de riesgos asociados a la gestión, al énfasis en lo inmueble y al cambio en las prácticas de los consumos locales. Además, en el documento revisado, se describen de forma pormenorizada los instrumentos del plan: inventario integral y selectivo, estudios para la declaración BIC, Planes directores, y coordinación y cofinanciación de actuaciones. El apartado de la sectorización por áreas temáticas remite de nuevo a la perspectiva no centrada en el objeto y preocupada por los procesos productivos y los sistemas territoriales.

Se incorporan así mismo nuevos apartados: Criterios de intervención, referenciados a la Carta de Nizhny Tagil del TICCIH sobre el Patrimonio Industrial. El conjunto de normativa internacional, nacional y autonómica relativa al Patrimonio Industrial. La propuesta de siete líneas de actuación, para la programación de las actuaciones, identificando las necesidades y las acciones o propuestas consecuentes. Además de un apartado de ejecución y seguimiento, con un organigrama temporal de las diferentes acciones y el presupuesto estimado para ellas, en el intervalo de 2012 a 2016.

Como se ha pretendido reseñar, la revisión del plan es un documento que reúne aspectos básicos y aspectos metodológicos, programas de actuación, ejecución y seguimiento. Se complementa con siete anexos que proporcionan informaciones complementarias: la narración de la experiencia de los primeros años del plan, el documento de 2001, el catálogo inicial, el catálogo de mínimos tomados de los 100 elementos del TICCIH-España, las realizaciones del periodo 2001-2010, un

listado de instituciones, asociaciones y museos de carácter industrial y una bibliografía básica sobre el Patrimonio Industrial Español.

Conviene acentuar lo positivo de la revisión del plan. Con un carácter decenal y con control de objetivos a los cinco años, se convierte en un instrumento vivo, capaz de asumir críticas, incluir nuevas metodologías y referencias que lo mejoren y actualicen en favor de su finalidad: la gestión del patrimonio industrial español.

A continuación se incluyen cuatro textos contenidos en el plan, y que han sido objeto de revisión.

DEFINICIÓN DE PATRIMONIO INDUSTRIAL¹

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.

El patrimonio industrial dispone de una metodología propia de carácter interdisciplinar que se denomina Arqueología Industrial. Esta disciplina científica estudia y pone en valor los vestigios materiales e inmateriales como testimonios históricos de los procesos productivos. Su estudio nos aproxima a una mejor comprensión de las estructuras y los procesos que han generado el desarrollo de las sociedades técnico-industriales, sus fuentes de energía, sus lugares y espacios de trabajo, su organización productiva y su forma de responder a una economía basada en la mecanización de los procesos productivos.

Se considera **Bien Industrial** cada uno de los elementos o conjuntos que componen el Patrimonio Industrial, pudiéndose distinguir entre bienes inmuebles, muebles e inmateriales.

Entre los **bienes inmuebles** se pueden diferenciar cuatro tipos:

- Elementos industriales: por su naturaleza o por la desaparición del resto de sus componentes, pero que por su valor histórico, arquitectónico, tecnológico, etc., sean testimonio suficiente de una actividad industrial a la que ejemplifican.

.....

¹ El texto “Definición de Patrimonio Industrial” se incluye en el apartado “1.3.- Definición, categorías y ámbito de aplicación”, del punto “1.- Aspectos básicos”, páginas 9 y 10 del Plan Nacional de Patrimonio Industrial de Marzo de 2011.

- Conjuntos industriales en los que se conservan los componentes materiales y funcionales, así como su articulación; es decir, constituyen una muestra coherente y representativa de una determinada actividad industrial, como es, por ejemplo, una factoría.
- Paisajes industriales, son de carácter evolutivo y en ellos se conservan en el territorio las componentes esenciales de los procesos de producción de una o varias actividades industriales, constituyendo un escenario privilegiado para la observación de las transformaciones y los usos que las sociedades han hecho de sus recursos.
- Sistemas y redes industriales para el transporte del agua, energía, mercancías, viajeros, comunicaciones, etc., que constituyan por su articulación compleja y sus valores patrimoniales un testimonio material de la ordenación territorial, de la movilidad de personas, ideas o mercancías o del arte de construir la obra pública del periodo contemporáneo.

Entre los **bienes muebles** se pueden diferenciar cuatro tipos:

- Artefactos, compuestos por mecanismos destinados a la obtención, transformación y conducción de sustancias, a la producción de energía o al transporte y a la comunicación.
- Utillajes, herramientas necesarias para el desempeño de los procedimientos técnicos asociados a las actividades económicas.
- Mobiliario y accesorios del entorno social del trabajo. Se incluyen también los bienes de equipamiento mueble de los espacios de residencia, gestión, asistencial o de ocio relacionados con los establecimientos industriales, vestimentas...
- Archivos, están compuestos por los documentos escritos o iconográficos generados por las actividades económicas y las relaciones industriales. Se incluyen en este apartado los fondos bibliográficos relacionados con la cultura del trabajo. El registro de las fuentes orales y visuales se considera prioritario debido su fragilidad y peligro de desaparición.

Entre los **bienes inmateriales** se encuentran:

- Entidades de memoria de industria, aquellos testimonios, instituciones o colecciones unitarias que por su relevancia suponen parte integral de la memoria histórica asociada a un sistema de trabajo, disciplina científica o actividad investigadora relacionada con la Cultura del Trabajo.

Delimitación cronológica

Se incluyen dentro del Plan de Patrimonio Industrial las manifestaciones comprendidas entre la mitad del siglo XVIII, con los inicios de la mecanización, y el momento en que comienza a ser sustituida total o parcialmente por otros sistemas en los que interviene la automatización.

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del Plan Nacional de Patrimonio Industrial es todo el territorio del Estado Español.

CRITERIOS DE VALORACIÓN Y SELECCIÓN²

La identificación y valoración de los bienes industriales susceptibles de intervención dentro del Plan, debe ser equilibrada. Deben estar representados la mayor parte de los sectores industriales, las etapas del proceso de industrialización y los territorios de las Comunidades Autónomas.

Se utilizarán los siguientes criterios:

A. Intrínsecos

- Valor testimonial
- Singularidad y/o representatividad tipológica
- Autenticidad
- Integridad

Estos valores determinan el valor intrínseco del elemento y hacen referencia a la importancia del elemento en relación con otros elementos de su misma tipología o género, y comparativamente se le valora y evalúa, bien como vestigio testimonial en un entorno más o menos próximo, bien por su singularidad o por ser el modelo más representativo de un género arquitectónico o de un sector industrial determinado, bien por responder a las características que definen un tipo edilicio o bien por conservar éstas características sin contaminaciones superpuestas de otros periodos. Es el análisis comparativo del elemento.

B. Patrimoniales

- Histórico
- Social

.....

² El texto "Criterios de valoración y selección" conforma el apartado 2.1 del punto "2.- Aspectos metodológicos", páginas 12-14 del Plan Nacional de Patrimonio Industrial de Marzo de 2011.

- Artístico
- Tecnológico
- Arquitectónico
- Territorial

Los criterios recogidos en este apartado determinan el valor patrimonial de estos bienes culturales y hacen referencia a su valor histórico y social dentro de un periodo y sociedad determinada; a su valor tecnológico como respuesta al desarrollo y evolución de la técnica, de la industria y del arte de construir; al valor artístico de las formas y modos de construir, representativas de los paradigmas de la era mecanizada; a su relación con el territorio construido, sus implicaciones y derivaciones a otros elementos que se aúnan para definirnos un paisaje concreto.

Es el análisis descriptivo del elemento.

C. De viabilidad

- Posibilidad de actuación integral
- Estado de conservación
- Gestión y mantenimiento
- Rentabilidad social
- Situación jurídica

Los criterios planteados en este apartado determinan el valor potencial del bien y hacen referencia a sus perspectivas de futuro, su nivel de conservación, su posibilidad de una actuación integral (inmueble-mueble), su propiedad o situación jurídica, y por último la realización de unos estudios o plan estratégico que valore su viabilidad y rentabilidad social.

Estos aspectos suponen una segunda etapa, la puesta en valor del elemento a conservar.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN³

Las intervenciones en elementos o conjuntos industriales deben seguir las normas de conservación generales para cualquier patrimonio cultural. Como directrices específicas de mantenimiento y conservación se adoptan los criterios aprobados en la Asamblea Nacional del TICCIH que tuvo lugar en Moscú el 17 de julio de 2003 y que se conformo como CARTA DE NIZHNY TAGIL SOBRE EL PATRIMONIO INDUSTRIAL:

.....

³ El texto “Criterios de intervención” conforma el apartado 2.3 del punto “2.- Aspectos metodológicos”, páginas 15 y 16 del Plan Nacional de Patrimonio Industrial de Marzo de 2011.

I. La conservación del patrimonio industrial depende de la preservación de la integridad funcional, y las intervenciones en un sitio industrial deben, por tanto, estar enfocadas a mantener su integridad funcional tanto como sea posible. El valor y la autenticidad de un sitio industrial pueden verse enormemente reducidos si se extrae la maquinaria o los componentes, o si se destruye los elementos secundarios que forman parte del conjunto de un sitio.

II. La conservación de sitios industriales requiere un profundo conocimiento del propósito o los propósitos por lo que se construyó, y de los diferentes procesos industriales que pudieron tener lugar en él. Esto puede haber cambiado con el tiempo, pero todos los usos anteriores deben ser investigados y evaluados.

III. La preservación in situ debe considerarse siempre como prioritaria. Desmantelar y reubicar un edificio o una estructura sólo es aceptable cuando es preciso destruir el sitio por imperiosas necesidades sociales o económicas.

IV. La adaptación de un sitio industrial a un uso nuevo como forma de asegurar su conservación suele ser aceptable, excepto en el caso de sitios de especial importancia histórica. Los nuevos usos deben respetar el material significativo y mantener los patrones originales de circulación y actividad, y debe ser tan compatible con el uso original o principal como sea posible. Es recomendable habilitar un área donde se represente el uso anterior.

V. Continuar adaptando y usando edificios industriales evita malgastar energía y contribuye al desarrollo sostenible. El patrimonio histórico puede tener un papel importante en la regeneración económica de áreas deterioradas o en declive. La continuidad que implica la reutilización puede proporcionar estabilidad psicológica a las comunidades que se enfrentan al repentino fin de una fuente de trabajo de muchos años.

VI. Las intervenciones deben ser reversibles y tener un impacto mínimo. Todo cambio inevitable debe ser documentado, y los elementos significativos que se eliminen deben ser registrados y almacenados de forma segura. Varios procesos industriales confieren un lustre que es integral a la integridad y al interés del sitio.

VII. La reconstrucción, o la vuelta a un estado conocido anterior, debe considerarse como una intervención excepcional que sólo es apropiada si beneficia a la integridad del sitio entero, o en caso de destrucción de un sitio mayor por violencia.

VIII. Las habilidades humanas involucradas en muchos procesos industriales antiguos u obsoletos son un recurso críticamente importante cuya pérdida puede ser irreparable. Es necesario registrarlos cuidadosamente y transmitirlos a las nuevas generaciones.

IX. Debe promoverse la conservación de los registros documentales, los archivos de las empresas, los planes de construcción, así como las especies de muestra de productos industriales.

PROGRAMACIÓN DE ACTUACIONES⁴

El primer plan de patrimonio industrial tuvo como principal objetivo detectar los principales bienes del patrimonio industrial de las Comunidades Autónomas susceptibles de una inversión para su preservación o su reutilización. En los diez años de vigencia del plan, y en parte gracias al mismo, se ha ampliado el conocimiento del patrimonio industrial existente, se ha incrementado la sensibilización de la población hacia este patrimonio, y se han realizado un número importante de intervenciones de conservación y restauración, la realización de inventarios y en algunas comunidades se han desarrollado planes territoriales de patrimonio industrial, pero esta tarea no puede darse por concluida.

En esta segunda fase es necesario realizar una reflexión del estado real del patrimonio industrial recopilando las informaciones disponibles en las diferentes comunidades autónomas para luego implementar las acciones a seguir.

1. Necesidad de conocer los principales lugares del Patrimonio Industrial de España. Uno de los problemas del patrimonio industrial es el desconocimiento real de los bienes existentes que lo componen y cuáles de ellos merecen ser preservados, ya que no se puede preservar la totalidad, pues muchos de ellos no tienen la categoría constructiva necesaria, ni constituyen un gran testimonio de la industrialización. Esta situación no se produce en los restantes campos del patrimonio cultural construido. No todas las CC.AA han realizado unos inventarios de los principales lugares del patrimonio industrial, por lo cual no es posible elaborar unas conclusiones determinantes del estado actual de este patrimonio, pero gracias a las informaciones disponibles sí que es posible listar los principales elementos del patrimonio industrial en los quince sectores que este plan ha clasificado este patrimonio. Estas listas han utilizarse como un valor indicativo en una futura selección de bienes a intervenir.

.....
⁴ El texto "Programación de actuaciones" se corresponde con el punto 3, páginas 32-35 del Plan Nacional de Patrimonio Industrial de Marzo de 2011.

Propuesta 1: elaborar una lista de los principales elementos de los sectores del patrimonio industrial enumerados en el Plan anterior.

2. Fomentar el estudio de lugares productivos para conocer su historia y su importancia como testimonio de la industrialización en su territorio. Hay pocos estudios históricos, arqueológicos y arquitectónicos sobre los centros productivos de la industrialización. Estos estudios son fundamentales para establecer la importancia del lugar como testimonio de la historia y como una fuente de información para su correcta restauración.

Es necesario fomentar estudios en colaboración con las Universidades para conocer la historia de los lugares industriales y colaborar en la organización de congresos.

Propuesta 2: Fomentar estudios sobre la historia material de la industrialización

3. Difundir la relevancia del patrimonio industrial como un factor de identidad en el contexto europeo y sensibilizar a la población y a los responsables del patrimonio sobre su estudio y su preservación. En un contexto europeo, España es vista como un país que ha sido eminentemente agrícola y que se excluyó del proceso de la industrialización. A pesar que esta percepción tenga una parte de realidad si es comparada con los países más desarrollados, no es cierto en su generalidad. Por este motivo es necesario preservar el patrimonio industrial más significativo para visualizar que en muchas partes del país hubo un desarrollo industrial.

Una de las dificultades para la preservación de este patrimonio ha sido la poca sensibilidad de una parte de la sociedad y de algunos responsables del patrimonio cultural, lo que podría deberse a la gran cantidad de elementos patrimoniales que existen, aunque esta actitud, no es justificable. A pesar de ello, se han realizado muchas actuaciones debido fundamentalmente a iniciativas locales, autonómicas y al plan nacional.

Estas actuaciones de preservación del patrimonio industrial se han de difundir a través de publicaciones y de productos en formatos audiovisual y digital, y de otras acciones como la exposición y catálogo sobre el Patrimonio Industrial que promueve TICCIH-España. También es necesario realizar cursos de formación dedicados principalmente a los responsables políticos y a técnicos de la administración para que conozcan su importancia y las posibilidades de restauración y reutilización.

Propuesta 3: Realizar acciones de difusión y de formación para que la sociedad comprenda mejor la importancia del Patrimonio Industrial como un testimonio de la implicación de nuestro país en el proceso industrial y así comprender mejor la historia de los últimos siglos. La difusión ha de servir para visualizar las muchas actuaciones de preservación realizadas.

4. Difusión de ejemplos de conservación del patrimonio Industrial. La recuperación del patrimonio industrial no se realiza para su contemplación como en el caso de una parte notable del patrimonio. Son acciones que pretenden preservar el testimonio de unas actividades económicas que afectaron en tal manera a la sociedad que en su conjunto se le ha denominado Revolución Industrial. La preservación de este patrimonio pasa por la reutilización, algunas veces como lugares museísticos o arqueológicos pero mayoritariamente como contenedores de una actividad contemporánea. Para muchos propietarios del patrimonio industrial y autoridades públicas responsables resulta difícil decidir las actuaciones que se pueden realizar en un centro productivo abandonado. Hoy existen numerosos ejemplos completamente válidos en el contexto del patrimonio cultural que se han de difundir.

Propuesta 4: Difundir ejemplos de buenas prácticas en la preservación y reutilización del patrimonio industrial.

5. El paisaje industrial. La producción industrial es compleja y gran parte del éxito de su implantación en un territorio depende de las relaciones que se establezcan entre los centros productivos de su mismo sector y con los de otros sectores, así como con las industrias auxiliares. Otras veces los centros productivos que dependen de unas materias primas locales o de una determinada geografía, como en el caso de la minería o de las centrales hidroeléctricas, están concentradas en un determinado territorio. Estos centros productivos crean unos paisajes industriales que actualmente se han revalorizado y concretamente tanto UNESCO como ICOMOS los ha promovido como Patrimonio de la Humanidad.

Propuesta 5: Localizar los paisajes industriales más importantes del país e iniciar con las CCAA planes de protección.

6. Patrimonio industrial y desarrollo local. Las intervenciones en el campo del patrimonio han de servir no sólo para conservar bienes culturales que forman parte de las identidades de los territorios sino también para potenciar el desarrollo local, regenerando lugares del paisaje urbano o rural y potenciando el turismo.

El patrimonio industrial cuando se musealiza o se interpreta es un buen producto turístico. Por una parte su principal potencial es visualizar como se producían los bienes de uso cotidiano y de trabajo o como se extraían los minerales y otras materias primas y, por otra, mostrar cómo se vivía y trabajaba en la época industrial.

El éxito de la preservación del patrimonio industrial depende en gran parte de las posibilidades de contribuir al desarrollo local. Es necesario coordinar las acciones de turismo industrial impulsadas por otros Departamentos de las administraciones.

Propuesta 6: Fomentar el turismo industrial y difundir ejemplos de regeneración de barrios o de territorios que hayan tenido un impacto positivo.

7. Plan de inversiones en el patrimonio industrial. El plan de inversiones de patrimonio industrial ha de incidir en lugares de importancia nacional según los criterios agrupados en los bloques A y B del Plan Nacional insistiendo en su relevancia en su sector productivo a nivel global del país.

La aprobación definitiva de una inversión escogida según los criterios anteriores dependerá del cumplimiento de los criterios indicado en el bloque C del Plan Nacional.

Propuesta 7: Las inversiones han de realizarse en bienes patrimoniales o en paisajes industriales de alto valor nacional.

Alberto Humanes Bustamante,
julio 2011

PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

PATRIMONIO INDUSTRIAL

CONJUNTO DE BIENES Y SISTEMAS DE SOCIABILIDAD RELACIONADOS CON LA CULTURA DEL TRABAJO, QUE TIENEN SU ORIGEN EN LAS ACTIVIDADES GENERADAS POR EL SISTEMA ECONÓMICO SURGIDO DE LA "REVOLUCIÓN INDUSTRIAL".

SON UN TODO INTEGRAL COMPUESTO POR EL PAISAJE EN EL QUE SE INSERTAN, LAS RELACIONES INDUSTRIALES EN QUE SE ESTRUCTURAN, LAS ARQUITECTURAS, LAS TÉCNICAS UTILIZADAS EN SUS PROCEDIMIENTOS, LOS ARCHIVOS GENERADOS DURANTE SU ACTIVIDAD Y SUS PRÁCTICAS DE CARÁCTER SIMBÓLICO.



PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

BIENES INMUEBLES

- ELEMENTOS INDUSTRIALES
- CONJUNTOS INDUSTRIALES
- PAISAJES INDUSTRIALES
- SISTEMAS Y REDES INDUSTRIALES

BIENES MUEBLES

- ARTEFACTOS
- UTILIAJES
- MOBILIARIO Y ACCESORIOS DEL ENTORNO DEL TRABAJO
- ARCHIVOS

BIENES INMATERIALES

- ENTIDADES DE MEMORIA



PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

NECESIDAD DEL PLAN

PROTEGER Y CONSERVAR UN PATRIMONIO QUE, POR SU PROPIA ESPECIFICIDAD, PRESENTA UN RÁPIDO DETERIORO Y ESTÁ EXPUESTO A DESAPARECER

DELIMITACIÓN CRONOLÓGICA

DESDE LA MITAD DEL SIGLO XVIII, CON LOS INICIOS DE LA MECANIZACIÓN, Y EL MOMENTO EN QUE ÉSTA COMIENZA A SER SUSTITUIDA TOTAL O PARCIALMENTE POR OTROS SISTEMAS EN LOS QUE INTERVIENE LA AUTOMATIZACIÓN



PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

CRITERIOS DE VALORACIÓN Y SELECCIÓN

INTRÍNSICOS

- VALOR TESTIMONIAL
- SINGULARIDAD Y/O REPRESENTATIVIDAD
- AUTENTICIDAD
- INTEGRIDAD

PATRIMONIALES

- HISTÓRICO
- SOCIAL
- ARTÍSTICO
- TECNOLÓGICO
- ARQUITECTÓNICO
- TERRITORIAL

DE VIABILIDAD

- POSIBILIDAD DE ACTUACIÓN INTEGRAL
- ESTADO DE CONSERVACIÓN
- GESTIÓN Y MANTENIMIENTO
- RENTABILIDAD SOCIAL
- SITUACIÓN JURÍDICA



PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

COMO DIRECTRICES ESPECÍFICAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN SE ADOPTAN LOS CRITERIOS APROBADOS EN LA ASAMBLEA NACIONAL DEL TICCIH QUE TUVO LUGAR EN MOSCÚ EL 17 DE JULIO DE 2003 Y QUE SE CONFORMO COMO CARTA DE INTZHINY TAGIL SOBRE EL PATRIMONIO INDUSTRIAL

PARA EL DESARROLLO DE ESTA NUEVA ETAPA SE ESTABLECE COMO CATALOGO INICIAL LA LISTA DE LOS "100 ELEMENTOS DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL EN ESPAÑA" PREPARADA POR LA ASOCIACIÓN TICCIH-ESPAÑA



PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

PRIMERA FASE
INVENTARIO GENERAL DE LOS BIENES INDUSTRIALES ESPAÑOLES

SEGUNDA FASE
ESTUDIOS NECESARIOS PARA EL CONOCIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN DEL BIEN, PARA LA DECLARACIÓN DE BIC, PARA LA DETERMINACIÓN DE SU PROPIEDAD Y SITUACIÓN JURÍDICA

TERCERA FASE
REDACCIÓN DE LOS PLANES DIRECTORES

CUARTA FASE
REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INTERVENCIÓN



PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

COORDINACIÓN DEL PLAN NACIONAL

COMISIÓN TÉCNICA DE SEGUIMIENTO FORMADA POR REPRESENTANTES DE LAS ADMINISTRACIONES Y EXPERTOS EXTERNOS

FUNCIONES

- ASPECTOS TEÓRICOS EN LAS DIFERENTES LÍNEAS DE TRABAJO
- ENFOQUE TEÓRICO DE LAS ACTUACIONES
- VALIDAR Y/O PROPONER LAS LÍNEAS BÁSICAS DE TRABAJO
- VALIDAR Y/O PROPONER INTERVENCIÓNES
- CONTROL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN

Mantengo el valor industrial a la postmóderna
El estudio general de Historia del Patrimonio Industrial y el estudio de Historia del Patrimonio Industrial a la postmóderna, en el marco del Plan de Historia del Patrimonio Industrial, se han desarrollado en el marco del Plan de Historia del Patrimonio Industrial, en el marco del Plan de Historia del Patrimonio Industrial, en el marco del Plan de Historia del Patrimonio Industrial.



PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

Distribución anual de inversiones



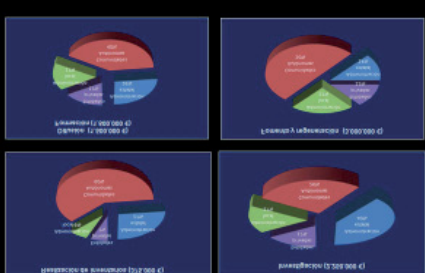
	2012	2013	2014	2015	2016
Inventario	125.000	125.000	125.000	---	---
Estudios	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
Formación	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Difusión	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
P. Protección	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Forma y reg.	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Internacional	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000
TOTAL	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000

PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

ACTUACIONES PROGRAMADAS

- ELABORAR UNA LISTA DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DE LOS SECTORES DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL ENUMERADOS EN EL PLAN ANTERIOR
- FOMENTAR ESTUDIOS SOBRE LA HISTORIA MATERIAL DE LA INDUSTRIALIZACIÓN
- REALIZAR ACCIONES DE DIFUSIÓN Y DE FORMACIÓN
- DIFUNDIR EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA PRESERVACIÓN Y REUTILIZACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL.
- LOCALIZAR LOS PAISAJES INDUSTRIALES MÁS IMPORTANTES DEL PAÍS E INICIAR CON LAS CC.AA. PLANES DE PROTECCIÓN
- FOMENTAR EL TURISMO INDUSTRIAL Y DIFUNDIR EJEMPLOS DE REGENERACIÓN DE BARRIOS O DE TERRITORIOS QUE HAYAN TENIDO UN IMPACTO POSITIVO
- REALIZAR INVERSIONES EN BIENES PATRIMONIALES O EN PAISAJES INDUSTRIALES DE ALTO VALOR NACIONAL

PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL



PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

INVERSIONES (93.478.000 €)



Planes de protección (2.000.000 €)



VALIDEZ Y REVISIONES DEL PLAN

DIEZ AÑOS CON UNA REVISIÓN DE OBJETIVOS A LOS CINCO AÑOS

REALIZACIONES EN CURSO

2002-2010

Andalucía

- Altos Homos de Marbella (Málaga).**
Estudios previos, Mayo 2003. Autor: Óscar Gil Delgado
- Real Fábrica de artillería de Sevilla .**
Plan Director. 2003-2004 Autor: Diego Cano, José Morales y Sara Giles.
- **Caminito del Rey**
Proyecto: Encargado por la Diputación de Málaga. Autor: Isabel B
- **Cable Inglés de Almería (Alquife) (1% cultural: aprobado)**

Aragón

- **Real Fábrica de Pólvora de Villafeliche**
Plan director 2005. Juan José Meto-Callén

Asturias

- **Pozo Santa Bárbara. La Rabaldana (Valle del Turón).**
Estudios previos. Año 2003. Autor: José Ramón Fdez. Molina
Plan Director (2005). Concurso (julio 2004) Autor: M^a Victoria Sánchez de León.
Proyecto: Concurso (2007) Autor: José Ramón Fernández Molina
- **Salto de Grandas de Salime.**
Plan Director. Autor: M^a Victoria Sánchez de León. Dic 2004-Nov 2005.
- **Conjunto de Arnao, Castriellón**
Plan Director (2009). Autor: Victor García Oviedo

Castilla-La Mancha

- **Real Fábricas de metales de S. Juan, Riopar (Albacete).**
Estudios previos. Año 2003 Autor: Eduardo Barceló
- **Conjunto minero de Almadén, Ciudad Real.**
Proyecto y obras de Cerca y Horno Bustamante
Horno: Proyecto 2005-2007 Autor Virginia Cinca
Puerta de Carlos IV (2006-2007) Proyecto Autor: Virginia Cinca

Castilla y León

- **Conjunto de Industrias textiles de Béjar.**
Inventario (2003) M^a Carmen León y Joaquín Pérez
- **Canal de Castilla**
Ribas de Campos. Estudios previos (2005-2006) Esther Villafuela
Esclusa n^o 7 (Medina de Rioseco) Proyecto y obra (2004-2005) Miguel Ángel Alonso
Dársena de Medina de Rioseco Proyecto y obra (2005-2006) José Ramón Solá Alonso
- **Fábrica de Harina, Gordoncillo**
Proyecto 2006 Autor: Carlos Clemente

Cataluña

- **Fábrica de cementos Asland en Clot del Moro.**
Proyecto y obras. (1^a y 2^a fase) 2004-2009 Autor: Josep M^a Pons Rollán
- **Colonia Sedó de Esparraguera (Barcelona).**
Estudios previos. 2003 Autor: Antoni Vilanova
Plan Director 2004 - 2005 Autor: Antoni Vilanova
Proyecto (2006-2009) Iglesia y escuelas Autor: Antoni Vilanova

Comunidad Valenciana

- **El Molinar, Alcoy (Alicante)**
Plan Director (Concurso 2003): Desierto
Proyecto y obra (2004-2008) Ciro Vidal Climent
- **Fábrica de seda Lombard (Almoines, Valencia)**
Plan Director (2004-2005) M^a Angeles Álvarez Bulla y Joaquín Ibañez Montoya

Extremadura

- **Poblado ferroviario de Monfragüe**
Estudios previos (2003) Fundación Ferrocarriles Españoles

Madrid

- **Canal de Isabel II. Presa del Pontón de la Oliva (Patones) y central eléctrica (Torrelaguna).**
Estudios previos (2003). Autor: D. Manuel Cuadrado

Murcia

- **Paisaje minero de La Unión y Cartagena.**
Plan Director 2005-2006 Tábala S. L.
- **Embarcadero de mineral del Hornillo, Aguilas.**
Estudios previos 2003 Autor: Andrés Cánovas
Proyecto 1^a fase: Autor: Estudio Cánovas&Maruri (2004-2006) Obras (2007-2008)
Proyecto 2^a fase Autor: Estudio Cánovas&Maruri (Sept. 2009) Obras (2010-2011)
- **Puente sobre el río Segura (Abarán)**
Proyecto y obra (2008-2009) Autor: Moisés Lázaro (Ingeniero de Caminos)

País Vasco

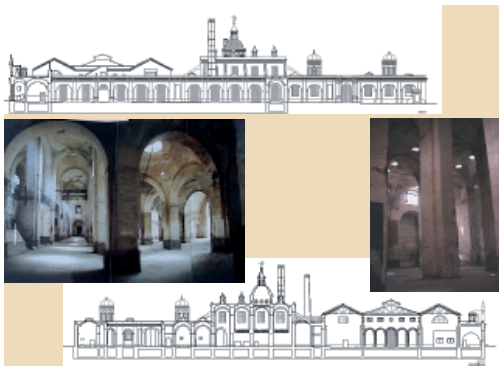
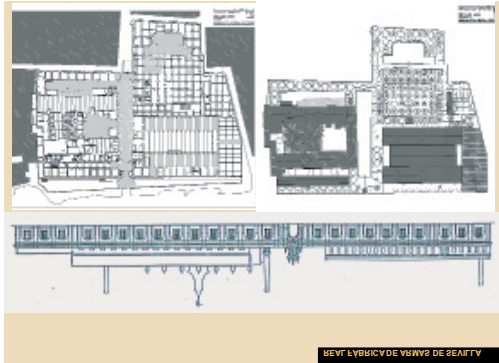
- **Draga Jakáibel, Pasaja.**
Estudios previos (no entregado) 2005-2006 Autor: Antón Martínez Salazar
- **Alto Horno I de Altos Hornos de Vizcaya. Sestao.**
1^a fase: proyecto y obra. (Concurso 2006) Autor: ATC Projecta
2^a fase proyecto (Concurso 2009) Autor: ATC Projecta

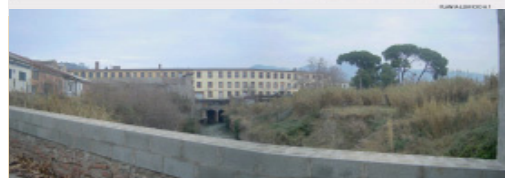
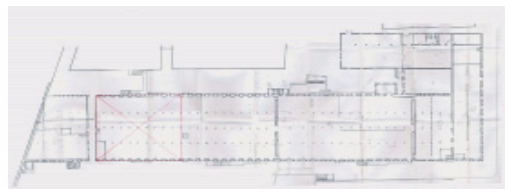
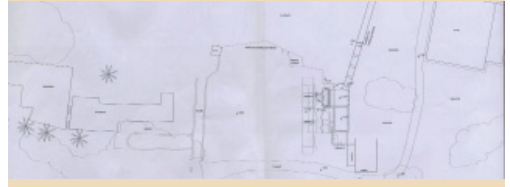
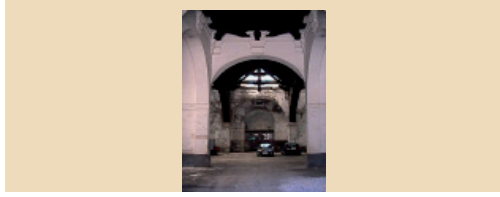
General

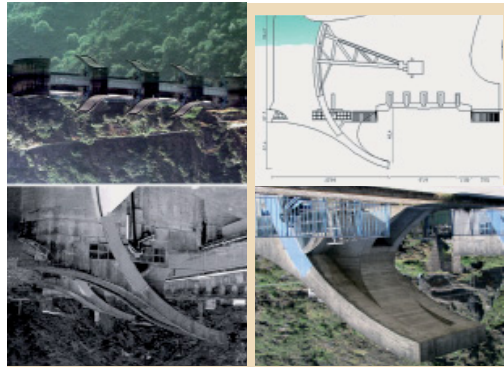
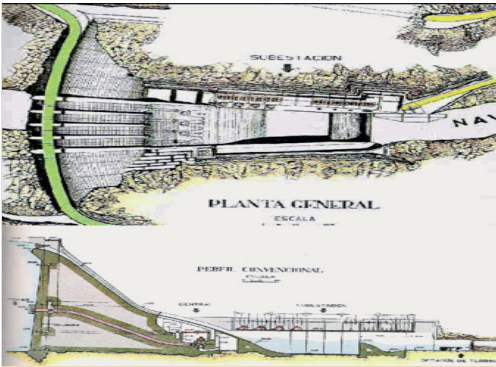
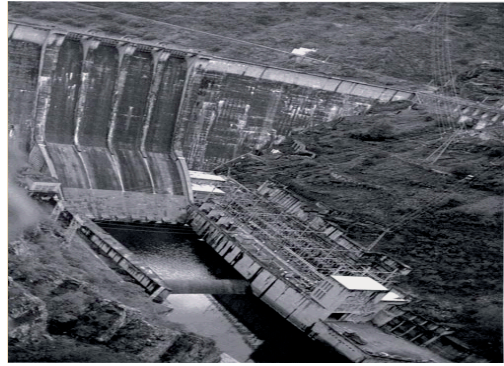
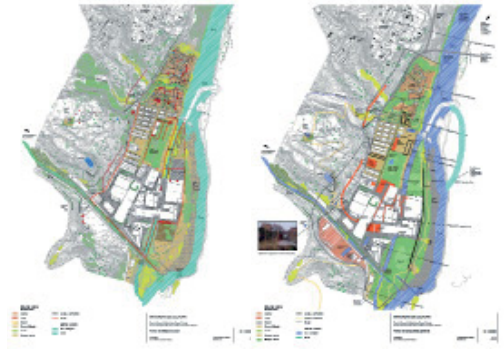
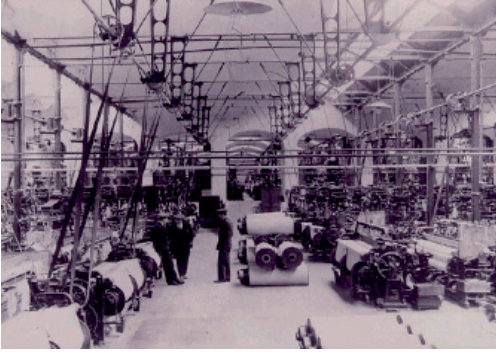
- Inventario de los Poblados Ferroviarios de España Autor Fundación Ferrocarriles Españoles

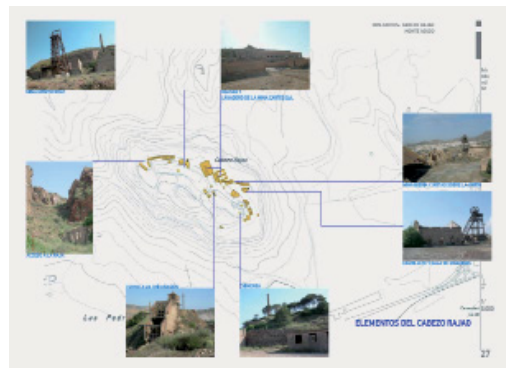
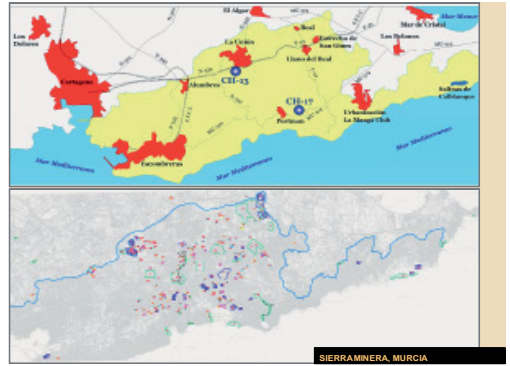
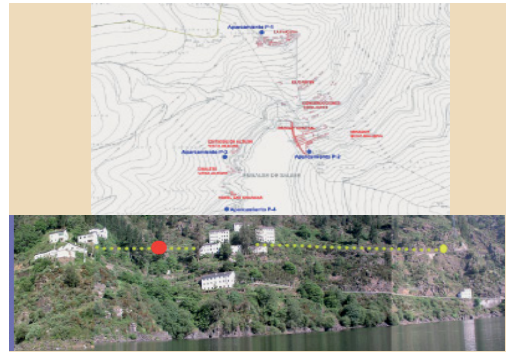
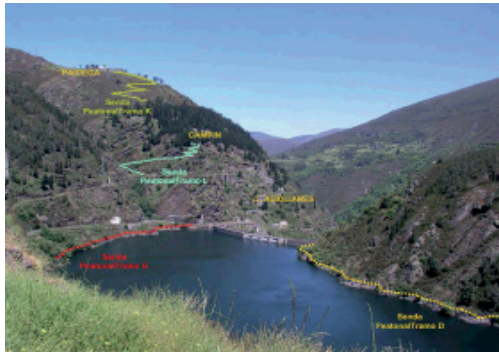
PLANES DIRECTORES

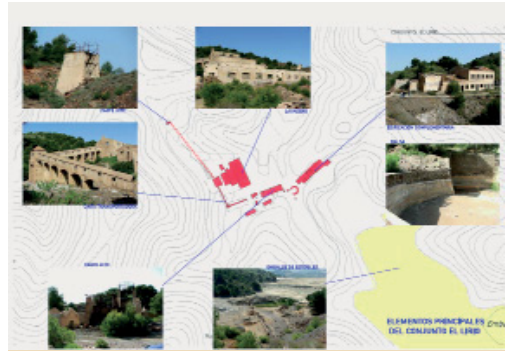
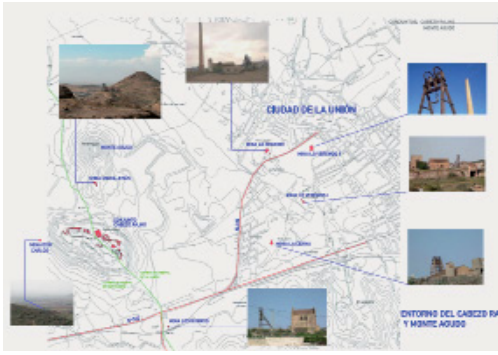
REAL FÁBRICA DE ARMAS DE SEVILLA
ALTO HORNO DE MARBELLA
COLONIA SEDÓ, CATALUÑA
GRANDAS DE SALIME, ASTURIAS
SIERRA MINERA, MURCIA
COMPAÑÍA MINERA ASTURIANA, ARNAO, ASTURIAS





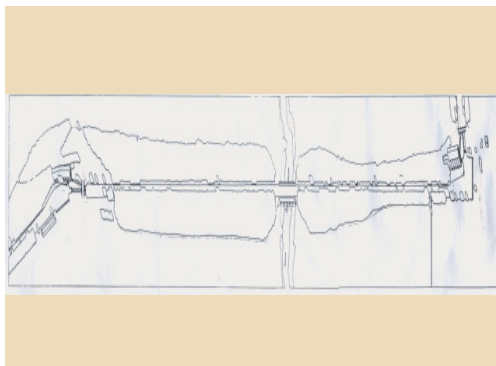
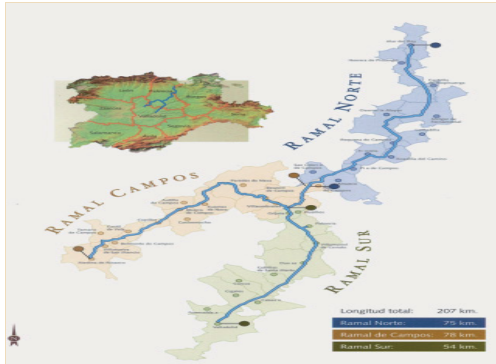




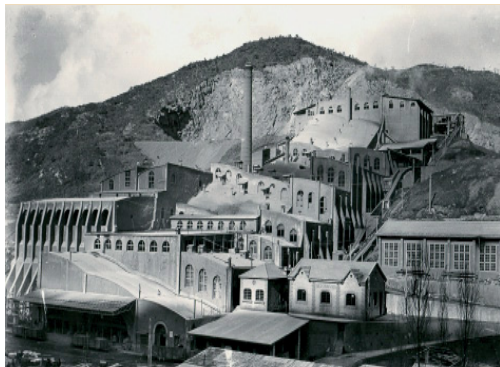
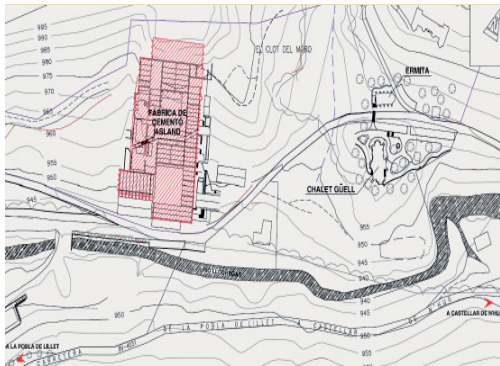


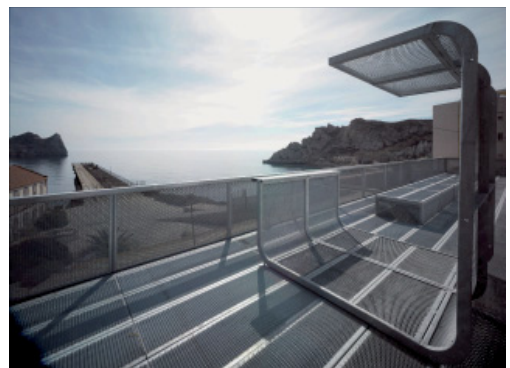
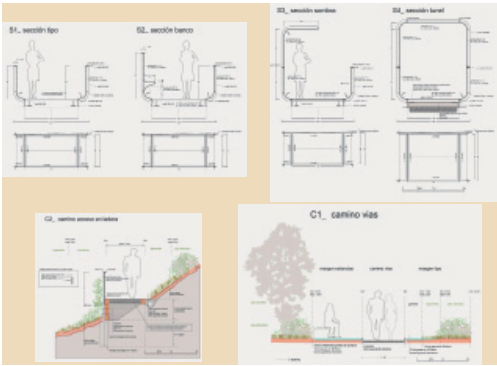
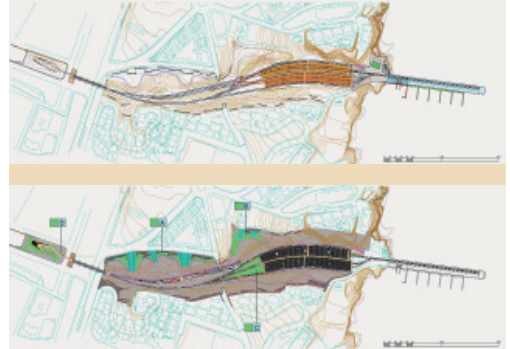
OBRAS

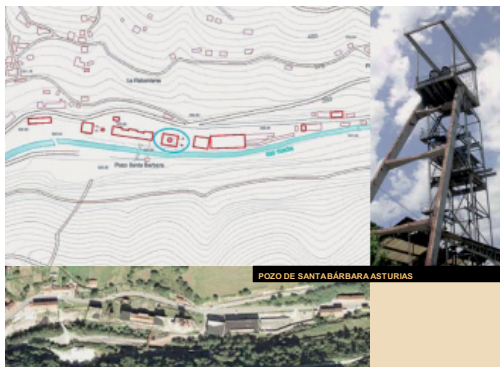
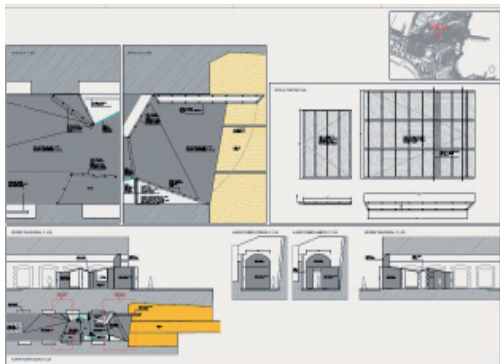
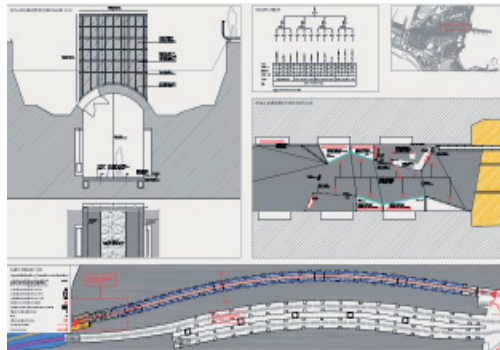
CANAL DE CASTILLA
 MINA DE ALMADÉN
 FABRICASLAND, CLO DEL MORO
 EMBARCADERO DEL HORNILLO, MURCIA
 POZO DE SANTABÁRBARA, ASTURIAS
 ALTO HORNO N° 1, SESTAO

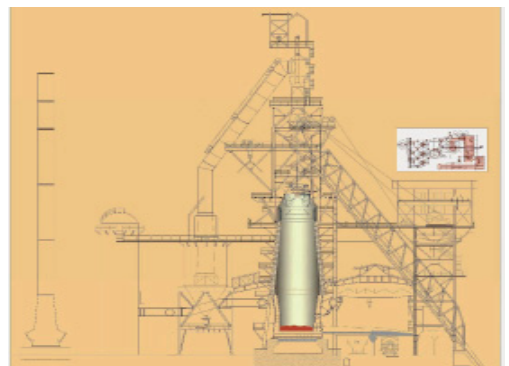
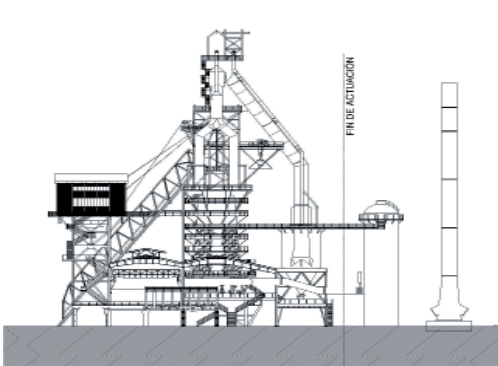
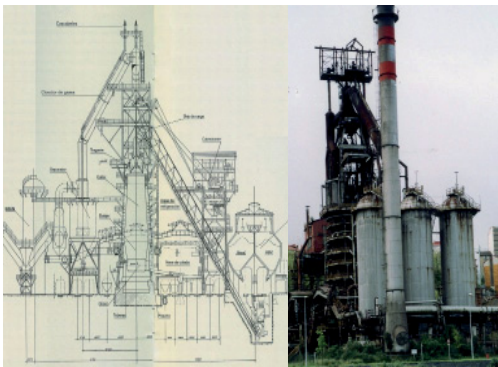
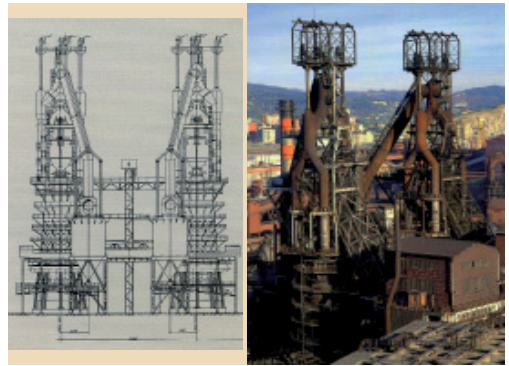
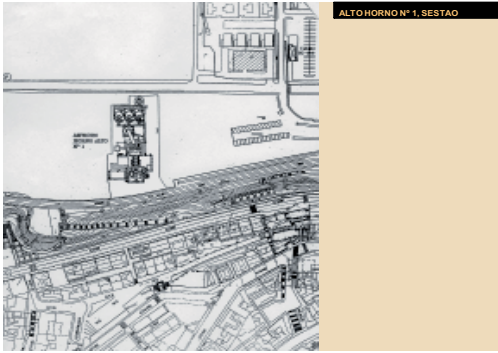


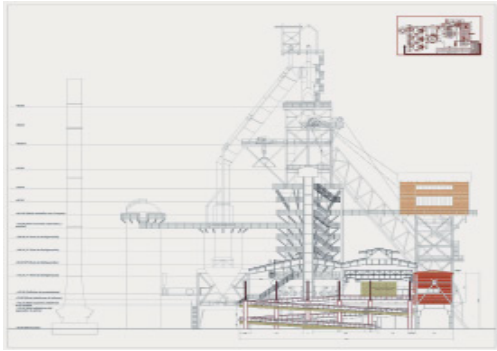












EL HORNILLO. RECUPERACIÓN DE FERROCARRIL MINERO.

Atxu Amann Alcocer

Andrés Canovas Alcaraz

Nicolás Maruri Mendoza

COMO SE ENCONTRÓ

“As found” was a new seeing of the ordinary,
(SMITHSONS, 1990, pag 201)

“**Como se encontró**”¹, quiere ser una filosofía y un método de actuación que manifieste el respeto con las edificaciones y los lugares en los que el paso del tiempo deja su huella, huella que se incorpora como parte de la forma.

Las instalaciones industriales han pasado a ser parte de la cultura de lo construido. Se han convertido en catedrales levantadas durante el s.XIX y principios del s.XX y abandonadas a finales del siglo pasado, cuando los procesos que soportaban quedaron obsoletos y se trasladaron a otras partes del mundo, convirtiendo las huellas del maquinismo en sombra y herrumbre de una industria en otro tiempo floreciente.

La naturalidad del nuevo proyecto que actúa sobre lo encontrado que pretende aportar nuevos usos sobre las estructura existentes se remite a no tratar de reconstruir ni de devolver a la obra una juventud pasada. El botox arquitectónico tan apreciado por la sub-cultura más reaccionaria y la cirugía, deberían ser sustituidos por la consolidación del envejecimiento, un cierto aletargamiento de la “degradación” o simplemente “transformación” que, de manera irremisible, a todos nos alcanza.

.....
1 El título es una referencia al termino propuesto por los Smithsons y que ellos, en cierto modo, toman de Marcel Duchamp.
“all those marks that constitute remembrances in a place and that are to be read through finding out how the existing built fabric of the place had come to be as it was”
The “As Found” and the “Found” by Alison and Peter Smithson, pag. 201.
The independent Group: Postwar Britain and the Aesthetic of Plenty.
The MIT Press, 1990. Edited by David Robbins.

Lo que se pretende mostrar son construcciones que no oculten su edad, ni las huellas dejadas por los usos anteriores, ni el paso del tiempo, y únicamente amortigüen su deterioro y así permitir que se transmitan a otro tiempo para que vuelvan a ser interpretadas o utilizadas de nuevas maneras.

“Como se encontró”, es un proyecto que pretende empezar desde la mínima intervención que entiende el espacio como ya ocupado y construido. Es hacer visible como arquitectura una forma, un objeto, que solo tiene la memoria de la función que desarrolló. Y que pretende hacer entrar en vibración el entorno, la arquitectura y la cultura del momento.

Es absurdo, culturalmente anacrónico y económicamente insostenible, la reconstrucción al momento de las antiguas fábricas. Al igual que las sociedades no se reconstruyen, sino que se reinventan otras distintas con los mimbres de la historia, las nuevas arquitecturas se reinventan con los materiales de arquitecturas pasadas, con sus intenciones y la relectura de sus configuraciones.

La intervención, como en el principio de indeterminación de Heisenberg, al tocar inventa necesariamente una arquitectura nueva. Y ese es su sentido, volver a fabricar una arquitectura de nuestro tiempo desde la mínima actuación que permita la lectura del pasado y a la vez una nueva aportación.

La rehabilitación del embarcadero de minerales del Hornillo

El objeto del proyecto es la recuperación paisajística del Embarcadero de El Hornillo, emplazado en el municipio de Águilas, y se centra en la puesta en valor del bien patrimonial, protegiéndolo de



Vista aérea de la intervención

la presión inmobiliaria inmediata y generando un foco de nueva actividad urbana. Con estos fines se realiza un plan director que coordina las diferentes fases de proyecto: acondicionamiento paisajístico de la zona -generando nuevos recorridos peatonales, zonas de estancia a la sombra, y zonas de ajardinamiento de bajo mantenimiento-, la rehabilitación de los silos, túneles y pozos de ventilación y como última fase, aun no realizada, se procederá a rehabilitar el cargadero como la parte más compleja y

costosa de todo el proceso.

Se propone un recorrido de las instalaciones mineras, siguiendo las vías del tren, que se han conservado casi en su totalidad, quedando cortado en el punto de conexión del Puente del Hornillo con la estación de trenes de Águilas. En esta zona la topografía artificial se ha desmontado para crear una calle nueva paralela a la rambla de las culebras.

Los recorridos se han ido abriendo gradualmente en función de los trabajos y de la consolidación del resto del parque, permitiendo concentrar los presupuestos y la energía en ciertas zonas controladas que den sentido al lugar desde una fase muy inicial.

Todo el desarrollo del escenario industrial de esta instalación viene articulado por las vías del ferrocarril, que iban configurando el territorio en función de sus necesidades, y de su cometido de conectar la explotación minera con el punto de carga. El estado de conservación de las vías férreas, permite que se ligen a la apertura de caminos, que es una manera coherente de proceder a su rehabilitación, además de incidir en estos ejes como los configuradores del desarrollo del parque. Sobre las vías aparecerán a modo de pequeños umbráculos, unas cajas de acero galvanizado, construidas con chapa desplegada, que recordarán la presencia de los vagones de carga.



Módulo de sombra

La vegetación es el mejor medio de proteger una topografía artificial como la creada en este entorno. El programa vegetal que se propone parte de esta necesidad de consolidación de la topografía, consideramos este espacio un lugar privilegiado para una propuesta de un parque autóctono que sea representativo de la flora local.

Se proponen dos tipos principales de parques coexistentes, ambos de caracteres autóctonos pero diferenciados en la necesidad de cuidados y en la necesidad de variación de las condiciones edáficas. Desde un punto de vista del paisaje uno sería aquel que no requiere prácticamente control, y que por su carácter autóctono es capaz de desarrollarse en el medio sin ayuda. Otro aparecería en ciertas zonas controladas, y permitiría ampliar el programa vegetal y atender a las condiciones del entorno, su proximidad al mar y concentrar los esfuerzos de mantenimiento y económicos. Estas zonas “controladas” representarán otros ámbitos presentes en el litoral murciano pero que requieren de unas condiciones de humedad mayores.



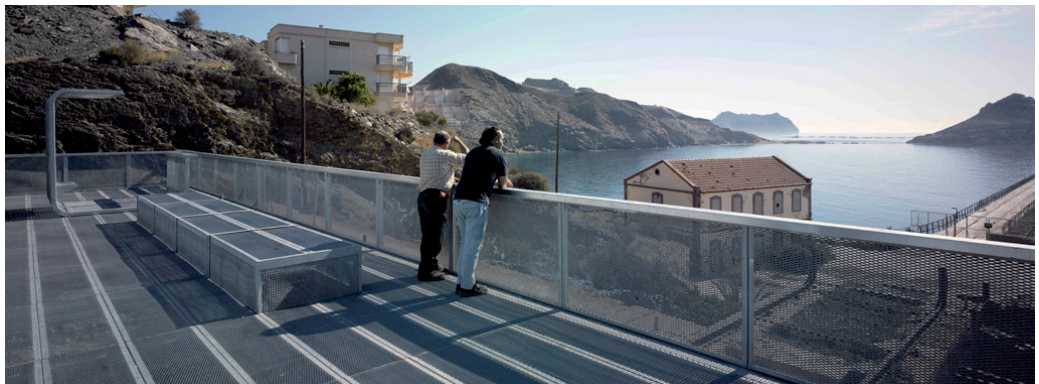
Pasarela sobre las vías existentes MIRADOR

Sobre los silos se ha proyectado un recorrido protegido que permite apreciar en toda su forma y dimensión la materialidad de los depósitos. El recorrido se construye como vagones enlazados sobre la vía del tren, en acero galvanizado, y apoyados sobre las vías existentes. Al final del recorrido se cruza un puente sobre los silos que permite apreciar en todo su calma azul la bahía del Hornillo.

En una segunda fase se ha rehabilitado el primer silo, sus torres de ventilación de los túneles y el túnel al que sirve. De igual manera que en el resto del proyecto, la intervención ha procurado resolver los problemas que ha generado el paso del tiempo con la mínima intervención, proyectando una correcta evacuación del agua de lluvia y una iluminación ambiente que permita visitar el espacio del túnel.

Origen del Embarcadero del Hornillo

El embarcadero es el resultado de la concesión mediante Real Orden de 30 de enero de 1902 a los “Ferrocarriles de Lorca a Baza y Águilas” del denominado “Ramal al Hornillo del ferrocarril de Águilas” siendo la compañía concesionaria de éstas líneas “The Great Southern Railway Company Limited”, con sede social en Águilas y la sede principal en Londres, ésta compañía ya contaba ante-



Mirador sobre el embarcadero

riormente, con otras concesiones administrativas ferroviarias como: Lorca a Águilas (1874), Murcia a Águilas (1876), Murcia a Granada (1885) y Estación de Águilas al puerto (1894).

La compañía plantea emprender una importante actividad de explotación de mineral de hierro, siendo transportado al embarcadero del Hornillo desde las minas situadas en la Sierra de Filabres. La necesidad de verificar la carga de los buques con rapidez evitando así grandes estancias impone a su vez la necesidad de contar con depósitos reguladores del tráfico próximos a los puntos de carga.

El embarcadero se construye para economizar las operaciones de transporte y carga de mineral de hierro, así como permitir el embarque grandes vapores. Se elige el Hornillo por presentar una mejor disposición para esta tarea que el puerto de Águilas, que se destina básicamente al tráfico de mercancías.



Túnel rehabilitado



Silos horizontales y torres de ventilación

d e

Proceso de construcción y dimensiones

Una vez hecha la explanación para el estribo de costa y terraplenes de acceso y ejecutados los bloques artificiales de la parte de fábrica, se emprende la construcción en el mar. Se decide el dragado de una capa de arena y algas de más de dos metros de altura sobre la roca, para evitar posible asientos que se puedan producir. La base la forma un macizo único de bloques artificiales, que arrancan del fondo de la roca. Los bloques se enlazan en obra unos con otros con hormigón embutido en ranuras dejadas al efecto al fabricarlos y pasadores o grapas que atraviesan el macizo de vez en cuando. Se obtiene así una base homogénea y casi monolítica que resulta necesaria para garantizar la estabilidad de la estructura.

La parte metálica se compone de 37 caballetes que se disponen a lo largo de toda la longitud del embarcadero separados entre sí 3,65 metros. Algunos de ellos, al final del embarcadero, donde se efectúa la carga de los vapores, están separados 10,06 metros para no estorbar las maniobras de las vertederas. Cada caballete está formado por tres montantes situados en un plano normal al embarcadero.

Los túneles de descarga son tres galerías que preceden a la obra de fábrica de la plataforma del embarcadero. Los túneles se construyen con la finalidad de almacenar el mineral en su techo, hasta la llegada de los vapores. En ese momento, se hace descender el mineral de hierro, a través de las toberas hasta el interior de los túneles. El mineral cae directamente sobre las vagonetas dispuestas para este fin. Desde las vagonetas se dirigen por las vías del túnel hasta llegar al muelle, descargando el mineral directamente en vapores.

Las longitudes de los túneles son de 150 metros para las bocas que tienen acceso ferroviario y de 200 metros para la boca que no lo tiene. Las bocas de los túneles son rectangulares con bóveda semicircular. Los hastiales son rectos de 3,05 metros de altura y el radio es de 1,5 metros. La parte superior, corresponde a las bóvedas, se halla exteriormente revestida de ladrillo. El resto del túnel no tiene revestimiento alguno.

En el túnel de 200 metros las toberas se disponen de dos en dos, simétricamente a ambos lados, cada 11 metros de longitud. Los otros dos túneles de 150 metros, las toberas se disponen en zig-zag.

Los depósitos o silos están situados en la parte más alta del conjunto industrial, a una cota de 20,5 metros. Consta de dos grandes silos longitudinales, para almacenamiento del mineral al aire libre, que se sitúan entre las tres vías superiores que llegan desde el Puente del Hornillo. Se encuentran a unos 280 metros del Puente del Hornillo, poseen una longitud de 150 metros y acaban en el muro situado en la boca de los túneles que dan a la explanada, conectando con el embarcadero.

Para dar acceso al embarcadero del Hornillo se crea una explanada que se sitúa al borde del mar, entre las bocas de salida de los túneles y la estructura creada para cargar los barcos. En ella se sitúa el edificio de la Estación del Hornillo y varias piezas arquitectónicas que se colocan pegadas a las rocas, una de ellas cerca de la escalera de conexión con la parte alta de los silos, y otra, de mayor dimensión, al lado de la escalera de bajada a la cimentación de hormigón del embarcadero. También existe una pequeña caseta de obra, que se sitúa delante de los túneles, destinada a depósito.

El Embarcadero del Hornillo es el punto final del conjunto industrial, desde donde se cargaba, mediante un sistema de tolvas y contrapesos, el mineral a los barcos. Consta de una base de hormigón que se adentra en el mar, y sobre la que una estructura metálica se levanta para llegar a la cota de la explanada por la que los trenes circulaban hasta el embarcadero.

El calado normal del agua al costado del muelle del Hornillo es el siguiente:

Fondeo, lado Norte, cerca de la punta del muelle 40 pies

Fondeo, lado Norte, 100 metros hacia tierra 23 pies

Como apenas se notan las mareas, los anteriores calados pueden considerarse como invariables a menos que los vientos introduzcan ligeras modificaciones en el nivel del mar.

El embarcadero está construido para dos vapores de 4.000 toneladas de carga, las vertederas alcanzan a cualquier escotilla que no exceda de 20 pies horizontalmente medidos a la altura de 21 pies sobre el nivel del agua al costado del buque.

Bibliografía

CASADO, Antonio Cerdán. 1878 “Águilas a través del tiempo”..
Imprenta Provincial, Murcia.

MARTÍNEZ , Joaquín Gris. “El embarcadero del Hornillo” 1903-2003..
Publicación realizada por la Asociación Cultural de Amigos del Ferrocarril “El Labradorcico “. Águilas.

SALNAS, Isidoro Reverte. 1974. “La provincia de Murcia”

SMITHSONS, Alison and Peter, 1990. The “As Found” and the “Found” by Alison and Peter, pag. 201. The independent Group: Postwar Britain and the Aesthetic of Plenty.
The MIT Press, 1990. Edited by David Robbins

CRITERIOS DE CATALOGACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL DE MADRID

Graziella Trovato
Luis Moya González
ETSAM-UPM

El patrimonio industrial de Madrid ha tenido, hasta épocas recientes, escasa consideración social y política. Lo demuestra el hecho que una parte de ese patrimonio haya desaparecido y que en el actual Plan General haya tan sólo 33 edificios protegidos. En el año 2006 el Colegio de Arquitectos de Madrid publicaba el inventario de edificios industriales presentes en el término municipal, un trabajo encargado por el Ayuntamiento, que demostraba así un cambio de sensibilidad.

Este inventario es ahora objeto de análisis, junto con la edificación anteriormente protegida, en la Revisión del Catálogo de Arquitectura Industrial del Plan General que estamos llevando a cabo¹. Como su revisión se inscribe dentro de la revisión global del Patrimonio arquitectónico de Madrid (aproximadamente 15.000 elementos), en el caso de edificios contemporáneos e industriales, el juicio necesario entraña una mayor dificultad para el equipo, pues estos no tienen sus características asentadas suficientemente, ni aceptación colectiva de sus valores; pero además los criterios de catalogación, necesariamente uniformes, no se ajustan exactamente a este tipo de edificios. De ahí que nuestro método de trabajo busca variables lo más objetivas posibles para que puedan ser aceptadas mayoritariamente, como corresponde a decisiones que derivarán en norma.

Los edificios industriales tienen características particulares; en su concepción ha pesado mucho su funcionalidad y su economía, traducida en espacialidad, luminosidad y materiales resistentes. Ello ha provocado un mayor grado de innovación que en edificios residenciales o representativos, más sujetos a tradiciones y costumbres.

.....
¹ El equipo está compuesto por: Luis Moya y Enrique Bardají (Directores y Coordinadores); Graziella Trovato (Supervisora); Natalia Chinchilla, Cristina Domínguez y Noud Franssen (Logística); Alicia Arnuero, Ester Albarrán y Brianda Campoamor (analistas de campo), Rubén Pérez (historiador); Cibernos informática.

El peligro es que su poca consideración social y la brevedad de su periodo vital, apenas siglo y medio en las ciudades, haga desaparecer un magnífico patrimonio tanto por su aportación innovadora a la arquitectura como por su flexibilidad, que le permitiría fácilmente adaptarse a los nuevos usos. Pero también se tiene en cuenta su papel en la ciudad en cuanto hitos y en cuanto conjuntos que a veces forman tejidos con una estructura particular cuya conservación enriquece la diversidad morfológica, como demuestra el uso que de los mismos han hecho ciudades europeas avanzadas.

MESA DE DEBATE

El Patrimonio Cultural de los Ferrocarriles de Superficie y Metropolitanos

Aula de Formación: Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico e Industrial

Modera: Rafael García García (ETSAM-UPM)

Invitados: Roberta Amirante (Universidad Federico II, Nápoles), María Pilar Biel Ibáñez (Universidad de Zaragoza), Gerardo Cueto Alonso (Universidad de Cantabria), Ángel Martín Rodríguez (Universidad de Oviedo)

La constitución de la mesa se adecuó especialmente al objetivo del debate ya que sus miembros estaban adscritos a universidades de diferentes ciudades españolas, contando además con la participación de un miembro de la universidad Federico II de Nápoles. Todos ellos además, con destacada vinculación con el tema del patrimonio y la arqueología industrial a través de su docencia, investigación y/o actividad profesional.

El tema objeto de la mesa planteó el papel de la Universidad como Institución Formativa en el Patrimonio Industrial, considerando su variedad de facetas, tanto actuales como futuras. Para ello se lanzó una reflexión sobre tres puntos esenciales pero a la vez entendidos como vías abiertas de debate: la enseñanza, la investigación y las relaciones interdisciplinares.

El filósofo español Ortega y Gasset, en su texto “Misión de la universidad” planteó que la primera función de la universidad era enseñar la realidad existente, el mundo que nos rodea. Transmitir el conocimiento de algo valioso, que merece la pena y sobre lo que existe un consenso de interés en que debe ser objeto de aprendizaje en las aulas. Planteaba que naturalmente era una labor delicada y que se debía hacer mediante los mejores expertos y conocedores de las parcelas de realidad de que se trate. Diferenciaba esta función de la investigación.

No es difícil extrapolar este pensamiento al área que aquí nos importa. Ya a partir de aquí se abren varios interrogantes. Por ejemplo, si se debe aspirar a un conocimiento sistemático de esa realidad o si quizás es más oportuno, iluminar a los alumnos con algunos destellos parciales vía casos ejemplares que sirvan para motivarles y llegar a atraer su interés. Las cuestiones suscitadas a este respecto y abiertas a la mesa se centraron en lo que sería ideal, la contraposición de las prácticas adoptadas en las experiencias llevadas a cabo y lo que se debería o podría hacer en un escenario óptimo.

Esta parte del debate se ilustró en las intervenciones mediante la exposición de actividades reales por parte de alumnos de la Escuela de Ingenieros Industriales de la Universidad de Oviedo y por los trabajos propuestos en la Universidad de Cantabria. Se propuso por la invitada de la Universidad de Zaragoza la necesidad de organizar las enseñanzas sobre el Patrimonio Industrial bajo la forma de un máster, en donde se concentrara la formación interdisciplinar requerida para los futuros profesionales competentes en la materia.

Gustave Flaubert, acuñó la expresión “educación sentimental” para el título de su afamada novela y hoy, con un significado que tiene seguramente coincidencias, se habla de “inteligencia emocional” a partir del difundidísimo libro de D. Goleman. Viene a cuento de que una parte importante de la formación en este campo, debe ser, además de la transmisión de los conocimientos científicos, históricos y técnicos o sea, de los conocimientos positivos, la educación de la sensibilidad. Fomentar en definitiva la empatía hacia los objetos patrimoniales, junto con sus historias y sus significados. Se citaron en la mesa como metáforas del olvido del patrimonio ya obsoleto y en abandono, la chatarra y la ruina. La primera más cercana a los bienes de la ingeniería y la segunda a la arquitectura. Fomentar la sensibilidad es sobreponerse a su pérdida de función y aprender a valorar lo que fueron y contribuir a recuperar su memoria.

Si no se tiene sensibilidad las cosas se arruinan. Se arruinan los edificios, los paisajes, las personas y los patrimonios. No lejana a la idea de sensibilidad está la de afición. El primer impulso hacia la conservación y la valoración del patrimonio vino de aficionados. Si se tiene afición no se pregunta porqué está uno interesado en el objeto de la misma. Podría pensarse si no es también objeto de la universidad crear aficiones, probablemente una de las mejores vías para la formación de dedicaciones científicas.

Conectado con la enseñanza pero también ya con la investigación, otro de los papeles asignados a la universidad es el de laboratorio. En su origen sería donde se labora, se trabaja. Quizás más precisamente donde se experimenta, y al hacer experimentos se observa. Lo que nos lleva a una nueva

función: la de observatorio. La pregunta que se suscita aquí es si respecto al Patrimonio Industrial, la universidad no debería también cumplir un papel de vigilancia, de lugar de observación un tanto especial y privilegiado. Ya que es un lugar de reunión de información se podría quizá pensar no solo en almacenar memoria de lo existente (y de lo destruido), sino también, y gracias a esa visión extensa, alertar de lo amenazado. Observatorio pues, en este sentido, de evolución y estado de los bienes patrimoniales. Vendría aquí seguramente a colación la diferencia planteada en la mesa por la invitada de la Universidad de Nápoles entre monumento y documento. Términos ligados a la memoria y a la lucha contra el olvido, y estrechamente entrelazados.

Investigación significa tomar posición en la frontera del conocimiento, el cual proviene de la dedicación al estudio. Ortega situaba la investigación en el centro de la universidad, para él era su núcleo. Una parte muy importante, pero pequeña. Lo entendía casi como un reducto de tranquilidad y sosiego, cercano incluso a lo monástico, lo que le situaría cercano al lema de Humboldt “libres y en soledad” inscrito en el frontispicio de la universidad de Berlín. No se quiere decir aislamiento, puesto que el investigador pertenece a una comunidad científica, se trata de la intimidad del trabajo intelectual (al menos en su primera fase) que lleva a la creación científica. Quizás pueda parecer exagerada esta visión en estos tiempos de promoción del trabajo en equipo o incluso de disolución de barreras entre enseñanza e investigación. En todo caso, merece la pena reflexionar sobre el acuerdo entre ambos autores de que existen aspectos diferenciales entre investigación y enseñanza.

Pero con independencia de las objeciones que se planteen, no puede negarse que la universidad perdería su naturaleza y su papel en la generación de conocimiento si no fuera un centro de estudio. Como tal, un lugar muy especial para el desarrollo del conocimiento y sobre todo de la reflexión. Aunque no suene muy popular ni cercano a lo que parecen ser los gustos y tendencias actuales, se propone que sería necesaria una reflexión también en términos teóricos. Lo cual no debe entenderse como abstrusa teoría. Por teoría nos referiríamos más bien a la formulación de preguntas de cierto calado esencial. Por ejemplo, si están adecuada o suficientemente fundadas las bases terminológicas que se manejan, o si puede llamarse con rigor patrimonio lo que ya ha desaparecido y por tanto sin existencia real aunque fuera significativamente importante. También si el mismo concepto de patrimonio ha variado o puede variar en el futuro. Y así mismo la pregunta sobre los supuestos que sustentan hoy la idea de patrimonio. Sobre la intervención en el patrimonio de la industria podría plantearse por ejemplo y con un probable efecto de iluminación, una confrontación con la existente Teoría del Restauro, planteada desde hace décadas en Italia.

Naturalmente en estos estudios y en alguna posición destacada, estaría también la historia. No obstante, quizá parece que en los estudios del patrimonio industrial ésta aún no ha alcanzado un lugar definido. Queda pues abierta la cuestión de si sería precisa una mayor atención disciplinar a estas cuestiones, tanto en los currículos de grado como en los máster de especialización. En relación a su posible desarrollo, el tema y los trabajos enfocados hacia lo histórico parecen altamente prometedores tanto en la rama del patrimonio de la ingeniería industrial como en la de la arquitectura industrial.

Finalmente, como se ha señalado al principio, queda por proponer el debate de la interdisciplinaria y su relación con la enseñanza y la investigación. Pero eso en realidad es lo que en conjunto plantea este seminario que está teniendo como base la participación de las diferentes especialidades dentro del patrimonio industrial. Es lo que estamos viendo a lo largo de las intervenciones que están teniendo lugar y es además en gran medida, lo que de forma más específica se planteará mañana en la mesa de Patrimonio y Sociedad. Así pues y tratando de ceñirnos a nuestro ámbito más concreto lo dejamos abierto y como forma de enlace con las cuestiones que sin duda se suscitarán en ella. No se ha de olvidar que la Universidad, aunque surgió como una especie de área franca, propiciadora del libre pensamiento y desligada de los compromisos y conflictos del discurrir más cotidiano, es parte de la sociedad y como tal debe retornar a ella, nutriéndose de sus anhelos y ofreciéndole sus logros.

SÁBADO
23 DE
NOVIEMBRE

>>> INTERVENCIÓN
Y GESTIÓN

Sesión de mañana:

"Líneas de Proyección"

ROCÍO CAMACHO CÁMARA

*Título: PATRIMONIO INDUSTRIAL
INTERPRETADO DESDE EL CINE Y
LA MIRADA CONTEMPORÁNEA.*

Director: Joaquín Ibañez Montoya

*Programa: Doctorado en Conservación
y Restauración del Patrimonio Arquitectónico
(ETSAM-UPM)*

Currículum:

Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (2003-2010). Actualmente cursa estudios de postgrado en el Master Oficial de Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico. Miembro del Grupo de Investigación “Paisaje Cultural” de la U.P.M. y miembro correspondiente de la cátedra “Gonzalo de Cárdenas” de arquitectura vernácula.

Póster:

El trabajo consiste en la argumentación de una serie de hipótesis de partida entorno al patrimonio arquitectónico industrial que actualmente nos rodea y entorno al cine. Desde

un punto de vista personal, la creciente complejidad de un fenómeno cultural tan importante como es el desarrollo del patrimonio industrial y su correcta restauración y reutilización hoy en día en nuestra sociedad, obliga a llevar a cabo una revisión de los presupuestos ligados a la investigación de la producción cinematográfica. Se pretende estudiar pues, con este trabajo, la directa relación entre cine y estética, arte, industria y patrimonio cultural, y por lo tanto, desarrollar el análisis de la dimensión patrimonial del cine examinando cómo determinados aspectos patrimoniales pueden ser rescatados dentro de la dimensión pedagógica del mismo.



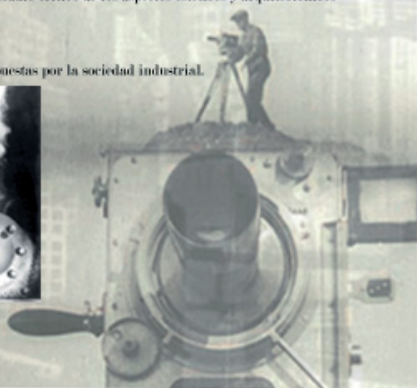
PERSPECTIVA CULTURAL | PATRIMONIO INDUSTRIAL

¿Por qué el patrimonio industrial? ¿Por qué el cine?

Temas como el discurso patrimonial del cine, la evolución urbana en el mismo, la creatividad artística y la industria cultural, son conceptos que merecen su estudio y desarrollo a través del estudio crítico de los aspectos estéticos y arquitectónicos constructivos en el cine.

¿Qué periodo de tiempo nosotamos?

Una franja de unos 50 años inseparables de las condiciones impuestas por la sociedad industrial.



¿Qué se busca? ¿Qué se pretende demostrar?

Se pretende contribuir a entender la formación de estructuras culturales en relación con sus entornos arquitectónicos y viceversa. Actualmente los arquitectos están buscando nuevas inspiraciones en el cine para el desarrollo de los proyectos e incluso para la búsqueda de nuevas ideas de intervención en la restauración de los edificios industriales antiguos. El análisis de películas alternativas desde un punto de vista más abierto puede ayudar a generar valores tangibles que se encontraban ocultos en las imágenes y la reconsideración de películas puede contribuir a entender la formación de ciertos entornos arquitectónicos dentro de las nuevas organizaciones culturales sociales.

- Ayudar a entender el cine como el principal medio y el más directo de representación de la arquitectura.
- Conocer mejor nuestro patrimonio industrial, incluso el menos conocido a pesar de la problemática que en ocasiones se desarrolla en torno a él
- Entender al cine como el principal medio documental.
- Conocer mejor la interacción cine-arquitectura-sociedad.
- Analizar la mirada constructivista de ciertos cineastas interesada en la arquitectura y en la ciudad moderna que lleva consigo la nueva industrialización con la arquitectura de la fábrica, analizar cómo fue la mirada de la arquitectura por los cineastas y estos que vieron en ella.
- Demostrar que los arquitectos que buscaban expresarse a través de sus diseños tuvieron un importante papel en el desarrollo del cine como forma artística.



R. Camacho



JESUS CAMPOS GONZÁLEZ

*Título: LOS SISTEMAS DE CONTROL
Y PROTECCIÓN EN LOS FERROCARRILES
ESPAÑOLES.*

Directores: José Manuel Mera y

Antonio Carretero Díaz

Programa: Doctorado RD 1393/2007 (ETSII-

Currículum:Ingeniero Mecánico por la
Universidad de Carabobo (2008), cuya
especialidad es el diseño y la automatización.

En el 2009 llega a España para cursar un
Máster en Ingeniería Mecánica en la ETSII-
UPM, enfocado hacia los sistemas modernos
de señalización, especialmente el sistema
ERTMS. Desde el 2010 inicia el doctorado en
Ingeniería Mecánica en el área de los ferrocarriles
y metropolitanos, y en julio del 2013 ya
hace su planteamiento de tesis enfocado hacia
patrimonio industrial y sistemas de control y
protección del tren

Póster:

El poster da una idea clara sobre la temática
abordada y el área en estudio, que en este caso es
la Evolución de los Sistemas de Control y Pro-
tección de Trenes en el Territorio Español. Para
dicho estudio primero se ha catalogado que tipo
de sistemas serán contemplados, en este caso los
sistemas de control y protección. De éstos se ha
realizado una primera recopilación de infor-
mación para conocer cuáles fueron las invencio-
nes más relevantes y de mayor impacto, detec-
tándose así los cinco grupos o sistemas que serán
estudiados en el transcurso de la tesis, los cuales
son: Los sistemas de señalización, los sistemas
para cambio de vías, los elementos para detec-
ción de trenes, los enclavamientos y los bloqueos.

LOS SISTEMAS DE CONTROL Y PROTECCION EN LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES

SOBRE RAÍLES

I Seminario Internacional

sobre Patrimonio de la Arquitectura y la Industria

El Patrimonio Cultural de los Ferrocarriles de Superficie y Metropolitanos

Sistemas y Elementos Objeto de Estudio

El sistema de señalización

Inicialmente se basó en banderas a pie de vía, de color verde o rojo para el despacho o parada de los trenes, éstas se sustituyen luego por discos maniobrados a pie de vía, y poco tiempo más tarde evolucionan a las señales mecánicas situadas en un poste fácilmente visible por el maquinista -a la primera señal de este tipo se le llamó Disc and Crossbar-. A continuación muestra de manera general la evolución de las señales hasta la llegada del semáforo y los sistemas de protección automática en cabina.



Los cambiadores de vías

Casi a la par con las señales, surgen los primeros accionamientos manuales para desvíos. A pie de aguja, se disponía de una palanca para cambiar la posición del desvío: el guardamujas se encargaría de maniobrar estas palancas y poner a continuación la señal correspondiente de la aguja en su aspecto de marcha o vía libre. Luego, se concentraron las palancas de maniobras en una cabina de concentración de palancas donde una sola persona podía tener fácil visibilidad de la zona que era necesario controlar, pudiendo de tal modo cambiar la posición de las agujas mediante un arreglo de varillas o por transmisión con cables. Con la llegada de la electricidad se sustituyeron dichos mecanismos de transmisión por motores eléctricos a pie de aguja.



La detección de trenes

A comienzos del siglo XX, debido al descubrimiento de la corriente eléctrica, empiezan a realizarse los primeros ensayos con los llamados circuitos de vía. En estos los carriles son considerados parte de un circuito eléctrico donde la falta de corriente es indicativa de la presencia del tren en la sección correspondiente. A pesar de que el circuito de vía supuso una gran innovación, este no fue el único medio empleado, también se desarrollaron posteriormente los contadores de ejes.



Los enclavamientos

Las dificultades en la operación de señales y desvíos, dio lugar a la búsqueda de soluciones que protegen o autorizan las rutas sobre el mismo y evitar el uso de rutas conflictivas, enclavando la posición del desvío con la autorización de la señal. En principio esto se realizaba a pie de aguja mediante llaves o candados, y posteriormente, dentro de una cabina de concentración de palancas con más facilidad y mayores posibilidades, accionados bien sea por me-



Los bloques

Desde un primer momento, fue necesario establecer itinerarios para la salida o llegada de los trenes, quedando de este modo "bloqueada" la línea. Cuando aumentó el tráfico, se decidió enviar trenes separados por distancia, pero ambas soluciones presentaron problemas de seguridad al momento de originarse algún desajuste en el programa establecido. Luego, el invento del telégrafo permitió mejorar la seguridad y dio paso al bloque eléctrico manual, sistema donde intervenciones del jefe de estación se reducían y simplificaban por actuaciones y procedimientos eléctricos basados en relés de seguridad.



Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales - Universidad Politécnica de Madrid

JESUS CAMPOS GONZALEZ, Ingeniero ETSII-UPM (Programa de Doctorado RD 1393/2007)

TUTORES: JOSE MANUEL MERA, ETSII-UPM / ANTONIO CARRETERO DÍAZ, ETSII-UPM



*Título: LAS FÁBRICAS DE TABACO DE ESPAÑA:
PATRIMONIO INDUSTRIAL ARQUITECTÓNICO Y
ESPACIO*

PARA LA MEMORIA DEL TRABAJO FEMENINO.

Director: Fernando Vela Cossío

*Programa: Doctorado en Conservación y Restau-
ración*

del Patrimonio Arquitectónico (ETSAM-UPM)

Currículum:

Arquitecta por la ETSAC y Máster en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico por la UPM. Es investigadora de apoyo al Aula de Formación G+IPAI de la UPM y coordinadora del proyecto PHI de la misma universidad. Ha trabajado como colaboradora en el departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC y como articulista freelance. Colabora habitualmente con la asociación INCUNA y con TICCIH-España.

Póster:

El objeto de la presente tesis es el estudio comparativo de las distintas arquitecturas fabriles de la industria manufacturera del tabaco surgidas en España a consecuencia de la importación de este producto desde las colonias americanas.

Para ello, se profundiza en la realidad arquitectónica que engloba el proceso de producción del tabaco, asociado a la figura de la mujer, y que supone el hilo conductor de las diversas arquitecturas destinadas a la función tabacalera. Las motivaciones para el inicio de la presente investigación tienen su raíz en que, si bien muchos de los trabajos que existen actualmente sobre el mundo del tabaco en España, aluden a aspectos históricos, económicos y sociológicos, la tesis se centra en un estudio comparativo que profundice sobre las características espaciales y arquitectónicas de la producción tabacalera. Desde una visión holística del hecho espacial tabacalero, se basa en su interpretación proyectual y topológica como arquitectura industrial de nueva planta o incursión en un edificio preexistente, y en la evolución de estos espacios paralela a los cambios de la producción con el tiempo, así como la influencia de la presencia femenina como colectivo trabajador.

Las Fábricas de Tabacos en España: patrimonio industrial arquitectónico y espacio para la memoria del trabajo femenino

Carolina Castañeda López. Director: Fernando Vela Cossío

Arquitecta doctoranda en el programa "Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico" de la Universidad Politécnica de Madrid

Las fábricas de Tabacos en España constituyen un ejemplo especial de patrimonio industrial debido a las circunstancias particulares de su constitución, a la elección urbana de su ubicación y a su carácter preeminentemente manufacturero. La incipiente industria surgida con la importación del producto colonial, se consolidó con el establecimiento del Monopolio Hacendístico, reportando beneficios directos a las arcas reales a través de la gravación sobre el tabaco y provocando la expansión periódica de los establecimientos tabacaleros en la península.

Para la ubicación de estas fábricas se elegían preferentemente ciudades portuarias para facilitar el abastecimiento, y en localidades distancadas entre sí, optimizando la distribución posterior a los espedientes locales. Pese a que el proyecto de la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla constituyó un excelente ejemplo de fábrica tabacalera de nueva planta, la mayoría de los factories españoles se establecieron en edificios preexistentes propiedad de la Corona o desamortizados, ya que el alquiler de inmuebles o la inversión en un proyecto de nueva planta, resultaba onerosa para las arcas reales.

Los edificios que albergaron la actividad productiva del tabaco se caracterizaron por una configuración claustral en torno a patios según esquemas clásicos, junto a la posibilidad de apertura de estancias diófanos que podían albergar tanto espacios de ocio como, como la numerosa planta de cigarreras. El espacio laboral tabacalero se instrumentalizaba como elemento de control del trabajo y de moral del aparato, presentando un paralelismo con otro tipo de arquitecturas coercitivas como cárceles, cuarteles o conventos.



Fábrica de Tabacos de Sevilla | Carolina Castañeda López | 2012

Casística de las Fábricas de Tabacos en España: Arquitecturas reconvertidas y reutilizables



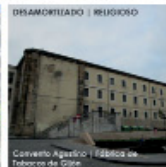
PROYECTO NUEVA PLANTA
Nueva planta | Real Fábrica de Tabacos de Sevilla



PROPIEDAD REAL | PORTUÑARIO
Propiedad Real Portuñario | Fábrica de Tabacos de Portuñario



PROPIEDAD REAL | INDUSTRIAL
Propiedad Real Industrial | Fábrica de Tabacos de Industrial



DESAMORTIZADO | RELIGIOSO
Convento Agustino | Fábrica de Tabacos de Gijón

Escalas de lectura e interpretación: dimensiones disciplinares de la investigación



ESCALA BERTRÁN | INDUSTRIAL



ESCALA ARQUITECTÓNICA
Fábrica de Tabacos de Gijón



ESCALA ESPACIAL
Fábrica de Tabacos de Madrid



ESCALA URBANA
Fábrica de Tabacos de Gijón

Evolución de la arquitectura con el tiempo y la producción industrial: lectura proyectual y topológica



Proyecto del Convento Agustino S.XVII
Fábrica de Tabacos de Gijón



Lechamante gráfico previo a abril de 2004 | Fábrica de Tabacos de Gijón



Fábrica de Tabacos de Gijón



Fábrica de Tabacos de Gijón

La reutilización como hecho espacial: densimetría histórica del edificio como significado de valor



Reutilización de las operarias de Gijón antes de su cierre definitivo | María Vilo



Refugio a la Espina
Fábrica de Tabacos de Gijón



Espacio Reutilizado
Fábrica de Tabacos de Madrid



Espacio Reutilizado
Fábrica de Tabacos de Gijón

El objeto de la presente tesis es el estudio comparativo de las distintas arquitecturas fabriles de la industria manufacturera del tabaco surgidas en España o consecuencia de la importación de este producto desde las colonias americanas. Con ello se pretende profundizar en la realidad arquitectónica que engloba un proceso de producción delimitado, como es el del tabaco, históricamente asociado a la figura de la mujer, y que supone el hilo conductor espacial de las diversas arquitecturas destinadas a la función tabacalera.

Las motivaciones para el inicio de la presente investigación tienen su raíz en que, si bien muchos de los trabajos que existen actualmente sobre el mundo del tabaco en España, dividen a aspectos históricos, económicos y sociológicos, la tesis se centra en un estudio que profundice en las características espaciales y arquitectónicas de la producción tabacalera, como proyecto de arquitectura de nueva planta o en su inclusión en un edificio preexistente, y la evolución de estos espacios paralelo a los cambios organizativos de la producción con el tiempo, así como la influencia de la presencia femenina como colectivo trabajadora.

Se trata, por tanto, de un análisis comparativo de la realidad espacial del proceso de producción tabacalera a través de la interpretación arquitectónica de las Fábricas de Tabacos peninsulares, empleando para ello una visión holística del hecho espacial tabacalero, sin limitar el estudio a lecturas parciales singulares de cada establecimiento fabril.



Tallas de Cigarreras Superiores | Fábrica de Tabacos de Gijón



I Seminario Internacional sobre Patrimonio de la Arquitectura y la Industria | Aula de formación: Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico e Industrial

*Título: TIPOLOGÍAS CONSTRUCCTIVAS EN LAS
CASAS DE MÁQUINAS
DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE
ASTURIAS.
TERRITORIO, TIPO E IMPLANTACIÓN DEL
SISTEMA PRODUCTIVO.*

*Directores: Rosa Bustamante Montoro y Ángel
Martín Rodríguez
Programa: Doctorado en Conservación y
Restauración del
Patrimonio Arquitectónico (ETSAM-UPM)*

Currículum:

Arquitecto por la ETSAM de Madrid (UPM), titulado en 1978, es especialista en la planificación e intervención en el patrimonio arquitectónico de interés cultural y en particular, del patrimonio histórico industrial. Su actuación profesional ha abarcado desde la planificación estratégica de grandes conjuntos histórico industriales hasta la dirección facultativa de intervenciones en bienes de interés cultural, redacción de catálogos urbanísticos o dirección del Registro Industrial del Docomomo Ibérico de Asturias.

Póster:

Se busca desentrañar las claves constructivas de este tipo de edificios en base a su evolución tipológica, pertenencia a conjuntos industriales de implantación crítica territorial e indisoluble vinculación con los sistemas productivos alojados. Igualmente responder a la cuestión última de porqué estos edificios encierran una intención generalizada entre sus promotores y proyectistas de sublimación simbólica de la actividad que encierran y de sus características espaciales, coincidente probablemente con necesidades funcionales obvias y que conduce a su denominación como verdaderas catedrales industriales y de la energía, todo ello en desarrollo de las tendencias de integración entre la arquitectura industrial y el arte.

Programa de Doctorado RD 1303/2007

TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS EN LAS CASAS DE MÁQUINAS DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE ASTURIAS

TERRITORIO, TIPO E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID - UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

JOSÉ RAMÓN FERNÁNDEZ MOLINA, Arquitecto - ETSAM-UPM

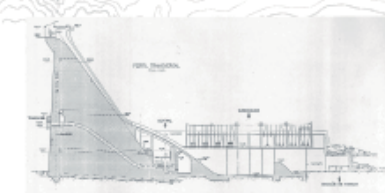
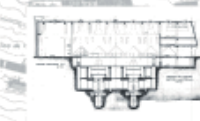
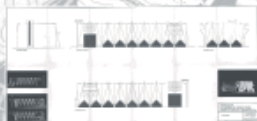
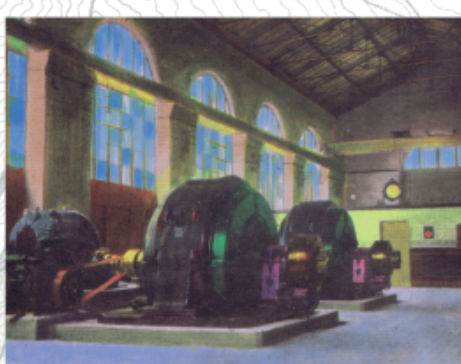
TUTORES: ROSA BUSTAMANTE MONTORO, Escuela Técnica Superior de Arquitectura - UPM
ÁNGEL MARTÍN RODRÍGUEZ, Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón - Universidad de Oviedo

sobre railes

I Seminario Internacional sobre
Patrimonio de la Arquitectura y de la Industria
D. Patrimonio cultural de los territorios de montaña y metropolitanos

Se busca desentrañar las claves constructivas de este tipo de edificios en base a su evolución tipológica, pertenencia a conjuntos industriales de implantación crítica territorial e indisoluble vinculación con los sistemas productivos alojados.

Igualmente responder a la cuestión última de porqué estos edificios encierran una intención generalizada entre sus promotores y proyectistas de sublimación simbólica de la actividad que encierran y de sus características espaciales, coincidente probablemente con necesidades funcionales obvias y que conduce a su denominación como verdaderas catedrales industriales y de la energía, todo ello en desarrollo de las tendencias de integración entre la arquitectura industrial y el arte.



ORGANIZA



PATRICIA FERREIRA LOPES

*Título: ANÁLISIS DEL PATRIMONIO
FERROVIARIO DE ANDALUCÍA
MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA. ESTRATEGIAS PARA SU GESTIÓN.
Directores: Julián Sobrino Simal y Luis Galindo
Pérez de Azpillaga
Programa: ETSA-Universidad de Sevilla*

Currículum:

Arquitecta y urbanista por la Universidad de Pernambuco en Brasil. Máster en Patología de la Edificación y especialista en Gestión Económica y Actividad Pericial en la Rehabilitación por la UPM, Máster en Arquitectura y Patrimonio Histórico por la ETSA Sevilla (en colaboración con el IAPH y el PAG).

Póster:

El presente poster contempla la explicación del proceso de creación de la Infraestructura de da-

tos espaciales (IDE) de la memoria ferroviaria de Andalucía y los avances de la investigación en el cual diversos datos (compañías ferroviarias, km de tramo, anchura vías, año apertura, año cierre, demografía, capital fijo, mercancías, etc.) ya han sido recopilados y tratados. El proyecto propone un análisis espacio-temporal del patrimonio ferroviario de Andalucía basado en un Sistema de Información Geográfica (SIG), con el que se pretende generar un registro del proceso ferroviario en este territorio iniciado en 1829 de forma pionera en España. Con ello se busca proponer estrategias para la gestión de este patrimonio como recurso cultural, social y económico y desarrollar acciones encaminadas a fortalecer la relación sociedad-territorio-patrimonio.

Análisis del patrimonio ferroviario de Andalucía mediante la aplicación de un Sistema de Información Geográfica - SIG. Estrategias para su gestión.

Mapas, planos, dibujos, fotografías, diarios, itinerarios nos hablan del espacio, del tiempo, de nuestra historia y cultura. Crear una conexión temporal y espacial de los datos históricos del territorio nos ayuda a (re)descubrir las capas que fueron poco a poco configurando la actual estructura.

Esas transformaciones añadidas a lo largo del tiempo pueden ser observadas mediante la creación de una infraestructura de datos espacial (IDE) en la cual las diversas informaciones históricas son tratadas y geolocalizadas.

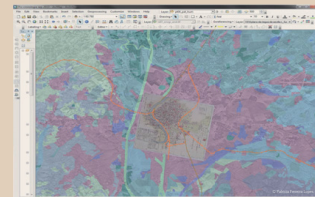
Este proyecto propone un análisis espacio-temporal del patrimonio ferroviario de Andalucía basado en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Se trata de generar un registro del proceso ferroviario en este territorio con el fin de proponer estrategias para la gestión de este patrimonio como recurso cultural, social y económico y desarrollar acciones encaminadas a fortalecer la relación sociedad-territorio-patrimonio.

El proceso de creación de la IDE de la memoria ferroviario de Andalucía

Selección fuentes de información: fuentes bibliográficas, arquivísticas, tesis, fotografías, cartográficas, hemerográficas, periodísticas, audiovisuales, etc.



Ordenación y estructuración de los datos. Elaboración de la base de datos informatizada para recabar las informaciones basadas en el sistema SIG.



Análisis a partir de los distintos niveles de información. Con el ArcGIS y con aplicaciones informáticas es posible, de forma pautada y dinámica, analizar datos estadísticos y de registros por medio de un mapa digitalizado.



ARHCULTURE + TECHNOLOGY + INDUSTRIAL HERITAGE



Creación de plataformas online para compartir, recopilar y difundir. Blogotegs. #redesociales. #fototeca.



Comunidad "El ferrocarril en Andalucía" creada para compartir datos, proporcionar imágenes y realizar acciones de memoria de la cultura ferroviaria en Andalucía.

(work in progress)

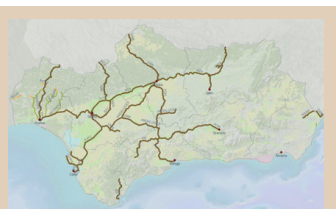
Proposición de acciones estratégicas para valoración y activación de este patrimonio. La utilización del SIG permite actuar y gestionar propuestas de intervenciones de manera más eficiente.

Entre 1848 y mediados del siglo XX, el ferrocarril desempeñó un papel clave en la evolución económica de España, tanto en los aspectos de su configuración territorial, como social, política y cultural. En Andalucía el ferrocarril ha ejercido, desde su primera línea en 1854, una importante influencia en su crecimiento urbano, en el desarrollo y surgimiento de las ciudades, resultando en nuevas estructuras urbanas que son en la actualidad una de las grandes problemáticas enfrentadas en las ciudades.

En este sentido, se aplica la utilización de la herramienta SIG adaptada al propio carácter del patrimonio ferroviario que permitiría: organizar y comparar datos; visualizar información de una manera dinámica; extraer información y posibilitar su transferencia y facilitar a los estudiosos del paisaje y del planeamiento urbano una herramienta útil para sus trabajos.

Objetivos:

- Crear una Infraestructura de datos espaciales (IDE), a partir de diversas fuentes, para organización, acceso y análisis.
- Generar un sistema cartográfico del patrimonio ferroviario de Andalucía que permita, de forma innovadora, el análisis de los distintos datos y sus actualizaciones.

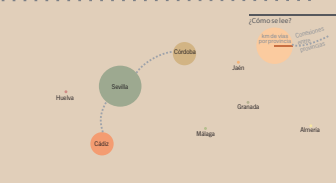


El mapa muestra los diversos anchos de vías férreas en Andalucía hasta 1850. Verse los distintos anchos de vías rectas y la predominancia de las vías de ancho convencional -1668 mm.

- Generar sistemas de visualizaciones interrelacionadas, que faciliten el acceso y la difusión de la investigación y que permita sus nuevas interpretaciones.
- Establecer cómo el proceso de implantación y desarrollo del ferrocarril en Andalucía puede ser interpretado de una manera dinámica para conocer el progreso económico inducido por él en esta región, desde una visión compleja, diacrónica y estratigráfica de los hechos y los procesos.
- Establecer una valoración desde el punto de vista patrimonial de los sistemas ferroviarios en relación con los paisajes, las instalaciones y las arquitecturas más significativas.
- Poner en evidencia el estado de conservación que permita definir estrategias de recuperación y activación y generar un modelo de registro espacial del patrimonio ferroviario de Andalucía.



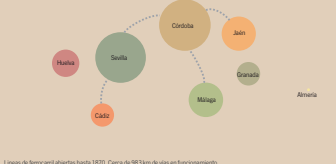
Proyecto Ferrocarril de José Díaz Jiménez. 1839



Líneas de ferrocarril abiertas hasta 1850 en Andalucía. Cerca de 260 km de vías.

Sevilla - Jerez de la Frontera y Córdoba-Sevilla. El primer tramo de ferrocarril en Andalucía fue el de Jerez de la Frontera al Puerto de Santa María inaugurado en junio de 1854.

1870



Líneas de ferrocarril abiertas hasta 1870. Cerca de 983 km de vías en funcionamiento.

Se contempla ya la base de la configuración que estructurará el territorio andaluz en el "primer impulso ferroviario": los ejes menores perpendiculares a la costa, el eje del Triángulo Guadalquivir y las líneas agones. Nota el incremento significativo de vías en las provincias de Jaén, Málaga y Córdoba.

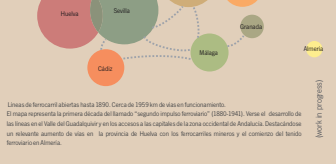
1880



Líneas de ferrocarril abiertas hasta 1880. Cerca de 1543 km de vías en funcionamiento.

Período conocido como "segundo impulso ferroviario" (1854-1880). Se configura una relevante red ferroviaria motivada por los "tramos" y/o "vías" principales (Málaga-Córdoba, Dos Hermanas) dada centralidad de los ferrocarriles hasta Madrid, el ferrocarril del Triángulo Guadalquivir y su extensión hasta la provincia de Huelva -minera y portuaria-, y las líneas para el transporte interior de los productos agrícolas y abastecimiento urbano. En la infografía abajo se aprecia el considerable incremento de vías que han tenido las provincias de Huelva y Sevilla.

1890



Líneas de ferrocarril abiertas hasta 1890. Cerca de 1959 km de vías en funcionamiento.

El mapa representa la primera década del llamado "segundo impulso ferroviario" (1880-1890). Verse el desarrollo de las líneas en el Valle del Guadalquivir y en su conexión con los ejes de la zona occidental de Andalucía. Destacándose en el desarrollo aumento de vías en la provincia de Huelva con los ferrocarriles mineros y el comienzo del ferrocarril ferroviario Almería.

(work in progress)

arhculture technology industrial heritage

ETSA - UNIVERSIDAD DE SEVILLA

ETSAM

CPPE

INTECHNICA

MONCLAY

FUNDACION ACS

AULA G+I

MATÍAS GISBERT VIVÓ

*Título: LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE
VÍA ESTRECHA EN
VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU
CONSTRUCCIÓN.*

*ANÁLISIS DISTRIBUTIVO, COMPOSITIVO Y
MATÉRICO.*

Director: Jorge Llopis Verdú

*Programa: Doctorado en arquitectura, edificación,
urbanística y paisaje (Universidad Politécnica de
Valencia. ETSAV)*

Currículum:

ARQUITECTO. Especialidad: Edificación (1998). Universidad Politécnica de Valencia. Escuela Técnica Superior de Arquitectura De Valencia. N° Colegiado 5.800. Comunidad Valenciana. (1998). MÁSTER: Conservación de Patrimonio Arquitectónico. Universidad Politécnica de Valencia. Escuela Técnica Superior de Arquitectura De Valencia. (2011-2013). Proyectos de diferente índole: edificación residencial e industrial, desde las primeras ideas hasta su finalización en obra.

Póster:

Se muestran las estaciones de ferrocarril de vía estrecha de Valencia que se erigieron a finales del siglo XIX principios del siglo XX, pertenecientes a una arquitectura industrial, guardando una similitud en sus características intrínsecas. Se concibieron de corte clasicista, siguiendo unos patrones tipológicos constructivos de la época, en los que predominaba: la funcionalidad, la economía y la estandarización. Obteniendo una belleza estética con la sencillez y la proporción en sus elementos. Estas semejanzas no se veían alteradas por las diferentes compañías ferroviarias, ni por los diferentes ingenieros que las diseñaron a lo largo de su implantación en la ciudad. Se expone en el margen izquierdo, la tipología de estación en función de su clase, y un análisis pormenorizado de la estación de Nazaret en Valencia, para establecer a partir de los datos de los detalles constructivos, materiales, uniones y acabados que ofrecen las edificaciones existentes, establecer unos parámetros de intervención comunes en todas ellas y mantener el patrimonio arquitectónico ferroviario lo más fieles posibles a su configuración inicial.

Título: EL CEMENTO NATURAL EN EL MADRID

DEL SIGLO XIX.

*POSIBILIDADES DE RESTAURACIÓN Y
COMPATIBILIDAD CON LOS CEMENTOS
ACTUALES.*

*Directores: Félix Lasheras Merino y David
Sanz-Arauz*

*Programa: Doctorado en Construcción y Tecnología
Arquitectónica (ETSAM-UPM)*

Currículum:

Arquitecto Superior en la Universidad Politécnica de Madrid (ETSAM).

Doctorando en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM).

Departamento de Construcción y tecnologías arquitectónicas.

Póster:

El cemento natural fue patentado en Inglaterra en 1796 pero no llegó a España hasta 1835. No se sabe exactamente donde comenzó su producción, pero sí que esta se concentraba en el noreste de España: en el País Vasco (Zumaya y Rezola) y Cataluña (San Juan de las Abadesas y San Celoni). El cemento natural fue usado principalmente para decorar edificios históri-

cos durante el siglo XIX y principios del XX. Este nuevo material permitió a los arquitectos la realización de complejas decoraciones en fachadas en una gran variedad de estilos. Con su llegada, el cemento natural sustituyó a los materiales tradicionales que se empleaban hasta entonces (yesos, cales hidráulicas y morteros de cal y arena).

Sin embargo su uso tuvo un corto recorrido, ya que pronto fue sustituido por el cemento Portland. Y en el siglo XX desapareció prácticamente del mercado. Actualmente lo que conservamos de este material son cientos de testimonios de piedra en nuestras ciudades. Las propiedades finales de los cementos naturales dependían de las características de las materias primas empleadas en su producción y la temperatura de calcinación. Pero en general podemos decir que este nuevo material se caracterizaba por un fraguado rápido (unos 15 minutos aproximadamente), fácil aplicación en revestimientos de fachadas, gran resistencia y un característico color ocre. Este poster tiene como objetivo mostrar los primeros pasos, evolución y la decadencia de la industria del cemento natural en España.

LA INDUSTRIA DEL CEMENTO NATURAL EN ESPAÑA.

Cristina Mayo Corrochano (1), Félix Lasheras Merino (2) David Sanz-Arauz, (3)

1. Arquitecto, Doctorando en el Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas, Universidad Politécnica de Madrid.
2. Dr. Arquitecto, Profesor Titular de Universidad, y miembro del grupo de investigación de "Análisis e Intervención en el Patrimonio" (AIPA), de la Universidad Politécnica de Madrid.
3. Profesor asociado de la UPM, ETS Arquitectura, Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas Dr. CC. Geológicas, Grupo AIPA.

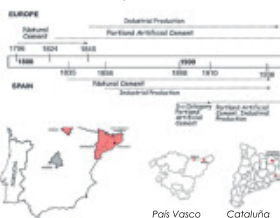
La producción de cemento natural comenzó en Inglaterra, cuando James Parker patentó en 1796 su "cemento romano".

El cemento natural se produce mediante la calcinación de calizas arcillosas (con un contenido de arcilla entre el 25 y el 40%) a bajas temperaturas (entre 800 y 1200°C, lo que está por debajo de la temperatura de sinterización).

Los cementos naturales pueden ser clasificados en:

- **Cementos naturales rápidos:** Se producen mediante la calcinación de margas con un contenido moderado de arcillas (alrededor del 25%) a temperaturas entre los 1000 y los 1200°C durante 12-20 horas. Estos cementos naturales tienen un tiempo de fraguado rápido, menos de 30 minutos.

- **Cementos naturales lentos:** Se producen mediante la calcinación de margas con un contenido elevado de arcillas (alrededor del 40%) a temperaturas entre los 800 y los 1000°C durante 12-20 horas. Estos cementos naturales tienen un tiempo de fraguado lento, entre los 30 minutos y las 12 horas.



La producción de cemento natural en España se concentraba en el País Vasco y en Cataluña.

En Cataluña había dos principales áreas de producción en aquella época: San Celoni (Barcelona) y San Juan de las Abadesas (Gerona).

Por otro lado en el País Vasco las principales áreas de producción se encontraban en el Bajo Urola (Gulpúzcoa), que incluyen los pueblos de Zumaya, Arona y Cestona.

La localización en dichas áreas de la industria del cemento natural supuso un gran desarrollo económico en la zona. El cemento producido en estas fábricas era muy popular no solo en España, sino también en el extranjero. Su cemento se caracterizaba por un tiempo de fraguado rápido y una gran resistencia a la acción del agua marina.

En el País Vasco la producción de cemento natural comenzó entre 1835 y 1836, durante las primeras guerras carlistas, cuando los soldados británicos emplearon dicho material para la construcción de las defensas de la ciudad de San Sebastián. Posteriormente enseñaron a las gentes del lugar como producir este nuevo material, mostrándoles la abundancia de las materias primas en la zona y los ventajas de este nuevo producto.

Por otro lado en Cataluña no se conoce cuando comenzó la producción de cemento natural. Únicamente nos consta que religiosos españoles provenientes de Italia, emplearon esta nueva técnica en la producción de morteros.

En un principio la producción de cemento natural era artesanal. Para la calcinación de la materia prima se empleaban hornos verticales discontinuos, también conocidos como hornos tipo colero. Estos se construían cerca de las canteras, debido a la precariedad de los medios de transporte de la época. La materia prima era introducida en los hornos por su parte superior, primero introducían el carbón y posteriormente las margas. Los hornos se encendían por su parte inferior y se dejaban arder varias horas hasta que consideraban que las margas estaban suficientemente calcinadas, a una temperatura entre 900 y 1000°C.

Para apagar los hornos solo tenían que cerrar el suministro de aire por la parte superior de los hornos. Una vez se habían enfriado suficientemente las margas estas podían ser extraídas por la parte inferior.

Posteriormente estos hornos verticales discontinuos fueron sustituidos por hornos verticales continuos, y finalmente por hornos horizontales.

El producto calcinado era trasladado a los molinos, que se encontraban originalmente en la ribera de los ríos, mediante carros tirados por animales.



Molino horizontal. Empleado preparando carga para el molino. En el suelo, bolas del molino. Molinos verticales

En los molinos el producto calcinado era molido por grandes ruedas de piedra accionadas originalmente por la fuerza hidráulica de los ríos, junto a los que se ubicaban. Posteriormente la fuerza hidráulica fue sustituida por motores de vapor y finalmente en el siglo XX por motores eléctricos.

Así mismo la tecnología también evolucionó en el tipo de molino empleado. En un principio se usaban molinos verticales, que fueron sustituidos con el tiempo por molinos horizontales de bolas tipo Smith.

Una vez era molido, el cemento obtenido se transportaba a otros lugares donde era tamizado, empaquetado y vendido.



[1], [2] Cantera de Arabieta. Primitivo ferrocarril de tracción animal. Construido en 1853. Unió la fábrica de Añorga Txiki con la cantera de Arteagaibizkara.
[3] Locomotora número 2. Comprada en 16.000 pesetas a la Compañía del ferrocarril Hernani/San Sebastián. Por su potencia se utilizaba en las cargas más pesadas.
[4] Instalaciones ferroviarias de la fábrica de cementos REZOLA en Añorga.

El cemento natural fue rápidamente eclipsado por el cemento Portland de Joseph Aspdin, de mayor resistencia que su predecesor. La producción de cemento natural en España comenzó entre 1835 y 1858. No se conoce exactamente en que lugar comenzó ya que lo hizo simultáneamente en el País Vasco y en Cataluña.

En el siglo XIX la localización de este tipo de industria estaba fuertemente ligada a la geografía de la región, ya que los sistemas de transportes de la época eran realmente precarios y era necesario ubicar las fábricas cerca de las canteras de margas y lignitas.



Piedra caliza Cemento natural Fachada con mortero de cemento natural



Hornos verticales discontinuos Hornos verticales continuos Hornos horizontales Polysius en Añorga.

En los primeros años no había un conocimiento exacto de la composición química y mineralógica de las margas empleadas. Estas eran introducidas directamente en los hornos sin ningún tipo de manipulación previa. Tal cual llegaban de las canteras. A finales del siglo XIX, principios del XX hubo un incremento de la demanda de cemento natural, debido al inicio de numerosas obras civiles en toda España.

Es en ese momento cuando empezaron a realizarse las primeras pruebas físicas y químicas del cemento obtenido con el fin de determinar las propiedades de este. Así mismo empezaron a manipular y combinar diferentes margas con el fin de mejorar la calidad del producto final. Es también en este momento cuando se define la diferencia entre cemento natural rápido y lento. En 1898 apareció en España la primera fábrica de cemento Portland. Y a partir de 1926 la producción de cemento natural comenzó a disminuir. Pero fue en 1936, con la guerra civil, cuando la industria del cemento natural se vio más resentida. Y finalmente muchas de las fábricas tuvieron que cerrar.

Originalmente el producto calcinado era transportado a los molinos, ubicados en la ribera de los ríos, por carruajes de tracción animal. Posteriormente estos carros fueron sustituidos por vagones, cables aéreos y finalmente por ferrocarriles.

El desarrollo de los sistemas de transporte de los mercaos fue fundamental para el crecimiento de la industria del cemento natural.

El primer sistema de transporte establecido en la Fábrica de Cementos de Rezola, data de 1883, y lo constituía una línea de 600 mm de ancho y de un kilómetro de longitud entre la antigua fábrica de La Esperanza y la cantera. Utilizaban vagones de dos ejes fabricados por Eugen Liebrecht de Mungheim en Alemania. Esta primitiva red de tracción animal fue desmantelada en 1920.

La sociedad "Hijos de J.M. Rezola y Cia. Sociedad Comandita" solicitó la concesión de un ferrocarril de vía estrecha destinado exclusivamente al transporte de mercancías entre Los Juncuales (San Sebastián) y La Esperanza.

Situada la fábrica en Añorga-Aundi, próxima al ferrocarril de Egoibar a San Sebastián (posteriormente ferrocarriles Vascongados) y al tranvía de San Sebastián a Tolosa, ambos de vía métrica, condicionaron que el ancho de la red interior de Rezola, fuera de vía métrica, para facilitar los transportes combinados. Entrando en servicio el 21 de julio de 1906.

El ferrocarril de Egoibar a San Sebastián conectó con la red interior de fábrica, mediante un enlace en la estación de Añorga puesto también en servicio el 21 de junio de 1906. Este ramal no fue electrificado en 1929 cuando el ferrocarril Vascongado lo hizo.

A partir de 1911 el Tranvía de San Sebastián a Tolosa estableció, desde Andoain, un enlace con la red de Rezola, que le permitía transportar todo el cemento que debía embarcar en el puerto de San Sebastián, así como la salida al Puerto de Pasajes.



RAMÓN MÉNDEZ ANDRÉS

*Título: EDUCACIÓN, MUSEOS Y PATRIMONIO
FERROVIARIO.*

*Directores: J.I. De los Reyes Leoz y D. Cuéllar
Villar*

*Programa: Doctorado en Educación, Departamento
de Didácticas*

Específicas, Universidad Autónoma de Madrid

Currículum:

Licenciado en Historia por la Universidad Complutense de Madrid; posgrado en Didácticas Específicas en Museos, Aulas y Espacios Naturales. Actualmente se encuentra realizando el Doctorado en Educación en la Universidad Autónoma de Madrid, y simultanea la investigación con el curso de posgrado en Formación del Profesorado de Secundaria. A la formación académica hay que añadir la experiencia profesional desde 2004 en actividades con grupos de educandos entre seis y dieciocho años, tanto en educación formal como informal.

Póster:

Los cambios sociales tras la Segunda Guerra Mundial nos han hecho creer que comprender la compleja realidad contemporánea solo es posible por la vía de la interdisciplinariedad. En esta línea están trabajando recientemente los museos, convencidos de realizar una reconversión desde los antiguos almacenes de colecciones valiosas a ser considerados instituciones educativas. Teniendo en cuenta estos cambios, consideramos que el patrimonio ferroviario ofrece al conjunto de la sociedad una posibilidad didáctica única. Debemos trabajar en transmitir una visión del patrimonio ferroviario más allá de las piezas; definiendo mensajes y desarrollando una mediación didáctica que transmita el paisaje, es decir, que lo esencial son las relaciones frente a los elementos. Trabajar programas didácticos que relacionen estos contenidos genera conocimiento y favorecer una comprensión global de la realidad, lo que permite desarrollar una actitud sensible y crítica ante los fenómenos sociales y el valor del patrimonio.

EDUCACIÓN, MUSEOS Y PATRIMONIO FERROVIARIO

Actualmente el legado industrial, su conservación y estudio interesa cada vez más a la comunidad científica. Pero todavía se puede mejorar los resultados trabajando de forma multidisciplinar. El patrimonio industrial nos permite desarrollar proyectos interdisciplinares que abarquen el **enfoque científico-técnico con el científico-social**, en los materiales didácticos.

El sistema ferroviario de un país es una materia, que estudiada en conjunto, ejemplariza **como el desarrollo de la técnica, la mecánica y la obra civil se relacionan con las transformaciones sociales**.

Estos trabajos generan mensajes que educan en el conocimiento de la ciencia de la ingeniería y de la ciencia social consolidando **pensamientos globales superando contenidos particulares**.

Diseñar un contenido **interdisciplinar** modelo para exposiciones didácticas en torno al sistema ferroviario. Clarificar y definir los posibles mensajes educativos y expositivos.

Contribuir a la **investigación en didácticas específicas** cuantificando las necesidades didácticas de la comunidad educativa en los diferentes escenarios en los que se conserva y difunde el patrimonio industrial, tanto en su rama técnica como civil.

Contribuir a la investigación histórica del ferrocarril analizando y aportando conclusiones en torno a la **influencia del ferrocarril en el desarrollo industrial de Madrid** y el distrito de Arganzuela.

Presentar un proyecto expositivo para los museos ferroviarios que desarrolle didácticamente la importancia del ferrocarril en las sociedades actuales.

Diseñar un programa educativo que ponga en valor la **arquitectura ferroviaria de Madrid**.

Aportar a la comunidad de investigadores de patrimonio industrial un balance de la **situación actual del patrimonio ferroviario** y establecer las bases para una futura clasificación del mismo.

VALOR AÑADIDO

OBJETIVOS

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Autor: Ramón Méndez Andrés
Programa de Doctorado: Educación
Universidad: Universidad Autónoma de Madrid
Departamento de Didácticas Específicas
Tutores: De los Reyes Leoz, J.I.; Cuéllar Villar, D.

HIPÓTESIS

OBJETIVOS

Las colecciones de patrimonio ferroviario son un **atractivo social** con contenidos de un **alto valor educativo**, a pesar de ello, no han desarrollado hasta la fecha proyectos museológicos basados en una mediación didáctica de sus contenidos.

Defendemos que el **patrimonio ferroviario es una gran oportunidad educativa** necesitada de un trabajo en el que se definan y clarifiquen sus posibles mensajes educativos.

Si desarrollamos la función educativa de los museos del ferrocarril, estaremos contribuyendo a nuevos **planteamientos interdisciplinares**, promocionando las diferentes **competencias educativas**, ampliando **conocimientos** y generando nuevas **actitudes sociales respecto al patrimonio ferroviario en particular e industrial en general**.

MUSEOLOGÍA-MUSEOGRAFÍA

Estado de la cuestión en torno a la actividad educativa de las colecciones.
Trabajo de campo y análisis de los museos de patrimonio industrial español.
Desarrollo de un proyecto museológico de patrimonio ferroviario.

PATRIMONIO INDUSTRIAL-FERROVIARIO

Definición del concepto de patrimonio industrial-ferroviario.
Balance de la situación actual de conservación y legislación.
Exploración de las relación actual entre el patrimonio industrial y la sociedad.

EDUCACIÓN PATRIMONIAL

Principios y planteamientos educacionales de la relación aula-museo.
Estudio de las propuestas didácticas en torno al patrimonio industrial.
Investigación de campo cuantitativa y cualitativa de la oferta y la demanda escolar.
Adecuación de contenido y diseño de programa didáctico interdisciplinar.



Título: PATRIMONIO INDUSTRIAL HIDRÁULICO.

PAISAJE, ARQUITECTURA Y

CONSTRUCCIÓN EN LAS PRESAS Y CENTRALES

HIDROELÉCTRICAS ESPAÑOLAS DEL SIGLO XX.

Director: Fernando Vela Cossío

Programa: Doctorado en Conservación y

Restauración del Patrimonio Arquitectónico

(ETSAM-UPM)

Currículum:

Arquitecto (1994-2003), y Máster en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico (2009-2009), por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Ha sido profesor colaborador en la asignatura de libre elección *Arqueología Industrial*, en el *Máster de Proyectos Arquitectónicos Avanzados* y en el *Máster en Análisis, Teoría e Historia de la Arquitectura*, en la ETSAM. También es integrante, como miembro investigador, del Aula de Formación Gestión e Intervención sobre el Patrimonio de la Arquitectura y la Industria (G+I_PAI). Compagina todas estas labores con la de profesor de la Escuela de Cinematografía y Audiovisual de la Comunidad de Madrid (ECAM).

Póster:

Esta tesis se centra en el análisis de un conjunto de presas y centrales hidroeléctricas españolas construidas durante el siglo XX y proyectadas

por arquitectos con una importante obra construida y que fueron determinantes en la historia de la arquitectura española. Desde los dibujos futuristas de Sant'Elia (1913-1914), hasta la central hidroeléctrica de aires deconstructivistas de Becker Architekten (Kempten, Alemania; 2011), los arquitectos se han interesado continuamente por este tipo de construcciones, por la imbricación en su conjunto de los elementos estéticos, paisajísticos, técnicos y funcionales propios de una obra arquitectónica pero aplicados a una fábrica hidráulica, con todas las connotaciones que ello conlleva. Además, la colaboración entre arquitectos e ingenieros en un equipo multidisciplinar que lleva de la mano una obra conjunta y coherente resulta mucho más fructífera, satisfactoria y apasionante: Luciano Yordi y Juan Castañón de Mena en Belesar (Lugo; 1963), Ignacio Álvarez Castelao y Juan José Elorza en Arenas de Cabrales, Silvón, Arbón y Aguilar de Campoo (Asturias; 1952-1969), o Antonio Palacios y Carlos Mendoza en Mengibar (Jaén; 1913-1916), son ejemplos de que esta cooperación puede dar lugar a edificios muy interesantes. Como dice Teodoro Anasagasti: “¿Cómo podrán concebirse con el debido acierto las construcciones industriales? La respuesta es categórica. No cabe duda que proyectándolas unidos el ingeniero y el arquitecto”.

Título: ANTONIO PALACIOS RAMILO (1874-1945): LA

ARQUITECTURA DEL METROPOLITANO Y SU IDEA DE METRÓPOLI.

Director: Javier García-Gutiérrez Mosteiro

Programa: Doctorado en Conservación y

Restauración del

Patrimonio Arquitectónico (ETSAM-UPM)

Currículum:

Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid (1994-2002), y especialista en Arqueología de la Arquitectura (2010). Ejerce su labor profesional en el estudio de Arquitectura ARBECO. En el desarrollo de sus investigaciones para la elaboración de su tesis doctoral ha participado en varios Congresos y Seminarios tales como el VIII Congreso Nacional de Historia de la Construcción, el VI Congreso para la Conservación del Patrimonio Industrial en España (Ticcih), las II Jornadas Andaluzas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública (fupia), o las XIV Jornadas Internacionales De Patrimonio Industrial (incuna). Además ha impartido clases magistrales en la asignatura de libre elección "Arqueología Industrial" de la ETSAM (UPM).

Póster:

Esta tesis se ocupa del estudio de las intervenciones arquitectónicas que Antonio Palacios realizó para la Compañía Metropolitano Alfonso XIII entre los años 1917 y 1945.

Los objetivos contemplados son:

- Análisis de los espacios arquitectónicos, tanto subterráneos (estaciones, pasillos, vestíbulos), como exteriores (bocas y templetos, edificios auxiliares, subestaciones, cocheras...).
- Estudio formal y constructivo de elementos característicos; materiales, sistemas, procedimientos.
- Elementos estratégicos, decorativos, de diseño... empleados por Palacios en la configuración de la red del metropolitano; la constitución de una imagen corporativa.
- Relación de la intervención de Palacios con actuaciones similares en otras ciudades europeas.
- Repercusión urbana del tendido de la red de Metro en el momento en que trabaja Palacios; su relación con Otamendi, operaciones urbanas como la nueva avenida de Reina Victoria y la colonia Metropolitana.
- Vinculación del arquitecto con la nueva escala metropolitana, reflejada ésta en singulares y, por lo general, "ideales", proyectos urbanos del autor.
- Contribución, en definitiva, a un mejor conocimiento de la figura de Palacios, a través de su obra industrial construida.



El 17 de junio de 1917 comenzaron las obras del primer tramo de la línea 1. En el plazo de dos años y tres meses, momento en el cual venía la fecha prometida para su inauguración, la Compañía Metropolitana Alfonso XIII inaugura los primeros 1.506 metros de la red de Metro. Con un total de ocho estaciones se conecta entre sí el llamado tronco de los Cuatro Caminos con el centro de la población en la Puerta del Sol a través de esta primera línea Norte-Sur. En 1924, con la inauguración de la línea 4, Línea de los Bañeros, se cierra esta primera etapa del ferrocarril subterráneo de Madrid con un total de 26 km de líneas y 42 estaciones.

Antonio Palacios Ramilo (1874-1945): la arquitectura del metropolitano y su idea de metrópoli

Susana Olivares Abengozar

Director: Javier García-Gutiérrez Mosteiro Doctorado en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico ETSAM UPM

AVANCE DE RESULTADOS:

- OCT-2013** VIII Congreso Nacional de Historia de la Construcción
LA PRIMERA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE MADRID (1917-1944)
 La arquitectura subterránea del metro: Sistemas constructivos, Accesos, Materiales y Acabados, Estaciones de enlace, crecimiento y superposición.
- JUN-2013** VI Congreso para la Conservación del patrimonio industrial en España (IICCPH España y IIMCO)
METRO DE MADRID EN LOS COMENZOS DEL FRANQUISMO (1939-1945)
 Las líneas de los Bañeros y los Baños Bajos, Construcción de una red malibada con centro en Sol
- NOV-2012** Conferencia en la asignatura de libre elección Arqueología Industrial de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura
EL PROYECTO DEL METROPOLITANO DE MADRID, Arquitectura y ciudad en la obra de Antonio Palacios
- OCT-2012** II Jornadas Andaluzas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública
LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL DE ANTONIO PALACIOS, Estudio de casos y perspectivas de futuro
- SEPT-2012** XIV Jornadas Internacionales de Patrimonio Industrial y 2ª Conferencia Internacional sobre Patrimonio y Desarrollo Regional
ANTONIO PALACIOS Y EL FERROCARRIL METROPOLITANO, Patrimonio Industrial en el Metro de Madrid



Diseño de Antonio Palacios de la planta de las líneas 1 y 2 en la Estación de Sol



Sol II (1918)



Sol III (1924)



Sol III (1926)

LA ESTACIÓN DE SOL COMO CENTRO MURALÓGICO DE LA RED

Hasta el momento en que se construye la línea 4, el trazado del metropolitano sigue un esquema radial con centro en Sol. En esta estación confluyen las líneas 1, 2 y 3 de metro, en realidad, de tres estaciones construidas en momentos diferentes, superpuestas e imbricadas por un laberinto de pasillos y accesos que las convierten en un único ente de recorridos y transferencias en el que las épocas de movilidad son múltiples. Sol representa el tipo de estación de transbordo o correspondencia.



Diseño en alabastro. Las dimensiones de las líneas pasan sin modificación alguna en todas las estaciones del Metro



Diseño tipo de estación



Típol con techo plano en el caso de la Oveja. Sistema de elevación, líneas angulares de muros y recintos transversales



Sección tipo de estación con ancho de cuatro metros



Construcción del vestíbulo de la estación de Príncipe de Vergara.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. En la ejecución de la red se emplearon: el sistema belga y el de zanja abierta

COMPONENTE URBANA: ACCESOS Bocas y templos

En el diseño de las bocas se basó la sencillez y la funcionalidad. Se plantearon dos tipos de balaustradas: de granito y de barandilla de Hierro. En la repetición del modelo se fundamentó el alto corporativo. Las bocas pasan a ser hitos referenciadores en torno a los que construimos nuestra imagen espacial de la ciudad. En las estaciones de Sol y Rial de San Luis, debido a su gran profundidad se decidió instalar templos de accesos con escaleras. Antonio Palacios proyectó cada uno de ellos de acuerdo con su propio entorno urbano, convirtiéndolos en elementos singulares



ESTACIÓN DE CHAMBERÍ Plano de construcción: 30,50 x 566,12 cm

Arquitecto: Madrid O de Herzo de 1918 El Ingeniero de Caminos José Valentín de Corda y Palacios y Diamantí arquitectos VIB de Miguel Diamantí



Diseños de Cuatro Caminos



Diseños de Velázquez



Subestación de Quevedo



Subestación de Salamanca

COMPONENTE URBANA: EDIFICIOS AUXILIARES Cocheras, talleres, subestaciones y central eléctrica

ANDRÉN CERO. Antigua estación de Chamberí rehabilitada



1. **El Metro de Madrid. Marco histórico, génesis y desarrollo**
 Antecedentes
 La Compañía Metropolitana Alfonso XIII
 Proyecto y construcción de la red
 Antonio Palacios, arquitecto oficial de la Compañía
2. **La arquitectura del Metro**
 La construcción subterránea
 Construcción sobre rasante
3. **Metro y metrópoli. Desarrollo urbano**
 Operación urbanística de Cuatro Caminos a Reina Victoria
 El metro como sistema de referencia visual en la ciudad
 La metrópoli sufrida por Palacios



Estación Tejero. Operación urbanística Reina Victoria

sobre railes

I Seminario Internacional Sobre el Patrimonio de la Arquitectura y la Industria
 El Patrimonio Cultural de los Ferrocarriles de Superficie y Metropolitano



NEVER ENDING STORY: NAPOLI E LA PRIMA FERROVIA ITALIANA

Roberta Amirante

Directora de Investigación (Universidad Federico II, Nápoles)

En 1839, se inauguraban en Nápoles el primer tramo del primer ferrocarril italiano y la primera estación de tren. No es el único récord tecnológico de la ciudad todavía capital del reino borbónico de las Dos Sicilias - pero sin duda es el más importante.

Su recorrido iba por la costa del Vesubio, colocándose paralelo a la carretera que, cien años antes, Carlos III había querido construir para conectar Nápoles con su nuevo Palacio, construido en Portici por el arquitecto Ferdinando Fuga.

Esta infraestructura ha cambiado profundamente el territorio y el paisaje del Vesubio: ha fragmentado las relaciones entre el monte Vesubio y el mar, cortando una fina cinta costera, estrecho margen entre el ferrocarril y el mar, que con el tiempo ha ido ampliándose a través de bancos de arena, y dando la bienvenida a funciones heterogéneas: fábricas, casas, establecimientos de baño, mataderos, depuradoras.

Hace unos años, este ferrocarril está, de hecho, "desclasado". Nadie pone en duda su valor histórico, pero a muchos les gustaría ponerlo bajo tierra, la empresa que lo gobierna no piensa en ningún tipo de inversión, los gerentes de los ayuntamientos que cruce no valoran el papel de sus estaciones y solamente unos cuantos capturan el extraordinario valor material y cultural de este importante patrimonio ferroviario.

Una historia de proyectos fallidos y transformaciones impropias que merece la pena contar, porque el ferrocarril está todavía allí y todavía podría no ser demasiado tarde.

A Napoli, nel 1839, è stato inaugurato il primo tratto della prima ferrovia italiana e la prima stazione ferroviaria. Non si tratta dell'unico primato tecnologico della città ancora capitale del Regno borbonico delle due Sicilie - ma certamente del più importante.

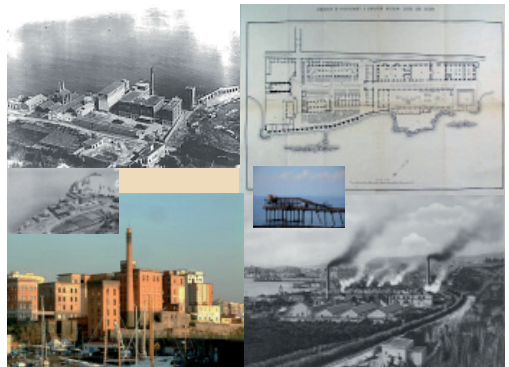
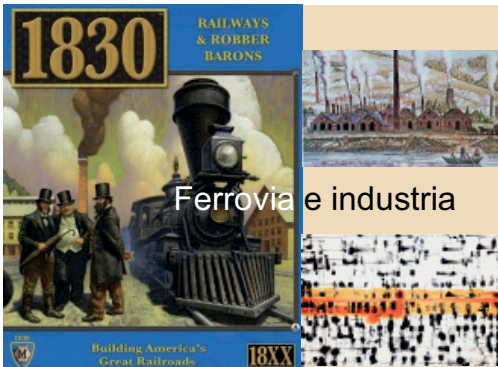
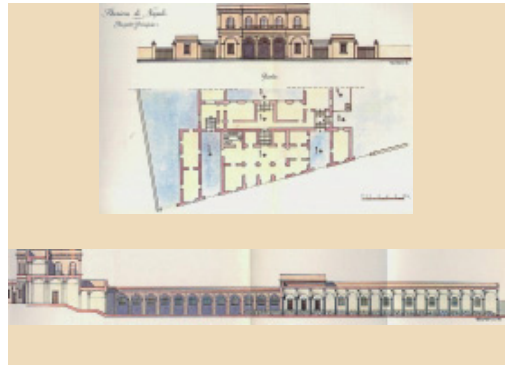
Il suo tracciato correva lungo la costa vesuviana, disponendosi parallelamente alla strada che cento anni prima Carlo III aveva voluto costruire per collegare Napoli con la sua nuova Reggia, costruita a Portici dall'architetto Ferdinando Fuga.

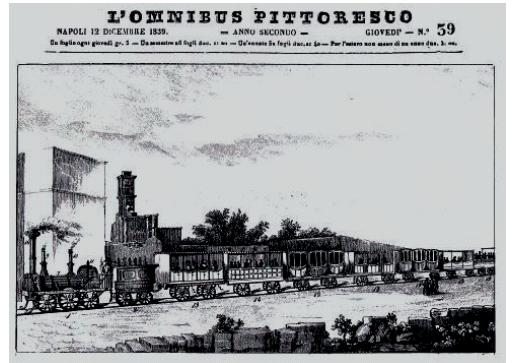
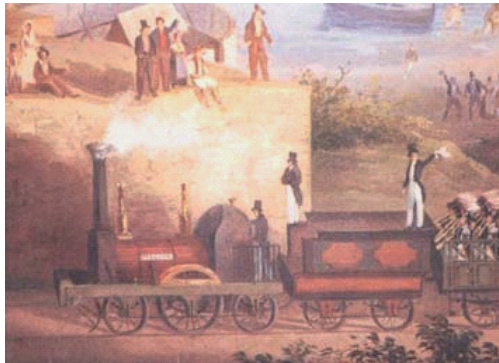
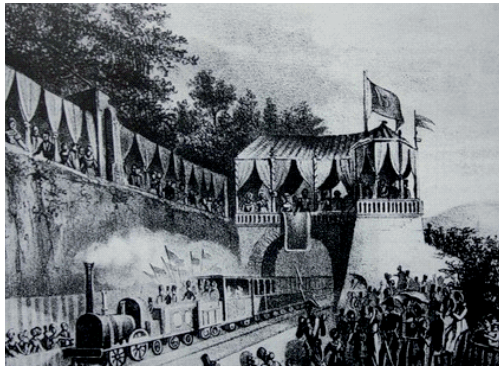
Questo taglio infrastrutturale ha modificato profondamente il territorio e il paesaggio vesuviano: ha frammentato le relazioni tra il Vesuvio e il mare, ritagliando una sottile striscia di costa, un margine stretto tra la ferrovia e il mare che nel tempo si è esteso attraverso colmate, accogliendo funzioni disparate: fabbriche, abitazioni, stabilimenti balneari, macelli, depuratori.

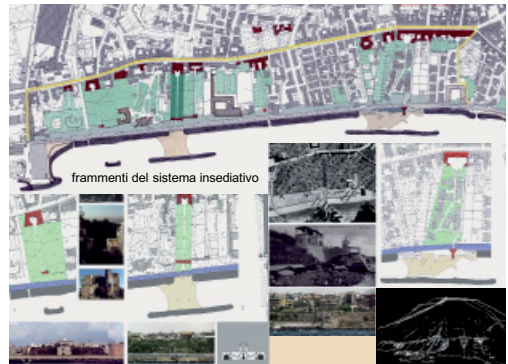
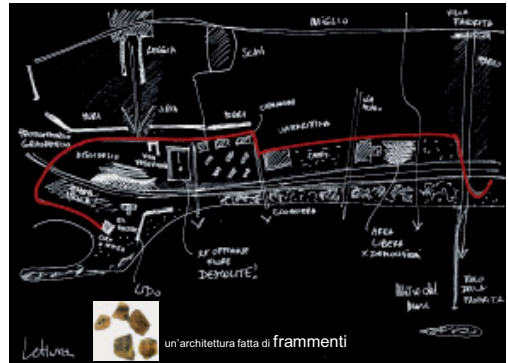
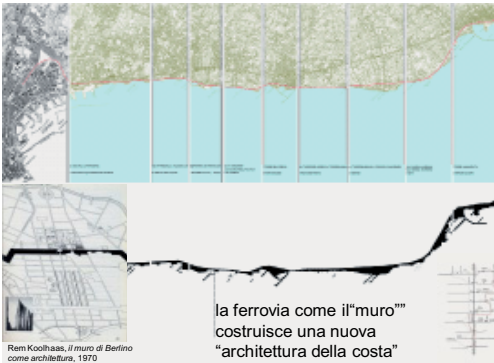
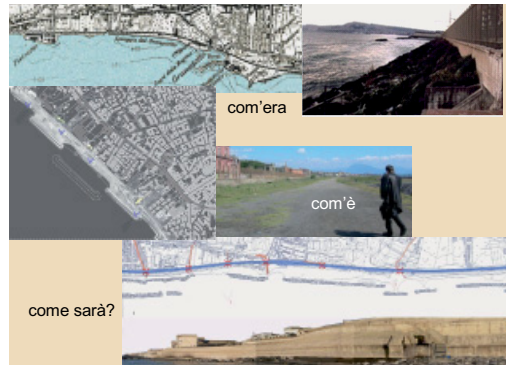
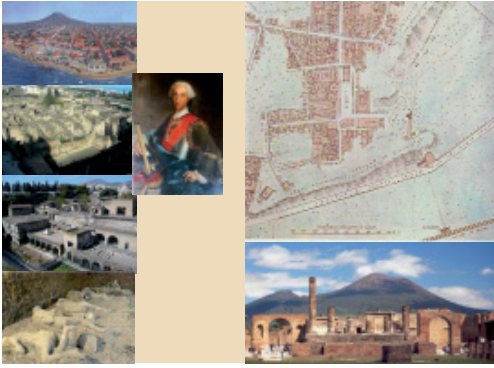
Da qualche anno questa ferrovia è, di fatto, declassata. Nessuno mette in discussione il suo valore storico: ma molti vorrebbero metterla sottoterra, l'Ente che la governa non ipotizza investimenti, gli amministratori dei Comuni che attraversa non valorizzano il ruolo delle sue stazioni e pochi colgono lo straordinario valore culturale e materiale di questo importante patrimonio ferroviario.

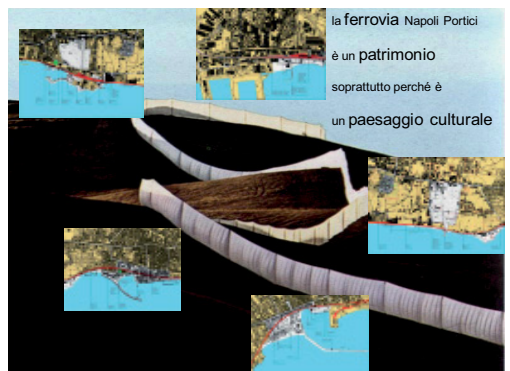
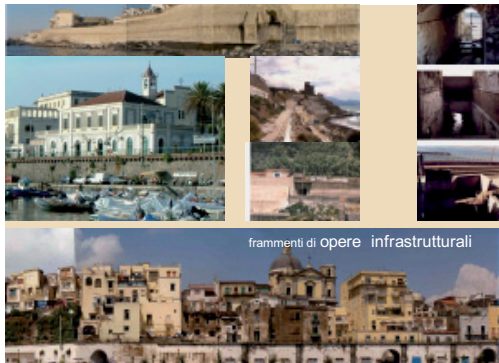
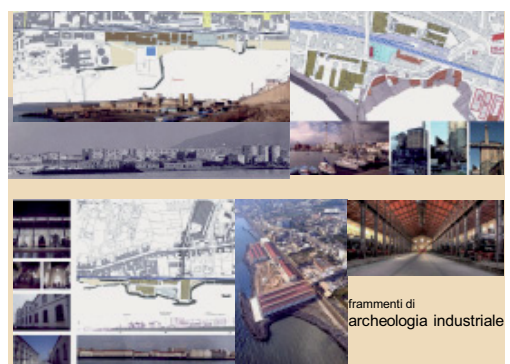
Una storia di progetti mancati e di trasformazioni improprie che vale la pena raccontare perché la ferrovia è ancora lì e per noi potrebbe non essere ancora troppo tardi.





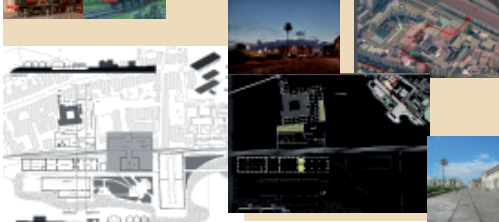
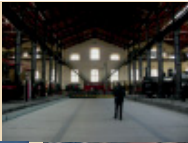




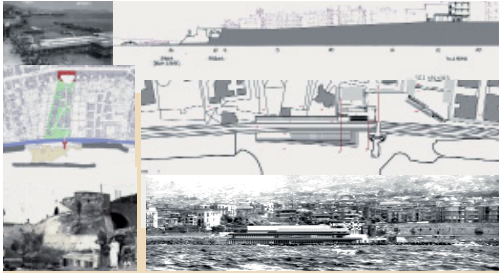




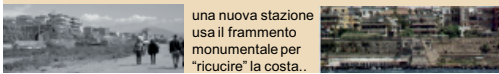
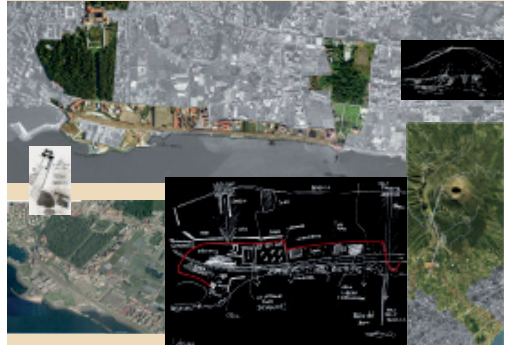
la riqualificazione dell'accesso alla stazione costruisce una nuova relazione tra la città e il museo ferroviario



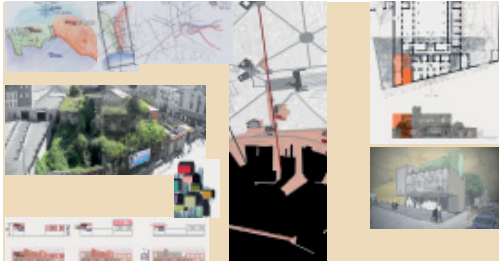
La ferrovia costruisce il nuovo l'accesso agli scavi di Ercolano che passa dentro il paesaggio agricolo scandito dalle serre.



la ferrovia interpreta le relazioni paesaggistiche tra gli elementi monumentali



una nuova stazione usa il frammento monumentale per "ricucire" la costa..



La stazione viene integrata con un'architettura rimovibile e diventa un "totem" urbano



LOS ACTORES, RECURSOS Y DIFICULTADES DE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO FERROVIARIO ESPAÑOL

Miguel Jiménez Vega

Gerente de Protección de Bienes Históricos

Fundación de los Ferrocarriles españoles

Dar vida al Patrimonio Histórico Ferroviario: una labor de todos



EL PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL



Los actores de este proceso:

La parte institucional

Administración política

- Gobierno central
- Gobiernos autónomos
- Ayuntamientos

Administración Ferroviaria

- Renfe Operadora
- Adif
- Ferrocarriles autonómicos

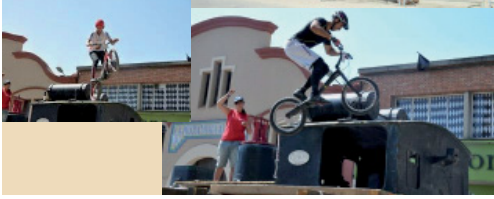


Dar vida al Patrimonio Histórico Ferroviario: una labor de todos



Un "estimulante" ejemplo de implicación local:

Igualada



Un buen comienzo



Pero un tristísimo final



Un ilusionante proyecto



Y un tristísimo final





La colaboración entre varios ayuntamientos consigue restaurar este tren

Antecedentes básicos de nuestro actual trabajo en la FFE

- Las colecciones de vehículos y elementos preservados en los museos y fuera de ellos
- El patrimonio documental del Archivo Histórico Ferroviario
- Inventarios
 - Poblados
 - Puentes
 - Túneles
 - Documentos
 - Trazados en desuso

EL PLAN DE PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL FERROVIARIO

✓ En este programa de la Fundación de puesta en valor de la memoria se pretende crear una red de centros asociados que, descentralizados geográficamente y ordenados en varios productos:

- museos y colecciones
- trenes históricos
- vías verdes,
- Ecorail,
- estaciones con encanto)

Acoger patrimonio ferroviario especializado por materias o territorio.

✓ En definitiva la fundación quiere dar coherencia general a la presentación y utilizaciones de bienes muebles e inmuebles..

Museos del Ferrocarril en Europa

ESPAÑA: Arzpetita - Castejón - Cataluña, Gijón - Madrid - Mérida - Manforte de Lemos - Ponferrada - Cistierna - Mataporquera - Arganda

INTERNACIONAL: EUROPA

- Alemania: Múnich, Museo Alemán (Deutsches Museum)
- Nüremberg, Museo del Transporte (DB Museum im Verkehrsmuseum)
- Dinamarca: Odense, Museo Danés del Ferrocarril (Danmarks Jernbanemuseum)
- Finlandia: Hyvinkää, Museo Finlandés del Ferrocarril (Suomen Rautatiemuseo)
- Francia: Mulhouse, Museo Francés del Ferrocarril (Cité du Train)
- Grecia: Atenas, Museo del Ferrocarril de Atenas
- Tesalónica, Museo del Ferrocarril de Tesalónica
- Noruega: Hamar, Museo Noruego del Ferrocarril (Norsk Jernbanemuseum)

Países Bajos: Utrecht

Reino Unido: Gales, Inglaterra, Irlanda, País Gales

Revolución: España, Italia, Suecia, Suiza, Alemania, Portugal, Países Bajos

Nuestra gran responsabilidad: Definir los criterios de preservación

La preservación y puesta en valor del contenido histórico cultural de estos bienes se logra con la preservación y puesta en valor de uno (o un reducido número) de sus elementos, con lo que se consiguen los fines de la gestión de la totalidad de la serie. Este un criterio muy general con muchas posibles variantes.

Una obviedad, que a veces no ven tanto: nuestro objetivo patrimonial ni empieza ni acaba en el material móvil: elementos de la explotación, de la infraestructura, edificios, todos forman parte del PHCF

Empecemos por catalogar, por hacer ese necesario inventario

Y hay mucho trabajo hecho, pero hay que revisarlo bajo un único criterio y ponerlo al día, dando de baja a los caídos e insertando los nuevos.

Los criterios del Plan Nacional de Patrimonio Industrial, un buen referente:

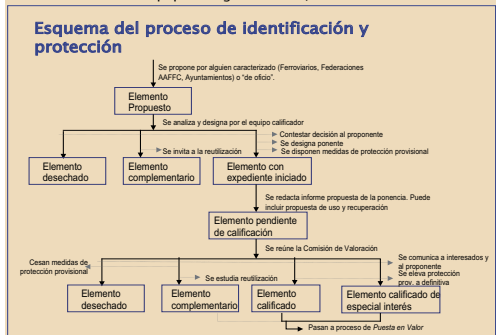
- Valor testimonial
- Singularidad y/o representatividad tipológica
- Autenticidad
- Integridad
- Histórico-social
- Tecnológico
- Artístico-arquitectónico
- Territorial
- Posibilidad de restauración integral
- Estado de conservación
- Plan de viabilidad y rentabilidad social
- Situación jurídica

La FFE impulsa la preservación del patrimonio ferroviario desde:

- El Museo del FC Madrid Delicias
- El Museu del Ferrocarril de Catalunya
- La Gerencia de Protección de Bienes Histórico Ferroviarios

Y la nueva herramienta de proximidad de preservación patrimonial: los grupos de trabajo territoriales

Un modelo teórico: el papel lo aguanta todo, la realidad es más dura



Una herramienta privilegiada:

LA COMISIÓN DE PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO HISTÓRICO FERROVIARIO

Foro de encuentro regular, mensual, de todos los actores de la preservación patrimonial

- La FFE, con sus dos museos y la Gerencia de Patrimonio
- Renfe, con representantes de Integria, Viajeros y Ancho Métrico
- Adif, con representantes de Patrimonio y RAM
- Los aficionados, a través del presidente de la Federación

•Es el órgano colegiado que valora las peticiones y propone las cesiones de material, si procede. Es el marco de debate sobre los temas que preocupan en la preservación del patrimonio y donde se intentan dar soluciones



De vez en cuando nos damos alguna alegría



Norfolk Southern announces major gift for 611 restoration: 1.5 M\$

ESTADOS UNIDOS
Un proyecto de 5 millones de \$



Los amigos del ferrocarril: El voluntariado hace posible lo imposible



Poner un tren histórico en vía, un auténtico triunfo



Los trenes históricos-turístico españoles son todos un exitoso producto comercial

- Río Eresma
- Tren de la Fresa
- Tren dels Llacs
- Tren de Samuño
- Tren de la Poveda
- Tren de Utrillas
- Minero de Riotinto
- Tren del Ciment,
- Circulaciones especiales
 - Ávila
 - Arcos de Jalón
 - Alcázar de San Juan



¡¡Que bello es vivir!!

En 1993 nació en España el Programa de Vías Verdes, cuyo objetivo es la reutilización de los antiguos trazados ferroviarios en desuso como "Vías Verdes"



Las Vías Verdes son :

Instrumento ideal para impulsar en la sociedad un cambio de mentalidad a favor de la **movilidad no motorizada** y mejorar la **calidad de vida** de los ciudadanos.

Promueven: **transporte no contaminante**, **turismo activo y sostenible**, acceso respetuoso a la naturaleza, **actividades saludables** al aire libre, **desarrollo rural**, preservación del patrimonio, educación ambiental...

Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) elaboró en 1993 el Inventario de Líneas Ferroviarias en desuso, por encargo conjunto del MOPTMA, Renfe y FEVE



1993: 7.600 km de ferrocarriles en desuso, incluyendo

- > 954 estaciones
- > 501 túneles
- > 1.070 puentes

Julio 2013:

102 VV operativas : 1.998 km
(incluidas aquellas en fase de obras)

Intensa implicación de la Administración Central, Autonómica y Local :

- Todas las Comunidades Autónomas peninsulares
- 24 Diputaciones provinciales y forales
- 540 Ayuntamientos y 18 Mancomunidades/consorcios
- Se encargan de:
 - ✓ redacción de Estudios y Proyectos constructivos
 - ✓ conseguir disponibilidad patrimonial de terrenos e inmuebles
 - ✓ construcción, gestión, mantenimiento y promoción



Factores claves del éxito de una vía verde:

- Implicación local de autoridades y ciudadanos
- Cooperación inter-institucional
- Eficacia del ente gestor
- Colaboración público-privada



Proceso de creación de una Vía Verde

Fases de actuación sobre la infraestructura y edificaciones :

1. Redacción **Estudio de Viabilidad** (FFE + Admon Local/Autonómica)
2. Disponibilidad **patrimonial de terrenos e inmuebles** (Adif/otros + Admon Local/Autonómica)
3. Redacción **Proyecto Constructivo** (FFE + Admon Local/Autonómica)
4. Ejecución de **Obras en infraestructura** (Admon Central/Local/Autonómica)
5. **Rehabilitación y gestión de estaciones** (Admon Local/Autonómica)
6. **Gestión y mantenimiento de la Vía Verde** (Admon Local/Autonómica)
7. **Información y Promoción** (FFE + Admon Local/Autonómica)

Infraestructura
Las vías verdes reciclan infraestructuras pre-existentes, integradas en el paisaje, no causan impacto ambiental



Infraestructura
Existen 1.070 puentes en ferrocarriles en desuso y vías verdes



Las Vías Verdes promueven la **integración de personas con discapacidad** optimizando la **accesibilidad** de las Vías Verdes: **"diseñar para la minoría"**



Infraestructura de accesibilidad

Estaciones

Los servicios y equipamientos en torno a las vías verdes generan numerosos puestos de trabajo locales: 71 antiguas estaciones han sido reutilizadas para desarrollar nuevos servicios (alojamiento, restauración, alquiler y reparación de bicicletas...)

- impulso al **empleo local** (escuelas taller)
- **recuperación del patrimonio**
- participación de la **iniciativa privada**



Rehabilitación de edificios

Estaciones



Desde 1995 unas **3.000 personas** se han beneficiado por **planes de formación y empleo en las vías verdes**

Preservación de la **imagen ferroviaria** como **marca identificativa, diferenciadora**

Estaciones



Hoteles de lujo

Estaciones



Hoteles rurales con encanto, albergues,

Estaciones



Centros de interpretación, ecomuseos, museos ferroviarios, puntos de información turística...

Estaciones



Estaciones



Centros de recepción de visitantes, alquiler y reparación de bicicletas, ...

Restaurantes, Estaciones



Cesión de uso a **ayuntamientos y particulares** por el órgano gestor de la Vía Verde:
Una oportunidad para el empleo



Gestión y mantenimiento

La Admon Pública Local y Autonómica gestiona, mantiene, mejora y promociona las Vías Verdes

Modelos de gestión de las Vías Verdes



Modelo de gestión	Porcentaje
Fundaciones	27,07%
Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales / Forales	20,69%
Comunidades Autónomas	30,29%
Mancomunidades de Municipios / Consells Comarcals	5,78%
Consortios	2,28%
Asociaciones de desarrollo	13,69%

Fundaciones
 Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales / Forales
 Comunidades Autónomas
 Mancomunidades de Municipios / Consells Comarcals
 Consortios
 Asociaciones de desarrollo




Información y Promoción Información y promoción

La gran ventaja de las Vías Verdes españolas :

denominación y logotipo común



Una **marca de calidad** para un recurso **diferente**

Una **imagen identificativa** para todas las Vías Verdes españolas



La FFE divulga y promociona las Vías Verdes utilizando todas las vías posibles, sin recursos, "gratis", con creatividad

Información y promoción

www.viasverdes.com

9.775 seguidores en Facebook
1.976 en Twitter




Información y promoción

Mapa Oficial de Carreteras del Ministerio de Fomento incluye las Vías Verdes desde 2002 (FFE actualiza la información)

También en **Garmin, Naviki, Routeyou...**




Vía Verde

Información y promoción

Serie de televisión **VIVE LA VÍA** : 18 capítulos de 30 minutos

- Emitida 8 veces por La 2 de TVE (de 2005 a 2012), Canal Internacional...
- En Trenes de Renfe (AVEMadrid-Valencia, etc...)

VIVE LA VÍA (versión 9ª) en YouTube
495.742 descargas



VIAS VERDES

Una apuesta patrimonial por la calidad de vida de los ciudadanos








Miguel Ángel Álvares Areces
INCUNA

PATRIMONIO INDUSTRIAL EN TIEMPOS DE CRISIS

- ❑ CRISIS DE FINANCIACION O CRISIS DE MODELO
 - ❑ RETOS: CORRESPONSABILIDAD Y COMPROMISO.
 - ❑ PLANIFICACION SOSTENIBLE
- PAPEL DE LA CULTURA EN LA SOCIEDAD



PATRIMONIO OLVIDADO Y/O PATRIMONIO EMERGENTE

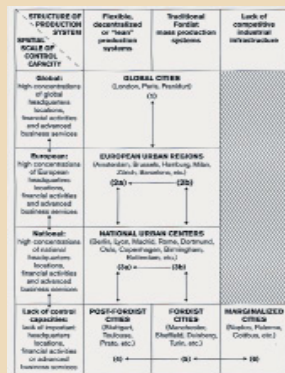
- ❑ PATRIMONIO INDUSTRIAL - PATRIMONIO MUNDIAL
- ❑ PLANES NACIONALES DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
- ❑ PATRIMONIO Y PAISAJES CULTURALES
- ❑ INVENTARIOS; LEYES Y NORMATIVAS DE PRESERVACIÓN NACIONALES , REGIONALES Y LOCALES
- ❑ PROCESO GLOBAL DE DEMOCRATIZACIÓN DEL PATRIMONIO



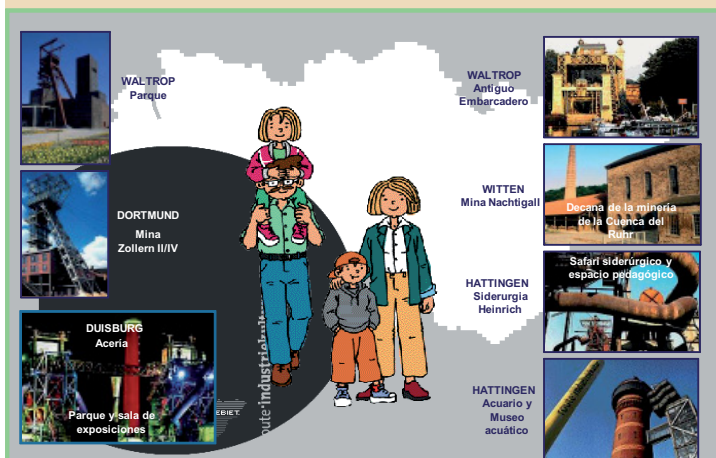
INTERVENCIONES EN EL PATRIMONIO INDUSTRIAL

- ❑ LA REHABILITACIÓN ES UN PROCESO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE PARTE DE UN EDIFICIO DADO EN UN LUGAR Y EN UN TIEMPO PERO QUE DEBE PLANTEAR COMO TODO PROYECTO:
- ❑ UNA DECISIÓN POLÍTICA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN
- ❑ UNA FUNCIÓN ESTABLECIDA POR LA COMUNIDAD Y QUE EN ESTE CASO PUEDE Y DEBE REVISARSE EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONANTES DEL PROPIO EDIFICIO
- ❑ UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE PARTIENDO DE UNA REALIDAD MATERIAL DADA, CONCIBE UNA NUEVA REALIDAD FUNCIONAL, SOCIAL Y CULTURAL

HACIA DONDE VAMOS? PAISAJES URBANOS POSTINDUSTRIALES



RUHRGEBIET



NEW LANARK

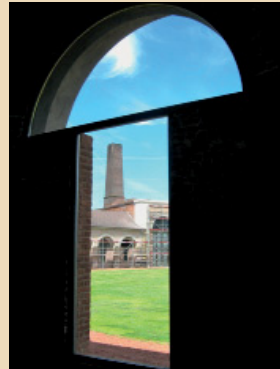


LE GRAND HORNU

BOIS DU CAZIER

BLANZY

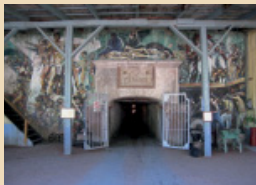
BELGICA



MINA DOS ESTRELLAS

TLALPUJAHUA

EL ORO



INTERVENCIONES EN PATRIMONIO

HIPERPATRIMONIALIZACION DE LA REALIDAD

- EL RELATO. LA HISTORIA. EL ITINERARIO CULTURAL
- DINAMIZACIÓN DE LA ECONOMÍA LOCAL EN SU VINCULACIÓN CON LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TURISMO
- REORDENACIÓN CUANTITATIVA Y TERRITORIAL DE LAS ACTIVACIONES PATRIMONIALES
- COHESIÓN SOCIAL. VERTICALIDAD DE LAS RELACIONES ENTRE INTERVENCIONES PATRIMONIALES, USOS Y VALORIZACIÓN CON LA POBLACIÓN
- IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN, GESTORES, SOSTENIBILIDAD Y PLANES DIRECTORES

ASOCIACIONISMO EN EL PATRIMONIO INDUSTRIAL

PATRIMONIO Y SOCIEDAD EN LA ERA DIGITAL

- MOVIMIENTO CULTURAL Y SOCIAL QUE AMPLIA EL MARCO DE DISCIPLINA ACADÉMICA
- IMPLANTACIÓN EN TODOS LOS CONTINENTES. LA A.I EN EL ÁREA REGIONAL, LOCAL QUE ES DONDE EL MONUMENTO INDUSTRIAL ADQUIERE SU VERDADERA SIGNIFICACIÓN. LA "LOCAL HISTORY"
- DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL A LA ACTUALIDAD. ASOCIACIONES DE ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMÁTICO: AMCTAIC, SEDPGYM, INCUNA, AMIGOS FERROCARRIL, ASOC. VASCA, ANDALUZA, VALENCIANA, MUSEOS Y CENTROS INTERPRETACIÓN, ASOC. MOLINOS..... TICCIH



EL NECESARIO PAPEL DE LA SOCIEDAD CIVIL



www.incuna.es

www.mineriaysajc.com



CONVOCATORIA DEL I PREMIO DEL AULA G+I_PAI PARA TRABAJOS INTERDISCIPLINADOS DE ALUMNOS DE GRADO

Clausura de las jornadas

Joaquín Ibáñez Montoya

La última sesión académica, de clausura, fue una sesión un tanto especial. En ella tuvieron lugar diversos grupos de actividades: un bloque inicial sobre investigaciones doctorales asociadas al tema central del Seminario, - remitidas bajo formato desde toda España-, dos conferencias magistrales que cerraban el programa, -también desde la arquitectura y la ingeniería-, y una última Mesa de Debate. Además del correspondiente acto de clausura del I Seminario "Sobre raíles".

Una mañana que pretende cerrar, de manera manifiestamente muy intencional, desde la acción propositiva, esta jornadas. Por ello se abrió con una justificación oral, pública, de los autores de los diversos paneles recibidos y expuestos en la propia Sala de Conferencias de la ETS de Arquitectura durante han sido celebradas las sesiones del viernes y sábado. Carolina Castañeda, becaria coordinadora del Aula, Jesús Molina y Javier Molina, adjudicatarios de la ayuda a la investigación del Aula en este año, y Susana Olivares expusieron un resumen del estado de sus Tesis Doctorales.

A continuación la profesora Roberta Amirante, Directora de Investigación de la Universidad Federico II de Nápoles, Italia, dictó su conferencia "Neverending story: Napoli e la prime ferrovia italiana". Posteriormente hizo otro tanto Miguel Jiménez Vega, Gerente del protección de Bienes Históricos de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, sobre " Los actores, recursos y dificultades de la protección del patrimonio histórico ferroviario español". Dos lecciones magistrales sobre dos proyectos de amplia repercusión en sus ámbitos respectivos. Uno en su sentido ordenador del territorio en la bahía de Nápoles y en su intervención presente y otro de la actividad destacada en la protección del patrimonio ferroviario realizada por la FFE.

Con la Mesa de Debates// Patrimonio y Sociedad, se cierra el proceso de las tres sesiones, mañana y tardes, que ha articulado el Seminario en los tres días de reunión. Como síntesis sus invitados expusieron brevemente un texto de arranque a modo de presentación, todo ello coordinado por la figura singular de Miguel Álvarez Areces , Presidente de INCUNA y del TICCH español. Desde perspectivas como el periodismo clásico, el impulso de las plataformas sociales o los nuevos medios de participación de los blogs tuvo lugar un debate esencial para asegurar la necesaria transmisión de cuestiones como las aquí debatidas al mundo de la ciudadanía. Y también pata su retornos seguramente. Una mesa, para variar, intensa y escasa de tiempo que enunció las líneas más generales de un debate muy abierto y en evolución.

La jornada finalizo con la convocatoria anunciada de un I Premio en la Web dela Aula así como con la entrega de diplomas.

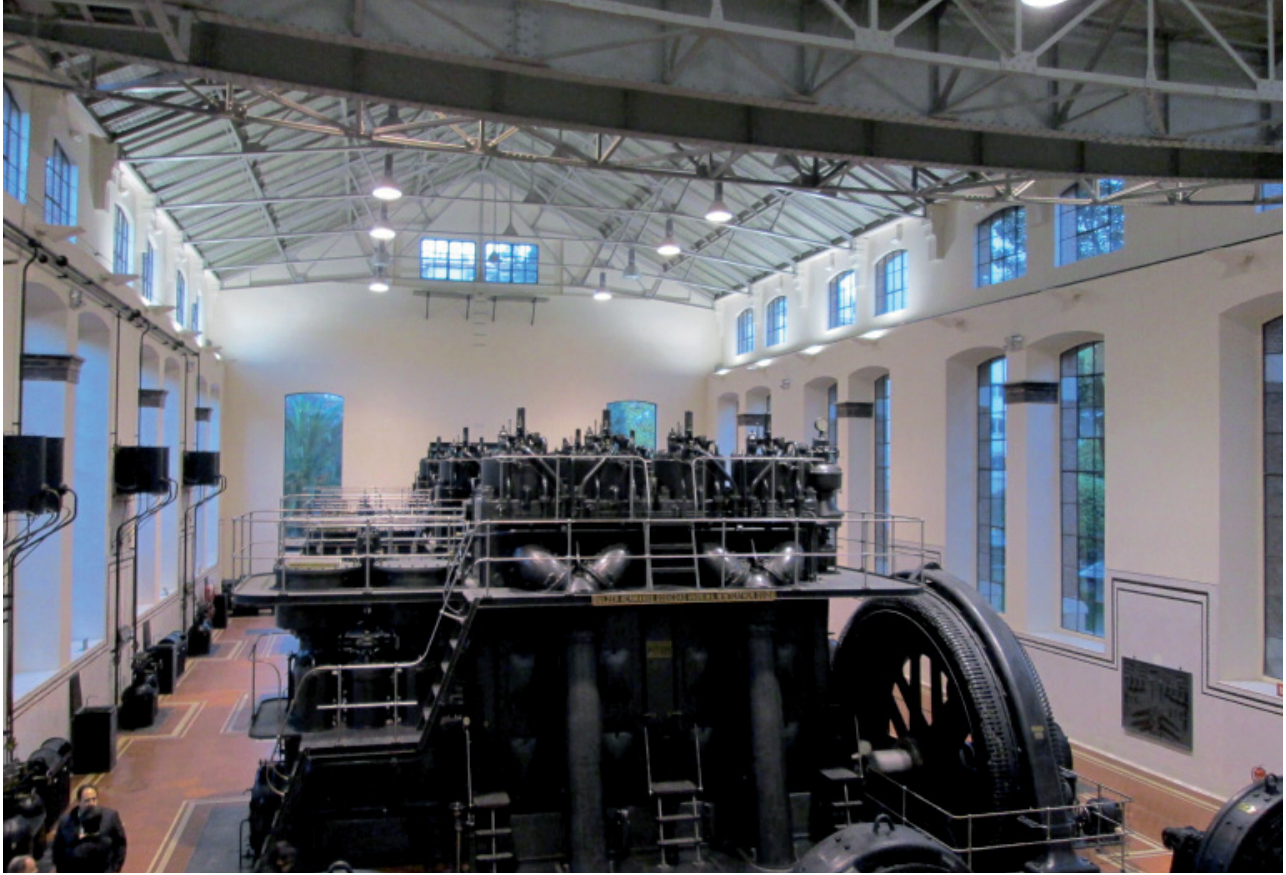
Sesión de tarde:

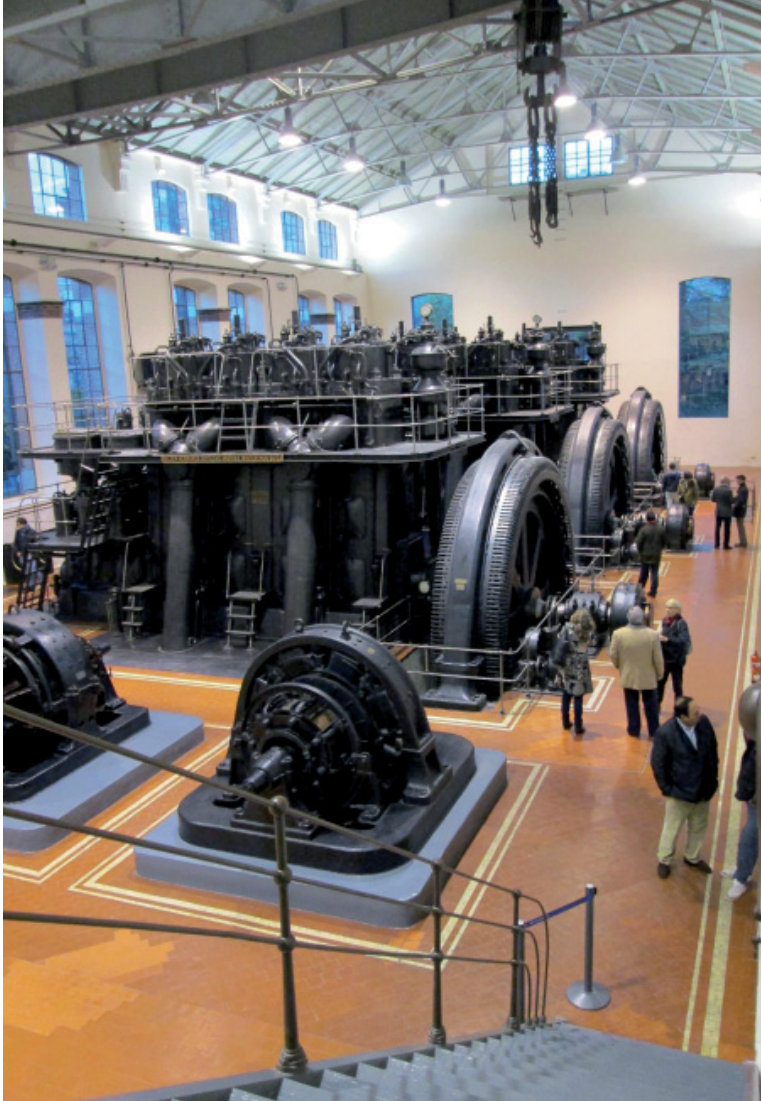
"Caso de Estudio"

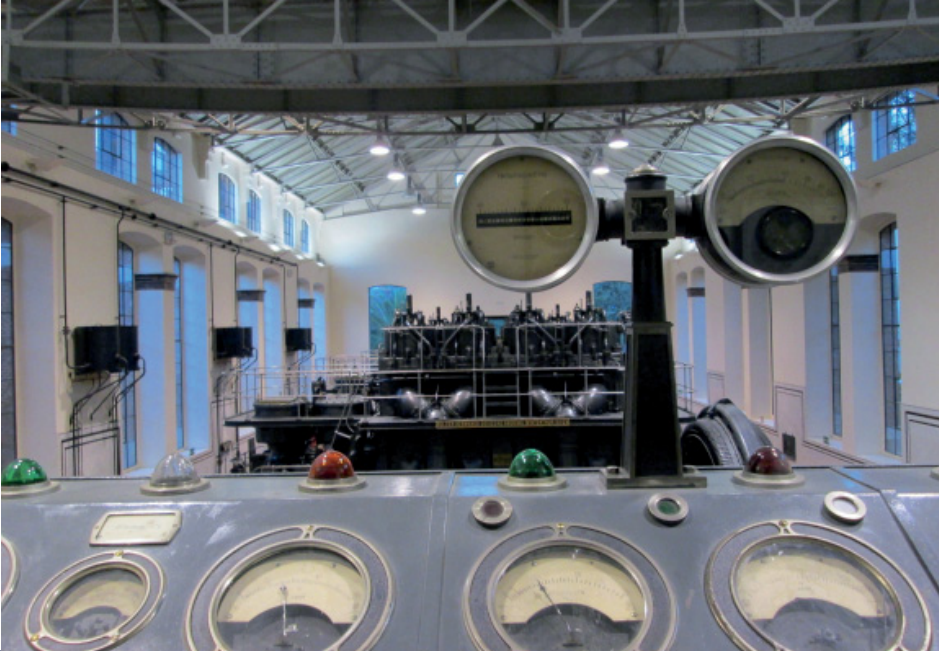
VISITA

Sala de motores de Metro de Madrid
Carlos Puente Fernández (Arquitecto) y
Javier García de Vega (Empresa "In Situ")











**AULA
G+I
PAI**
INSTRUMENTACIÓN DE SISTEMAS
DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS



INDUSTRIALES
ETSII | UPM



ETS-ARQUITECTURA DE MADRID



149



POLITÉCNICA



**CAMPUS
MONCLOA**

FUNDACION
ACS

