

PAISAJE INDUSTRIAL Y PATRIMONIO EN LA RÍA DE BILBAO



Trabajo Final de Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Autor: Jorge Vaquero Rodríguez

Tutora: Henar Pascual Ruiz-Valdepeñas

Curso 2014-2015



Universidad de Valladolid

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	5
I. EL PATRIMONIO INDUSTRIAL.....	8
II. INDUSTRIALIZACIÓN, PAISAJE Y PATRIMONIO EN EL PAÍS VASCO.....	15
1. El proceso de industrialización de la Ría de Bilbao en el contexto del País Vasco.....	15
2. La preocupación por el patrimonio industrial en el País Vasco: el papel de la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública.....	22
3. Paisaje y patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya y en la Ría de Bilbao.....	24
III. LOS EJEMPLOS DE PATRIMONIO INDUSTRIAL MÁS DESTACADOS EN LA RÍA DE BILBAO.....	29
1. El Alto Horno de Vizcaya nº 1 en Sestao.....	29
2. El Pabellón Ilgner en Barakaldo.....	35
3. El Puente de Vizcaya en Portugalete.....	44
IV. CONCLUSIONES.....	57
ANEXO.....	61
BIBLIOGRAFÍA, FUENTES Y PÁGINAS WEB CONSULTADAS.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Índice de figuras

Figura 1: Centro Cultural Internacional Óscar Niemeyer en Avilés (Asturias).....	11
Figura 2: El Actual Archivo y Biblioteca de la Comunidad de Madrid.....	12
Figura 3: Recreación de la Fábrica de Babcock & Wilcox en Sestao, 1921.....	16
Figura 4: Antiguo cargadero de mineral de la Compañía Franco Belga.....	22
Figura 5: Altos Hornos de Bilbao. Pintura de Darío de Regoyo y Valdés.....	26
Figura 6: Porcentaje de elementos de patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya por sector de actividad.....	27
Figura 7: Ubicación de los elementos de estudio en la Ría de Bilbao.....	29
Figura 8: Edificio abandonado de la empresa Altos Hornos de Vizcaya, en Sestao.....	30
Figura 9: Emplazamiento del Alto Horno nº 1.....	30
Figura 10: Vista global del Alto Horno nº 1.....	31
Figura 11: Detalle de elementos oxidados.....	32
Figura 12: Parte superior del Alto Horno nº 1.....	33
Figura 13: Maqueta del Alto Horno nº 1 junto al <i>Bilbao Exhibition Center</i> , Barakaldo.....	34
Figura 14: Diferentes fases de construcción del edificio Ilgner.....	35
Figura 15: Diferentes vistas del motor Ilgner conservado.....	36
Figura 16: Fotografía del zócalo azulejado.....	36
Figura 17: Vista interior de la sala Ilgner.....	37
Figura 18: Motor Ilgner, placa conmemorativa y paneles de mando.....	38
Figura 19: Operación Galingo para la rehabilitación del área de Barakaldo.....	38-39
Figura 20: Fotografía exterior del Pabellón Ilgner.....	39
Figura 21: Parte posterior del Pabellón Ilgner.....	40
Figura 22: Interior del Salón de Actos.....	41
Figura 23: Pasillo interior del nuevo edificio.....	41
Figura 24: Espacios interiores para trabajadores en el CEDEMI.....	42
Figura 25: Imagen de la Ría anterior a la construcción del Puente de Vizcaya.....	45
Figura 26: Busto de Alberto Palacio, en Portugalete.....	45
Figura 27: Barco cruzando debajo del Puente de Vizcaya en 1920.....	46

Figura 28: Detalle de la barquilla del puente (1897).....	46
Figura 29: Puente de Vizcaya en estado de ruina.....	47
Figura 30: Distintos momentos de la fase de reconstrucción del puente.....	48
Figura 31: Llegada de la nueva barquilla en 1964.....	49
Figura 32: Estructura actual del Puente de Vizcaya mostrada en paneles informativos.....	50
Figura 33: Cartel anunciando la exhibición acrobática de Tebas en 1912.....	51
Figura 34: Cartel publicitario del Licor “Cualquiercosa”.....	52
Figura 35: El paisaje industrial de la Ría en los años 60.....	52
Figura 36: Vista panorámica de la parte superior del puente colgante y del conjunto del puente iluminado.....	53
Figura 37: Vistas del puente, integrado en la vida de Portugalete y Las Arenas.....	54
Figura 38: Parte anterior y posterior del billete para tomar el ascensor y subir al travesaño del Puente de Vizcaya.....	55
Figura 39: Paseo peatonal y de bicicletas en Las Arenas.....	55
Figura 40: Gasero cruzando debajo del puente en 2003.....	56
Figura 41: Puente de Vizcaya coronado con la bandera del Athletic Club.....	56
Figura 42: Puente de Vizcaya sobre la Ría del Nervión.....	56

Índice de tablas

Tabla 1: Los diez municipios con mayor número de elementos de patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya.....	28
Tabla 2: Empresas constituidas y proyectos de desarrollo por año en el CEDEMI.....	43
Tabla 3: Empresas constituidas a lo largo del año 2014 en el CEDEMI.....	43
Tabla 4: Elementos de patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya.....	61

INTRODUCCIÓN

La defensa y protección del patrimonio en sus diferentes dimensiones es una práctica que ya en el siglo pasado fue adquiriendo una relevancia destacada y que en los últimos decenios ha cobrado interés dentro de la dimensión industrial. Especialmente, esa atención a los espacios industriales y a su valoración como patrimonio se hace patente en aquellos entornos que han sufrido un notable cambio o una fuerte reconversión a partir de la crisis de la industria y de la apuesta por nuevos sectores más potentes, rentables y menos contaminantes.

Dentro de nuestro país, uno de los espacios más emblemáticos que han vivido este proceso es el entorno de la Ría de Bilbao, pasado, presente y futuro de la industria española. Además de por el volumen de empresas y de actividades instaladas, la industria de la Ría ha destacado tradicionalmente por ser pionera en numerosos frentes y por ser frecuentemente la de mejor calidad de productos elaborados en su rama productiva. Sin embargo, tampoco ha estado exenta de un proceso de transformación en ocasiones traumático que ha llevado al desmantelamiento o a la reconversión de la industria del lugar. Como consecuencia de ello, resulta indudable la huella que dicho proceso de industrialización ha dejado en el paisaje del lugar y el evidente protagonismo que tienen en él los elementos de la industria.

Por estos motivos se presenta el siguiente estudio que pretende abordar el interés de la industria como patrimonio, comenzando por una valoración general que sirva como marco teórico en el que se inscribe el trabajo, pasando a continuación a valorar el proceso de industrialización ocurrido en la Ría de Bilbao hasta la actualidad, incluyendo el valor actual del patrimonio y del paisaje industrial de la Ría en el contexto de la comunidad autónoma y de la provincia, para finalmente evaluar tres ejemplos que sirvan como demostración de la importancia del patrimonio industrial y de su dimensión territorial en el marco geográfico de la Ría: el Ato Horno nº 1, el Pabellón Ilgner y el Puente de Vizcaya. Estos tres se encuentran dentro de la lista de 100 elementos del patrimonio industrial en España seleccionados por el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH), visitables en su página web.

En esa línea, los objetivos generales del trabajo se pueden clasificar en los siguientes enunciados:

- Conocer el significado de patrimonio industrial y su dimensión territorial, haciendo una reflexión sobre su papel como recurso cultural y como factor de revitalización de los territorios afectados por los procesos de desindustrialización.
- Presentar una breve síntesis del proceso de industrialización en la Ría de Bilbao y su configuración como espacio industrial.
- Analizar los procesos de reestructuración, haciendo especial énfasis en la importancia de los vestigios materiales de la industria y su valor patrimonial.
- Valorar el significado del patrimonio industrial en la Ría y las medidas de protección aplicadas, tanto en etapas anteriores como en la actualidad.
- Presentar el estado actual del proceso de recuperación del Alto Horno nº 1.
- Analizar la rehabilitación del Pabellón Ilgner y su uso actual como centro de dinamización empresarial.
- Identificar el papel del Puente de Vizcaya como ejemplo de la arquitectura industrial del entorno de la Ría de Bilbao.

Para alcanzar estos objetivos se ha recurrido a un abanico muy amplio de recursos. En primer lugar, se han utilizado numerosos artículos de revistas y de páginas web, así como capítulos de libros, sobre patrimonio industrial en general y acerca de industrialización y patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya. Para este último apartado se ha empleado también la información de páginas web, referencia básica para las primeras notas sobre los tres ejemplos concretos analizados.

Sin embargo, el método con mayor identidad y peso para el estudio de esos tres espacios ha sido el trabajo de campo siguiendo la siguiente secuencia temporal:

1. Reconocimiento del marco geográfico: toma de contacto con la Ría del Nervión y con los espacios más emblemáticos de la industrialización de su entorno.
2. Identificación de los lugares más característicos del patrimonio industrial de la zona, eligiendo tres espacios que fuesen representativos y equilibrados.
3. Toma de fotografías de dichos espacios.

4. Entrevistas realizadas con los diferentes responsables de los lugares o de los proyectos llevados a cabo para su rehabilitación y conservación:
- Leire Corrales, Concejal de Vivienda y Urbanismo del Ayuntamiento de Sestao, para conocer el estado del proceso de recuperación del Alto Horno nº 1.
 - Itxaso Urkiza, Responsable de Comunicación, Formación y Nuevas Tecnologías del CEDEMI, ubicado en el Edificio Ilgner en Barakaldo.
 - Ainhoa Sarriegi, Responsable de Promoción Turística del Puente de Vizcaya.

Gracias a este trabajo de campo, y especialmente a la información directa recogida a través de estas entrevistas, se han podido extraer datos concretos sobre los procesos de rehabilitación y el estado actual de estos espacios, al tiempo que se han reunido materiales interesantes con información sobre los mismos.

I. EL PATRIMONIO INDUSTRIAL

La industrialización ha dejado en el territorio una impronta que posee un valor singular al ser testimonio de un pasado, esencia de una transformación socioeconómica y en muchas ocasiones cultural como parte de la memoria colectiva. En numerosos lugares aún industrializados se trata de una huella que sigue funcionando como motor productivo, pero en aquellos lugares donde se ha vivido un proceso de desindustrialización solo pervive como testigo mudo de lo que en su día fue un espacio de intensa actividad, lo que se conocen como ruinas industriales (Benito del Pozo y López González 23).

En cualquiera de los dos casos, la industrialización en sí ha sido la responsable de la construcción de unos edificios y de una maquinaria que son hoy parte del paisaje de grandes regiones y de múltiples núcleos de población y que, según la definición del Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH), pueden considerarse patrimonio industrial al tratarse de restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios, maquinaria, talleres, molinos, fábricas, minas y lugares para procesar y refinar, almacenes y depósitos, espacios donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, al igual que los sitios donde se desarrollan actividades sociales relacionadas con la industria (vivienda, culto religioso o educación) (Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio... 1).

La preocupación por estos elementos no fue muy relevante antes de los años 70 del siglo XX, aunque ya existieron algunas respuestas por parte de científicos e historiadores como K. Hudson y A. Buchanan o los orígenes de la arqueología industrial como disciplina teórico-práctica para la valoración y la protección de los monumentos industriales. Estos restos pasaron a convertirse en un verdadero problema en toda Europa a partir de los años 70, tanto por la cantidad de edificios y maquinarias industriales existentes que pasaban a estar obsoletos, como por la naturaleza de los mismos, ya que eran considerados bienes de escasa o nula utilidad territorial, además de potenciales contaminantes. Desafortunadamente, la recuperación y la reutilización de

las ruinas industriales no fue el horizonte más deseado o practicado en un principio, y en la mayoría de los casos desaparecieron grandes fábricas y en su lugar se abrieron paso grandes espacios residenciales, comercializando masivamente el suelo industrial.

En ese contexto problemático y de generalizada desaparición de las ruinas industriales, surgieron las primeras grandes iniciativas promulgadas por la Unión Europea en forma de medidas económicas, urbanísticas y legislativas que se dirigían a recuperar suelos y fábricas otorgándoles un uso alternativo, o a desarrollar nuevas actividades productivas que reactivasen la economía local. En las ciudades las intervenciones buscaban poner en valor viejas fábricas y recintos industriales para recualificar barrios o sectores marginales de las mismas, y crear nuevos focos de atractivo económico. A esta sensibilidad política se añadió la incipiente preocupación social en torno al problema de las ruinas industriales, y así es como apareció progresivamente un abanico amplio de fórmulas, mecanismos, instituciones o asociaciones que iban a tener como objetivo primordial la defensa y la protección del patrimonio industrial.

En 1978 surgía una de las primeras fórmulas, el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH) que será la organización mundial encargada de velar por la preservación, la conservación, la investigación y la documentación del patrimonio industrial, compuesta por personalidades de disciplinas muy variadas (conservadores, historiadores e investigadores en general). Desde ese mismo año, la UNESCO también reconoce expresamente este legado arquitectónico y técnico con sus declaraciones como Patrimonio Cultural de la Humanidad para ciertos conjuntos y paisajes industriales.

En el caso concreto de España, la preocupación fue algo más tardía, a través fundamentalmente de la creación de algunos museos de la ciencia, la técnica, la minería y la industria, o de la consideración de las ruinas industriales como monumentos de interés local o su declaración como Bienes de Interés Cultural (BIC). En el año 1985 se realizaba la primera referencia legal específica a la protección del patrimonio industrial, con la Ley de Patrimonio Histórico Español 16/1985 que ampliaba la noción de patrimonio histórico a los inmuebles y objetos muebles de interés científico y técnico, la

cual será completada más adelante ya, en los años 90, por las respectivas legislaciones autonómicas. Asimismo, en el 2003 se puso en marcha el TICCIH-España, como comité vinculado al TICCIH Internacional, elaborando el listado de los 100 Elementos del Patrimonio Industrial en España.

Sin embargo, el gran hito en la protección del patrimonio industrial en España ha sido la elaboración del Plan Nacional de Patrimonio Industrial del año 2000. Este plan establece la definición del patrimonio industrial y tiene como objetivo la protección y la conservación de unos bienes que por su propia especificidad no están incluidos en otras fórmulas de protección del Estado, presentan un rápido deterioro y están expuestos a desaparecer. También realiza una caracterización de su metodología, la Arqueología Industrial, como disciplina que estudia y pone en valor los vestigios materiales e inmateriales como testimonios históricos de los procesos productivos (Plan Nacional de Patrimonio Industrial 9). En general, el Plan se concibe como punto de vínculo de acción con las Comunidades Autónomas, que a su vez están en contacto con la red de asociaciones y agentes relacionados con el patrimonio industrial.

El desarrollo del Plan se articula en diferentes etapas. En primer lugar la confección de un catálogo selectivo de bienes industriales sobre los que se puede intervenir, según unos criterios preestablecidos. Después contempla la realización de las actuaciones necesarias para declarar un bien como BIC y la determinación de su propietario y su gestor. Finalmente se llevan a cabo la redacción de Planes Directores y la intervención directa sobre los bienes. Tras las reuniones celebradas en el 2002 por la Comisión del Plan se seleccionaron una serie de bienes industriales sobre los que actuar en una primera fase, algunos de los cuales ya han sido objeto de intervención por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Entre ellos se pueden mencionar el Horno Alto nº 1 de Sestao (Vizcaya), la Esclusa nº 7 del Canal de Castilla en Medina de Rioseco (Valladolid) o el Conjunto Pozo Santa Bárbara en Mieres (Asturias).

En definitiva, el Plan supone el reconocimiento del patrimonio industrial por parte de la administración pública nacional, aunque aún se encuentra en un nivel muy embrionario debido a que este patrimonio se compone de un número enorme de elementos, muchos

de los cuales aún están sin catalogar. Además, se enfrenta a problemas como la imposibilidad de conservar todos los elementos o la diversidad de actividades, arquitecturas y procesos que engloba.

En conjunto, todas estas iniciativas tanto internacionales como nacionales han ayudado a que los vestigios de la actividad industrial adquieran la categoría de elementos de la cultura material e inmaterial dignos de ser protegidos y recuperados, especialmente en el momento en el que cesaba su actividad o se presentaban obsoletos y se percibía el riesgo de pérdida y de desaparición irrevocable.

Este patrimonio industrial formado, por lo tanto, por arquitecturas industriales, la cultura de la técnica y del trabajo en las fábricas y los paisajes industriales históricos, tiene una dimensión territorial fundamental al plantearse a la vez como recurso y como proceso cultural. En la práctica solo una parte de las acciones sobre el patrimonio se producen teniendo en cuenta el territorio, aunque cada vez se cuida más en no perder ese horizonte. En general, se pueden señalar tres dimensiones territoriales esenciales (Benito del Pozo, *Industria y patrimonialización...* 357-359):

- a. Terrenos industriales abandonados: antiguos recintos de fábricas desmantelados que constituyen grandes masas de suelo dentro de las ciudades y que pueden ser reutilizados dentro del marco de políticas de regeneración urbanística y de reactivación de la economía local, como ocurrió con el suelo de la margen izquierda de la Ría del Nervión en el entorno de la ciudad de Bilbao (donde se halla actualmente el Museo Guggenheim), o en la Ría de Avilés en la zona del desmantelamiento de la fábrica de aceros ENSIDESA.



Figura 1: Centro Cultural Internacional Óscar Niemeyer en Avilés (Asturias). Tomada de <http://www.ondiseno.com/proyecto.php?id=1912>

- b. La utilización de fábricas urbanas como edificios-contenedor de actividades alternativas, lo que permite conservar el diseño del edificio y salvarlo de su demolición. En España hay muchos ejemplos de espacios industriales reconvertidos en bibliotecas, bancos, salas de arte u hoteles. Todas estas actuaciones tienen un impacto positivo en el territorio en el que se inscriben, si bien es cierto que algunas mucho más en el plano económico-privado (como pueda ser la adaptación a un hotel), mientras que otras resultan más beneficiosas para la población local. un ejemplo de estas últimas lo encontramos en El Pabellón Ilgner de Barakaldo o en la antigua fábrica de cervezas El Águila en Madrid, reconvertida a Archivo y Biblioteca Regional.



Figura 2: El Actual Archivo y Biblioteca de la Comunidad de Madrid. Tomada de <http://www.redajo.com/blog/visita-virtual-al-archivo-y-biblioteca-de-la-comunidad-de-madrid-en-la-semana-de-la-arquitectura-2012>

- c. La tercera dimensión territorial es aquella que se desprende del valor testimonial y de representación de unas fábricas y máquinas industriales que son vestigio y emblema de una actividad que configuró un espacio diferenciado y único, creando a su vez un paisaje y una arquitectura urbana especiales. Su carácter simbólico otorga singularidad al territorio y habla de la memoria colectiva del lugar, siendo en numerosas ocasiones transformadas en museos que hablan de esa actividad industrial y empresarial de su pasado. Un ejemplo próximo se encuentra en el proyecto de la Ciudad de la Energía en Ponferrada (León).

A partir del año 2010 se han puesto de manifiesto nuevas propuestas y tendencias en las acciones a realizar sobre los bienes y espacios industriales en ruina, en torno a la recuperación de grandes áreas urbanas degradadas, la dinamización de espacios mineros y el progreso de las zonas rurales. A continuación se enumeran algunas de esas iniciativas (Benito del Pozo, *Territorio, paisaje...* 449-450):

- Muchos museos pasan a integrarse en una red de museos que proponen miradas cruzadas sobre las actividades industriales paralelas o de la misma época.
- Aparición de los denominados ecomuseos o museos del territorio, en los que se explica la memoria del trabajo y de la técnica de los procesos industriales. Son muy habituales en Francia y países de Centroeuropa.
- Creación de itinerarios de la industrialización, los cuales narran la historia del proceso de industrialización de territorios amplios que comprenden áreas urbanas, paisajes naturales, infraestructuras de ferrocarril u obras de ingeniería. El ejemplo más destacado en España es el Parque Fluvial del Llobregat (Barcelona).

Los nuevos enfoques contemplan el patrimonio industrial como un producto cultural de interés turístico, lo cual implica una reordenación coherente de los espacios abandonados y una intervención pública previamente planificada. Este turismo industrial atrae cada vez más al público interesado por el patrimonio cultural en general, pero no debe perder el horizonte de dar respuesta a un proyecto racional y meditado de una actividad que debe proteger, conservar y poner en valor el patrimonio industrial, evitando su destrucción y un uso inadecuado o abusivo.

Otra consideración esencial contemporánea dentro del patrimonio industrial es la de los paisajes industriales. A partir del Convenio Europeo del Paisaje (CEP) firmado en el año 2000 por el Consejo de Europa en Florencia y adoptado por España en el año 2008, el paisaje está considerado como un elemento indispensable del territorio. Este Convenio tiene como objetivo promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes definidos como cualquier parte del territorio tal y como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción e interacción de factores naturales y/o humanos (*Convenio Europeo del Paisaje* 38). Por lo tanto, los conjuntos formados por

elementos industriales que configuran un paisaje particular entran dentro de esa protección necesaria según el CEP.

Muchos de esos paisajes industriales se encuentran integrados en las ciudades y en otros casos engloban espacios más amplios, pero todos ellos constituyen un recurso económico favorable y un elemento de identidad de la comunidad, bien sean espacios estéticamente bellos o bien más cotidianos o degradados. El Plan Nacional de Patrimonio Industrial español también considera la particularidad de estos paisajes industriales, como aquellos en los que se conservan visibles todos los componentes esenciales de los procesos de producción de una o de varias actividades industriales, incluidas las transformaciones del paisaje ocasionadas por dichas actividades (Plan Nacional de Patrimonio Industrial 9). En todo caso, este tipo de paisajes está viéndose sometido a intervenciones destinadas a solucionar sus problemas (deterioro ambiental, degradación de los elementos, paisajes fragmentados), recuperando sus funcionalidades y remplazando o rehabilitando elementos industriales.

Finalmente hay que valorar la existencia cada vez mayor de cursos, jornadas, revistas y bibliografía en general sobre este el patrimonio industrial, si bien la sociedad actual demanda un paso más: la incorporación de los estudios sobre patrimonio industrial a la enseñanza obligatoria, al tratarse de un elemento de importante valor didáctico con una serie de virtudes intrínsecas. Entre estas destacan el hecho de acercar al alumnado a los elementos que forman parte de la identidad de su comunidad y el tratarse de un aspecto interdisciplinar (historia, geografía, economía, sociedad y cultura del territorio). Aunque ya se van dando las primeras experiencias en esta línea (Izcara Cayuela), los pasos que quedan por dar son muchos.

II. INDUSTRIALIZACIÓN, PAISAJE Y PATRIMONIO EN EL PAÍS VASCO

1. El proceso de industrialización de la Ría de Bilbao en el contexto del País Vasco

- *Crecimiento industrial, diversificación y cambio técnico*

A principios del siglo XX, las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa eran las más industrializadas de España junto con Barcelona. La industrialización se inició en 1841 con el traslado de las aduanas a la costa, ofreciendo una protección arancelaria frente a la competencia extranjera que permitió el surgimiento de una industria moderna y financiada con capitales procedentes del comercio y de la tierra. De forma concreta, el desarrollo industrial en Vizcaya se concentró desde un primer momento en la Ría del Nervión, especialmente en tres sectores muy intensivos en capital: la siderurgia, la minería y el transporte marítimo. En general, todos ellos estaban controlados por grandes y medianas empresas y se orientaban al mercado nacional e internacional.

Desde finales del siglo XIX hasta el comienzo de la Guerra Civil la industria vizcaína vivió un proceso de crecimiento de la producción y de cambio técnico en los sectores de la siderurgia y la minería, así como el surgimiento y desarrollo de nuevos sectores característicos de la 2ª Revolución Industrial, como el de los productos metálicos y la maquinaria, o en menor medida el petróleo y la química. Este impulso hizo que en la provincia de Vizcaya la distribución sectorial de la población activa mostrase un cambio estructural significativo con un protagonismo destacado del sector secundario que se ve reflejado en la cifra de un 53% de la población dedicada al sector secundario (De la Granja y De Pablo 172).

El mayor éxito estuvo en la producción de hierro y acero en Vizcaya, siendo el 70% de la producción nacional hasta la apertura de la acería de Sagunto en 1920, descendiendo entonces al 60%. El cierre de los mercados exteriores y la puesta en práctica del arancel protector a finales de siglo XIX impulsó un proceso de concentración empresarial a partir del cual surgió la empresa dominante en el conjunto de la siderurgia española en este período, Altos Hornos de Vizcaya, en el año 1902. Estas condiciones promovieron el desarrollo de una incipiente industria metalúrgica que se localizaría preferentemente

en la margen izquierda del Nervión, disponiendo así casi a pie de fábrica de una materia prima óptima.

Otro sector que se desarrolló fuertemente en Vizcaya fue la industria de la construcción de buques de casco de acero y de hierro, aprovechando su localización al lado de los proveedores de chapa de la Ría del Nervión y de la fuente de demanda, la flota mercante de Bilbao, la más numerosa de España a inicios de siglo. En el año 1900 un grupo de navieros bilbaínos crearía la Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques para reparar y mantener su propia flota y, junto a la creciente demanda de la flota bilbaína, se impulsó la aparición de numerosos talleres de reparaciones y de fabricación de material y maquinaria naval. El despegue de este sector se produciría durante la I Guerra Mundial como fruto de la creciente demanda de buques y de la dificultad de importarlos, abriéndose nuevos astilleros destinados a la fabricación de buques mercantes como el levantado por la Sociedad Española de Construcción Naval en Sestao. Sin embargo, la contracción de la demanda de estos buques en los años 20, después de finalizada la guerra, motivó el cierre de algunos astilleros y la diversificación de muchos

otros hacia la fabricación de otro material de transporte. Así, las empresas Euskalduna o La Naval pasaron a convertirse en importantes empresas de la construcción de material ferroviario, sumándose a la ya creada Sociedad Española de Construcciones Babcock & Wilcox, instalada en 1918 en Sestao, la cual se dedicaba a la fabricación de calderas de vapor y locomotoras.

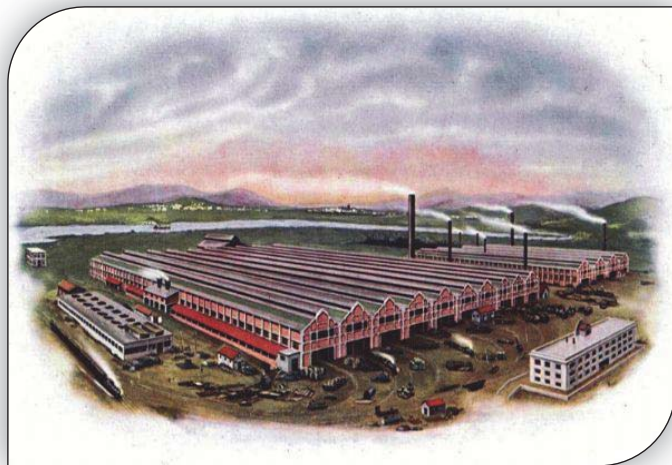


Figura 3: Recreación de la Fábrica de Babcock & Wilcox en Sestao, 1921. Tomada de

http://historico.oepm.es/museovirtual/contenido/grandes_inventores_ficha.asp?tipo=EMPRESA&idm=es&xml=Sociedad%20Espa%C3%B1ola%20de%20Construcciones%20Babcock%20y%20Wilcox.xml

La industrialización y el desarrollo económico aumentaron en paralelo la demanda de construcciones fabriles y residenciales e infraestructuras, repercutiendo positivamente en el sector de la construcción y de la fabricación de sus materiales, como el vidrio plano, protagonizado en la Ría de Bilbao por la Fábrica de Vidrios de Lamiaco (1890) y por la Vidriera Vizcaína (1895), ambas en Leioa, ubicadas en una posición estratégica a dos kilómetros del puerto de Bilbao y con el enlace de ferrocarril de vía estrecha Plencia-Bilbao, antecedente de la actual fábrica de Vicrila. Por último, otro ejemplo lo constituye la industria papelera que se multiplicó por tres en este tiempo en el conjunto de las provincias de Guipúzcoa y Vizcaya, representada en el caso de la Ría por la Papelera Española creada en Bilbao en 1901 mediante la fusión de varias empresas vascas y del resto de España.

El conjunto de la Ría comportaba otras ventajas estratégicas además de las ya citadas, especialmente la relativa al comercio de los productos elaborados y de las materias primas. El puerto de Bilbao es testimonio de las novedades introducidas con la industrialización: cuando a finales del siglo XIX más del 95% de las exportaciones eran de mineral de hierro, en vísperas de la I Guerra Mundial éste solo significaba un 55%, siendo el 45% restante productos industriales como el lingote, los transformados metálicos, conservas, armas y material de construcción. Igualmente en las importaciones fueron ganando terreno las materias primas para la industria y productos manufacturados también relacionados con la misma.

- *El crecimiento de mediados de siglo XX*

Durante la Guerra Civil, los ejércitos nacionalistas protegieron las instalaciones industriales de la Ría hasta el último momento de la retirada republicana evitando su destrucción. El bando sublevado tuvo las fábricas a pleno rendimiento a las pocas semanas de la ocupación y en 1938 estaban reparados puentes, carreteras y ferrocarriles. Además, la década de los 40, que fue de fuerte inestabilidad económica en el conjunto del país y en otras zonas del País Vasco, en Vizcaya fue de una tendencia clara a la expansión en la industria pesada: la naviera se benefició de la escasez de medios de transporte y del rápido ascenso de fletes con la II Guerra Mundial, alcanzando la compañía más importante del sector, la Marítima del Nervión, su máximo beneficio en

este decenio; y las empresas de transformación metal-mecánica dedicadas a la construcción naval y de material ferroviario se expandieron debido a la demanda extraordinaria para reponer materiales destruidos durante la guerra y a la escasez de medios de transporte.

Otro sector favorecido fue el químico, que vio cómo el impulso de los vizcaínos a la industria química orgánica básica y de materias primas plásticas cristalizaba en la creación de UNQUINESA (Unión Química del Norte de España) en Bilbao. En cambio, la siderurgia experimentó un fuerte retroceso, habiéndose reducido en 1951 un 20% la producción de acero en Vizcaya respecto al año 1940, fruto todo ello de la disminución de las importaciones de chatarra y coque británicos. Así, aunque Altos Hornos de Vizcaya se hizo con el control de la acería de Sagunto, sus beneficios descendieron desde 1935 hasta 1952.

A partir de los años 50 el crecimiento experimentó un nuevo impulso duplicándose el peso de la industria respecto al decenio anterior, como consecuencia de varios factores, entre los que destacan el aumento del volumen de importaciones de materias primas, el desfase respecto a Europa que permitió la importación de maquinaria y la mejora de los salarios, incrementándose las ganancias de la productividad, o la baja competencia a la que se enfrentaban muchas actividades: acero, construcción naval o papel. Casi todas las grandes empresas registraron máximos históricos de beneficios a excepción de navieras y mineras que empezaban a hacer frente a problemas. Entre ellos, la competencia de nuevos medios de transporte que repercutía sobre las comunicaciones marítimas o el retraso en la incorporación de innovaciones como la introducción del sistema de laminación en colada continua o el proceso LD de fabricación de aceros, difundidos en Europa desde antes de 1939 y 1949 respectivamente, y ausentes por completo en la siderurgia vizcaína en los años 50.

Las medidas de estabilización del inicio de los 60 dieron paso a un nuevo período de crecimiento industrial en el País Vasco ya que la apertura económica de España al exterior posibilitó la renovación de los equipos productivos y el aumento de la productividad. Sin embargo, algunas empresas de la Ría que antes eran casi exclusivas

en sus sectores sufrieron la nueva competencia de empresas del Instituto Nacional de Industria, como sería el caso de Altos Hornos de Vizcaya que a partir de 1963 no pudo evitar cuantiosas pérdidas tras la creación de ENSIDESA, a pesar de modernizar sus instalaciones con el proceso LD. El desarrollo industrial de los años 60 muestra un sobredimensionamiento de algunas especialidades maduras, una elevada dependencia tecnológica por la escasa investigación propia o una limitada dotación de infraestructuras. En la Ría de Bilbao se puso especialmente de manifiesto el retraso en llevar a cabo obras de ampliación del calado y de las instalaciones portuarias de la Ría, necesarias para permitir el acceso de grandes petroleros y barcos de carga, elementos que incidirán en la crisis industrial del siguiente período.

- *La crisis y el proceso de reconversión industrial*

La crisis que comenzó en los años 1973-1974 en Europa, se sintió en España y en el País Vasco a partir de 1976. Durante la siguiente década el espacio industrial de la Ría de Bilbao, fuertemente especializado en la industria y con unas malas pautas precedentes en la orientación de la política industrial, se enfrentaría a una crisis plasmada en el estancamiento, la destrucción de empleo y la irrupción del paro masivo en un sector industrial en el que hasta entonces el empleo había ido creciendo ininterrumpidamente, todo ello dentro de un contexto de tasa negativa de crecimiento del PIB y de saldo migratorio también negativo en el conjunto de la provincia de Vizcaya. El elevado incremento de los precios de la energía tuvo un impacto inmediato en los costes industriales, se incrementó la inflación y descendieron los beneficios y la demanda de bienes de equipo.

En la siderurgia, la demanda de acero fue inmensamente menor que el consumo debido a la crisis encadenada de los principales sectores demandantes del producto (astilleros, automóviles y construcción). Altos Hornos de Vizcaya fue subvencionada directamente por el estado, avalando el INI en 1981 sus 80.000 millones de pesetas de deuda, e incluso cuando se reconoció que la única alternativa era la reducción drástica de su capacidad el gobierno siguió apoyando este sector. Durante el período 1981-1985, aún recibió otros 75.000 millones de pesetas en forma de crédito de varias instituciones y

27.000 millones más por la vía de jubilaciones anticipadas, subvenciones para reducir intereses y condonaciones de recargos de la Seguridad Social.

En aceros comunes y especiales el proceso no fue tan negativo, creándose la sociedad Aceralia para promover la reconversión en el sector, mientras que en construcción naval la reconversión se dilató más, con hitos como el cierre de la instalación de Euskalduna en Olaveaga en 1985. Por otro lado, otro gigante de la ría bilbaína como era la empresa especializada en bienes de equipo Babcock & Wilcox, también era rescatada por el INI dentro de estos complejos planes sectoriales de reconversión.

- *Los cambios producidos tras la desindustrialización. El Proyecto Bilbao Ría 2000*

En general, este proceso de crisis trajo consigo cambios importantes en el conjunto de la Ría de Bilbao, con el cierre de unas industrias y la modernización de otras. De la mano de la oportunidad para recuperar suelos de gran valor para otros usos urbanísticos, surgió un cambio en la generación de empleo en el sector servicios que amortiguó los efectos de la crisis en la Ría de Bilbao. La necesidad de llevar a cabo recortes en las plantillas de la industria para reducir costes y mejorar la productividad facilitaron este cambio, convirtiéndose los servicios públicos en los nuevos protagonistas en el PIB a partir de 1975 y señalando el nuevo protagonismo de este sector en el paisaje de la Ría. La entrada de España en la Unión Europea y el control de la situación de la década anterior, motivaron que a partir de 1986 se viviese una situación diferente. La industria vasca desde entonces se ha ido reforzando, reorientándose positivamente hacia sectores y ramas como el automóvil, la maquinaria, los plásticos, los productos químicos, la automatización o los productos farmacéuticos, diluyéndose el papel y la presencia de actividades dedicadas a los metales, la construcción naval y el papel.

Los efectos de estos procesos dieron lugar a una importante transformación del espacio industrial de la Ría de Bilbao. Los reductos oligopolísticos del capitalismo industrial no sobrevivieron al nuevo período, entre los que se incluyen los casos de Altos Hornos de Vizcaya o la Papelera Española. AHV continuó recibiendo fondos públicos pero estos no evitaron su ruina ni siquiera a través de la reestructuración integral impulsada a través de la Corporación Siderúrgica. Otro ejemplo fue el antiguo núcleo del

capitalismo de Neguri en Sestao que quedó reducido a la Acería Compacta de Bizkaia con menos de 350 trabajadores y bajo el control de Aeralia.

En general, la recuperación de los espacios industriales de la Ría y el traslado de las tradicionales actividades de puerto hacia la bahía exterior han posibilitado su proceso de transformación urbana. Para lograr ese cambio de una forma coordinada se puso en marcha en el año 1992 el proyecto Bilbao Ría 2000, un esfuerzo fruto del compromiso de las administraciones públicas del área metropolitana de Bilbao, para ejecutar actuaciones que integran urbanismo, transporte y medio ambiente en los siguientes espacios del entorno de la Ría: Abandoibarra, Ametzola, Bilbao La Vieja, Barakaldo y la zona de Basurto-San Mamés-Olabega. El objetivo principal del proyecto es recuperar zonas degradadas o áreas industriales en declive del área metropolitana de Bilbao, caminando hacia un desarrollo equilibrado y una cohesión urbana.

El proyecto lo financian al 50% la Administración Vasca y la del Estado, a través de empresas dependientes de ambas como la Entidad Pública Empresarial de Suelo, la Autoridad Portuaria de Bilbao, ADIF, el Gobierno Vasco, la Diputación Foral de Bizkaia y los Ayuntamientos de Bilbao y Barakaldo. Algunas de las actuaciones más destacadas desde su inicio han sido:

1. La apertura del Paseo de Ribera en Abandoibarra, construido sobre los antiguos muelles de Evaristo Churruca.
2. El cubrimiento de las vías en Ametzola y la recuperación de una zona ocupada durante años por tres estaciones ferroviarias de mercancías.
3. La construcción de viviendas, edificios de actividades económicas y empresariales, zonas deportivas y parques en el área antiguamente ocupada por la industria siderúrgica de Barakaldo. Otro ejemplo aquí ha sido la restauración en el año 2000 del antiguo cargadero de mineral de la compañía Franco Belga junto al puente de Rontegi.
4. La rehabilitación de los antiguos muelles de La Merced, Marzana y Urazurrutia en Bilbao La Vieja, recuperando un espacio degradado para su utilización como paseo al borde de la Ría.



Figura 4: Antiguo cargadero de mineral de la Compañía Franco Belga. Tomada de <http://www.panoramio.com/photo/65441341>

Una de las líneas principales de las actuaciones del transporte ha sido la reordenación del sistema ferroviario, con la construcción de la Variante Sur Ferroviaria, la construcción de nuevas estaciones para RENFE y FEVE o el mismo soterramiento de la línea FEVE en Basurto. Otras actuaciones han atendido a la reurbanización de espacios concretos, la remodelación de calles o la colocación de piezas escultóricas de gran valor en las zonas rehabilitadas.

En la actualidad, el plan sigue en marcha con nuevas actuaciones igualmente importantes que se van proponiendo y culminando progresivamente. En la página web oficial del proyecto se pueden seguir las últimas novedades, como la conclusión de la demolición del antiguo puesto de mando de Adif en la estación Desierto-Barakaldo el pasado 4 de diciembre de 2014 o la adjudicación de una parcela al Grupo Amenábar el 24 de marzo de 2015 para construir 120 viviendas libres en Urban-Galindo.

2. La preocupación por el patrimonio industrial en el País Vasco: el papel de la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública

En el año 1982 surgió la primera iniciativa en España acerca del patrimonio industrial - precisamente liderada por el Gobierno Vasco y la Generalitat de Catalunya-, con la organización de las “Primeras Jornadas sobre la Protección y Revalorización del Patrimonio Industrial”. En ellas se puso de manifiesto la necesidad de crear una

asociación que aglutinara a las personas y asociaciones interesadas en el patrimonio industrial para promover y difundir su estudio y su protección. De ahí surgió el embrión de lo que sería la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública (AVPIOP), un grupo interdisciplinar creado en 1984 para sensibilizar a la sociedad y a las instituciones sobre la necesidad de preservar el patrimonio industrial mueble e inmueble de la comunidad autónoma.

Los objetivos de esta asociación se pueden resumir en los siguientes:

- Investigar, inventariar y catalogar el patrimonio industrial y la obra pública.
- Potenciar su conservación través de su revalorización y reutilización.
- Sensibilizar a la opinión pública y a la ciudadanía de su importancia cultural, educativa, social y económica.
- Promover la cooperación internacional para su conservación, preservación, documentación e investigación.
- Fomentar actividades que contribuyan al reconocimiento del pasado industrial del País Vasco a través de su puesta en valor.
- Promover el desarrollo sostenible exigiendo respeto por la autenticidad del patrimonio industrial y de su entorno edificado y natural.

Su papel ha sido colaborar de forma reivindicativa en la creación de museos y de inventarios y proteger elementos del patrimonio industrial, ayudando a preservar la huella del hierro, del acero, de la siderurgia y de la minería del País Vasco. Sin ir más lejos, una de sus últimas colaboraciones ha sido la recuperación de la antigua Casa de Bombas de Elorrieta, que conserva una máquina de bombeo, una grúa o depósitos subterráneos de lo que fueron uno de los primeros sistemas de saneamiento de aguas de España, del año 1895.

A pesar de esos propósitos y proyectos en los que van colaborando, los miembros de la AVPIOP no han conseguido aún uno de sus mayores anhelos de este último decenio, la creación de un museo de referencia sobre el patrimonio industrial del País Vasco en el edificio de Molinos Vascos del barrio de Zorroza en Bilbao, que sea de interés histórico, cultural, turístico y didáctico. Otros edificios sobre los que muestran preocupación por

su valor como elementos del paisaje y de la identidad de diferentes localidades del País Vasco son: las naves fundacionales de La Basconia en Basauri, las de la Babcock & Wilcox en Sestao, el cargadero de Orconera en Barakaldo, la Cerámica de Orío, la fábrica de El Casco en Eibar, la Fábrica de armas de Soralue o la Papelera del Araxes de Tolosa y, en Álava, Ajuria en Asparrena o el Ferrocarril Vasco-Navarro, con sus estaciones o puentes (Casanovas Llorens 8).

Por este motivo, la AVPIOP sigue concienciada en lo que para los miembros de la asociación son los retos fundamentales de la misma: lograr la protección legal de los vestigios industriales más sobresalientes y promover su rehabilitación y puesta en valor como verdadera garantía para su preservación. Su pretensión es convertirse para el año 2020 en el proyecto asociativo de referencia a nivel nacional en la defensa, la conservación y la puesta en valor del patrimonio industrial, tratando de conseguirlo a través de sus iniciativas, publicaciones y difusión de información a través de su página web.

3. Paisaje y patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya y en la Ría de Bilbao

El paisaje otorga a los territorios un valor de identidad y de continuidad en el tiempo por ser producto de un proceso largo y complejo que imprime una huella estética duradera. De tal forma, la industria ha generado una impronta visual indiscutible en el País Vasco y, en concreto, en el territorio vizcaíno, una impronta en forma de decenas de edificios, puentes, monumentos y maquinaria que salpican su espacio y que pueden ser considerados como elementos de patrimonio al poder ser conservados, protegidos u ordenados. Su especial importancia radica en el papel que esos elementos industriales han tenido desde la industrialización hasta la actualidad no solo en el desarrollo económico de la provincia, sino también en la ordenación del territorio, en las transformaciones sociales y en los procesos culturales.

La creación de un paisaje industrial contiene una doble dimensión: la física y la social. En la provincia de Vizcaya la creación física data del siglo XIX, cuando comenzó la industrialización en la región a través de un proceso masivo de extracción de hierro. Como resultado de ello, el paisaje se impregnó extraordinariamente de elementos

industriales con la instalación de grandes fábricas siderúrgicas, ferrocarriles, muelles, cargaderos de mineral y astilleros, en paralelo a las formas de hábitat propias de este tipo de sociedad.

En segundo lugar, hay que destacar la creación social de ese paisaje (décadas después al proceso de conformación física), entendido como la estimación y consideración como patrimonio por parte de la colectividad de esos elementos industriales que jalonan el territorio. Este segundo nivel se alcanza a través de la representación pictórica y literaria de ese paisaje, el establecimiento de actos conmemorativos de valoración, el surgimiento de instituciones y museos vinculados a la protección y difusión del patrimonio industrial o las iniciativas locales para su conservación y rehabilitación. Algunos ejemplos de esos impulsos en Vizcaya son las visitas a centros de interpretación como el de Peñas Negras en la zona minera de Ortuella, los itinerarios para observar presas, molinos e instalaciones hidráulicas en toda la provincia o los paseos en barco por la Ría de Bilbao con guías especializados. A todo esto hay que sumar el interés por museos, edificios, puentes y monumentos industriales.

El resultado es la configuración de dos paisajes industriales principales: la zona minera de Somorrostro y la Ría de Bilbao. Por lo que se refiere al primero, suele quedar clasificado como la imagen del pasado y de la extracción compulsiva de minerales, una actividad que tuvo su momento de auge pero que quedó colapsada ante la crisis industrial. Hoy en día se tiene poco apego por esta imagen, quedando el paisaje industrial de la Ría como el más valorado, con su actividad mercantil y portuaria y las chimeneas de sus altos hornos.

Varios han sido los ecos literarios que han sido inspirados por el paisaje de esta Ría, como por ejemplo los que aparecen en textos de Becerro de Bengoa, Pío Baroja, Unamuno o Blas de Otero, algunos más melancólicos y otros más duros con la imagen negra y deteriorada de la Ría en un tiempo atrás.

“Bilbao, con sus puentes, que se abren para dejar paso a los grandes barcos que llegan a cargar mineral, el sonido de las sirenas de la niebla que levanta el río y el

humo de las chimeneas que ennegrece y esfuma los contornos de los edificios de las orillas, da una aire de ciudad del norte de Europa, industrial y trabajadora. Bilbao es un pueblo que se va haciendo más denso e interesante. La Ría es una de las cosas más sugestivas de España. Yo no creo que haya en la península nada que dé una impresión de fuerza, de trabajo y de energía como esos catorce o quince kilómetros de vía fluvial” (Baroja y Nessi 128).

También la pintura y la fotografía han ayudado a ensalzar el valor de este paisaje industrial vizcaíno, desde los pintores pertenecientes a la generación del 98, como Gonzalvo Pérez, Ignacio Ugarte o Darío de Regoyos, cuyo elemento central de sus obras suele ser la Ría de Bilbao, con los altos hornos en sus orillas y el trabajo portuario de remolque como elementos más destacados, en unas visiones personales que son documentos de una época muy especial. Los pintores de inicios del siglo XX se dedicarán más a los detalles del trabajo y a los edificios y la maquinaria en sí, muchas veces por propio encargo de las empresas industriales, abandonando un poco la visión de conjunto o su papel en el paisaje.

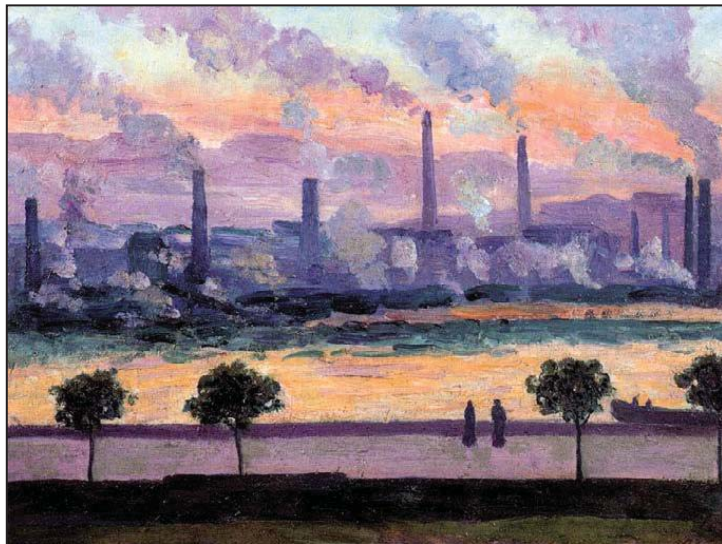


Figura 5: *Altos Hornos de Bilbao*. Pintura de Darío de Regoyos y Valdés. Tomada de *Patrimonio Industrial en el País Vasco*, volumen 1 (p. 57).

A partir de la crisis industrial de 1980 se comenzará a apreciar de forma estética y sentimental ese paisaje en proceso de desmantelamiento, con unos tintes de melancolía.

Aquí será ya la fotografía la que capte la esencia de esos materiales oxidados, de esas fábricas en derribo.

Este paisaje industrial alberga elementos que pueden ser considerados como patrimonio de dos formas diferentes: los bienes públicos dignos de conservación por aportar valor, identidad y cohesión a la comunidad y ser testimonio de su grandeza; y las experiencias heredadas de generaciones anteriores, como son ruinas, canteras o explotaciones mineras abandonadas. Su rehabilitación o conservación se asienta en la relación de los elementos industriales con el territorio y con otros elementos del mismo.

Hasta nuestros días, son muchos los elementos industriales que se han conservado en la provincia de Vizcaya, siendo la Ría de Bilbao el lugar de mayor concentración. En el anexo aparecen todos los elementos clasificados según su denominación, sector de actividad y municipio en el que se encuentran. Los datos se pueden resumir en las siguientes figuras:

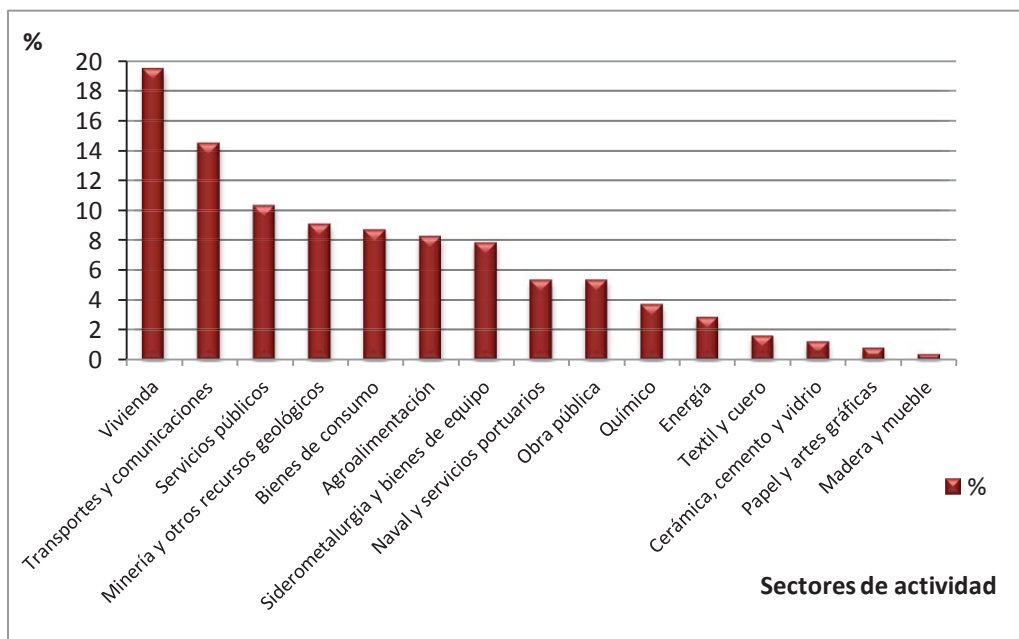


Figura 6: Porcentaje de elementos de patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya por sector de actividad. Fuente: *Patrimonio Industrial en el País Vasco*, volumen 2. Elaboración propia.

Municipio	Nº elementos	% respecto al total de la provincia
Bilbao	81	33,6
Barakaldo	27	11,2
Sestao	11	4,6
Vizcaya (provincia)	8	3,3
Basauri	6	2,5
Muskiz	6	2,5
Galdakao	5	2,1
Getxo	5	2,1
Portugalete	5	2,1
Valle de Trápaga	5	2,1
TOTALES	241	100

Tabla 1: Los diez municipios con mayor número de elementos de patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya. Fuente: *Patrimonio Industrial en el País Vasco*, volumen 2. Elaboración propia.

De esa lista y de las figuras presentadas se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- El número de elementos de patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya es muy elevado (241).
- Los sectores de actividad que más elementos patrimoniales aportan son, excluyendo la vivienda, los relacionados con transportes y comunicaciones, con servicios públicos y con la minería y otros recursos geológicos, seguidos muy de cerca por los de bienes de consumo, agroalimentación y siderurgia.
- Bilbao, como capital de provincia, es la que más elementos posee. Sin embargo, el elemento más destacable es el peso que tienen los municipios que se encuentran a lo largo de la Ría de Bilbao en cuanto al conjunto de elementos patrimoniales industriales que atesoran: Barakaldo, Sestao, Basauri, Getxo y Portugalete se encuentran en la misma Ría, mientras que Galdakao está en el propio río Nervión, aunque más alejado de Bilbao.

Por lo tanto, la Ría de Bilbao se configura así como el territorio protagonista del patrimonio industrial de la provincia de Vizcaya, con un gran número de elementos que han configurado un paisaje singular y único dentro del territorio español.

III. LOS EJEMPLOS MÁS DESTACADOS DE PATRIMONIO INDUSTRIAL EN LA RÍA DE BILBAO

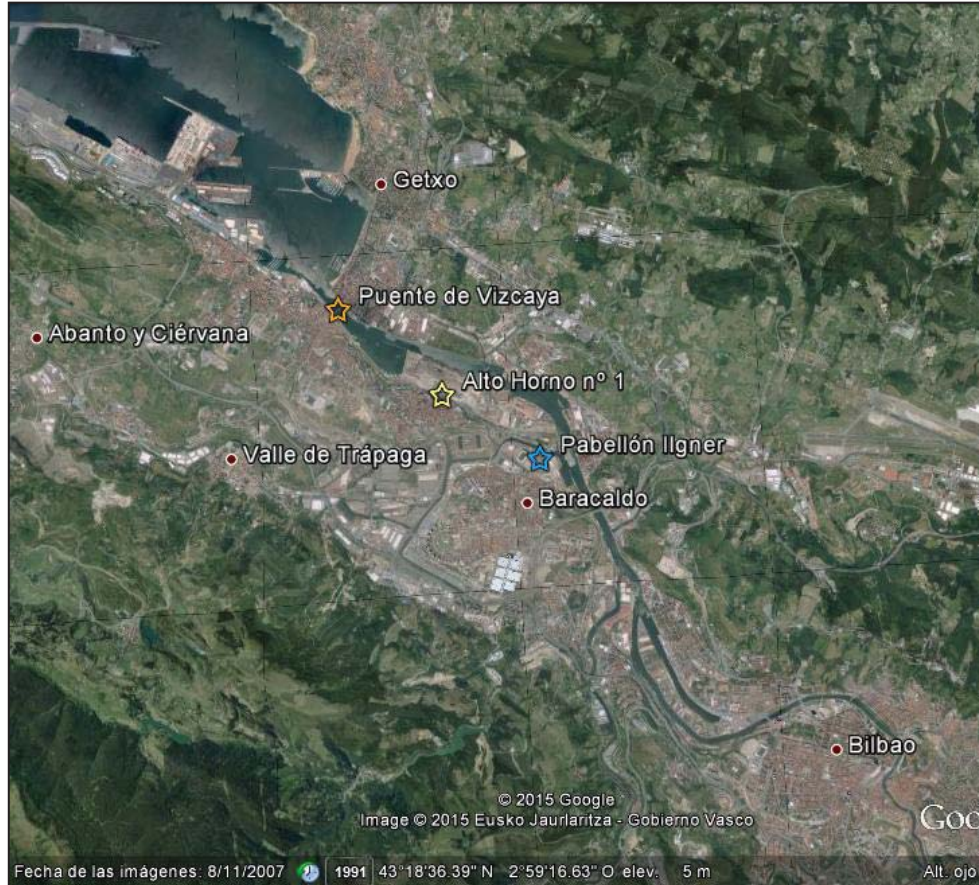


Figura 7: Ubicación de los elementos de estudio en la Ría de Bilbao. Elaboración propia a partir de la ortofoto de *Google Earth*. Julio 2015.

1. El Alto Horno de Vizcaya nº 1 en Sestao

- *Orígenes y caracterización*

La empresa Altos Hornos de Vizcaya fue fundada a inicios del siglo XX en el entorno de la Ría de Bilbao, ocupando tres áreas geográficas diferentes: en Baracaldo se ubicaron los Altos hornos de Bilbao, mientras que en Sestao se instalaron, por una parte, el viejo taller de cañones y, por otra, los talleres mecánicos y de fundición. Será en este lugar donde la empresa alemana G.H.H. pondría en funcionamiento el 18 de noviembre de 1959 el Alto Horno de Vizcaya nº 1, trabajando ininterrumpidamente salvo para revisiones técnicas hasta el 28 de febrero de 1995.



Figura 8: Edificio abandonado de la empresa Altos Hornos de Vizcaya, en Sestao. Mayo 2015. Imagen del autor.

Sus dimensiones son de unos 80m de altura total aproximada, una cuba de 40m de altura y un diámetro de 18m. En su interior se alcanzaban temperaturas de hasta 1.400 °C, con un volumen útil del horno de unos 750 m³, llegando a producir en ocasiones alrededor de 1.500 toneladas de material al día. Como consecuencia, se convirtió en uno de los elementos más significativos del paisaje de la Ría del Nervión, testimonio de la intensa producción siderúrgica de este espacio geográfico durante un siglo.



Figura 9: Emplazamiento del Alto Horno nº 1. Elaboración propia a partir de la ortofoto de *Google Earth*. Junio 2015.

Su proceso de funcionamiento era complejo, debido al elevado número de piezas y a las diversas funciones que el Alto Horno desarrollaba. En primer lugar se puede mencionar el horno o cuba, donde se fundía el material, recubierto de un armazón de chapa y con un interior cubierto de material cerámico refractario. Los materiales utilizados, principalmente mineral de hierro, cal y coque, llegaban por vagones de carga y ascendían por la rampa a la tolva superior del horno. Una vez dentro del horno, la carga encendida se iba quemando y reduciendo a medida que se recargaba el horno por arriba, gracias al aire calentado por las estufas que se inyectaba a través del tubo circular que se encuentra en la base. Una vez fundido el material, se recogían los gases en el separador de polvo y en el crisol. El arrabio y la escoria producidos se recogían en unos canales o regueras que alcanzaban unas cucharas con las que eran evacuados.



Figura 10: Vista global del Alto Horno n° 1. Junio 2015. Imagen del autor.

- *El programa de recuperación*

Los inicios del proceso de recuperación se remontan a su declaración como Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento, en junio del año 2005, tras diez años de abandono y deterioro. El gran reto entonces consistía en rehabilitar una estructura construida para desarrollar un proceso industrial (función ya completamente perdida), acondicionándola para servir de reclamo expositivo y divulgativo. Además, la rehabilitación se enfrentaba desde sus inicios a varios problemas:

- a. Problemas de accesibilidad y conexión con el entorno urbano, al encontrarse dentro de una zona industrial de acceso restringido a pesar de estar a los pies del municipio de Sestao y de la Ría.

- b. Limitación de espacios interiores para albergar futuros usos culturales.
- c. El estado ruinoso de algunos elementos muy concretos.
- d. Oxidación generalizada de su superficie y corrosión puntual.
- e. Deterioro de pinturas y revestimientos de protección.
- f. Fisuras y roturas en revestimientos cerámicos.
- g. Invasión de vegetación y depósitos minerales.

El protagonista de esta recuperación está siendo el Instituto de Patrimonio Cultural perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que incorporó entre sus planes la rehabilitación de este Monumento. El proyecto, que iba a ser ejecutado en diferentes fases, tenía como finalidad la reparación y la consolidación de las estructuras metálicas de su núcleo, contemplando espacios de exposición y comunicación para un futuro uso didáctico, como es el caso de la plataforma de la nave de colada, pensada para convertirse en el espacio de recepción de los visitantes y de ubicación de paneles y maquetas que ilustren cuál era la funcionalidad del horno en el pasado.



Figura 11: Detalle de elementos oxidados. Junio 2015. Imagen del autor.

Las prioridades en la primera fase del proceso iniciada en el año 2007 fueron la adecuación de sus accesos (nivel de suelo, escaleras y ascensores) y la implantación de señales para los itinerarios de visita. Junto a ello, los esfuerzos se centraron en la consolidación de la estructura de la nave y el acondicionamiento del edificio de control del Alto Horno a través de la limpieza de todas las superficies metálicas, de hormigón y de ladrillo refractario empleando métodos como la eliminación de óxidos, el chorro seco con arena de sílice y el chorro húmedo. Sin embargo, ha sido inevitable que algunos elementos en ruina o muy deteriorados hayan sido sustituidos.

Concluida esa primera fase en el año 2011, la empresa INVERSA Arqueología, Consultoría y Gestión del Patrimonio Cultural, nacida en 2010 para la investigación arqueológica, histórica, artística y etnográfica, y para la gestión, conservación, restauración, consultoría y organización de eventos en torno al patrimonio cultural, fue la encargada de implementar, coordinar y promocionar un programa de visitas guiadas al monumento del Alto Horno durante el año 2012, inscrito dentro del programa anual de visitas guiadas a monumentos en restauración concebido por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. La coordinación del programa corrió a cargo de Antonio Rodríguez Fernández y las visitas al Alto Horno se llevaron a cabo los fines de semana entre el 7 de julio y el 23 de septiembre, siendo guiadas en castellano y en euskera, de una duración de 50 minutos y gratuitas. Algo más de 1.000 visitantes pudieron disfrutar en ellas.

Posteriormente se ha emprendido una segunda fase de restauración en la cual se halla inmerso el Alto Horno, siempre en pos del objetivo final de preservarlo para las futuras generaciones y de darle un valor didáctico. La inversión asciende a casi 2.000.000€ y los trabajos se centran ahora en la intervención sobre un 80% de su estructura (23.000m²), con la limpieza y acondicionamiento de suelos y accesos y la renovación de cubiertas. Además, se contempla la instalación de dos ascensores, uno de ellos panorámico que suba hasta el nivel superior de la cuba y otro para las personas de movilidad reducida. El itinerario previsto facilitará la visita desde el nivel de suelo hasta la planta de Colada, incluirá un acceso restringido por las escaleras de las pasarelas que bordean la cuba desde el nivel 8 hasta los niveles inferiores y la visita a la Casa de Control situada en el nivel 6 de la cuba, y permitirá el disfrute de las magníficas vistas de la Ría del Nervión incluido el Puente Colgante.



Figura 12: Parte superior del Alto Horno n° 1.
Junio 2015. Imagen del autor.

En definitiva, se trata de un muy importante nuevo esfuerzo económico por recuperar uno de los elementos industriales más emblemáticos de la Ría de Bilbao. No obstante, el proceso no estará aún culminado y necesitará de una tercera fase, en la que se resuelvan los problemas pendientes y las intervenciones necesarias para alcanzar el éxito en su rehabilitación. Entre estos destacan la incompleta adecuación de las estufas y de las chimeneas, el problema de los accesos directos al horno o su conexión con el núcleo de Sestao, el diseño final del proyecto de musealización y de iluminación artística del Alto Horno, o la implicación de instituciones y sociedad en su mantenimiento y promoción.



Figura 13: Maqueta del Alto Horno nº 1 junto al *Bilbao Exhibition Center*, Barakaldo. Tomada de <http://www.pueblos-espana.org/pais+vasco/vizcaya/barakaldo/471849>

2. El Pabellón Ilgner en Barakaldo

- *La subestación Ilgner de Altos Hornos de Vizcaya: construcción y composición*

El edificio del Pabellón Ilgner es el único conservado de los que componían la fábrica de Altos Hornos de Vizcaya (AHV) en el corazón de la Ría de Bilbao, en el municipio de Barakaldo. Su construcción se remonta al año 1927 y se levanta para albergar una subestación con dos grupos Ilgner de transformación eléctrica, un hito de desarrollo tecnológico que pretendía suministrar de energía a un tren blooming de laminación. El suministro del grupo y del equipo eléctrico corrió a cargo de la empresa Siemens Schuckert Industria Eléctrica, por medio del ingeniero F. Rohde.

Para la construcción del edificio se eligió un terreno colindante con la carretera Bilbao-Portugalete que constituía una zona de marismas, de ahí la dificultad de la construcción y el hecho de que el edificio se encuentre ligeramente inclinado según la zona desde la que se observe, tal y como nos transmite la responsable del CEDEMI, Itxaso Urkiza. Los problemas de la cimentación fueron importantes y se llevaron las bases hasta los 27 m. de profundidad mediante una gran plaza de hormigón armado lanzado.

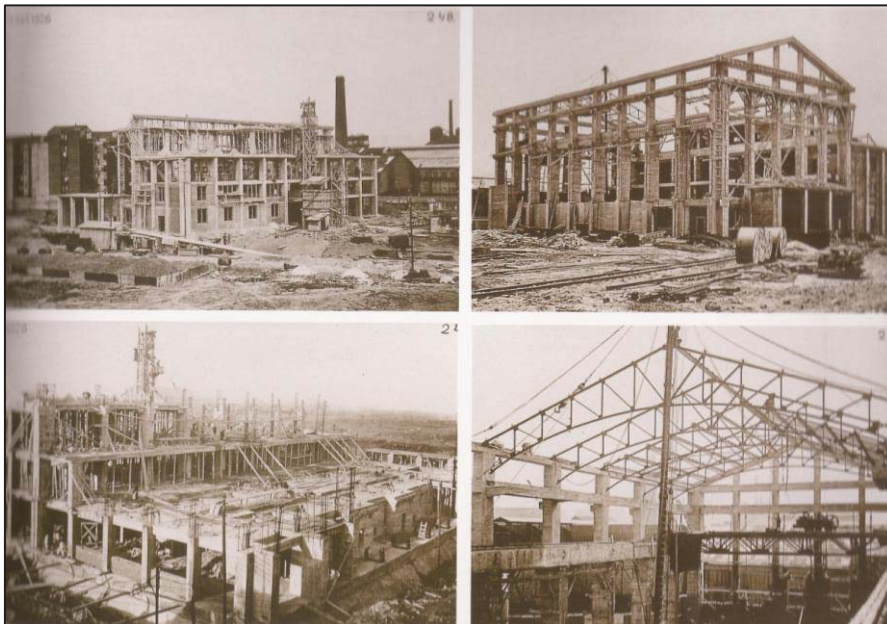


Figura 14: Diferentes fases de construcción del edificio Ilgner. Tomada de CEDEMI (p. 13).

La maquinaria del grupo Ilgner quedó emplazada en una plataforma de hormigón elevada que permitía mantener una adecuada ventilación y evitar así la entrada de polvo en las máquinas y que las vibraciones producidas por estas no afectaran a la estructura del perímetro del edificio. Actualmente se conserva este emplazamiento, quedando entre la planta baja y la planta superior, como se observa en la foto.



Figura 15: Diferentes vistas del motor Ilgner conservado. Junio 2015. Imágenes del autor.

La nave central medía 50 m. de longitud y se la dotó de una estación transformadora de 30.000/3.000 V para el abastecimiento de la fábrica con energía eléctrica de la Sociedad Hidroeléctrica Ibérica. El interior del edificio presentaba una decoración muy rica basada en zócalos de baldosa cerámica que aún se preservan y que dan una calidad estética al espacio de trabajo muy alejada de la típica imagen gris de las fábricas en general. Por su parte, la construcción exterior mostraba una fachada de ladrillo en la que se intercalaban pilares de hormigón no camuflados y con amplios ventanales, dando un aire de templo griego de la industria.



Figura 16: Fotografía del zócalo azulejado. Junio 2015. Imagen del autor.

Los motores a los que la ingeniería Ilgner debía alimentar eran los de los dos nuevos trenes, uno blooming o desbastador y otro acabador reversible, los cuales debían alimentarse a su vez de dos grupos-convertidores Ilgner constituidos por un motor, dos dinamos y un volante de inercia. Un conjunto de interruptores permitía todas las conexiones en serie o en paralelo de las dinamos, dando lugar a diferentes regímenes de trabajo de los trenes de laminación y a la posibilidad de elegir el convertidor a usar (parando uno para mantenimiento o bien usar los dos para conseguir plena potencia).

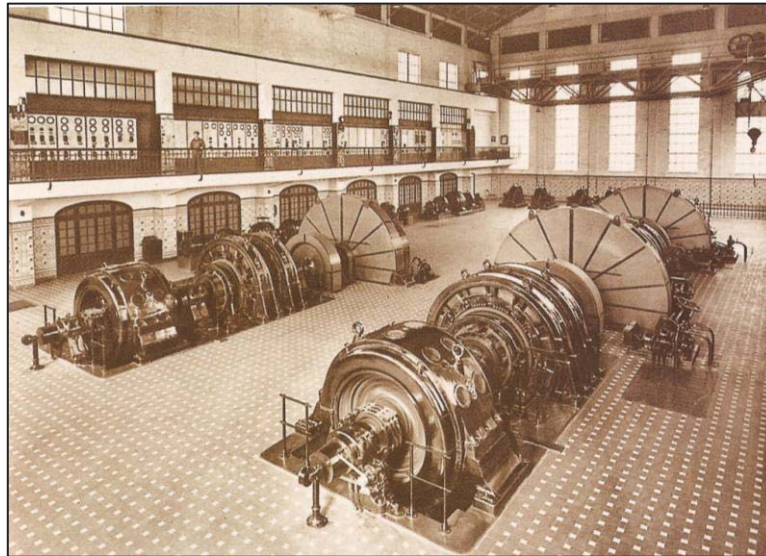


Figura 17: Vista interior de la sala Ilgner (Álbum de la siderurgia española 1943). Tomada de CEDEMI (p.23).

El objetivo final de esta maquinaria era el de convertir la corriente alterna procedente de la red externa, en corriente continua para su utilización en el proceso siderúrgico de Altos Hornos de Vizcaya. Además, el edificio albergó otros equipos eléctricos no directamente relacionados con los convertidores Ilgner, como un motor síncrono, un rectificador de vapor de mercurio y una conmutatriz que no se han conservado.

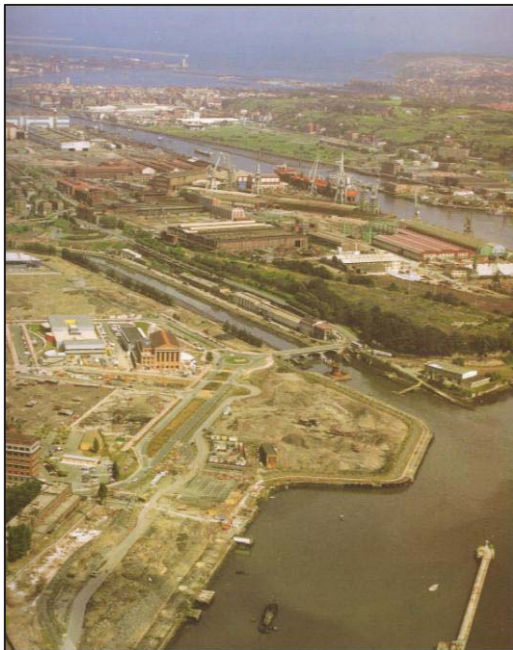
- *La rehabilitación del edificio*

Desde que a finales de los años 60 el tren blooming dejará de prestar servicio, las instalaciones de la subestación Ilgner comenzaron a ser desmanteladas progresivamente. De lo que fue en su origen, muchos elementos han sido suprimidos, pero el proyecto de rehabilitación del edificio ha sido sensible a los valores arquitectónicos y a la

importancia de los elementos técnicos que poseía. El elemento estrella conservado ha sido uno de los grupos Ilgner constituido por un motor con su volante de inercia y dos dinamos, además de los tableros de mandos con los cuadros de distribución y control y la grúa puente eléctrica.



Figura 18: Motor Ilgner, placa conmemorativa y paneles de mando. Junio 2015. Imágenes del autor.



El proyecto se enmarcó en el objetivo más amplio de ubicar el Centro de Empresas de la Margen Izquierda (CEDEMI) en un intento de regeneración de un espacio industrial obsoleto. El espacio geográfico en el que se enmarca este proyecto ha supuesto uno de los mejores ejemplos de regeneración de zona degradada de la Ría de Bilbao a través del marco legal de la operación Galindo. En esta vista panorámica se contempla todo el área desmantelado de la antigua industria, con el pabellón en pie.



Figura 19: Operación Galindo para la rehabilitación del área de Barakaldo.
 Tomadas de CEDEMI (pp. 28-29).

El Pabellón Ilgner se encuentra en la confluencia del río Galindo y la Ría del Nervión, en una ubicación estratégica entre el espacio metropolitano de Bilbao y el tejido empresarial de la zona, corazón de la zona de recuperación de suelos del borde de la Ría, tradicionalmente ocupados por la potente maquinaria de producción industrial.



Figura 20: Fotografía exterior del Pabellón Ilgner. Mayo 2015. Imagen del autor.

La propuesta de reconversión del Pabellón en CEDEMI respetó las esencias arquitectónicas del edificio original a las que se añadieron ciertos elementos contemporáneos. La imagen exterior se preservó restaurando mínimamente su armazón exterior de ladrillo y hormigón limpiándolo de añadidos, mientras que en el interior se conservaron el espacio de la sala central con el puente grúa y los cuadros eléctricos, además de los azulejos que formaban el friso, todos ellos de gran interés plástico y de memoria histórica.

De esta manera el interior quedó como un lugar luminoso de encuentro y relación con despachos y oficinas que dan al espacio central, cuyo elemento estrella es la presencia de uno de los motores originales de la antigua subestación eléctrica. Los soportes de hormigón sobre los que se apoyaba este serán eliminados para liberar espacio una vez desaparecida la necesidad de aliviar las vibraciones que se producían en el giro del motor.



Figura 21: Parte posterior del Pabellón Ilgner. Mayo 2015. Imagen del autor.

Este espacio central es culminado con la inclusión de una sala de conferencias para unas 200 personas, formado por caras transparentes y que desde la primera planta descende hasta la planta baja, pudiendo accederse desde ambos pisos. Desde esta sala se puede contemplar de fondo la Ría del Nervión.

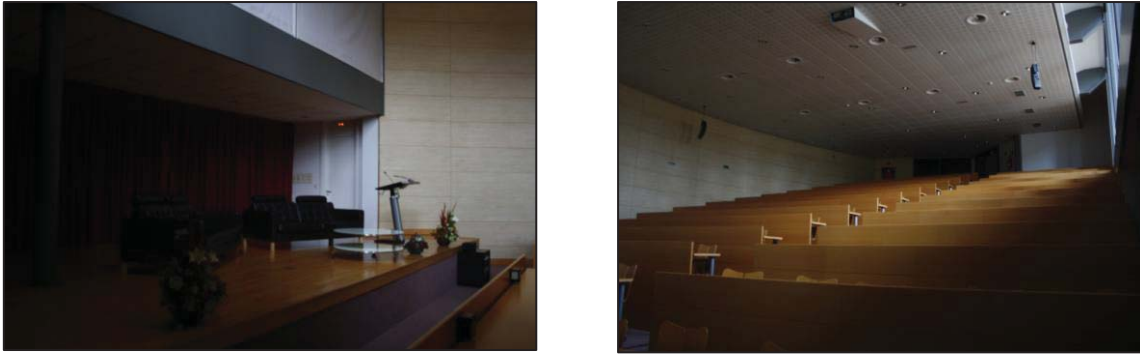


Figura 22: Interior del Salón de Actos. Junio 2015. Imagen del autor.

El pabellón que miraba al noreste se demolió debido al deterioro irreversible en el que se encontraba, mientras que el adosado en el suroeste con cuatro plantas se rehabilitó completamente y es aquí donde se albergan los módulos empresariales de diferentes tamaños según las necesidades de las empresas, tanto en la primera como en la segunda planta. Para la planta baja quedaron diferentes salas de reuniones y en la terraza se instalaron las oficinas centrales del CEDEMI.

Además, se levantó un edificio nuevo de tres pisos con una arquitectura totalmente moderna, simbolizando el diálogo entre lo nuevo y lo antiguo en Barakaldo. Se encuentra adecuadamente comunicado con el edificio antiguo y en él se albergan otros 36 módulos empresariales de entre 20 y 150 m².

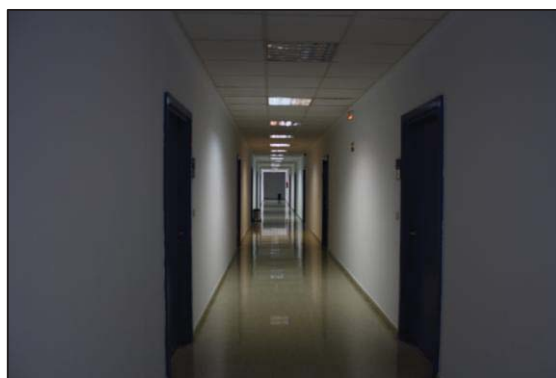


Figura 23: Pasillo interior del nuevo edificio. Junio 2015. Imagen del autor.

Finalmente, los trabajadores de las empresas instaladas en el CEDEMI cuentan con una Sala Lounge en la que disfrutar de un rato de descanso en su jornada de trabajo con múltiples facilidades como sofás, gran televisión, frigorífico, microondas y cocina para

rentabilizar el tiempo que el trabajador pasa en el pabellón y que no tenga que volver a su hogar para comer y después tener que regresar por la tarde de nuevo, dándose así continuidad a la jornada laboral y mayor tiempo de descanso por la tarde.

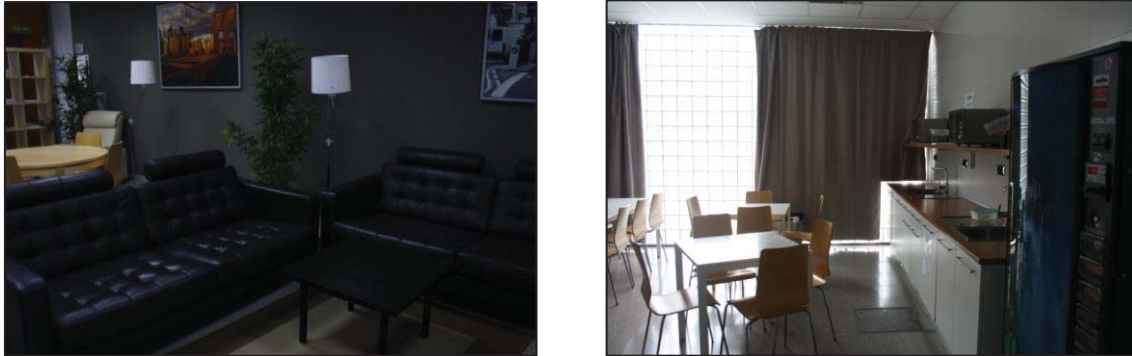


Figura 24: Espacios interiores para trabajadores en el CEDEMI. Junio 2015. Imagen del autor.

- *Uso y efecto del Pabellón Ilgner en la actualidad*

El CEDEMI se crea en 1997 como Centro Europeo de Empresas e Innovación con participación de la Diputación Foral de Vizcaya y el Gobierno Vasco a través de la Sociedad SPRI (Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial), con el objetivo de crear riqueza y empleo en un importante área de gran pasado industrial como es la Ría del Nervión, atrayendo nuevos proyectos de inversión a la zona.

Desde entonces se ha consolidado como un referente en la creación de empresas en la zona, contribuyendo al desarrollo de 331 empresas y a la generación de 2.826 empleos hasta inicios del 2014. El CEDEMI ofrece acompañamiento integral y apoyo a los proyectos empresariales e innovadores a través de servicios como la búsqueda de financiación, la tramitación de subvenciones, el asesoramiento en la realización del plan de negocio o el itinerario de internacionalización.

En la siguiente tabla extraída de la Memoria Anual 2014 del CEDEMI se pueden ver las empresas y proyectos constituidos a lo largo de esos años, junto con el volumen de inversión realizado. Como se puede observar, el CEDEMI ha tenido una evolución creciente hasta 2009, momento en el que se empiezan a notar los efectos de la crisis y el

volumen de empresas disminuye. En total hoy hay 29 módulos ocupados de los 53 disponibles:

Empresas constituidas y proyectos de desarrollo por año				
Año	Nº de empresas	Nº Proyectos de desarrollo	Nº de empleos	Inversión
1997	1	0	3	21.996,44 €
1998	12	1	53	1.884.515,37 €
1999	9	2	263	12.144.501,32 €
2000	11	0	82	2.757.256,32 €
2001	16	1	229	5.735.404,66 €
2002	19	2	195	8.966.162,39 €
2003	17	0	87	1.789.875,43 €
2004	18	0	131	2.118.720,11 €
2005	20	1	138	4.540.754,96 €
2006	18	1	89	1.517.615,96 €
2007	22	1	174	5.833.159,81 €
2008	22	1	250	16.493.302,38 €
2009	30	2	287	17.471.604,00 €
2010	24	0	209	8.505.051,00 €
2011	22	3	193	6.235.476,48 €
2012	20	4	241	6.690.317,00 €
2013	20	2	147	11.691.453,00 €
2014	9	0	55	1.727.000,00 €
	310	21	2.826	116.124.166,63 €

Tabla 2: Empresas constituidas y proyectos de desarrollo por año en el CEDEMI. Fuente: Memoria 2014.

EMPRESA	ACTIVIDAD
TAP JEWELS	Plataforma de comercio minorista de joyas
OPEN COAST, S.L.	Servicio de datos para industria costera
MADEINBI	Desarrollo de proyectos de diseño industrial
VEEDOR SOLUTIONS, S.L.	Desarrollo APP-s mantenimiento industrial
MAREBA AIRCRAFT, S.L.	Diseño, desarrollo y fabricación de aviones ultraligeros biplazas
ISETIC TECHNOLOGY, S.L.	Servicios de monitorización y automatización de procesos TI.
GEMBIRATECH, S.L.	Gestor de contenidos y plataforma de running
SMART MOBILITY PRODUCTS ALLIANCE, A.I.E	Desarrollo de productos de movilidad inteligente
VIDAL ESCALANTE PÉREZ-INAKE LERTXUN LIZARRALDE, C.B.	Plataforma on-line de tributo a fallecidos

Tabla 3: Empresas constituidas a lo largo del año 2014 en el CEDEMI. Fuente: Memoria 2014.

Por lo que se refiere a las utilidades del edificio, el nuevo Pabellón Ilgner tiene como funciones la celebración de seminarios, conferencias, debates y exposiciones, así como albergar las oficinas de numerosas empresas. En conjunto, el CEDEMI ofrece 53 módulos en los que se pueden dar los primeros pasos de maduración de un proyecto empresarial, disponiendo numerosas salas para albergar todo tipo de eventos, en función de las necesidades de cada empresa o de la demanda exterior, pues la reserva o alquiler de sus espacios no está limitado a las empresas del CEDEMI.

La variedad de salas ofrece gran versatilidad para la realización de esos eventos: Sala Urban (8 personas), Sala Galindo (18 personas), Aula AHV (22 personas + profesor), Aula Lasesarre (16 personas + profesor), Aula Nervión (12 personas + profesor) y Salón de Actos (200 personas). Por ejemplo, Itxaso Urkiza nos comenta cómo en este Salón de Actos se han celebrado desde conferencias de empresas de la tecnología, hasta convenciones del Partido Nacionalista Vasco (PNV). Durante el año 2014 se realizaron en concreto numerosas visitas de colegios e institutos, cursos, entregas de diplomas y congresos como el de *Fisiomeeting* en el mes de mayo.

A lo largo del 2014 se han celebrado los siguientes programas de formación:

- Curso Técnico para departamentos de marketing y comerciales.
- Curso de Atención centrada en la persona.
- Curso de Proyectos audiovisuales multimedia interactivos.
- Curso de Marketing y compraventa internacional.
- Plan de formación Atención al cliente.
- Plan de formación Cómo formar en TIC para crear empleo.
- Iniciativa YUZZ.
- Casual Friday Meeting (CFM).

Para el año 2015 se estimaba que continuase la realización de acciones formativas, como el curso básico para cualquier oficio de construcción y metal o el curso de 20 horas de los oficios de albañilería, encofrado y pintor. Por lo tanto, el CEDEMI continúa con su labor como cobijo empresarial y espacio de innovación en la Ría del Nervión.

3. El Puente de Vizcaya en Portugalete

- *Historia de su construcción*

El último de los ejemplos seleccionados corresponde a una obra de ingeniería y arquitectura del hierro que se ha convertido en símbolo de la Ría, de su industria y de su tradición de innovación, catalogada entre los 100 elementos del patrimonio industrial en España por el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH) y también Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, por ser emblema de

la Revolución Industrial y el puente transbordador más antiguo del mundo que aún se conserva tanto en pie como en funcionamiento.



Figura 25: Imagen de la Ría anterior a la construcción del Puente de Vizcaya.

Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 10).

El proyecto de construcción del puente data de enero de 1888 partiendo del diseño del célebre arquitecto Alberto Palacio, quien contó con la asociación del constructor francés de la obra Ferdinand Arnodin y del accionista Santos López Letona. Dos años más tarde, el 10 de abril de 1890, se inician las obras del que será el primer puente-transbordador, el más antiguo del mundo. La empresa era muy singular, ya que permitiría comunicar las dos orillas de la Ría entre Portugalete y Las Arenas para facilitar la comunicación y el transporte de agricultores, sardineros y población en general, con una dificultad máxima al tratar de alcanzar una altura que permitiese a los barcos más grandes de la época pasar por debajo de él.



Figura 26: Busto de Alberto Palacio, en Portugalete. Junio 2015. Imagen del autor.

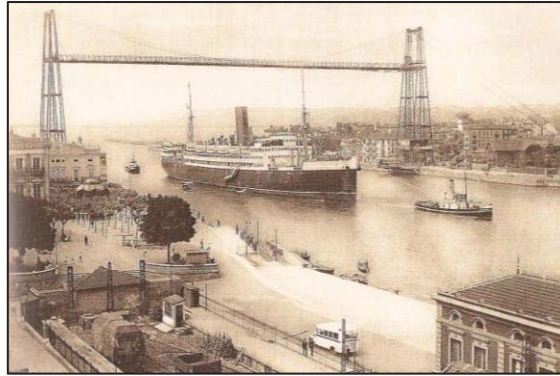


Figura 27: Barco cruzando debajo del Puente en 1920. Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 31).

El 28 de julio de 1893 será la inauguración oficial de una estructura de cuatro torres remachadas y construidas en hierro con una altura de 61m y un peso de 100 toneladas cada torre. Con el travesañ, los elementos de tracción y la barquilla, este peso ascendía a las 400 toneladas. La barquilla estaba pensada para el transporte de personas, carruajes y mercancías con un peso máximo de 26 toneladas. En los laterales el uso estaba reservado para los viajeros que no llevaban bultos en una zona calificada de primera clase al permitir contemplar las mejores vistas. No en vano el precio era el doble de caro en estos laterales que en el centro (10 céntimos en lugar de 5).

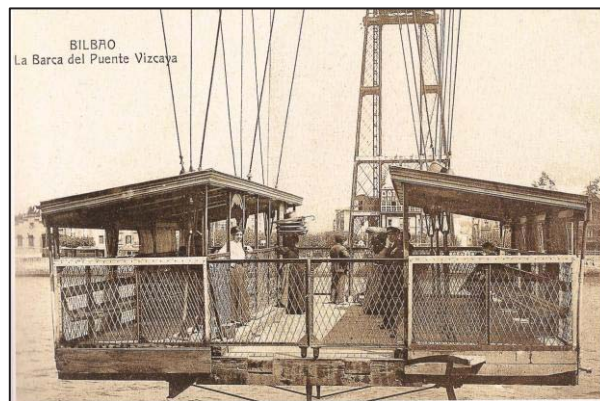


Figura 28: Detalle de la barquilla del puente (1897). Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 19).

No obstante, en un principio los viajes no eran tan simples como pueden resultar ahora, debido a que no existía una frecuencia horaria fija establecida. El trayecto de la barquilla se realizaba cuando la suma de la recaudación por viaje alcanzaba los 50 céntimos, lo cual se podía lograr a través de muy diferentes combinaciones según fuesen pasajeros de primera, de segunda, animales o mercancías.

El motor se ubicó en Las Arenas, compuesto originariamente por un motor alimentado gracias a una caldera de vapor que se cambiará por diferentes motores eléctricos adaptando así modernos sistemas informáticos. Por otra parte, desde su construcción la gente podía ascender por una de las torres para poder contemplar las magníficas vistas de la Ría. Incluso Albero Palacio proyectó la ubicación de un pequeño restaurante en esa parte superior como ocurriría en algunos otros puentes europeos, proyecto que finalmente no se emprendió.

De forma apacible contemplaba el puente el paso de los años hasta llegar a los años 30, momento en el que estalló la Guerra Civil. En el mes de junio de 1937 las autoridades de los destacamentos militares de la margen derecha dan la instrucción para que todas las tropas pasen con sus equipos y suministros a la otra orilla. La noche del 15 al 16 de ese mes, ante la llegada de los soldados del Bando Nacional a Las Arenas, ingenieros militares del Ejército del Norte colocaron cargas de explosivos en los anclajes de la margen derecha que hicieron detonar a la mañana. El travesañ, la barquilla, el carro y otros elementos de su estructura se hundían en el fondo de la Ría. Solo quedaron las torres y algunos de los cables que sostenían el puente.



Figura 29: Puente de Vizcaya en estado de ruina. Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 45).

Al finalizar los enfrentamientos bélicos los trabajos de limpieza y reconstrucción comenzaron con mucha fuerza. La gran labor inicial fue la retirada de los restos del fondo de la Ría bajo la supervisión de Julio G. Borregero, para facilitar la entrada de buques con víveres. Se cuenta que el primer barco que recorrió nuevamente las aguas a los pies del puente fue el Conde de Zubiria de la empresa Altos Hornos de Vizcaya. A continuación se aprobó por parte de Jefatura de Obras Públicas de Vizcaya el proyecto

de reconstrucción inmediata del puente, cuya dirección recaerá sobre Luis Alberto Ribed Niuland.

La empresa encargada fue la Compañía Anónima Basconia, los cables fueron realizados por la empresa Franco Española de Lamiaco, el sistema eléctrico fue instalado por la compañía Eguren y su levantamiento por la Sociedad Ibérica de Montajes Eléctricos, empresas de la zona y punteras en sus sectores. Los nuevos materiales instalados fueron mejores a los anteriores, con un travesaño más ligero, elementos de tensión cambiables que sustituían a las antiguas cruces de San Andrés y nuevo sistema de tracción, de suspensión y de mecanismo eléctrico. Se trató de un sistema de reconstrucción original que comenzaba por la parte media, izando las piezas por cables.



Figura 30: Distintos momentos de la fase de reconstrucción del puente. Tomados de Pérez Trimiño, Alfredo (pp. 51-52).

El 19 de junio de 1941 se reinauguraba bajo la enorme felicidad de la población local. La gran particularidad será la nueva barquilla diseñada con nuevos materiales y mayor amplitud y, por lo tanto, capacidad. Se habían eliminado las dos filas de asientos existentes anteriormente y las lonas que protegían los costados exteriores. Pero pronto se vería necesario sustituirla, trayendo en 1964 una de mayores dimensiones pero con un peso menor, en la que desaparecía la única fila de bancos que pervivía en la segunda.



Figura 31: Llegada de la nueva barquilla en 1964. Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 65).

Su piso de madera dificultaba el deslizamiento de los vehículos, aunque años más tarde será sustituido por planchas de acero. También se le proveerá de dos escaleras abatibles con pasamanos y peldaños articulados, en caso de tener que realizar una evacuación de pasajeros.

A partir de los años 90 se colocaron nuevos sistemas luminosos para destacar la belleza estética del puente y, finalmente, se instaló la barquilla actual, el 10 de noviembre de 1998, la más moderna de todas y con numerosas comodidades como el estar completamente cerrada para los pasajeros, el cierre y apertura de puertas automáticos, la función de atraque con suavidad o un hilo musical, todo ello fruto de la introducción de modernos sistemas informáticos. Con ello un nuevo sistema de expedición de billetes, las tiendas de recuerdos, dos ascensores panorámicos y una nueva pasarela más amplia en el travesaño para facilitar las visitas.

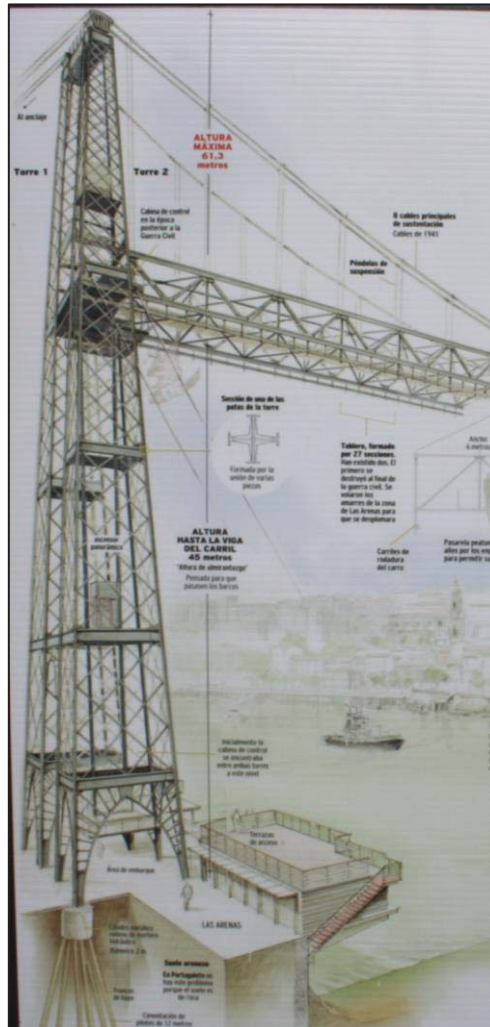
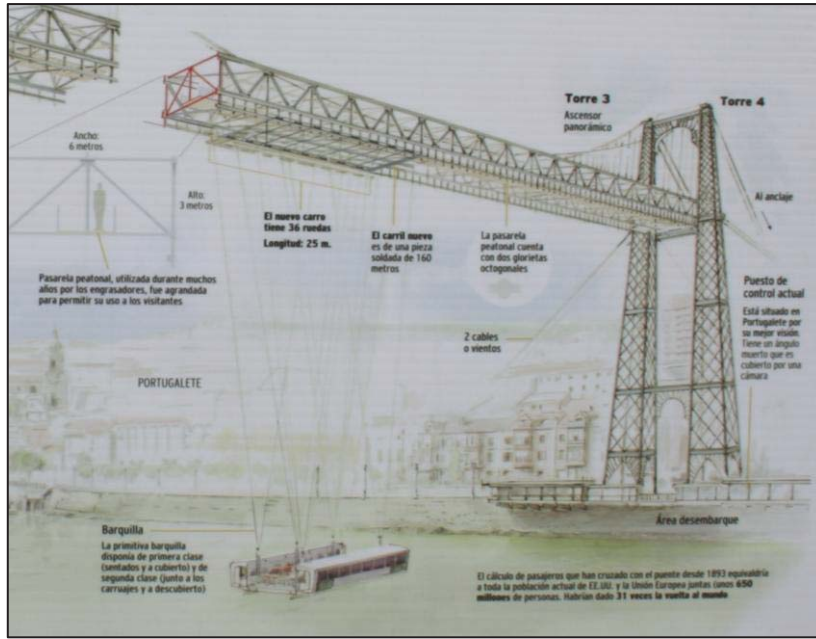


Figura 32: Estructura actual del Puente de Vizcaya mostrada en paneles informativos.

Junio 2015. Imágenes del autor.

La última obra se realizó a partir del 2007 con objeto de renovar piezas oxidadas o deformadas (más de 250), sustituir las cabinas de los ascensores panorámicos y dar un nuevo color al puente, sustituyendo el tradicional gris por el acuñado “rojo vena Somorrostro” en honor a las minas de las que durante décadas se extrajo el material necesario para la construcción y adaptación del puente. Este nuevo color tiene la función de aliviar los efectos del frío y del calor.

- *De impulsor socioeconómico a atractivo patrimonial*

Desde un principio, la edificación de este puente cambiará de forma trascendente la vida económica y social de la zona, ya que dejaba de ser obligatorio trasladarse a Bilbao para pasar con un vehículo de una margen a otra. En definitiva, facilita las relaciones comerciales y vecinales entre ambas orillas, lo cual incidió en el crecimiento de población de Portugalete y de Las Arenas.

En cuanto a su imagen, ya a finales del siglo XIX y a inicios del XX servirá de seña de identidad de la Ría, empleándose para todo tipo de publicaciones de las artes gráficas y por empresas deseosas de utilizar su figura para publicitar sus productos, o elaborándose reportajes en prensa sobre sus características para acercar al público sus virtudes como mejora de las vías de comunicación del momento. También sirvió para la celebración de eventos como las regatas de traineras (cuya línea de llegada fue el travesaño del puente), ejercicios acrobáticos y gimnásticos, o exhibiciones aéreas, recibiendo múltiples espectadores deseosos de contemplar estos acontecimientos desde lo más alto para disfrutar de una posición privilegiada, costumbre que ha continuado hasta hace pocos años según nos relatan los responsables del Puente de Vizcaya.



Figura 33: Cartel anunciando la exhibición acrobática de Tebas en 1912.

Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 28).



Figura 34: Cartel publicitario del Licor “Cualquiercosa” Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 32).

El propio puente servirá también desde los años 60 como plataforma de promoción colgándose carteles y pancartas en sus cables y en su travesaño, el cual a veces fue de utilidad para activistas en sus reivindicaciones. En el exterior también se configuró como paradigma de la arquitectura de hierro, comparándose a construcciones como la Torre Eiffel del París.

La nueva barquilla de color gris introducida en 1964 estará en simbiosis con el entorno industrial de la Ría cargado de fábricas, chimeneas, neblinas y humos, se trata de dar una imagen de armonía con el paisaje habitual y característico del entorno que hoy ya ha desaparecido en buena medida.

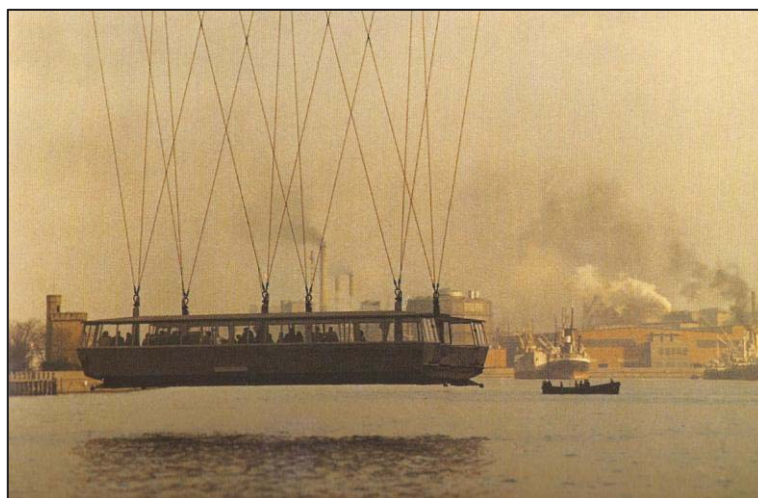


Figura 35: El paisaje industrial de la Ría en los años 60. Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 69).

Sin embargo, a partir de los años 90 las modificaciones irán más hacia el embellecimiento de un monumento que empieza a ser orgullo y enseña de la población local. En paralelo a la construcción de la barquilla definitiva de 1998, se empiezan a recopilar planos, grabados, maquetas y recuerdos en general que hablen de la historia del puente desde su construcción, se instalan una tienda de recuerdos a ambos lados de la Ría y una zona de información para los usuarios y se inauguran las visitas panorámicas guiadas al travesañ. Son los orígenes de la consideración del puente como recurso y como patrimonio.

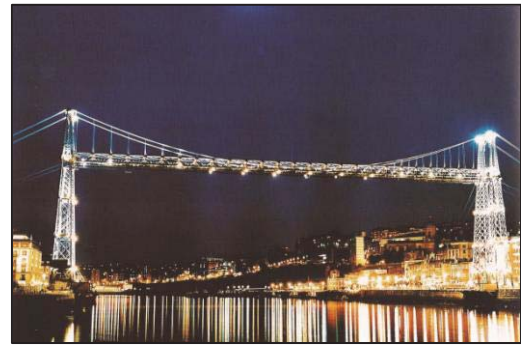


Figura 36: Vista panorámica de la parte superior del puente colgante y del conjunto del puente iluminado. Tomadas de Pérez Trimiño, Alfredo (pp. 74 y 86).

Los frutos de esta transformación en su utilidad se empiezan a ver con el nuevo milenio, con el interés de autoridades y entidades culturales internacionales. En el año 2002 la Dirección General de Cultura de la Unión Europea otorga al Puente de Vizcaya el Premio Europa Nostra por la conservación del puente como figura de patrimonio singular de Europa. Pero sin duda el reconocimiento más singular vino de la mano de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, que el 13 de julio del 2006 lo declaró Patrimonio de la Humanidad como exponente de creatividad técnica en la que se combinan de forma precisa su funcionalidad y su diseño estético, agrandándose su figura aún más. Asimismo, en el 2007 el Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco le otorgó el Premio Euskadi de Turismo.

En la actualidad, el Puente de Vizcaya sigue siendo parte esencial de la vida de los vizcaínos. En el plano socioeconómico, el puente continúa facilitando el tránsito de personas entre las dos orillas de la Ría. Su transporte ininterrumpido de pasajeros y vehículos favorece la movilidad de la población entre Portugalete y Las Arenas, tanto para trabajar, como para comprar, o para disfrutar de un agradable paseo en cualquiera de las orillas, facilitando a los habitantes de Portugalete un acceso más rápido a una zona de playa. No en vano, la cifra diaria de personas que cruzan el puente es de 16.300 peatones de media, además de unos 1.200 vehículos.



Figura 37: Vistas del puente, integrado en la vida de Portugalete y Las Arenas.

Junio 2015. Imágenes del autor.

A esto hay que añadir la función turística que desempeña como elemento arquitectónico singular, lugar de vistas inmejorables de la desembocadura y de la Ría del Nervión y como espacio de recreo agradable que se ha configurado en torno a él. Para impulsar esta función está la tienda de recuerdos a ambos lados, la posibilidad de subir en el ascensor al travesañ o el paseo que recorre igualmente las dos orillas.

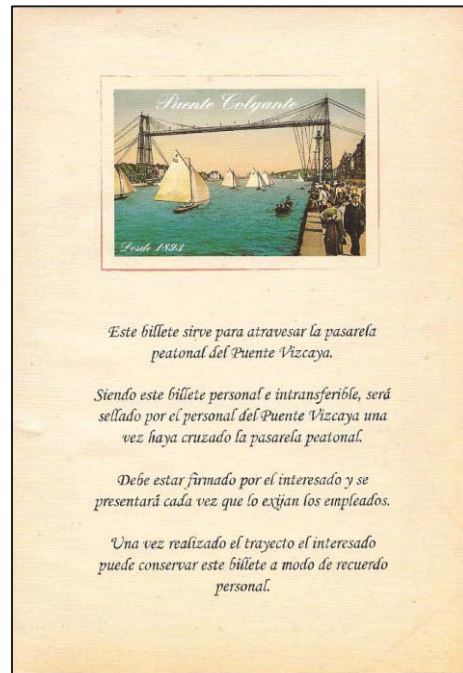


Figura 38: Parte anterior y posterior del billete para tomar el ascensor y subir al travesaño del Puente de Vizcaya. Junio 2015. Imágenes del autor.



Figura 39: Paseo peatonal y de bicicletas en Las Arenas. Junio 2015. Imagen del autor.

Y desde el punto de vista simbólico, el Puente de Vizcaya permanece como elemento de identidad y de concentración de la vida local. En ocasiones se convierte en el epicentro de grandes eventos, como lo son aún las regatas en la Ría del Nervión. La multitud se agolpa cuando un gran barco va a cruzar por debajo de él y sigue siendo de plataforma promocional hasta de los eventos deportivos más singulares, como pueda ser para dar ánimo al Athletic Club en su final de la Copa del Rey colocando la bandera del equipo en el travesaño.



Figura 40: Gasero cruzando debajo del puente, en 2003. Tomada de Pérez Trimiño, Alfredo (p. 93).



Figura 41: Puente de Vizcaya coronado con la bandera del Athletic Club. Junio 2015. Imagen del autor.



Figura 42: Puente de Vizcaya sobre la Ría del Nervión. Junio 2015. Imagen del autor.

IV. CONCLUSIONES

El estudio del patrimonio industrial constituye cada vez más una herramienta indispensable para la caracterización y la propia revitalización del espacio geográfico. Hasta hace no muchos años este conjunto de bienes eran considerados un desperdicio de una actividad económica en recesión, una expresión visual de un espacio decadente y degradado. Sin embargo, los apoyos institucionales y todo tipo de corrientes de investigación y de agrupaciones de defensa que han ganado peso en las décadas recientes han consolidado una disciplina que poco a poco gana presencia en el ámbito de la ciencia.

Como ha quedado demostrado, la protección y la recuperación de este patrimonio puede convertirse en un elemento que dé calidad al territorio, que sirva de atractivo paisajístico, que estimule el crecimiento económico y que sirva como baluarte didáctico y emblema de la identidad cultural del lugar. La multitud de oportunidades que ofrece y la diversidad de respuestas que se están dando en forma de iniciativas de toda clase hacen que este planteamiento se vaya convirtiendo en una realidad de muchos territorios.

En el plano concreto de esta investigación, la Ría de Bilbao se configura como un espacio de enorme potencial y de avanzada carrera en la protección y recuperación de los bienes industriales. En primer lugar por su temprana y potente industrialización dentro del contexto nacional, siendo uno de los focos principales de la Primera Revolución Industrial, pero también por haber sufrido una fuerte desindustrialización que causó la aparición de numerosas ruinas industriales en ambas orillas de la Ría, especialmente en la margen izquierda.

En este contexto, y antes de que se propusiesen leyes de protección de este patrimonio en la mayor parte de Comunidades Autónomas españolas, el Gobierno de Euskadi puso su atención sobre estos bienes con la Ley 7/1990 de 3 de julio de Patrimonio Cultural Vasco, aplicando las nociones de la Ley de Patrimonio Histórico Español 16/1985 en la que se recogía por primera vez la noción de patrimonio a los inmuebles y objetos

muebles de interés científico y técnico. Tan solo Castilla-La Mancha elaboró una ley similar coetáneamente, mientras que el resto de Comunidades Autónomas tardaron en reconocer su importancia: Cataluña lo hizo en el año 93, la Comunidad de Madrid en el 98 o Castilla y León en el 2002.

Este camino temprano hace que el patrimonio industrial en el País Vasco en general, y en la Ría de Bilbao en particular, se encuentre en un estado de catalogación, de protección y de recuperación que no es fácil encontrar en otras regiones españolas. El número de bienes industriales es muy importante, tal y como se ha reflejado en la última sección del bloque II de este trabajo, mientras que la existencia de una asociación como es la AVPIOP, con su ya larga trayectoria y sus numerosas intervenciones y denuncias, da testimonio de la sensibilización social que existe en la región.

Los tres ejemplos de la Ría que han sido analizados manifiestan la diversidad de bienes, de actuaciones y de utilizaciones a los que el patrimonio industrial puede verse sometido. El Alto Horno nº1 en Sesta es testimonio de una maquinaria industrial abandonada y que resta calidad paisajística al territorio, pero también es ejemplo de la inversión que se está realizando sobre un bien industrial. La financiación del Ministerio de Cultura y el apoyo del Gobierno del País Vasco están motivando la paulatina aunque lenta recuperación de un elemento que simbolizaba el progreso económico del lugar en el pasado y la realidad social en el presente, dentro de un municipio eminentemente industrial y afectado por las reconversiones y la crisis económica. El horizonte que se le presenta al Alto Horno es de nuevas intervenciones ya planificadas y que deberán desembocar en la plena utilidad didáctica a la que está llamado a cumplir en un futuro, atrayendo investigadores y población interesada en los procesos industriales y geográficos.

En el segundo caso, el Pabellón Ilgner ya está en pleno rendimiento de actividad y se encuentra integrado en un espacio de regeneración urbana y económica planteado por el proyecto Urban-Galindo, emblema de la transformación del municipio de Barakaldo. Este pabellón, otrora subestación eléctrica de la gran empresa Altos Hornos de Vizcaya, alberga hoy un semillero de empresas que como tal ofrece oportunidades de

emprendimiento y de crecimiento a empresas locales. Su rendimiento es óptimo, al ofrecer espacio empresarial y a la vez lugar para la celebración de eventos, compaginando su uso con la preservación de los elementos más simbólicos de la antigua subestación, lo cual ofrece un ambiente diferente al edificio y que puede ser visitado libremente. Los responsables del CEDEMI trabajan año a año en mejorar la oferta de formación dentro de su programa de actividades y siguen buscando facilitar las mayores comodidades a todas aquellas empresas que estén interesadas en elegir su pabellón como sede de trabajo.

Por último, se ha demostrado que el Puente de Vizcaya es uno de los edificios más singulares, más rehabilitado, más protegido y más reconocido de todos los de la Ría de Bilbao. Como ejemplo de la arquitectura industrial, el puente simboliza el empeño del ser humano por superar las barreras físicas de la naturaleza (en este caso el río Nervión) y por mejorar los intercambios económicos en un pasado de intensa actividad industrial. Actualmente, supreciado diseño arquitectónico y su estado de conservación y de utilización le han condecorado como Patrimonio de la Humanidad. Por lo tanto, la función esencial que cumple es la de atractivo turístico, con las visitas guiadas al travesañ del puente, pero sin duda la más preciada es la de poner en contacto las dos orillas de la Ría, entre Las Arenas y Portugalete. El puente es seña de identidad indiscutible de la Ría y en tanto que se continúe preservando y mejorando (en lo que al transbordador se refiere con la incorporación de la más moderna tecnología), seguirá cumpliendo esa función y con ello atrayendo a múltiples interesados en la arquitectura y la técnica.

En conjunto, estos tres elementos junto con otros existentes y ya recuperados en la Ría, han de servir de paradigma de la intervención sobre patrimonio industrial, ejemplo que se ha de seguir en otros elementos del entorno y que potenciados en conjunto pueden constituir un interesante itinerario que acerque la actividad industrial a todos los públicos. Entre los más destacados se pueden citar los Talleres del barrio bilbaíno de Zorroza, la nave fundacional de Babcock & Wilcox en Sestao o el cargadero de Orconera en Barakaldo. Elementos individuales que pueden servir como museos, como pabellones para empresas o como espacios de paseo, sin olvidarnos de las peticiones

para convertir el edificio de Molinos Vascos de Zorroza en un gran museo vasco de la industria, lo que sería sin duda una referencia de la recuperación del patrimonio industrial tanto a nivel autonómico como nacional.

En conclusión, la Ría de Bilbao ofrece ya magníficas muestras de protección y potenciación de este tipo de patrimonio, pero lo que es más importante, a la vez contiene numerosos elementos que pueden ser rehabilitados de diferentes formas que, en conjunto, convertirían a la Ría en un espacio de mayor calidad paisajística y de vida para sus habitantes, consolidando efectos territoriales socioeconómicos y culturales verdaderamente positivos.

ANEXO: Elementos de patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya

Nombre del elemento	Sector de actividad	Municipio
Conservas Ormaza	Agroalimentación	Bermeo
Embotelladora de sidra Matiena	Agroalimentación	Berriatua
Artiach	Agroalimentación	Bilbao
Fábrica de harinas C.A. Ceres / Ugalde y Cía	Agroalimentación	Bilbao
Harino Panadera	Agroalimentación	Bilbao
Grandes Molinos Vascos	Agroalimentación	Bilbao
Fábrica de harinas del Pontón	Agroalimentación	Bilbao
Embotelladora de sidra Matiena	Agroalimentación	Bilbao
A. Conrad y Cía	Agroalimentación	Bilbao
Antonio Arrarte y Cía.	Agroalimentación	Bilbao
Bodegas Bilbaínas	Agroalimentación	Bilbao
Bodegas del Romeral, F. Azpilicueta	Agroalimentación	Bilbao
Edificio en Particular del Norte 12	Agroalimentación	Bilbao
Felipe Urrestarazu	Agroalimentación	Bilbao
Hijos de J. Escudero	Agroalimentación	Bilbao
Zugazabeitia y Legarra	Agroalimentación	Bilbao
Norbega	Agroalimentación	Galdakao
Harino Panadera	Agroalimentación	Getxo
Conservas de pescado Ortiz	Agroalimentación	Ondarroa
Escabechería Arruzza y Cía	Agroalimentación	Plentzia
Arcas Gruber	Bienes de consumo	Barakaldo
Fagor-Edesa	Bienes de consumo	Basauri
Theis Ibérica	Bienes de consumo	Basauri
Alconza Berango	Bienes de consumo	Berango
Beta	Bienes de consumo	Bilbao
Central de Artesanía	Bienes de consumo	Bilbao
Cromoduro	Bienes de consumo	Bilbao
Dégremont	Bienes de consumo	Bilbao
Edificio industrial Seat	Bienes de consumo	Bilbao
Edificio Kaifer	Bienes de consumo	Bilbao
Elorriaga Industrial Eléctrica	Bienes de consumo	Bilbao
Termoelectricidad Consonni	Bienes de consumo	Bilbao
Albert	Bienes de consumo	Elorrio
LINCE	Bienes de consumo	Elorrio
Guinea Hermanos	Bienes de consumo	Galdakao
Fábrica de jabón	Bienes de consumo	Valle de Carranza
Esperanza y Cia.	Bienes de consumo	Markina-Xemein
Zardoya-Otis	Bienes de consumo	Mungia
Cadenas Vicinay-CEMISA	Bienes de consumo	Otxandio
S.I.G.A. Dunlop	Bienes de consumo	Sondika
Azkar	Bienes de consumo	Valle de Trápaga
Cerámica Arrate	Cerámica, cemento y vidrio	Alonsotegi
Cementos Portland de Lemona	Cerámica, cemento y vidrio	Lemoa
Aurrera Tellería	Cerámica, cemento y vidrio	Murueta
Central hidroeléctrica Patala	Energía	Berriz
Electra del Nervión	Energía	Bilbao
Iberduero. Oficinas	Energía	Bilbao
Central hidroeléctrica de Atremín 2	Energía	Dima
Central hidroeléctrica Errotazar	Energía	Dima
Central hidroeléctrica Mendizabal	Energía	Mañaria
Central hidroeléctrica de Barazar	Energía	Zeanuri
Maderas Españolas-SAEMA	Madera y mueble	Bilbao
Corta de Bodovalle	Minería y otros recursos geológicos	Abanto y Ciérvana
Coto minero Lorenza	Minería y otros recursos geológicos	Abanto y Ciérvana
Mina José	Minería y otros recursos geológicos	Abanto y Ciérvana
Coto minero de Ollargan	Minería y otros recursos geológicos	Arrigorriaga / Basauri
Cargadero de Orconera	Minería y otros recursos geológicos	Barakaldo
Orconera Iron Ore Company Limited. Taller de ferrocarril	Minería y otros recursos geológicos	Barakaldo

Conjunto de elementos mineros de Kobetamendi	Minería y otros recursos geológicos	Bilbao
Mina Primitiva	Minería y otros recursos geológicos	Bilbao
Mina San Luis	Minería y otros recursos geológicos	Bilbao
Dolomitas del Norte	Minería y otros recursos geológicos	Valle de Carranza
Canteras de Ereño	Minería y otros recursos geológicos	Ereño
Coto minero de Saucó	Minería y otros recursos geológicos	Galdames
Coto minero de Saratxo. Puerto mineral de Zaramillo	Minería y otros recursos geológicos	Güeñes
Coto minero de Pobeña-Kobarón	Minería y otros recursos geológicos	Muskiz
Coto minero Josefa	Minería y otros recursos geológicos	Muskiz
La Demasia a Complemento	Minería y otros recursos geológicos	Muskiz
Orconera Iron Ore Company Limited	Minería y otros recursos geológicos	Muskiz
Sociedad Franco-Belga de minas de Somorrostro. Horno de calcinación Apold-Fleisner	Minería y otros recursos geológicos	Ortuella
The Luchana Mining Company. Mina Lejana. Horno de clacinación	Minería y otros recursos geológicos	Ortuella
Coto Sarachaga. Mina Catalina	Minería y otros recursos geológicos	Sopuerta / Trucios
Coto minero de Alen. Minas San Pedro y San José	Minería y otros recursos geológicos	Sopuerta
La Arboleda	Minería y otros recursos geológicos	Valle de Trápaga
Astilleros del Cadagua	Naval y servicios portuarios	Barakaldo
Cofradía de pescadores San Pedro	Naval y servicios portuarios	Bermeo
Astilleros Euskalduna	Naval y servicios portuarios	Bilbao
Compañía de remolcadores Ibaizabal Urgozo	Naval y servicios portuarios	Bilbao
Gánguil Julio	Naval y servicios portuarios	Bilbao
Naviera Aznar. Oficinas	Naval y servicios portuarios	Bilbao
Remolcador Auntz	Naval y servicios portuarios	Bilbao
Astilleros Reunidos del Nervión	Naval y servicios portuarios	Erandio
Astilleros del río Lea	Naval y servicios portuarios	Lekeitio
Cofradía de pescadores	Naval y servicios portuarios	Lekeitio
Astilleros de Murueta	Naval y servicios portuarios	Murueta
Puerto de Ondarra	Naval y servicios portuarios	Ondarra
La Naval. Dique Nº 1	Naval y servicios portuarios	Sestao
Presa de Zollo-Kruzeta	Obra pública	Arrankudiaga
Altos Hornos de Vizcaya. Presa del pantano viejo de AHV	Obra pública	Barakaldo
Faro Matxitxako	Obra pública	Bermeo
Canal de Deusto	Obra pública	Bilbao
Puentes de Deusto y del Ayuntamiento	Obra pública	Bilbao
Faro de Arriluze	Obra pública	Getxo
Faro de La Avanzada	Obra pública	Getxo
Faro de Punta Galea	Obra pública	Getxo
Puente del Udondo	Obra pública	Leioa
Faro de Santa Catalina	Obra pública	Lekeitio
Pasarela giratoria Alfonso XIII	Obra pública	Ondarra
Muelle de hierro o de Churruca	Obra pública	Portugalete
Puente Vizcaya	Obra pública	Portugalete / Getxo
Smurfit-Kappa	Papel y artes gráficas	Iurreta
Papelera Española	Papel y artes gráficas	Zalla
Fesa-Ercros	Químico	Barakaldo
Oxinorte	Químico	Barakaldo
Centro farmacéutico vizcaíno	Químico	Bilbao
Compañía nacional de oxígeno	Químico	Bilbao
Coromina industrial	Químico	Bilbao
FMD Carabide	Químico	Bilbao
Compañía de Pinturas Internacionales	Químico	Erandio
Fábrica española de productos químicos y farmacéuticos (FAES)	Químico	Leioa
Dow Chemical Ibérica	Químico	Leioa
Caseta de la arqueta de aguas de Santurce	Servicios públicos	Abanto y Ciérvana
Matadero	Servicios públicos	Areatza
Matadero	Servicios públicos	Balmaseda
Matadero de Barakaldo	Servicios públicos	Barakaldo
Mercado de abastos	Servicios públicos	Barakaldo
Depósito de agua	Servicios públicos	Berango
Alhóndiga municipal de Bilbao	Servicios públicos	Bilbao
Estación bombeadora de Elorrieta	Servicios públicos	Bilbao

Mercado de La Ribera	Servicios públicos	Bilbao
Nueva alhóndiga Gaztelondo	Servicios públicos	Bilbao
Centro municipal de desinfecciones	Servicios públicos	Bilbao
Depósito de agua de Larraskitu	Servicios públicos	Bilbao
Depósito de agua de Miraflores	Servicios públicos	Bilbao
Depósito de agua de Bolintxu	Servicios públicos	Bilbao
Estación de bombeo de Begoña	Servicios públicos	Bilbao
Garaje en Alameda Urquijo 75	Servicios públicos	Bilbao
Mercado de Castaños	Servicios públicos	Bilbao
Mercado del ensanche	Servicios públicos	Bilbao
Talleres municipales	Servicios públicos	Bilbao
Plaza de abastos y mercado	Servicios públicos	Durango
Mercado de abastos	Servicios públicos	Lekeitio
Matadero	Servicios públicos	Muskiz
Depósito de agua El Kastillao	Servicios públicos	Plentzia
Depósito de agua de Cueto	Servicios públicos	Sestao
Matadero de Zaballa	Servicios públicos	Valle de Trápaga
La Purísima Concepción	Siderometalurgia y bienes de equipo	Amorebieta-Etxano
Altos Hornos de Vizcaya. Central Ilgner	Siderometalurgia y bienes de equipo	Barakaldo
Altos Hornos de Vizcaya. Oficinas	Siderometalurgia y bienes de equipo	Barakaldo
PREFUSA. Batería de coque	Siderometalurgia y bienes de equipo	Barakaldo
La Basconia	Siderometalurgia y bienes de equipo	Basauri
Talleres San Miguel	Siderometalurgia y bienes de equipo	Basauri
Babcock & Wilcox. Oficinas	Siderometalurgia y bienes de equipo	Bilbao
Echevarría. Chimenea	Siderometalurgia y bienes de equipo	Bilbao
Talleres de Zorroza	Siderometalurgia y bienes de equipo	Bilbao
Lecanda	Siderometalurgia y bienes de equipo	Galdakao
Talleres de Guernica	Siderometalurgia y bienes de equipo	Gernika
Electrotécnica Arteche Hermanos S.A.	Siderometalurgia y bienes de equipo	Mungia
Altos Hornos de Vizcaya. Almacenes	Siderometalurgia y bienes de equipo	Sestao
Altos Hornos de Vizcaya. Horno Alto	Siderometalurgia y bienes de equipo	Sestao
Babcock & Wilcox	Siderometalurgia y bienes de equipo	Sestao
Talleres de Miravalles	Siderometalurgia y bienes de equipo	Ugao-Miraballes
Mecánica La Peña	Siderometalurgia y bienes de equipo	Urduliz
General Eléctrica Española	Siderometalurgia y bienes de equipo	Valle de Trápaga
Plomos y Estaños Laminados-PEALSA	Siderometalurgia y bienes de equipo	Zalla
Boinas La Encartada	Textil y cuero	Balmaseda
Edificio Muñoz Mendizábal "El Tigre"	Textil y cuero	Bilbao
Tenería Vascongada	Textil y cuero	Forua
Firestone Hispania	Textil y cuero	Galdakao
La Casona	Transportes y comunicaciones	Balmaseda
Estación de Balmaseda	Transportes y comunicaciones	Balmaseda
Cargadero del ferrocarril Minero de la Franco-Belga	Transportes y comunicaciones	Barakaldo
Cocheras T.C. S.A.	Transportes y comunicaciones	Barakaldo
Estación de Desierto	Transportes y comunicaciones	Barakaldo
Estación de Lutzana-Barakaldo y grúa pórtico	Transportes y comunicaciones	Barakaldo
Puente de Alzola	Transportes y comunicaciones	Barakaldo / Bilbao
Subcentral eléctrica de Ariz	Transportes y comunicaciones	Basauri
Estación de Abando	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Estación de Atxuri	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Estación de la Concordia	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Estación de La Naja	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Funicular de Artxanda	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Ferrocarril Bilbao-Lezama	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Ferrocarril Bilbao-Portugalete-Santurce	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Estación de las Calzadas de Mallona	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Viaducto de La Peña	Transportes y comunicaciones	Bilbao
Estación de Valle de Carranza	Transportes y comunicaciones	Valle de Carranza
Estación de Derio	Transportes y comunicaciones	Derio
Puente sobre el río Asua	Transportes y comunicaciones	Erandio
Estación de Zugastieta	Transportes y comunicaciones	Muxika
Viaducto de Zugastieta	Transportes y comunicaciones	Muxika
Estación del ferrocarril de Triano	Transportes y comunicaciones	Ortuella
Estación de la Canilla	Transportes y comunicaciones	Portugalete

Descargadero del ferrocarril minero de Galdames	Transportes y comunicaciones	Portugalete
Estación de Ugao-Miraballes	Transportes y comunicaciones	Ugao-Miraballes
Funicular de La Reineta	Transportes y comunicaciones	Valle de Trápaga
Ferrocarril Bilbao-Tudela	Transportes y comunicaciones	Vizcaya
Ferrocarril de Galdames	Transportes y comunicaciones	Vizcaya
Ferrocarril de La Robla	Transportes y comunicaciones	Vizcaya
Ferrocarril Santander-Bilbao	Transportes y comunicaciones	Vizcaya
Ferrocarril de la Sociedad Franco-Belga de minas de Somorrostro	Transportes y comunicaciones	Vizcaya
Ferrocarril Traslaviña-Castro	Transportes y comunicaciones	Vizcaya
Ferrocarril de Triano	Transportes y comunicaciones	Vizcaya
Ferrocarriles Vascongados	Transportes y comunicaciones	Vizcaya
Casas Baratas	Vivienda	Alonsotegi
Cooperativa La Mutual	Vivienda	Arrigorriaga
Cooperativa obrera	Vivienda	Arrigorriaga
Cooperativa Salud e Higiene	Vivienda	Arrigorriaga
Casas de Altos Hornos de Vizcaya	Vivienda	Barakaldo
Cooperativa Bide Onera	Vivienda	Barakaldo
Cooperativa La Felicidad	Vivienda	Barakaldo
La Familiar	Vivienda	Barakaldo
Sociedad Cooperativa El Ahorro	Vivienda	Barakaldo
Sociedad Cooperativa El Hogar Futuro	Vivienda	Barakaldo
Sociedad Cooperativa Hornos de Cok	Vivienda	Barakaldo
Sociedad Cooperativa Numancia	Vivienda	Barakaldo
Sociedad El Porvenir	Vivienda	Barakaldo
Sociedad La Providencia	Vivienda	Barakaldo
Sociedad La Tribu Moderna	Vivienda	Barakaldo
Cooperativa Elejalde	Vivienda	Basauri
Barrio Torre Urizar	Vivienda	Bilbao
Cooperativa Arabella	Vivienda	Bilbao
Cooperativa Buena Vista	Vivienda	Bilbao
Cooperativa Ciudad Jardín Bilbaína	Vivienda	Bilbao
Cooperativa de empleados de oficina	Vivienda	Bilbao
Cooperativa de obreros de la jabonera Tapia	Vivienda	Bilbao
Cooperativa de obreros panaderos	Vivienda	Bilbao
Cooperativa de obreros y empleados del ferrocarril Bilbao-Portugalete	Vivienda	Bilbao
Cooperativa de Talleres de Deusto	Vivienda	Bilbao
Cooperativa La Popular	Vivienda	Bilbao
Cooperativa La Unión Begoñesa	Vivienda	Bilbao
Cooperativa obreros de Kastrexana	Vivienda	Bilbao
Cooperativa Santa Ana	Vivienda	Bilbao
La Amistad	Vivienda	Bilbao
Los Ferroviarios	Vivienda	Bilbao
Viviendas municipales de Solokoetxe	Vivienda	Bilbao
Casas de La Esperanza	Vivienda	Erandio
Colonia de explosivos Río Tinto. La Dinamita	Vivienda	Galdakao
Cooperativa El Hogar Obrero	Vivienda	Getxo
Cooperativa La Conchita	Vivienda	Güeñes
Sociedad Cooperativa La Unión	Vivienda	Güeñes
Cooperativa obrera	Vivienda	Muskiz
Cooperativa El Progreso	Vivienda	Portugalete
Cooperativa Villa Nueva	Vivienda	Portugalete
Casa de corredores La Galana	Vivienda	Sestao
Cooperativa Berria	Vivienda	Sestao
Cooperativa La Aurora	Vivienda	Sestao
Cooperativa La Humanitaria	Vivienda	Sestao
Sociedad Cooperativa La Unión	Vivienda	Sestao
Sociedad La Protectora	Vivienda	Sestao
Cooperativa del Cadagua	Vivienda	Zalla

Tabla 4: Elementos de patrimonio industrial en la provincia de Vizcaya. Fuente: *Patrimonio Industrial en el País Vasco*, volumen 2. Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Areces, Miguel Ángel, ed. *Del Hierro al acero. Forjando la historia del patrimonio industrial metalúrgico*. Gijón: INCUNA, Colección Los Ojos de la Memoria, 2008.
- . “El patrimonio industrial en España. Situación actual y perspectivas de actuación”. *Revista electrónica de Patrimonio Histórico*, nº 7, 9-25, diciembre 2010.
- , ed. *Paisajes culturales, patrimonio industrial y desarrollo regional*. Gijón: INCUNA, Colección Los Ojos de la Memoria nº 13, 2012.
- Baroja y Nessi, Pío. *El País Vasco*. Navarra: Txalaparta, 2007.
- Benito del Pozo, Paz. “Industria y patrimonialización del paisaje urbano: la reutilización de las viejas fábricas”. *Ciudad, territorio y paisaje. Reflexiones para un debate multidisciplinar*, 354-366, 2010.
- . “Patrimonio industrial y cultura del territorio”. *Boletín de la A.G.E.*, nº 34, 213-227, 2002.
- . “Territorio, paisaje y herencia industrial: debates y acciones en el contexto europeo”. *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, vol. 58/3, 443-457, 2012.
- Benito del Pozo, Paz y López González, Alejandro. “Patrimonio industrial y nuevas perspectivas funcionales para las ciudades en reestructuración”. *Estudios Geográficos*, LXIX, 264, enero-junio, 23-50, 2008.
- Cárcamo Martínez, Joaquín. “Puente de Vizcaya y muelle de Churruca. Intervenir en el patrimonio del hierro”. *Revista Ábaco*, nº 70, 67-74, 2011.
- Casanovas Llorens, Teresa. “Patrimonio industrial, fábrica de futuro. 25º aniversario de la IOHLEE-AVPIOP”. *Revista Internacional de los Estudios Vascos*, 55, 2, 675-683, 2010.
- CEDEMI. *Pabellón Ilgner 1927-2000*. Barakaldo, 2000.
- De la Granja, José Luis y De Pablo, Santiago (coords). *Historia del País Vasco y Navarra en el siglo XX*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2002.
- Izcara Cayuela, Carlos. *Los valores del patrimonio industrial. Posibilidades didácticas en la enseñanza de las Ciencias Sociales, VI Jornadas internacionales sobre patrimonio industrial*. Gijón, 22-25 Oct. 2004.

- Layuno Rosas, Ángeles. “Paisajes urbanos de la industria. Apropiaciones estéticas y conservación patrimonial”. *Arte y Ciudad – Revista de investigación*, nº 3 (I) Extraordinario, 641-678, junio 2013.
- Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno Español.
Convenio Europeo del Paisaje. Textos y comentarios. Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica, 2010.
- Pérez Trimiño, Alfredo. *Puente Vizcaya. Mi historia en imágenes*. 2ª ed. Las Arenas: El Transbordador de Vizcaya, 2011.
- Puertas Juez, Javier. “Parque cultural de la memoria industrial de la Ría de Bilbao”. *Revista Ábaco*, nº 74, 81-89, 2012.
- Sánchez de León Robles, Mª Victoria. “Criterios de intervención en elementos del patrimonio industrial: Alto Horno de Sestao”. *Revista Ábaco*, nº 70, 75-82, 2011.
- Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco.
Patrimonio Industrial en el País Vasco. Colección de Patrimonio Cultural Vasco 6. Vitoria-Gasteiz, 2012.
- Uriarte Palacios, Iñaki. “Ría de Bilbao: la industria, fábrica del paisaje”. *Revista Ábaco*, nº 34, 109-118, 2002.
- Zabala Uriarte, Aingeru. “El patrimonio industrial en Bizkaia”. *Ars Longa*, 9-10, 247-258, 2000.

FUENTES

- Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial, Julio 2003. Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial. Consultada en junio de 2015 en:
<http://international.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf>
- Convenio Europeo del Paisaje hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000. Consejo de Europa. Consultado en: <http://ipce.mcu.es/pdfs/convencion-florencia.pdf>
- Memoria Anual 2014. CEDEMI. Barakaldo, 2015.
- Plan Nacional de Patrimonio Industrial, Marzo de 2011. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Consultado junio de 2015 en:
http://ipce.mcu.es/pdfs/PN_PATRIMONIO_INDUSTRIAL.pdf

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

<http://www.100patrimonioindustrial.com/Fichas.aspx>

<http://avpiop.com/es/patrimonio>

<http://bilbaoenconstruccion.com/2012/11/28/proyecto-urban-galindo-el-emblema-de-la-transformacion-de-barakaldo>

<http://www.bilbaoria2000.org/ria2000/cas/home/home.aspx>

http://www.bilbaoturismo.net/BilbaoTurismo/es/edificios-emblematicos_2

<http://www.blogseitb.com/sestao/2012/05/16/centenario-de-altos-hornos-de-vizcaya-un-poco-de-historia>

<http://www.cedemi.net>

<http://www.deia.com/2014/10/29/bizkaia/margen-izquierda-encartaciones/el-horno-alto-de-sestao-gana-brillo>

<http://www.deia.com/2014/12/24/bizkaia/margen-izquierda-encartaciones/sestao-lidera-un-proyecto-para-que-el-horno-1a-pueda-ser-visitado>

<http://www.deia.com/2015/01/19/bizkaia/bilbao/el-ayuntamiento-de-bilbao-recupera-la-casa-de-bombas-de-elorrieta>

<http://www.elmundo.es/elmundo/2012/07/07/paisvasco/1341675053.html>

http://elpais.com/diario/2007/02/25/paisvasco/1172436011_850215.html

http://elpais.com/diario/2009/12/14/paisvasco/1260823213_850215.html

<http://www.fundacionvicrila.com>

http://www.hiru.com/arte/patrimonio-industrial/-/journal_content/56/10137/4631490

http://historico.oepm.es/museovirtual/contenido/grandes_inventores_ficha.asp?tipo=EMPRESA&idm=es&xml=Sociedad%20Espa%C3%B1ola%20de%20Construcciones%20Babcock%20y%20Wilcox.xml

<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-pnegras/es>

<http://international.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf>

<http://inversa.org.es/index.html>

<http://ipce.mcu.es/portada/port-int-ind04.html>

http://ipce.mcu.es/pdfs/PN_PATRIMONIO_INDUSTRIAL.pdf

<http://inversa.org.es/blog/?p=120>

<http://www.panoramio.com/photo/65441341>

<http://www.pueblos-espana.org/pais+vasco/vizcaya/barakaldo/471849>

<http://www.puente-colgante.com/index.php/es>

<http://www.redajo.com/blog/visita-virtual-al-archivo-y-biblioteca-de-la-comunidad-de-madrid-en-la-semana-de-la-arquitectura-2012>

http://www.seap.minhap.gob.es/es/web/ministerio/delegaciones_gobierno/delegaciones/paisvasco/actualidad/notas_de_prensa/notas/2012/03/2012_03_30_2.html

<http://www.sestao.net/es-ES/Sestao/Lugares-Interes/Paginas/HornoAlton1.aspx>

<http://www.visitasrestauracion.es>