

# FUPIA



Fundación  
Patrimonio Industrial  
de Andalucía

## La tecnología 3D como fórmula de rescate gráfico del patrimonio industrial

F. JAVIER SÁNCHEZ JIMÉNEZ  
Dpto. Ingeniería del Diseño  
Universidad de Sevilla

**F**rente a las equivocadas afirmaciones que presentaban a Andalucía como una región atrasada, agraria y al margen del desarrollo industrial floreciente en otras zonas durante el siglo XIX, hoy sabemos que las primeras máquinas de vapor se instalaron en Cádiz y Sevilla y, que fue en la Sierra Norte de Sevilla (El Pedroso) y Marbella, donde se pusieron en marcha los primeros altos hornos españoles.

### UN SIGLO XX DE TRANSFORMACIÓN

Con el fin del proceso de desindustrialización desarrollado en la segunda mitad del siglo XX en el ámbito andaluz, Sevilla y Málaga, por su más temprano e intenso desarrollo industrial, son las provincias andaluzas que han generado un mayor conjunto de elementos de patrimonio industrial, destacable no solo por su número sino, especialmente, por la calidad y por su significado e influencia históricos.

Tras algunas exitosas experiencias de rehabilitación arquitectónica y la entrada en vigor de la denominada 'Ley del Patrimonio Histórico de Andalucía' en 2007, que dedica un título específicamente al patrimonio industrial, está fuera de toda duda que la sociedad de-

manda la conservación y recuperación de la arquitectura, los bienes muebles y las tecnologías asociados a la producción industrial.

Sin embargo, la recuperación física de este patrimonio no siempre es posible debido a las cuantiosas inversiones que hay que acometer para desarrollar proyectos de rehabilitación arquitectónica y restauración de maquinaria e instalaciones. Además de esto, una gran parte de estos elementos han desaparecido o han resultado gravemente transformados por usos posteriores, no siempre acordes con su propia naturaleza y primigenia función.

### LA LLEGADA DE LA TECNOLOGÍA

Afortunadamente, la evolución de la tecnología en el campo del diseño asistido por ordenador y el modelado de imágenes en 3D han hecho posible la generación de recreaciones tridimensionales, que se caracterizan por un alto grado de veracidad, lo cual, hace tan solo unas décadas, era imposible de plantear.

El uso de aplicaciones de diseño gráfico del entorno CAD (Computer Aided Design), complementadas con



otras, que aportan las texturas e iluminación adecuadas, permiten la conversión de planos y viejas fotografías en imágenes de alta calidad fácilmente reconocibles e interpretables. La aplicación de esta tecnología para el rescate, recuperación y divulgación del patrimonio nos permiten utilizar con propiedad el término “arqueología virtual” como alternativa y complemento a la técnica tradicional.

La posibilidad de contemplación desde diferentes ángulos, de ver videos animados e, incluso, de penetrar en el interior de los edificios para observar la maquinaria que albergó y el funcionamiento de las mismas, dota a estas actuaciones de enormes posibilidades en el campo de la difusión del patrimonio. Igualmente, permite mostrar a un gran público una considerable cantidad de información de una forma amena y atractiva, permitiendo la interacción.

### LA RECONSTRUCCIÓN 3D EN SEVILLA

En la Universidad de Sevilla, dentro del Grupo de Investigación ‘TEP924: Expresión Gráfica del Producto y de las Instalaciones’, del departamento de Ingeniería del Diseño de la Escuela Politécnica Superior, se

ha iniciado recientemente una nueva línea de investigación denominada ‘Arqueología y patrimonio industrial. Reconstrucción virtual’, dirigida por el profesor Francisco Javier Sánchez Jiménez.

Dentro de esta línea, se comenzó con la recuperación virtual de varios molinos hidráulicos de la ribera del Guadalquivir y, actualmente, se están desarrollando diversos trabajos fin de grado que abarcan distintos elementos del patrimonio industrial sevillano, algunos de ellos, hoy en día, en muy mal estado de conservación, como la Real Fábrica de Artillería. Otros han sido parcialmente derribados y solo permanecen algunos vestigios de lo que fueron, como pueden ser la Comisaría Algodonera del Estado, la Torre de los Perdigones, una antigua fábrica española de aviones de combate denominada Hispano-Aviación o la fábrica de cervezas La Cruz del Campo. Además, alguno tristemente ha desaparecido, como la primera central eléctrica sevillana situada en la calle Arjona.

### PROYECTOS DESCATADOS EN MÁLAGA

En la Universidad de Málaga ha sido el proyecto REGINA (Rescate Gráfico de la Industria) el que ha aus-

piciado y hecho posible decenas de trabajos concebidos como proyectos fin de carrera, dirigidos por sus profesores Pedro Portillo Franquelo, Jesús Guerrero-Strachan Carrillo y Miguel Ángel Contreras López.

Fábricas hoy desaparecidas o en desuso, como Bodegas Los Leones (López Hermanos), la fundición de hierro Vers, Fundición Los Guindos, CITESA (fábrica dedicada a la producción de teléfonos para la Compañía Telefónica Nacional), la factoría de Envases Metálicos Lapeira (Metalgraf), la compañía de ferrocarriles Suburbanos o la empresa Óxidos Rojos, dedicada a la molturación de mineral de hierro, son algunos de los proyectos desarrollados.

## DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO

Para la difusión del material generado, la Fundación Patrimonio Industrial de Andalucía (FUPIA) ha promovido la exposición 'Patrimonio Industrial en las ciudades de Sevilla y Málaga. La tecnología 3D como fórmula de rescate gráfico', celebrada el pasado mes de diciembre en el Patio Mayor del Ayuntamiento de Sevilla y, durante el mes de febrero de 2017, en la sede de la Universidad Internacional de Andalucía en Málaga, con la colaboración de los Ayuntamientos de Sevilla y Málaga, respectivamente.

En la exposición se han alternado paneles informativos tradicionales, comparando fotografías antiguas

e imágenes generadas por ordenador, acompañadas de un texto identificativo y explicativo de la ubicación, datos históricos relevantes, información sobre el proceso productivo que desarrolló y aspectos destacables y singulares de cada empresa industrial, con pantallas de televisión donde el visitante ha podido visualizar imágenes virtuales dotadas de animación.

Asimismo, gracias al uso de varios monitores de ordenador dotados de un periférico, se ha permitido al público interactuar y seleccionar, mediante un sencillo **software**, las empresas industriales sobre las que se deseaba ampliar conocimiento.

La exposición, en la que han participado como comisarios Francisco José Rodríguez Marín y Francisco Javier Sánchez Jiménez, profesores de la Universidad de Málaga y Sevilla, ha contado con la asistencia de numeroso público en sus dos ediciones y una gran repercusión en los medios de comunicación.

FUPIA tiene la intención de impulsar la publicación de un catálogo que recoja la información mostrada, junto con un DVD que aglutine las distintas recreaciones virtuales de las industrias seleccionadas.

Comenta  
este  
reportaje  
aquí



# FUNDACIÓN PATRIMONIO INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA

INÉS DURÁN MONTERO, presidenta de FUPIA



*El objetivo principal de la Fundación Patrimonio Industrial de Andalucía (FUPIA) es conseguir, a través de distintas iniciativas, la puesta en valor del patrimonio industrial existente en la región andaluza, darlo a conocer a la ciudadanía en general y fomentar las acciones necesarias para la conservación del mismo, así como la realización de actividades encaminadas a estos fines.*

Desde sus inicios en 2009, en la Fundación Patrimonio Industrial de Andalucía se está trabajando de acuerdo con los fines y objetivos establecidos en sus estatutos, es decir, básicamente, en la difusión del patrimonio industrial, la salvaguarda de los testimonios físicos existentes.

Además, desde FUPIA se realiza un gran esfuerzo por impulsar el fomento de la investigación sobre los bienes industriales en sus aspectos técnicos, culturales, sociales y económicos, tanto por iniciativa propia como en colaboración con las administraciones públicas, empresas y particulares.

Los años de recorrido vividos por la Fundación han estado llenos de dificultades pero, también, se han conseguido interesantes avances ya que se han llevado a cabo numerosas y variadas actividades, entre las que se pueden destacar:

- Edición y publicación en formato papel y digital de aportaciones científicas del sector.
- Premios Fundación Patrimonio Industrial de Andalucía, que en 2017 se va a convocar la cuarta edición.
- Trabajos de inventario y catalogación de la riqueza conservada.
- Solicitudes y alegaciones a las administraciones públicas para la protección de diversos elementos patrimoniales en toda la Comunidad de Andalucía.
- Congresos a nivel internacional, jornadas técnicas, seminarios, ciclos formativos y conferencias en las provincias de Sevilla, Málaga, Cádiz, Huelva, Córdoba y Granada.

- Documentales y trabajos de memoria oral.
- Desarrollo de aplicaciones y webs especializadas.
- Participación en algunos proyectos europeos como BTeam en el ámbito del programa Interreg Sudoeste, una iniciativa que apoya el desarrollo regional en el sudoeste de Europa, financiando proyectos transnacionales a través del FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional).
- Realización de muestras y exposiciones de la herencia industrial andaluza.
- Desarrollo de visitas técnicas guiadas.
- Colaboraciones diversas con entidades, tanto públicas como privadas.

De esta manera, la Fundación intenta cubrir de la manera más amplia posible el campo de la puesta en valor del patrimonio industrial. En este sentido, desde FUPIA se ofrece, además, la oportunidad de formar parte de este proyecto bajo el lema 'Juntos podemos conseguir que el legado de la industrialización andaluza se mantenga vivo'.

([fupia@coiiaoc.com](mailto:fupia@coiiaoc.com))

