

**Dr. Francisco Javier Soria López**  
Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño  
UAM Xochimilco

**INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL**

**Universidad Autónoma Metropolitana  
Unidad Xochimilco**

**Departamento de  
Tecnología y Producción**

**Periodo: 29 de enero de 2021 al 29 de julio de 2021**

**Proyecto: Valoración  
Patrimonial de la  
Arquitectura Industrial  
del siglo XX**

**Clave:  
XCAD000902**

**Responsable del Proyecto: Mtro. José Luis Jiménez Delgado**

**Luis Felipe Tellez Alvarez Matrícula: 2153028385**  
**Licenciatura: Arquitectura**  
**División de Ciencias y Artes para el Diseño**

**Tel: 55 3091 0269**

**Cel.: 55 7177 9437**

**Correo electrónico: [luisitotellez97@gmail.com](mailto:luisitotellez97@gmail.com)**

## 1. INTRODUCCIÓN

El proceso de transformaciones consecuentes de la Revolución Industrial originada en Europa, implicó una forma distinta de entender los espacios arquitectónicos, ya que se encontró la necesidad de albergar las maquinarias y con ello, todo el proceso industrial necesario para la fabricación de algún producto. Esta necesidad orillo a que la arquitectura industrial fuera evolucionando; adquiriendo diversos estilos e implementando nuevos sistemas constructivos y por consiguiente materiales modernos, dejando así un código plasmado en gran parte de las edificaciones de esa época que ha perdurado con el paso de los años.

En el caso de la Industrialización en México no fue la excepción, también representó un cambio que dio la pauta para el desarrollo no solo del país, sino también para la sociedad ya que significó un cambio en su vida cotidiana, es decir, crearon nuevos hábitos ante la nueva de arquitectura.

Por lo tanto, el enfoque que se pretende desenvolver es el de un análisis crítico que englobe aquellos aspectos sistemáticos y funcionales desarrollados en la arquitectura industrial de nuestro país; en un periodo que va del año de 1940 a 1980, y así comprender la correlación entre aquellos factores que determinaron la distribución y morfología de un espacio que debía responder a una necesidad, la cual sería fruto de la colaboración multidisciplinaria tanto de arquitectos, ingenieros y artistas quienes fueron los encargados construir y plasmar una nueva manera de intervención arquitectónica.

## **2. OBJETIVO GENERAL**

Identificar el valor patrimonial de la arquitectura industrial mexicana producida entre la época de 1940 y 1980, a partir de un análisis arquitectónico profundo con base en todos aquellos antecedentes históricos, técnicos, tecnológicos y culturales que dieron origen a sistemas constructivos modernos implementados durante ese periodo; y así comprender las soluciones a los procesos de configuración arquitectónica, los sistemas constructivos y funcionales que dieron origen a nuevos paradigmas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar los antecedentes técnicos, constructivos y tecnológicos de la arquitectura industrial.
- Explorar las técnicas implementadas en su estructura e instalaciones y estudiar sus procesos constructivos.
- Analizar la fenomenología de los objetos arquitectónicos a partir de su entorno social y funcional.
- Explorar y analizar el valor patrimonial de la arquitectura industrial, con base a la estructura y configuración de la misma.
- Reconocer, analizar y clasificar las edificaciones desarrolladas pertenecientes a la arquitectura industrial.

### **3. ACTIVIDADES REALIZADAS**

Como punto de partida de nuestras actividades realizadas durante esta prestación del servicio social, nos proporcionaron la documentación y todos aquellos materiales ya conformados con dicho análisis arquitectónico, estructural y de valor patrimonial con base una selección específica de casos de estudio.

Dentro de dicha documentación facilitada, recopilamos una gran variedad de planos arquitectónicos y fotografías que por el tiempo de origen resultaban complicados de manejar puesto que la legibilidad y calidad de dichos materiales era baja. Así que una de las actividades fue la selección de los planos y fotografías ya mencionados, para redibujarlos en archivos digitales con formato DWG y así, la calidad del material fuera mayor y, por consiguiente, la lectura del mismo fuera la más adecuada para tener un entendimiento favorable.

La selección de los materiales ya mencionados se realizó de manera detallada, es decir, se revisó el contenido de cada uno de los casos de estudio en donde incluyeron plantas arquitectónicas, plantas de conjunto, cortes, fachadas, detalles, perspectivas y fotografías. Paralelo a esto, se elaboró una relación de manera digital en donde se organizaron dichos materiales seleccionados por; nombre de la obra, el tipo de dibujo desarrollado y el nombre de la persona que lo dibujo.

La lista de los dibujos ya mencionados que se trabajaron, engloba un total de 25 obras distintas, en donde se obtuvo un resultado final de 92 elementos digitales desarrollados entre plantas arquitectónicas, plantas de conjunto, cortes, fachadas, detalles, perspectivas y fotografías. (Ver imagen 1).

OBRA	DIBUJO EN AUTOCAD	DIBUJO	OBRA	DIBUJO EN AUTOCAD	DIBUJO
PLANTA EMBOTELLADORA DE BACARDI	PLANTA ARQUITECTONICA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	FABRICA DE MEXICO	DETALLE DE UN PUNTO DEL DISEÑO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
PLANTA EMBOTELLADORA DE BACARDI	FACHADA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	DIESEL NACIONAL S.A.	PLANTA BAJA GENERAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
EDIFICIO DE OFICINAS BACARDI	PLANTA DE CONJUNTO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	DIESEL NACIONAL S.A.	PLANTA SOTANO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
PLANTA ARMADORA Y BODEGAS DE BORG Y BECK	CORTES	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	DIESEL NACIONAL S.A.	PLANTA BAJA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
FABRICA AUTO-MEX	FACHADAS	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	DIESEL NACIONAL S.A.	PLANTA TIPO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
FABRICA AUTO-MEX	PLANTA DE CONJUNTO	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	DIESEL NACIONAL S.A.	PERFECTIVA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
FABRICA AUTO-MEX	FACHADA SUR	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	DIESEL NACIONAL S.A.	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
V.A.M. REFACCIONES	PLANTA DE ACCESO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	DIESEL NACIONAL S.A.	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
V.A.M. REFACCIONES	PLANTA INTERMEDIA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	VEHICULOS AUTOMOTORES MEXICANOS S.A. DE C.V.	CORTES ESQUEMATICOS	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
V.A.M. REFACCIONES	PLANTA AZOTEA ESTACIONAMIENTO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	VEHICULOS AUTOMOTORES MEXICANOS S.A. DE C.V.	DETALLES	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
V.A.M. REFACCIONES	CORTES DE AREA DE PRODUCCION	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	AGENCIA AUTOMOVILES CHRYSLER	PLANTA BAJA GENERAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
CAFES DE MEXICO	PLANTA DE CONJUNTO	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	AGENCIA AUTOMOVILES CHRYSLER	CORTE A-A'	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
CAFES DE MEXICO	PLANTA GENERAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	AGENCIA AUTOMOVILES CHRYSLER	CORTE TRANSVERSAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
RASTRO FRIGORIFICO DEL DISTRITO FEDERAL	PLANTA DE CONJUNTO	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	AGENCIA AUTOMOVILES CHRYSLER	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
LABORATORIOS VITAMINICOS	PLANTA BAJA DE CONJUNTO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	LABORATORIO ALIMENTOS INFANTILES S.A.	PLANTA GENERAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
LABORATORIOS VITAMINICOS	PLANTA ALTA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	LABORATORIO ALIMENTOS INFANTILES S.A.	CORTE	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
LABORATORIOS VITAMINICOS	PERFECTIVA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	LABORATORIO ALIMENTOS INFANTILES S.A.	PERFECTIVA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
LABORATORIOS VITAMINICOS	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	LABORATORIOS ROCHE	PLANTA GENERAL	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
LABORATORIOS LEDERLE	PLANTA DE CONJUNTO	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	FABRICA DE FERTILIZANTES	PERFECTIVA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
LABORATORIOS LEDERLE	PLANTA BAJA DE AREA DE PRODUCCION	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	FABRICA DE FERTILIZANTES	CORTES	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
LABORATORIOS LEDERLE	PERFECTIVA ESQUEMATICA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	FABRICA SF DE MEXICO	PLANTA DE CONJUNTO	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
LABORATORIOS LEDERLE	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	FABRICA SF DE MEXICO	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
LABORATORIOS MERCK, SHARP & DOME	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	LABORATORIOS SMITH KLINE & FRENCH	PLANTA DE CONJUNTO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
LABORATORIOS MERCK, SHARP & DOME	PLANTA ESQUEMATICA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	LABORATORIOS SMITH KLINE & FRENCH	PLANTA BAJA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
LABORATORIOS MERCK, SHARP & DOME	DETALLE	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	LABORATORIOS INGRAM DE MEXICO	PLANTA BAJA GENERAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
LABORATORIOS MERCK, SHARP & DOME	CORTE	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	LABORATORIOS INGRAM DE MEXICO	PLANTA ALTA GENERAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
LABORATORIOS MERCK, SHARP & DOME	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	LABORATORIOS INGRAM DE MEXICO	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
LABORATORIOS MERCK, SHARP & DOME	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	CORPORATIVO IBM	PLANTA GENERAL	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
INDUSTRIAS MADERERAS UNIDAS	PLANTA GENERAL	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	CORPORATIVO IBM	FACHADA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
INDUSTRIAS MADERERAS UNIDAS	CORTE ESFERA DE EXHIBICION	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	CORPORATIVO IBM	CORTE DE SECCION DE PISO	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
INDUSTRIAS MADERERAS UNIDAS	PERFECTIVA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	CORPORATIVO IBM	CORTE SECCION VERTICAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
TENERIA TEMOLA	PLANTA DE CONJUNTO	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	CORPORATIVO IBM	CORTE SECCION HORIZONTAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
FABRICA DE PINTURAS	PLANTA BAJA GENERAL	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	CENTRO TECNICO IBM	PLANTA DE CONJUNTO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
FABRICA DE PINTURAS	PLANTA MEZANINAS	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	CENTRO TECNICO IBM	PLANTA BAJA DE OFICINAS Y TALLERES	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
FABRICA DE PINTURAS	PERFECTIVA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	CENTRO TECNICO IBM	PLANTA ALTA DE ALMACEN	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
FABRICA AUTO-MEX	PLANTA BAJA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	CENTRO TECNICO IBM	PLANTA ALTA D E ALMACEN	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
FABRICA AUTO-MEX	PLANTA ALTA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	CENTRO TECNICO IBM	PLANTA MEZANINE	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
FABRICA AUTO-MEX	PLANTA DE CONJUNTO	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	CENTRO TECNICO IBM	CORTE OFICINAS	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
FABRICA AUTO-MEX	DETALLES	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	CENTRO TECNICO IBM	CORTE ALMACEN	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
FABRICA AUTO-MEX	DETALLES EN PLANTA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	CENTRO TECNICO IBM	FACHADAS	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
FABRICA AUTO-MEX	FACHADA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET	FABRICA CINJANO	PLANTA BAJA	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE
FABRICA AUTO-MEX	DETALLES DE CASCARON	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	FABRICA CINJANO	PLANTA ALTA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
FABRICA AUTO-MEX	PLANTA DE ESCALERAS	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	FABRICA CINJANO	FACHADA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
FABRICA AUTO-MEX	ELEVACION DE ESCALERAS	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	FABRICA CINJANO	PERFECTIVA	BOLANOS VILLALVA JAIN DALET
FABRICA AUTO-MEX	DETALLE DE UN PUNTO DEL DISEÑO	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE	PARQUE INDUSTRIAL CIVAC	CROQUIS	TELLEZ ALVAREZ LUIS FELIPE

Imagen 1.

A continuación, se presentan 4 ejemplos de las fotografías y/o planos que resultaron complejas de comprender por la baja calidad de manejan y que se dibujaron de nueva cuenta en formato digital DWG.

El primer ejemplo pertenece a la planta embotelladora de Bacardí del arquitecto Félix Candela, en donde apreciamos un plano inicial compuesto de dos elementos; una planta arquitectónica y la fachada del inmueble presentado, los cuales producen un efecto negativo al hacer alguna lectura por parte de algún lector, debido la baja legibilidad que presentan. (Ver imagen 2)

En el segundo plano se presenta el mismo ejemplo, este dibujado en digital con una mejor calidad visual mejorada. De esta manera, la planta arquitectónica y la fachada se pueden expresar de una manera más óptima. Por ejemplo, se tiene una apreciación más clara de la estructura empleada por Candela, quien decidió crear 6 bóvedas de arista con bordes libres, en donde aprovechó la forma natural de los

paraboloides hiperbólicos para crear una interacción directa entre interior-exterior, ya que, al emplear doble altura y utilizar franjas traslucidas en las curvaturas de la estructura, brindaba en el interior una gran proyección de luz natural y ventilación sin que se afectaran los procesos de producción. (Ver imagen 3)

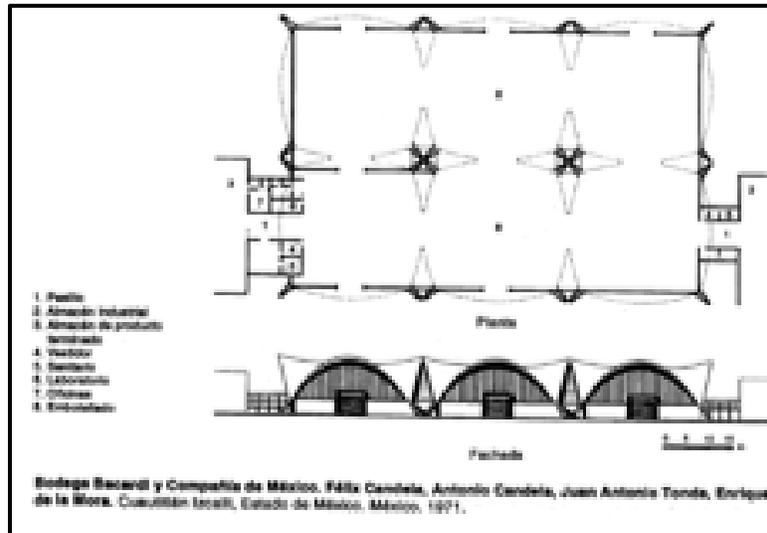


Imagen 2.

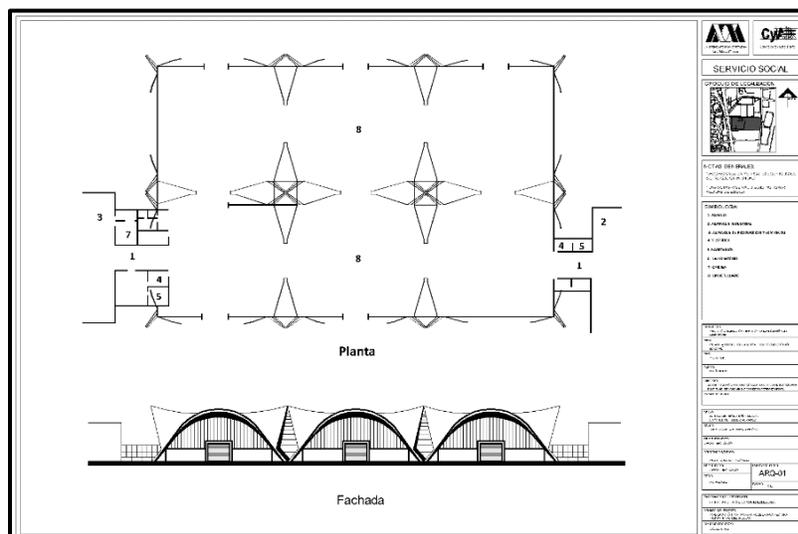


Imagen 3.

Las industrias madereras unidas obra del arquitecto Jaime Ortiz Monasterio es el siguiente ejemplo expuesto; el primer plano se conforma por la planta general, una perspectiva y un corte esquemático. Aquí, nuevamente observamos las pocas cualidades expresivas que tiene el plano, lo que nos impide hacer una exploración más favorable. (Ver imagen 4)

Caso contrario al segundo plano, el cual esta dibujado en mejor calidad y permite tener una indagación a mayor profundidad. (Ver imagen 5)

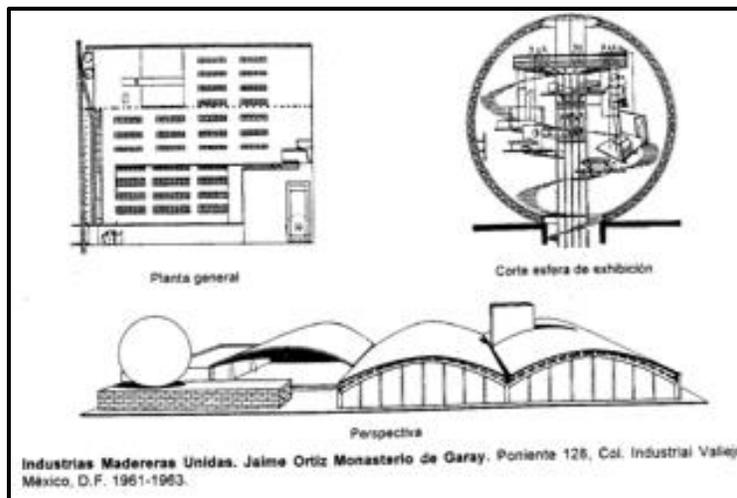


Imagen 4.

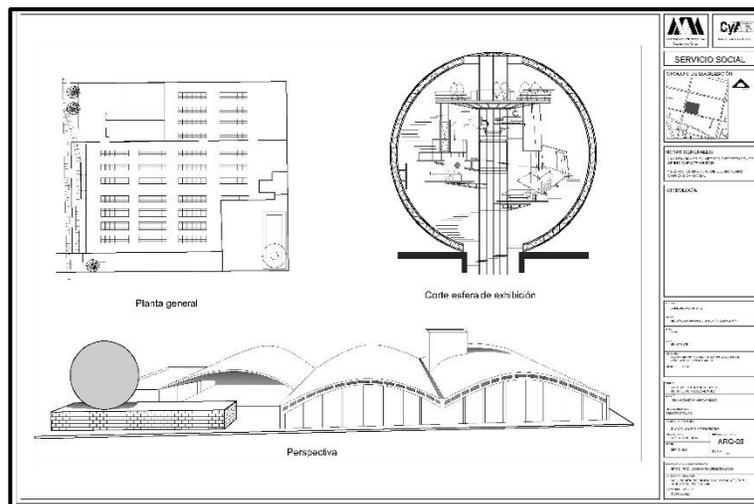


Imagen 5.

#### **4. METAS ALCANZADOS**

La información recopilada que nos proporcionaron referente a la arquitectura industrial en México, desarrollo temas puntuales como análisis críticos de los aspectos constructivos, instalaciones y técnicas estructurales empleadas en una serie de casos de estudio; esto se complementó con los dibujos que realizamos en formato DWG que, en conjunto con la investigación, brindaran al lector un mayor entendimiento entre los puntos descriptivos expresados y los dibujos nuevos.

Es importante mencionar que dicho documento aún no está concluido completamente, ya que está pendiente la sustitución de los materiales de baja calidad por los que se realizaron en formato digital DWG.

#### **5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

Se pretende que el documento obtenido sea una referencia nacional e internacional de la huella que dejó la arquitectura industrial en nuestro país. Y que genere en el lector, una reflexión propia de valoración sobre todo este patrimonio desarrollado en México

#### **6. RECOMENDACIONES**

La arquitectura industrial en México, ha sido uno de los factores que dieron la pauta para el desarrollo político, económico y social de país. La conservación de todo este patrimonio histórico ha sido un verdadero reto ya que, la deficiente valoración de estos inmuebles se ha marcado por la poca divulgación informativa. La correcta difusión de dicho documento desarrollado, produciría un efecto positivo para todos aquellos usuarios interesados en el tema.

## 7. BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

### Enciclopedias

- Plazola Editores y Noriega Editores. (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola, (Vol. 1- Vol. 10). México.

### Libros

- Cohen, J. - L. (2007). Mies van Der Rohe. Madrid: Akal.
- Faber, C. (1970). Las estructuras de Candela. México D.F.: Compañía Editorial Continental.
- Darley, Gillian (2010). La fábrica como Arquitectura: Faceta de la construcción industrial. Barcelona: Editorial Reverté.

### Páginas electrónicas

- EcuRed Conocimientos con todos y para todos (2015). Albert Kahn. Recuperado de [https://www.ecured.cu/Albert\\_Kahn](https://www.ecured.cu/Albert_Kahn).
- Duque, K. (2011). Clásicos de Arquitectura: Oficinas Bacardí en México / Mies van der Rohe, Recuperado de <http://www.archdaily.mx/48600/clasicos-de-arquitectura-oficinas-bacardi-en-mexico-mies-van-der-rohe/>
- ICOMOS. “Carta Internacional sobre conservación y la restauración de Monumentos Históricos y de conjuntos Históricos- Artísticos”. En II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de monumentos Históricos, [en línea], Venecia: ICOMOS, 1964. Disponible en: <http://www.icomos.org.mx/veneci.PHP>
- Lanuza, C. (2013). Mies en Latinoamérica. Arquine. Recuperado de <http://www.arquine.com/blog/mies-van-der-rohe-en-latinoamerica/>
- Oficinas de Bacardí. (s. F.). Recuperado de [http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Oficinas\\_Bacardí\\_en\\_Ciudad\\_de\\_M%C3%A9xico](http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Oficinas_Bacardí_en_Ciudad_de_M%C3%A9xico)
- Planta embotelladora Bacardí. (s. F.). Recuperado de [http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Planta\\_Embotelladora\\_de\\_Bacard%C3%AD](http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Planta_Embotelladora_de_Bacard%C3%AD)
- Tagil, Nizhny. “La Carta de Nizhny Tagil para el Patrimonio Industrial”. En: International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, [en línea], Julio de 2013. Disponible en: <http://ticcih.org/about/charter/>