



*REUTILIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA Y ELEMENTOS INDUSTRIALES.
EL CASO DE POZA RICA, VERACRUZ.*

Guadalupe Natali Del Ángel Vaquero

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA

2011





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*REUTILIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA Y ELEMENTOS INDUSTRIALES.
EL CASO DE POZA RICA, VERACRUZ.*

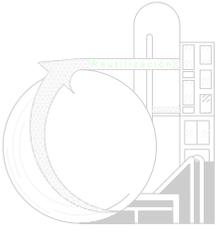
TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN ARQUITECTURA

PRESENTA: GUADALUPE NATALI DEL ÁNGEL VAQUERO

PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA

MÉXICO

2011

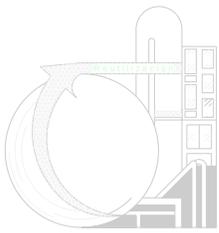


DIRECTOR DE TESIS:

DR. ÁLVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

SINODALES:

1. DR. ÁNGEL MERCADO MORAGA
2. DR. LUIS FERNANDO GUERRERO BACA
3. DR. JOSÉ DIEGO MORALES RAMÍREZ
4. M. EN ARQ. FRANCISCO REYNA GÓMEZ

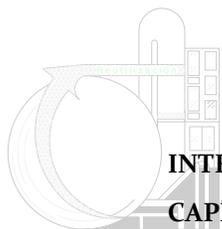


ROBERTO DEL ÁNGEL ARTEAGA, EMILIANA VAQUERO CRUZ, EMILIA ELIZABETH DEL ÁNGEL VAQUERO, LUIS ROBERTO DEL ÁNGEL VAQUERO, YAMIL DEL ÁNGEL RAMOS, CIRILA CRUZ ROSENDO.

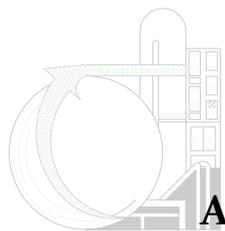
Gracias por apoyarme en cumplir una meta más en mi vida.

Álvaro Sánchez González, ÁNGEL MERCADO MORAGA, **LUIS FERNANDO GUERRERO BACA**, DIEGO MORALES RAMÍREZ, *Ricardo Prado Núñez*, GEMA VERDUZCO CHIRINO, JORGE RANGEL DAVALOS, **FRANCISCO REYNA GÓMEZ**, ERNESTO OCAMPO RUIZ, *Victor Delgadillo*, GUSTAVO ROMERO FERNANDEZ, *María Esther Duarte*, **HUMBERTO ACEDO ESPINOZA**, JEANINE DA COSTA BISCHOFF, **RAUL SALAS ESPINDOLA**, ANA DOLORES FLORES SANDOVAL, EDUARDO MAURILIO RAMÍREZ FAVELA, *Jan Van Rosmalen Jansen*, LEONARDO ZEEVAERT ALCÁNTARA, **XICOTENCATL TORRES IBAÑEZ**, JAQUELINE ONTIVEROS TELLO, *Joel Zavala Escorcia*, JOSÉ DAVID HERNÁNDEZ SANDOVAL, *Anselmo Bladimir Aguilar Cruz*, **MARÍA GUADALUPE CUÁN AGUILAR**, FERNANDO MARCOS ESTÉVEZ, *Gloria Lucía Medina Barona*, RICARDO PAVON, ELVIRA MARTÍNEZ WONG, **DIEGO ARTURO TORRES HOYOS**, EUGENIA TORRES IBAÑEZ, HUMBERTO TORRES GUEVARA, *José Luis Rodríguez Badillo*, SOYLA AGUILAR ORELLAN, ABRAHAM ALVAREZ CABRERA, ERLINDA NAÑEZ, **JACINTO JESUS VILLEGAS MUSERO**, CRISTIANA MUÑOZ GUERRERO, *Maribel Jaimes Torres*, JAIRO VILLEGAS DEL CASTILLO, HECTOR MIRANDA, **ARTURO CARRANZA**, *Eugenia Ibáñez González*, SERGIO SALAS GUEVARA, **VIRGILIO ZAleta**, JUAN JOSÉ BARRALES VÁZQUEZ, *Eduardo Schütte Gómez Ugarte* y a todas aquellas personas que aportaron conocimientos, experiencias, textos, bibliografía, imágenes, en la labor de esta investigación.

GRACIAS POR TODO EL APOYO BRINDADO, DURANTE ESTA ETAPA IMPORTANTE EN MI VIDA.



INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. EN TORNO A LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA	
LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA COMO CONCEPTO GLOBAL	4
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	6
TIPOS DE REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	8
CRITERIOS PARA LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA	12
CONSIDERACIONES PARA EFECTUAR UN PROYECTO DE REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	14
CAPÍTULO II. LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL COMO IDENTIDAD DE UNA SOCIEDAD	
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL.....	18
ARQUITECTURA INDUSTRIAL.....	20
TIPOLOGÍAS INDUSTRIALES.....	22
ARQUITECTURA INDUSTRIAL DESTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y REUTILIZACIÓN.....	28
CAPÍTULO III. NORMATIVIDAD	
INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EN LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	30
DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS.....	33
CAPÍTULO IV. EL CASO DE: POZA RICA, VERACRUZ	
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.....	35
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	36
SITUACIÓN ACTUAL: ECONÓMICA, SOCIAL Y CULTURAL.....	40
REFLEXIONES ANTE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL.....	43
CAPÍTULO V. CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, GESTIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL EN POZA RICA.	
VALORIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA Y ELEMENTOS INDUSTRIALES.....	46
RESCATE Y PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO INDUSTRIAL.....	52
PLAN ESTRATÉGICO DE SALVAGUARDIA DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN POZA RICA, VERACRUZ.....	55
CONCLUSIONES.....	80
BIBLIOGRAFÍA.....	83
GLOSARIO.....	86

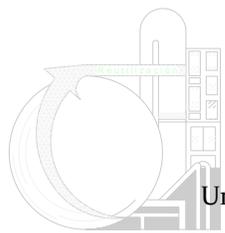


Ante la creciente carga constructiva y el alto grado de contaminación y deterioro de nuestro planeta en estos días, ha aumentado el interés de la “reutilización de edificios” antiguos, abandonados, en obsolescencia, etc. Ante la necesidad de atender e intentar resolver los problemas ecológicos, climáticos y ambientales, que afectan la calidad de vida de los actuales habitantes del planeta, y que están contribuyendo a la pérdida del patrimonio industrial para las futuras generaciones.

Pero ¿por qué no resolver las problemáticas actuales, sin comprometer a los elementos industriales?

La idea de proteger el patrimonio industrial ha evolucionado, valorando todos los conjuntos de estructuras, piezas y máquinas, que son testimonios muy amplios y numerosos de una época pasada trascendental, de los países industrializados. En ellos se encuentran una gran riqueza industrial reflejada en sus edificios, maquinaria, herramientas, etc. Los cuales pueden ser conservados a través de la reutilización arquitectónica. Un concepto relativamente nuevo, ya que desde épocas prehispanicas se han realizado intervenciones de este tipo, utilizando edificaciones existentes que servían para construir nuevos espacios. En los cuales se utilizaban diversas intervenciones como la restauración, rehabilitación, remodelación, renovación, etc. conceptos que están incorporados a la reutilización arquitectónica. Y que varían según el tipo de edificación donde se pretende realizar esta práctica. Ya que para cada edificación existen criterios para efectuar la reutilización. Criterios que debemos tomar en cuenta para salvaguardar la esencia histórica de cada estructura, espacio y edificación. Que nos ayudaran a conservar y proteger el patrimonio industrial, preferentemente.

Estos bienes industriales provenientes de una época marcada por el cambio y desarrollo de la sociedad, en los que los medios de producción son parte importante para satisfacer necesidades socioeconómicas. Con las cuales se construyeron espacios arquitectónicos funcionales y diáfanos que sirvieran para la producción y almacenaje de bienes industriales. Generándose así las primeras naves industriales con una organización económica y social muy concreta, con espacios funcionales y jerarquizados de los diferentes procesos de operación. Evolucionando continuamente conforme a las nuevas tecnologías avanzaban. Transformando las dimensiones del espacio de trabajo y ocupando los nuevos materiales de construcción. Ante la necesidad de dar cobijo a maquinas y operarios y brindarle confort en espacio, iluminación y ventilación. Cambiando su imagen estética con la ornamentación de las fachadas y formas más expresivas a través de sus elementos ligeros, su escala arquitectónica y mayor confort en iluminación y ventilación. Convirtiéndolas en grandes complejos fabriles por los cambios tecnológicos, mismos que detonaron su obsolescencia, incidiendo en su desaparición o destrucción. Algunos de ellos se han demolido parcial o totalmente, desapareciendo parte del patrimonio cultural de una sociedad. Otros edificios industriales han sido reutilizados, cambiando su uso con el fin de protegerlos y conservarlos.



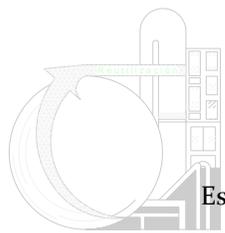
Una manera de salvaguardarlos es a través de la protección legal, con la cual podemos conservarlos, restaurarlos, reutilizarlos, rehabilitarlo, incorporararlos nuevamente a la sociedad para que sean útiles y puedan tener un ciclo de vida más largo.

Existen normativas e instrumentos a nivel internacional como el ICOMOS, a nivel nacional como la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas aunque en esta ley no contempla la arquitectura industrial como parte del patrimonio, pero sí contempla aquellas edificaciones con valor estético relevante en donde puedan incorporarse inmuebles de la industria; por último a nivel federal y estatal algunos de los instrumentos son los programas de rehabilitación, de ordenamiento entre otros que hacen posible esta protección y conservación de los inmuebles industriales. También existen dependencias, instituciones, asociaciones, fundaciones, etc. preocupadas por el resguardo de estructuras, maquinarias, herramientas, transportes y todo lo relacionado con los restos de la arqueología industrial.

Estos espacios símbolos de la arquitectura industrial se pueden encontrar en las ciudades que tuvieron un desarrollo industrializado. Una de estas ciudades que creció gracias a la industria fue Poza Rica. Ubicada en la parte norte del estado de Veracruz de la zona totonaca tuvo un desarrollo representado por tres etapas importantes. Una de ellas es la llegada de la industria petrolera, cambiando la vida de la comunidad indígena. Pasando de la agricultura, ganadería y pesca a la explotación de yacimientos petroleros, generando cambios culturales, sociales, económicos y de infraestructura. Construyendo la historia y raíces de una ciudad petrolera, que cuenta con talleres con majestosas estructuras de la revolución industrial, maquinarias y herramientas representativas de la vida laboral que se desarrolló y se efectúa actualmente, también de las viviendas obreras símbolo del estilo de vida de los trabajadores petroleros, de historias, costumbres, festividades, canciones, poemas, monumentos, etc. parte del patrimonio tangible e intangible de Poza Rica.

Desgraciadamente parte de este patrimonio se ha ido perdiendo a lo largo de estos años, algunos de los talleres y viviendas han sido demolidos para dar cabida a nuevos edificios. Mientras que la maquinaria ha sido desechada con material inservible. Ante esta gran problemática de pérdida de patrimonio industrial he decidido integrarme a los miles de arquitectos que están y han estado involucrados en la conservación y protección de la arqueología industrial. Utilizando la práctica de la “reutilización arquitectónica industrial” como método de resguardo de estos inmuebles que son parte de la identidad del desarrollo de la ciudad de donde soy originaria.

El primer paso que estoy dando para formar parte de revalorización del patrimonio industrial, es tomar una de las problemáticas actuales del municipio de Poza Rica de Hidalgo, Veracruz, “La pérdida de patrimonio industrial”.



Esta investigación dará aportaciones sobre la importancia de conservar y proteger el patrimonio industrial. Ya que a través del paso de los años ha estado perdiendo gran parte de la arquitectura industrial. Ante esta problemática es necesario realizar:

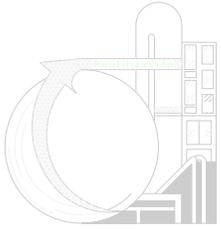
- Identificación y registro de los inmuebles industriales
- Documentación de las características físicas y condiciones de conservación de los inmuebles.
- Investigación la historia cultural, económica, política, tecnológica de la ciudad.
- Difusión del patrimonio industrial de Poza Rica

A través de los objetivos mencionados anteriormente, proporcionaré a mi municipio las bases para la creación de normativas, planes y programas de restauración, regeneración, rehabilitación, etc. de los inmuebles industriales. Con lo cual se pueda evitar la destrucción de este patrimonio y se realicen acciones de intervención como la reutilización, en la cual está enfocada la hipótesis. Mencionando que la “reutilización de edificios en obsolescencia, deterioro, abandono y desuso de tipo histórico y contemporáneo, mejora las condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes de una ciudad; contribuyendo al rescate, preservación, mantenimiento y cambio de uso en función de los valores y necesidades actuales y futuras de una sociedad de cada país o región”.

La propuesta de reutilización arquitectónicas se efectuará con base al análisis metodológico para la salvaguarda del patrimonio industrial. Realizando:

1. La identificación y registro del patrimonio industrial
2. Acciones de intervención: técnica, legal, económica y financiera.
3. Consideraciones para salvaguarda, regeneración y difusión cultural del patrimonio industrial.

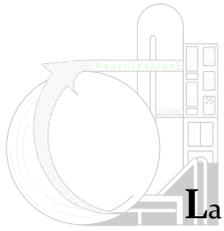
Con la cual se pueda realizar un plan estratégico para la restauración, conservación, protección del patrimonio industrial, sirviendo para realizar un conjunto de acciones detonadoras de regeneración y desarrollo integral de Poza Rica.



CAPÍTULO I. EN TORNO A LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

PARQUE BICENTENARIO EN EX -REFINERIA 18 DE MARZO
Reutilización de espacios industriales





LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA COMO CONCEPTO GLOBAL

La reutilización arquitectónica es una práctica que incorpora conceptos de restauración, remodelación, renovación, reanimación, rehabilitación, entre otros, encaminados con la misma idea, poner en funcionamiento cualquier edificación y destinarlo a un uso específico.

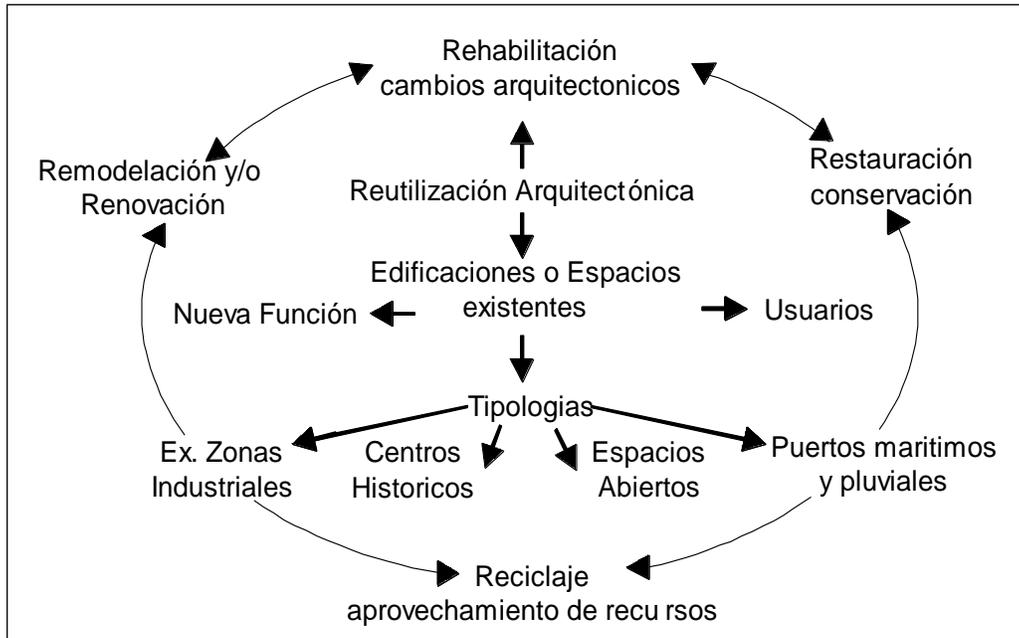
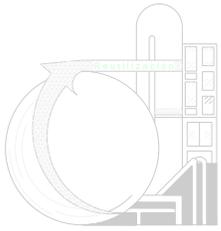
Cada uno de estos conceptos a primera vista pareciera ser uno solo, pero tienen una aplicación específica y límites precisos que están en cierto modo ligados al proyecto de reutilización arquitectónica. Esta relación se ve reflejada en la reutilización de espacios preexistentes, en las que a veces se realizan conservaciones y restauraciones. Ambos términos implican una misma actitud y son semejantes en su objetivo; salvaguardar objetos culturales y prolongar su permanencia para transmitirlo al futuro. (Díaz- Berrio, 1976).

Pero también abra que referirse a los cuatro tipos de intervención aceptados y establecidos en Venecia en 1964¹. Cada uno de estos conceptos asegura la conservación del objeto a través introducción de elementos (Consolidación), restitución, en su sitio original, de partes desmembradas (Reintegración), incorporación de elementos claramente nuevos y visibles (Integración) y/o eliminación de elementos agregados sin valor cultural o natural que afecten a su conservación o impidan el conocimiento del objeto (Liberación). Así mismo en las reutilizaciones se efectúan reestructuraciones para estabilizar físicamente la estructura de inmuebles, que necesitan este tipo de intervención. (Díaz-Berrio, 1969).

Otras intervenciones importantes en la reutilización en elementos arquitectónicos y urbanos abandonados, es la reanimación y revitalización. Que incorpora al inmueble con un nuevo uso en base a las necesidades actuales y futuras de sus usuarios.

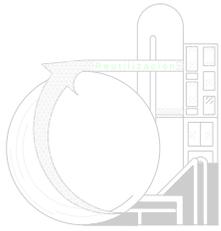
De igual forma la rehabilitación y habilitación pone en funcionamiento o en eficiencia cualquier objeto, no solo elementos culturales, con una gama de posibilidades funcionales; dentro de las cuales entra la remodelación del objeto, ya sea cambiándolo, dándole una nueva forma o variando su volumen de la envolvente, para mejorar o cambiar la función y apariencia del espacio, aprovechando y conservando lo más que se pueda su estructura urbana o arquitectónica, con miras a incrementar su valor económico.

¹ Los cuatro tipos de intervención establecidos y válidos hasta la fecha: Liberación, Consolidación, Reintegración e Integración.



Esquema de conceptos que engloba la reutilización. Diseño propio basado en el esquema de Rodríguez Martínez, Laura Raquel. (2006). Análisis teórico de la re-arquitectura y re-urbanismo basado en la experiencia Italiana Reproducido con fines didácticos.

Todos los términos mencionados son importantes en la reutilización arquitectónica, por estar involucrados en su proceso de desarrollo, con el fin de conservar y preservar estructuras urbanas y arquitectónicas. El siguiente esquema muestra la relación de cada uno de los conceptos mencionados con la reutilización Arquitectónica.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



Imagen posterior: Mapa del comienzo de la ciudad española, traza de la ciudad Tenochtitlán sirvió de base para la fundación de las ciudades españolas. Imagen superior izquierda: Plaza Mayor, construida donde había estado el centro ceremonial azteca. Imagen inferior izquierda: primera iglesia en la Nueva España. Reproducida con fines didácticos

La reutilización arquitectónica no es una práctica nueva, sino que desde épocas pasadas se han reutilizado edificaciones existentes. Un ejemplo claro de reutilización arquitectónica se dio en México en la época de la conquista. Ya que ante la llegada de los españoles se reutilizaron templos, palacios y traza urbana.² Esta reutilización se continuó conforme avanzó el virreinato, originando la transformación de las estructuras edificadas ante los

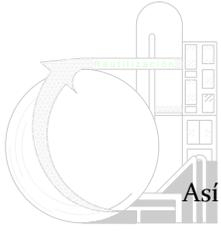
cambios y necesidades sociales. (Soria López, Meraz Quintana, Fernando Guerrero, 2007).

Esta tendencia de “construir en lo construido” (García-Francisco, 1992) prosiguió en Americana Latina, Estados Unidos y Europa entre los años 60 a los 90, pero su uso se extendió en los años ochenta en diversos ámbitos y por distintos motivos, sobre todo en los países nórdicos, con “utilización” se buscó expresar en forma predominante el carácter utilitario para el uso de edificios históricos a los que llamaban antiguos- abandonados o en desuso (Cantacuzino, 1975).



Remodelación de la Real Fábrica de Tabaco de la Nueva España, para convertirla en la Biblioteca México en 1988. Proyecto Abraham Zabludovsky Reproducida con fines didácticos

² Estas reutilizaciones se realizaban sobreponiendo estructuras y utilizando los senderos marcados, para crear las nuevas ciudades españolas.



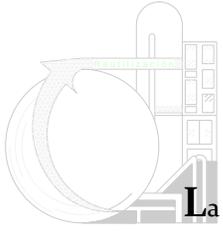
Así el concepto de re-uso de inmuebles antiguos y abandonados estimuló proyectos de regeneración, restauración y rehabilitación. Así se hicieron oficinas o viviendas utilizando el volumen o el espacio de templos antiguos que ya no se usaban, principalmente en Inglaterra. (Díaz-Berrio, 2008).

En el lapso de esos años se elaboran grandes proyectos de reutilización sobre inmuebles antiguos e inmuebles contemporáneos que estaban en desuso, que sirvieron para satisfacer la necesidad actual de sus habitantes. Entre los proyectos de reutilización arquitectónica se pueden mencionar el proyecto de Abraham Zabludovsky con la colaboración de Ricardo Prado en la ex Fábrica de Tabaco de la Nueva España para el proyecto de la Biblioteca de México, en la Ciudadela (1988). En Lugano, Italia el proyecto de reutilización de un edificio religioso convertido en el centro cultural y comercial La Bottega de San Valentino (1990) a cargo de Luigi Lanaro y Massimo Cocco. En Alemania la reconversión del antiguo molino y silos en Duisburg en el Museo Küppersmühle para la colección Grothe, convirtiéndolo en el mayor proyecto de regeneración de la zona del río Ruhr llamado IBA Emscher Park Project, ejecutado por Herzog y de Meuron (1989-1999). (Arroyo-Elizabeth, 2002)



Reconversión del antiguo molino y silos en el Museo Küppersmühle en 1999, elaborado por Herzog y de Meuron. Reproducida con fines didácticos

Entre infinidad de proyectos de reutilización que se realizaron y se continúan efectuando con mejoras en tecnología, confort, sustentabilidad, etc. en pro de las necesidades de sus habitantes y el cambio climático de esta época con el cual se trata de aprovechar lo que otorga la estructura física y combinarla con los efectos que el nuevo uso ha de aportar.



TIPOS DE REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

La reutilización arquitectónica se realiza en diferentes edificaciones y distintas escalas arquitectónicas, ya sea teniendo el mismo uso o cambiándolo. Estos cambios están fundamentados de acuerdo a las diferentes preocupaciones de sus habitantes y en función de sus valores y necesidades a satisfacer. Es por ello que existen diferentes tipos y escalas de reutilización arquitectónica, entre estas tipologías están: (Martínez-Laura, 2006)

- Ex-Zonas Industriales
- Centros Históricos
- Puertos Marítimos y Pluviales
- Espacios Urbanos

La primera se realiza en las grandes extensiones de terreno como lo son, las ex zonas industriales, en donde se ubicaban Industrias de tipo textil, de piel y calzado, minería y actividades extractivas, siderúrgica, metalúrgica y talleres mecánicos, construcción, cerámica y vidrio, extracción y distribución de agua, energía: gas, electricidad y petróleo, transporte: ferrocarril, carretera, marítimo, aéreo, público y urbano, comunicaciones: telégrafos, correos y teléfonos, por mencionar algunas. Un claro ejemplo de reutilización de una zona industrial es el Parque Fundidora, primer Museo de Sitio de Arqueología

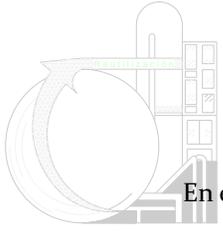


Industrial de México.³ Se ubica en los terrenos que ocupó la compañía Fundidora de Hierro y Acero de Monterrey de 1900 a 1986. Es un espacio para el conocimiento y la diversión con instalaciones y espacios de distribución peatonal, de recreo y descanso.⁴

Parque Fundidora, Monterrey, Nuevo León. Reproducida con fines didácticos

³ Brinda a los visitantes en sus 142 hectáreas, diversas áreas destinadas para el descanso y la recreación. Un espacio para realizar actividades multifacéticas como el deporte, el entretenimiento; actividades económicas y culturales.

⁴ La Empresa que forjó una Ciudad. http://www.parquefundidora.org/index.php?plantilla=01a.php&id_cont=5. 04 de Diciembre de 2008



En el caso de la reutilización en Centros Históricos el inicio del proyecto tiene un propósito importante con relación a la defensa y salvaguarda del espacio histórico patrimonial de la ciudad. Es una señal de respeto a los valores en el ámbito social y cultural del área, y la probable continuación de mantenerlos vivos permanentemente, considerando acciones de rehabilitación en espacios públicos, privados, mejoramiento y renovación de infraestructuras y equipamiento, la atención de la imagen urbana, la restauración del patrimonio edificado y en algunos casos, la inserción de nuevos edificios. Así como la idea del concepto del respeto y la puesta en valor del entorno existente y de los elementos que lo constituyen, la conservación, renovación o innovación de infraestructuras y equipamientos o elementos del espacio público deben ser coherentes con la imagen urbana. Como se realizó en el Centro Histórico de Quito, en donde en el antiguo colegio máximo de los jesuitas se elaboró el proyecto del centro cultural metropolitano por el arquitecto Fernando Flores.

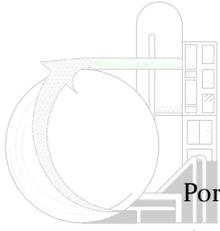
Mientras en la reutilización en puertos marítimos y pluviales genera proyectos que están enfocados a la reactivación y mejora económica del país esto a través de dos formas, la primera sería rehabilitando el área turística provocando con ello el aumento del sector. La segunda sería con la reorganización y mejora de las áreas comerciales y mercantiles, los puertos se vuelven competitivos a nivel mundial y con ello aumenten tanto el comercio internacional como el nacional, así como también, genere beneficios sociales como: aumento de oportunidades de trabajo y mejora de la imagen urbana para sus habitantes, especialmente de las zonas costeras. Uno de los ejemplos referentes a este tipo de reutilización son las bodegas de puerto Madero en Buenos Aires, construido a fines del siglo XIX.



Los docks, bodegas de Puerto Madero, Buenos Aires. Reproducida con fines didácticos.

La reutilización se realizó en un área abandonada en pleno centro de la capital de Argentina al margen del río de la Plata; la solución que se planteó fue reutilizar las antiguas bodegas con usos mixtos, los diques como grandes espejos de agua,

torres de vivienda y otros usos similares, estratégicamente situados entre cuidadas zonas verdes. (Martinez-Laura, 2006)



Por otro lado, la reconversión de espacios urbanos, está encaminada a la recuperación de solares degradados o ruinas industriales primordialmente. Este interés deriva de que en ellos confluyen problemas de naturaleza ambiental (contaminación del suelo y riesgo para la salud humana y los ecosistemas), problemas de tipo social asociados al cierre y decadencia de la zona y problemas de ordenación territorial (pérdidas de suelo virgen, limitación al crecimiento de la ciudad y pérdida de valor del suelo). Es precisamente esta particularidad la que da lugar a que las posibilidades de reutilización de estos terrenos pasen por conocer y poder satisfacer de forma integrada esas exigencias

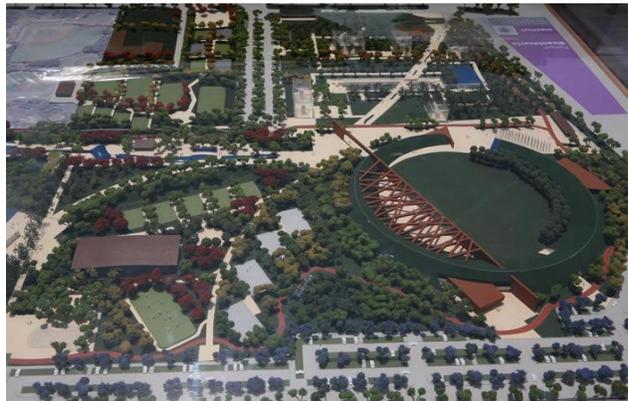


Foto aérea de la Refinería 18 de Marzo. Reproducida con fines didácticos

medioambientales, sociales y urbanísticas.

Tal es el caso de la ex Refinería 18 de Marzo, puesta en marcha en el año de 1933 por la compañía petrolera “El Águila, pero inaugurada en noviembre de 1946 por Petróleos Mexicanos. La refinería contaba con:

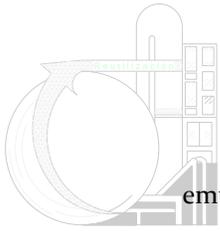
- 14 plantas de refinación,
- 3 unidades petroquímicas,
- 218 tanques de almacenamiento,
- servicios auxiliares,
- terminal de embarques y reparto,
- terminal de lubricantes, talleres y almacenes,
- edificios administrativos y
- colonia de empleados.



Maqueta Parque Bicentenario en la Ex-Refinería 18 de Marzo.

Reproducida con fines didácticos

Durante sus casi 60 años de operación la refinería cerró sus operaciones. Entre los años de 1991 al 2007 Pemex-Refinación realizó diversas acciones, dentro de las que destacan, la reubicación de plantas de proceso, el desmantelamiento de instalaciones, la recuperación de hidrocarburos en fase libre y de



emulsiones agua-aceite y el retiro de tanques subterráneos de almacenamiento de hidrocarburos. En 2007, Pemex transmitió a título gratuito, la propiedad de 55 hectáreas en favor del Gobierno Federal y se comprometió a realizar acciones de remediación ambiental para que una vez concluidas se construyera el parque ecológico, denominado “Parque Bicentenario”, en beneficio de los habitantes del Distrito Federal.⁵

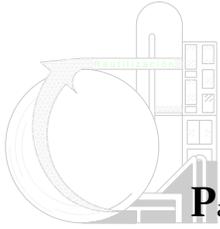
El parque Bicentenario está conformado por 5 jardines:



Mapa de ubicación, Parque Bicentenario. Reproducida con fines didácticos

- Jardín natura: en el se encuentran el jardín botánico y la plaza bicentenario.
- Jardín viento: donde se sitúa el auditorio de aire libre y área deportiva.
- Jardín tierra: se ubica el área de personas de la tercera edad y audiroma, también juegos infantiles, el área de deportes extremos, el área de picnic, el corredor paseo bicentenario y la gran explanada.
- Jardín sol: se localizan los museos, el auditorio y la planta de tratamiento.
- Por último el, Jardín agua: donde esta el lago, el área de comida, el restaurante, la sala de exhibiciones, el salón de eventos y el embarcadero.

⁵Parque Bicentenario, Breve historia. <http://www.parquebicentenario.gob.mx/home.html>



CRITERIOS PARA LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

Para elaborar un proyecto de reutilización, se deben analizar todas las propuestas de viabilidad, para definir los diferentes motivos, criterios y condicionantes del “por qué” es bueno reutilizar un edificio, una vez que ha perdido su función original. La importancia de elegir sobre el tipo de uso que se le pueda dar al inmueble depende del análisis de un estudio de mercado. Éste deriva la posibilidad de propuesta sobre conservar inmuebles históricos, reducir el impacto ambiental al usar elementos ya fabricados e incrementar el potencial económico de ciudades. (García- Francisco, 2002)

Cada uno de estos motivos se aplica dependiendo de la situación en que se encuentren las ciudades, sus habitantes, su cultura, sus políticas, su economía, etc., que sirven para ejecutar el criterio adecuado para elaborar un buen proyecto de reutilización.

Por ejemplo, en el caso de la conservación de inmuebles históricos se aplican criterios de valoración, es decir, la identificación de valores culturales concentrados en aspectos históricos, estéticos, simbólicos e incluso afectivos, que están encaminadas a la conservación de patrimonio edificado ya sea, patrimonio histórico, artístico, monumental, arqueológico y científico. Para los bienes susceptibles de intervención es posible utilizar criterios de: (Díaz-Covadonga, 2007)

Valor testimonial

- Singularidad y/o representatividad tipológica
- Autenticidad
- Integridad

Histórico-social

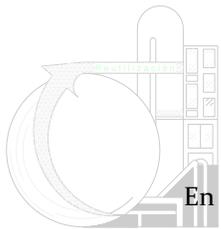
- Tecnológico
- Artístico-arquitectónico
- Territorial

Posibilidad de restauración integral

- Estado de conservación
- Plan de viabilidad y rentabilidad social
- Situación jurídica

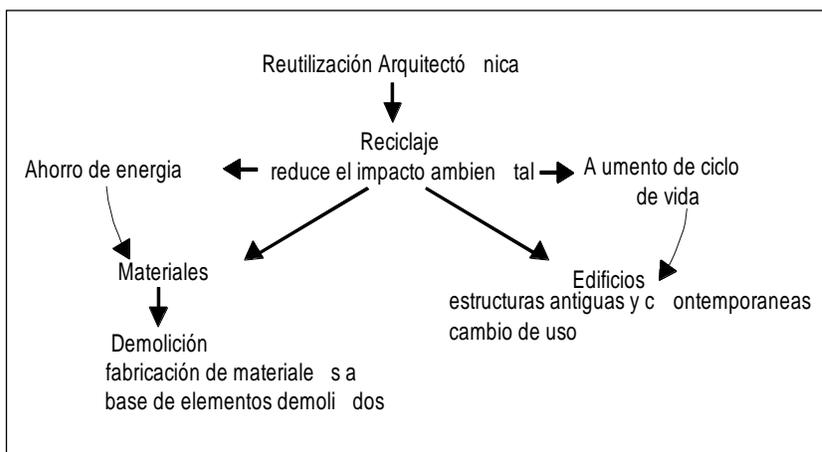
También dentro de este mismo caso de conservación se aplican criterios de diseño, estética, restauración, para decir qué elementos y materiales habrán de incluirse y cuáles no, de igual manera que materiales se deben utilizar y el proceso constructivo más adecuado, etc. para propiciar la conservación del inmueble y alargar su ciclo de vida para futuras generaciones.

Mientras que en el caso económico el criterio primordial es incrementar el potencial del uso social vinculado con mayor interés al turismo, para revitalizar ciudades históricas en beneficio de la conservación de algunos monumentos y sitios históricos para atraer inversionistas y trabajo.



En estos casos se deben tomar ciertas medidas de conservación, ya que desgraciadamente los fenómenos inducidos por actividades turísticas no controladas, conducen a menudo a la destrucción del patrimonio tradicional, siendo contraproducente para la ciudadanía y su cultura, ya que perderían total o parcialmente su patrimonio.

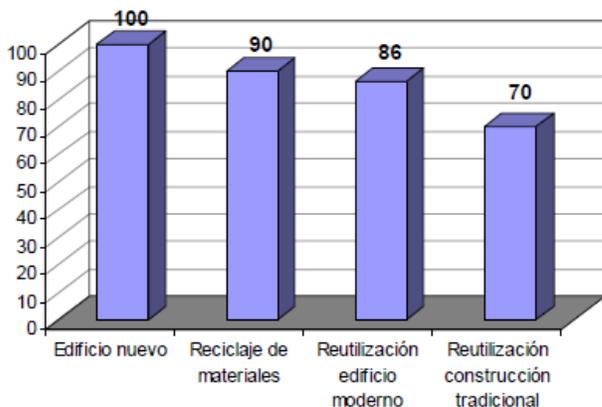
Dentro de este mismo impacto económico se incluye la mejora de la imagen urbana de una ciudad siempre en beneficio de sus habitantes, pero aun más importante, el incremento en la plusvalía de inmuebles que han perdido su valor de cambio al perder su uso original. (Guerrero-Luis, 2010)



Esquema del Impacto que genera el reciclaje en la reutilización. Diseño propio, realizado con fines didácticos.

Para el caso ecológico se trata de reducir el impacto ambiental utilizando construcciones existentes. Al emplear inmuebles ya construidos el gasto de energía y la emisión de contaminantes es menor, que en el caso de una construcción nueva, es decir, el ahorro energético es

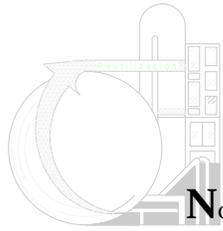
menor en un 14%, derivado de la reutilización de materiales, sistemas constructivos e incluso edificios enteros preexistente reduciendo el impacto ambiental al usar los elementos ya fabricados. Dicho porcentaje sería considerablemente superior al referirnos a construcciones vernáculas, como se muestra en la siguiente grafica. (Pardo- José, Guerrero- Ignacio, 2004)



FASES	Energía	
	kW h/m ²	%
Producción de materiales	900	12
Transporte	40	0,5
Obras	80	1,1
Ocupación (50 años) (*)	6150	81,6
Mantenimiento	330	4,4
Demolición	10	0,1
Eliminación de residuos	20	0,3
TOTAL	7530	100
Recuperación de materiales	205	2,7

(*) Se ha estimado un ahorro de energía en construcciones tradicionales del 15% del consumo.

Grafica Estimación del ahorro energético que supone la reutilización de construcciones antiguas. Fuente: Pardo- José María, Cañas Guerrero- Ignacio, 2004 Reproducida con fines didácticos



CONSIDERACIONES PARA EFECTUAR UN PROYECTO REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

No existe una metodología específica, que nos indique los pasos a seguir en un proyecto de reutilización arquitectónica, pero si existen consideraciones que podemos tomar en cuenta para llevar a cabo dicho proyecto.

Estas recomendaciones son diferentes para cada caso específico del inmueble a reutilizar. Algunas de las recomendaciones a considerar en el proceso de reutilización, son las siguientes: (Martinez-Laura, 2006)

- **Análisis histórico, técnico y cultural.**

Este punto es uno de los más importantes para la definición del proyecto. En él se investiga la historia del edificio, siguiendo un método descriptivo, analítico y comparativo. Para determinar su historia es necesario realizar diferentes estudios:

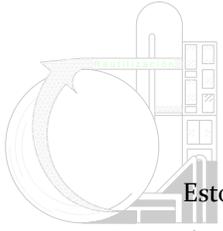
- Estudiar su evolución a través de los distintos sectores industriales o tipologías.
- Estudiar y analizar los espacios de trabajo y la relación del trabajador con el orden jerárquico y disciplinario de la fábrica.
- Estudiar la evolución tecnológica y nuevos métodos de construcción.
- Estudiar la evolución estética y el carácter industrial, claramente comprometida con la arquitectura del momento
- Estudiar su impacto en la ciudad y el paisaje urbano-industrial en relación con las nuevas redes de comunicación y transportes. Todos ellos siguiendo un método descriptivo, analítico y comparativo.

También se realiza un análisis técnico; en él se describen las características propias del inmueble, tales como los sistemas constructivos empleados, su edad probable, estilos arquitectónicos, valor estético, rareza, estado de conservación, entre otros.

A su vez se efectúa un estudio cultural sobre los valores, costumbres, tradiciones, avances tecnológicos y culturales de sus habitantes y su evolución como sociedad. Este análisis identificará los espacios importantes, es decir el legado histórico de cierta etapa económica, social y política. Crear propuestas de infraestructura (salud, educación, cultura, recreación, etc.), reforzará la identidad de los ciudadanos para hacerlos partícipes de la conservación y preservación de su patrimonio cultural.

- **Creación de un equipo multidisciplinario.**

Es muy importante formar equipos de trabajo multidisciplinario, proveniente de varias disciplinas para elaborar planes y programas orientados a la conservación integral y científica del patrimonio cultural.



Estos equipos realizarán actividades de diseño, costos, ingenierías, análisis histórico, social, etc., detalles y especificaciones, precios y comisiones, entre otras cosas.

- ***Definir los posible usos***

Determinar los nuevos usos en inmuebles a reutilizar, es de vital importancia para su preservación y conservación. La elección del posible emplazamiento o nuevo uso esta función de sus características y su entorno. Seleccionando aquellas que mejor se adapten a las demandas ambientales, económicas, sociales, culturales, urbanas, formales y funcionales. Ofreciendo soluciones que respondan a las demandas y complejidades de la vida actual de sus habitantes.

- ***Diseño***

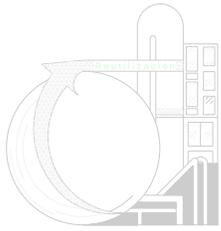
Existen diversas propuestas para establecer el diseño del inmueble que se pretende reutilizar. Este debe ser con base en, el análisis histórico técnico y cultural de su nuevo uso. Esto permite generar diseños de características dimensionales, espaciales y formales en el inmueble. Cambiando la apariencia física y formal de la edificación, afectando su composición de volúmenes así como los materiales, elementos ornamentales, texturas y colores. Las edificaciones reutilizadas a través de un cambio integral, asumen diversas modificaciones físicas de acuerdo a la combinación entre las posibilidades de cambio formal y las de cambio funcional. Cada diseño se realizara dependiendo de diferentes factores como el contexto y la información con la que contemos. Involucrando cambios formales y funcionales en algunos inmuebles.

- ***Aprobación***

Este proceso está en la manos de otros (autoridades, dependencias, etc.), por más que planeemos estrategias, si las autoridades aprueban el proyecto se podrá realizar. Con las modificaciones y especificaciones indicadas por ellos que debemos seguir para continuar con las siguientes fases o etapas del proyecto.

- ***Desarrollo y realización del proyecto ejecutivo***

Es la etapa en la que se desarrolla y se construye el proyecto, en la que todos los procesos anteriores se concluyen (pueden existir varios cambios y ajustes.), pero al mismo tiempo se terminan por definir. Aquí hay aspectos que debemos cuidar y realizar, como una ruta crítica bien elaborada y hacer una buena selección de contratistas y asesores, además se debe tener mucha atención, ya que pueden surgir cosas inesperadas que cambien y que requieran de una rápida solución.



■ **Estudio de factibilidad técnica, legal, económica y financiera**

La Factibilidad Técnica trata la adecuación del proyecto propuesto considerando la zona en donde se encuentra localizado el inmueble. Teniendo la proposición de cambio de uso de suelo para que la inversión pueda realizarse, teniendo en cuenta puntos importantes como: (García-Francisco, 2002).

1. Factores urbanos:

El uso de suelo y la revisión del proyecto (para conocer hasta donde se puede intervenir el inmueble) que nos ayudara a definir su posible nuevo uso.

2. Factores técnicos como:

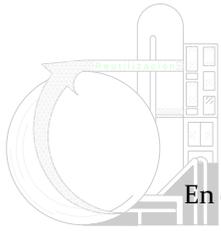
La revisión de propuestas de viabilidad de utilización, la investigación de mercado (oferta-demanda), la administración del riesgo (para realizar de la mejor forma el proyecto, riesgos políticos para evitar que las inversiones se pueden llevar a cabo o simplemente se descarten debido a que no son viables por los impedimentos administrativos que puedan surgir). etc.

3. Proyectos capitalizables

Dentro de este punto se analizan las formas de financiamiento como la pública, privada y mixta. Cada uno de los proyectos habrá que considerarlo y formularlo integral e individualmente con todos los elementos que lo forman, como son: costo total, estimación de ingresos y utilidad a generar, fechas de pedido, instalación, construcción e inicio de operaciones, tipo y cantidades de materias primas a utilizar, personal requerido para su operación, fuente de financiamiento interna o externa para cubrir el proyecto, política de depreciación y su efecto en resultados, etc.

4. Aspectos tecnológicos

El diseño arquitectónico debe ser apropiado, emplear diversas tecnologías en los sistemas estructurales, buscar la eficiencia y la productividad. Desarrollar criterios para el manejo de alternativas en el proceso de producción del proyecto arquitectónico, e incorporarlas las pautas tecnológicas en todas sus etapas estructura, materiales, sistemas constructivos y materiales. Originando repercusiones en el financiamiento de corto plazo al desarrollador (ahorros monetarios) en el proceso de construcción de los inmuebles, como también al posible adquirente en materia de aceptación y durabilidad del inmueble. (Combustión - Carlos, 2006)



En el estudio de Factibilidad Legal se verán los aspectos legales, reglamentarios y oficiales diversos, que afectan en forma importante el desarrollo del proyecto. Tomando en cuenta el marco legal que regirá el proyecto, en este sentido, los desarrollos deben de dar pleno cumplimiento a distintas reglamentaciones oficiales aplicables: (Combustión -Carlos, 2006)

- Reglamentos de construcción en la localidad específica de ubicación del proyecto
- Planes parciales de desarrollo urbano y usos de suelo.
- Índices permisibles de densidad de población.
- Dotación de donaciones, áreas verdes y equipamiento urbano.
- Dotación de servicios de infraestructura urbana.

El estudio de Factibilidad Económica Y Financiera toma los puntos necesarios desde el aspecto económico para el desarrollo eficiente del proyecto. Este estudio define las posibilidades como los riesgos de viabilidad para el desarrollo del proyecto, se verifican costos inmobiliarios, por inversión del inmueble, costos por proyecto, por inversión, flujos, etc. Que se genera durante el análisis del estudio.

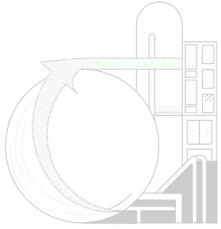
▪ ***Estudio De Impacto Social***

Este estudio se debe realizar con el fin de determinar el impacto en la sociedad. Determinando el proyecto de inversión más adecuado a desarrollar. Definiendo la implantación y el uso del inmueble a desarrollar, e identificando los problemas y beneficios en el lugar, a corto, mediano y largo plazo.

El análisis social puede realizarse en diferentes niveles, con diferentes instrumentos. Por ejemplo, pueden llevarse a cabo:⁶

- Un análisis macro social de los contextos sociocultural, institucional, histórico y político, para contribuir a las estrategias y los programas de país o apoyar la formulación de políticas y las estrategias sectoriales.
- Una evaluación sociológica de las oportunidades, las limitaciones y los efectos probables, como parte de la valoración inicial del proyecto.
- Una evaluación social en la que se recogen los puntos de vista de las partes interesadas a fin de mejorar el diseño del proyecto y establecer procesos participativos para la ejecución y el seguimiento.

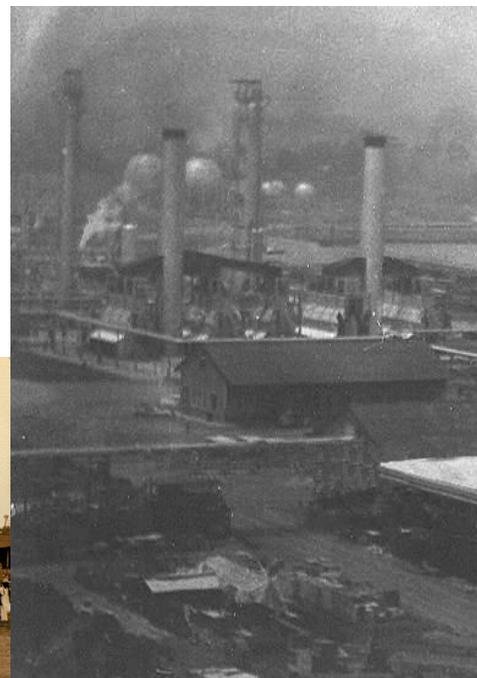
⁶Evaluación del impacto social. http://www.proventionconsortium.org/themes/default/pdfs/tools_for_mainstreaming_GNUs-sp.pdf

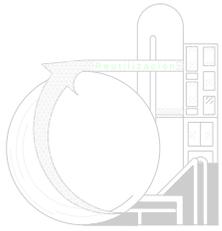


CAPÍTULO II. LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL COMO IDENTIDAD DE UNA SOCIEDAD

INSTALACIONES DE PEMEX Y DESFILE 18 DE MARZO EN POZA RICA

Los habitantes se identifican con sus raíces realizando eventos representativos de la industria petrolera.





ANTECEDENTES HISTÓRICO DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL

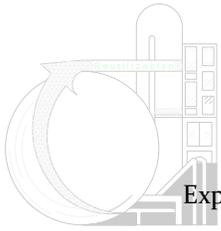


Palacio de cristal. Aguilar-Inmaculada, 2006. Reproducción realizada con fines didácticos.

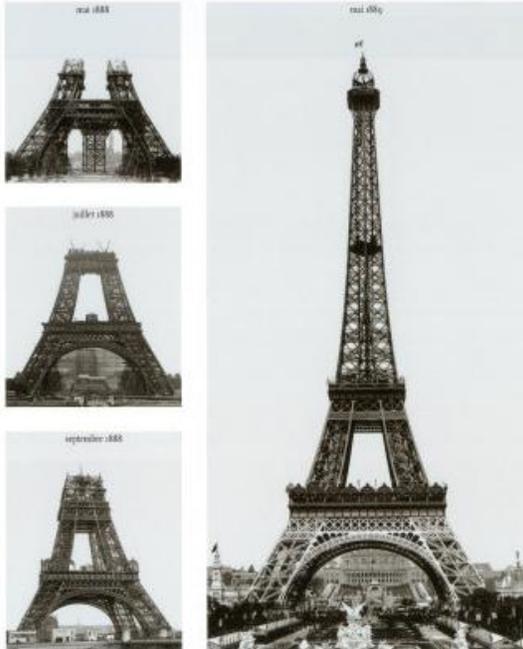
La revolución industrial impulsa los principales cambios que sufre la arquitectura en la segunda mitad del S. XIX. A partir de este siglo surge en Inglaterra, la necesidad de generar un sistema racional, barato y concentrado de maquinaria y herramienta para la producción y desarrollo de la industria manufacturera, generalizando el uso de la máquina para reducir tiempos y costo. Desplegando el desarrollo de industrias textil, siderúrgica,

siendo esta que produjera un impacto importante en el desarrollo industrial, al perfeccionar su sistema de fundición y obtener hierro de alta resistencia. Trayendo consigo un nuevo material de construcción, “el hierro”.⁷ A partir de 1750 se sustituye el carbón vegetal por el mineral lo que permite la obtención del hierro fundido o colado que tiene mayor contenido de carbón que el hierro. El resultado es un material duro e inflexible y muy resistente a la compresión. Esto sucedía en Inglaterra, donde comienza a emplearse en la construcción de máquinas y raíles. El hierro colado pasaría poco a poco a ocupar posiciones de mayor significación constructiva. Primero en forma de columna, luego sustituyendo a las vigas de madera y después a los marcos de las ventanas. Esta evolución se aplicó sobre todo a los edificios fabriles. Después alcanzó gran auge cuando surgió la posibilidad de fabricar en serie piezas de hierro colado, que se podían transportar y ensamblar rápida y fácilmente. Posteriormente este material se difundió a través de las exposiciones universales (eventos que mostraban los avances de la ciencia y la técnica de distintos países), donde albergaban máquinas y nuevos inventos, que requerían pabellones de grandes dimensiones. La primera en 1851 para la exposición internacional de innovaciones tecnológicas en Londres. Donde se construye “Pabellón de la

⁷ Al principio utilizado para construcción de puentes de arco y puentes colgantes, y, en el terreno de la edificación de altura, las construcciones de cubiertas y de cúpulas.



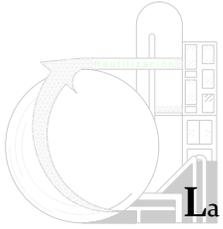
Exposición Universal de Londres”, también llamado el palacio de cristal. Diseñada por Joseph Paxton, el cual respetaba los árboles que quedaban dentro y les daba luz.



Torre Eiffel. Aguilar-Inmaculada, 2006. Reproducción realizada con fines didácticos.

Su estructura se componía de piezas estandarizadas a base de tirantes de hierro y placas de cristal que llegaban terminadas de fábrica y preparadas para ser ensambladas. Los elementos decorativos, arcos, ventanas circulares, pináculos y celosías, unifican el aspecto estético del edificio y acentúan el ritmo de los módulos estructurales. En la segunda mitad del siglo Inglaterra cede a Francia el papel de vanguardia en la construcción de hierro. Las dos cumbres de la construcción en acero del S. XIX surgieron en el recinto de la Exposición Mundial de París de 1889: la galería de las máquinas, de Dutert y Contamin y la Torre de Eiffel. La longitud de la Galería de las máquinas era de 420 metros y su vuelo de 115, construida con un arco triarticulado, que permite transmitir las fuerzas en el vértice superior y en los puntos de apoyo por medio de

articulaciones. Mientras que la Torre Eiffel se trataba de un símbolo para la Exposición Mundial de París, en donde se impuso la tendencia, inherente al hierro de una estructura abierta de 300 metros. Con estas obras alcanzó la arquitectura del hierro en Europa su cumbre histórico-estilística. A finales del siglo XIX se observa un paulatino rechazo a las obras de tipo historicista, especialmente en Chicago. Ciudad pionera de la arquitectura utilitaria y racionalista, en ciudades con desarrollo industrial y el rápido crecimiento poblacional exigían soluciones rápidas y económicas a las nuevas necesidades. Además la nueva ventaja de poder edificar sin tener forzosamente como referencia las construcciones del pasado. Pero la arquitectura industrial del siglo XX va a definirse con la incorporación del concreto armado, el cual permitirá a través de soluciones constructivas nuevas posibilidades expresivas, tecnológicas, funcionales y estéticas. Obteniendo mayor ligereza de elementos básicos, mayor racionalidad, mayor iluminación entre elementos estructurales, una escala diferente de proporciones y ventilación en base a cristalerías continuas o grandes ventanales. Determinando una serie de innovaciones técnicas que provocan una nueva envoltura arquitectónica capaz de explotar plenamente sus potencialidades productivas. (Aguilar-Inmaculada, 2006)



La arquitectura industrial surge a partir de la revolución industrial, ante la necesidad de construir espacios arquitectónicos para albergar la producción y/o almacenaje de bienes de naturaleza industrial. Estos edificios dan cobijo a las personas y máquinas que participan de la actividad económica que se desarrolla en su interior, protegiéndolos de las inclemencias atmosféricas, y generando las condiciones adecuadas para el trabajo. Con edificios funcionales, diáfanos, con luces considerables, orientados a facilitar la producción y todas las actividades relacionadas con la misma: trabajo de los operarios, transporte interno, salida y entrada de mercancías, etcétera.

La finalidad de la arquitectura industrial es meramente explotativa, industrial, la viva expresión del comercio y tiene su fundamento en algunas necesidades socioeconómicas, determinadas por la revolución industrial. Las industrias derivadas de la industrialización son: (Aguilar-Inmaculada, 2006)

- Industrias productivas,
- Industrias extractivas,
- Industrias energéticas,
- Industrias del transporte y de las comunicaciones,
- Equipamientos técnicos colectivos,
- Infraestructuras y obra pública.

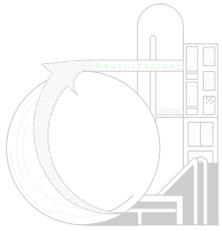
Algunas ventajas y características de esta arquitectura son:

- Producción en serie,
- Resistencia y ligereza del material,
- Estandarización,
- Facilidad de construcción mediante el ensamblaje de las piezas,
- Durabilidad, resistencia al fuego y fácil adaptación al adorno
- Posibilidad de desmontaje y volverse a montar, etc.

Otras características de estas edificaciones, en cuanto estética:

- Volumetría

Da carácter emblemático a esta arquitectura. Los volúmenes que componen una planta industrial pueden formar un conjunto orgánico articulado, una serie inconexa y/o desarticulada. La volumetría dominante vertical u horizontal a través con de elementos arquitectónicos como: chimeneas, torres de agua, elevadores, etc. equilibrando el volumen en altura o longitud.



- Revestimiento en fachadas

Los revestimientos industriales más comunes son de ladrillo, con apertura de vanos y resalte de ornamentación de las mismas.

- Iluminación y ventilación

Es una de las prioridades en el diseño de la arquitectura industrial. Al principio estos eran mediante la apertura de vanos en fachadas, de reducidas dimensiones y patios interiores que facilitaban la circulación del aire. En algunos casos recurrían a cúpulas para permitir la iluminación cenital. Sin embargo, era muy costoso y sólo se utilizó en proyectos de carácter estatal que por su escala de construcción y financiación podían realizarse.

Los vanos de las fachadas normalmente recurrían a la repetición seriada. El tipo más común de vano es el de arco rebajado, con pronunciado despiece de sus elementos. Sin embargo cuando aparece el concreto armado aparece los grandes ventanales acristalados sobre carpintería metálica de acero o aluminio, hasta llegar al muro cortina.

- Elementos ornamentales

Existe un extenso repertorio de molduras y signos ornamentales que propiciaron, las acanaladuras en las líneas de cornisa, los acodos que resaltaban el cerco de los arcos, las bandas estrechas y apilastramientos, entre otros componen el ornamento en las primeras edificaciones industriales. Después con el movimiento moderno las ornamentaciones son lisas y racionalista.

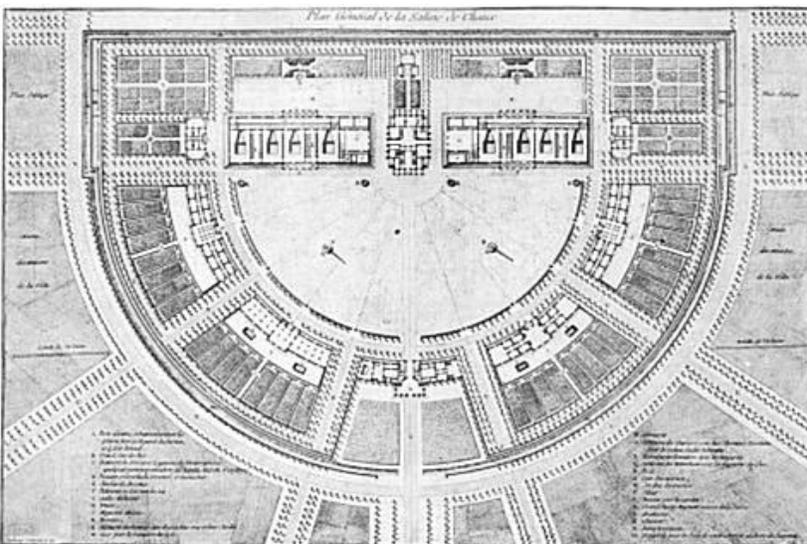


El análisis histórico, social y tecnológico de estos testimonios industriales ha desarrollado una metodología científica, a través de la arqueología industrial, basándose fundamentalmente en el estudio de los procesos de producción, de los espacios de trabajo y de la evolución tecnológica.

A través de sus condicionantes económicos, sectoriales, técnicos, funcionales, sociales, constructivos, artísticos, que nos explican cómo la arquitectura y la ingeniería se adecuan puntualmente a estos condicionantes constituyendo elementos clave en la historia de la arquitectura y de la ingeniería. En base a ellos se ha podido realizar una historia evolutiva de las tipologías industriales, desde las reales fábricas hasta las fábricas diáfanas de concreto armado. (Aguilar-Inmaculada, 2006)

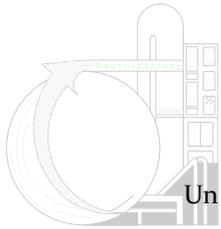
■ *La Manufactura Real*

La primera tipología arquitectónica industrial la encontramos en la imagen culta y académica de las manufacturas reales. Reales fábricas que son el producto de una organización económica y social muy concreta. El modelo fue la manufactura Colbertista francesa, cuyo origen se encuentra en las políticas de protección por parte del Estado en determinadas industrias (textil, fundición, vidrio, porcelana, tabaco). Estas fábricas eran lugares industriales donde se intentaba racionalizar la producción a través de la distribución funcional de los espacios, donde se precisa, se clasifica, se diversifica y, ante todo, se jerarquizan las diferentes operaciones del proceso industrial, independizando de la cadena los talleres considerados secundarios o los destinados a trabajos complementarios. Pero las reales fábricas no solo eran espacios de trabajo si no también proporcionaba alojamiento a operarios, trabajadores, cargos burocráticos, ingenieros y representantes del poder, que de nuevo se organizaba y administraba el tipo de vivienda en orden jerárquico.



Su arquitectura se inspiraba en las formas del castillo real o en residencias aristocráticas, es decir, en composiciones basadas en los principios elaborados por la teoría clásica del renacimiento-barroco, donde las instalaciones se distribuían simétricamente, con cuerpo central y alas laterales alrededor de un patio.

Plano de las Reales Fábricas de Sal. Aguilar-Inmaculada, 2006 Reproducción realizada con fines didácticos.



Un modelo arquitectónico que reflejaba el poder de la empresa, del Estado, con carácter monumental, con símbolos enmarcados en frontones, con estructura jerárquica implantada en los espacios de trabajo y en las distintas residencias y en el control estricto del operario.

Uno de los ejemplos más singular e imponente es el gran complejo neoclásico de las Salinas Reales de Chaux, realizadas por C.N. Ledoux entre 1775 y 1779. Proyectado en un complejo semicircular para reflejar una organización jerárquica de trabajo. Así como también racionalizaba los edificios industriales y sus procesos, según el orden filosófico.

■ *La Fábrica de Pisos o La Estética Manchesteriana*

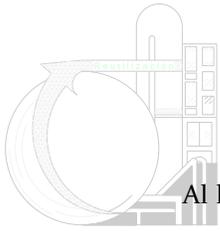
Al inicio del siglo XIX se generaron grandes cambios con las nuevas fuentes de energía, las nuevas tecnologías aplicadas a la construcción y la liberalización del mercado, las cuales constituyeron las bases de un nuevo modelo arquitectónico de la industria. Una de las innovaciones más importantes fue el principio del motor único (ya fuese con rueda hidráulica o con máquina de vapor).⁸ Este sistema transformó el espacio de trabajo en un volumen determinado debido al enlace ortogonal de las transmisiones.

La segunda innovación se desarrolla en el campo de la industria de los materiales de construcción y, en concreto, en el uso del hierro en pilares y vigas.⁹ El primer ejemplo conocido se ha localizado en las hilaturas de algodón de Derby, Mildford y Belper, en la que William Strutt, descendiente de una dinastía de algodoneros, realizó, entre 1778 y 1786, una trama estructural en el edificio compuesta por pilares y tirantes de hierro y fundición, vigas de madera protegida por varias capas de yeso y suelos recubiertos de ladrillos. Once años más tarde, en 1796, Charles Bage, ingeniero aficionado y empresario, construyó en Shrewsbury, una hilatura de lino, con cinco pisos de altura, 60 metros de largo y 12 de ancho, todo sostenido por vigas. Pilares y tirantes de hierro, perfectamente calculado y medido para resistir los esfuerzos y para ahorrar el máximo de material y espacio.

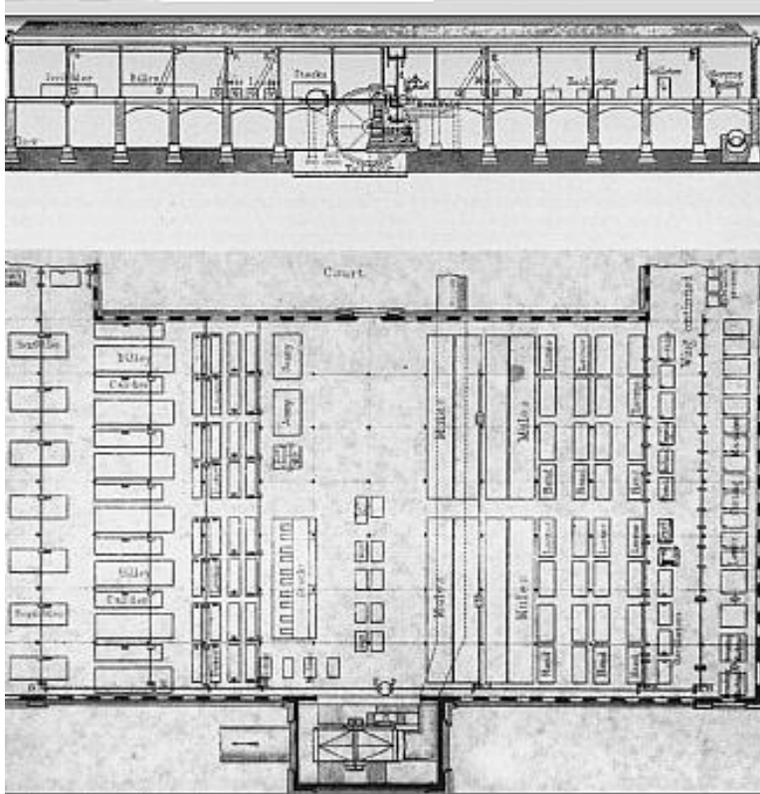
Cinco años más tarde, la firma de ingeniería mecánica Boulton & Watt introduce por primera vez las vigas a doble T en la fábrica de algodón Philip & Lee en Salford. Ésta se convertirá en el nuevo prototipo durante toda la primera mitad del siglo XIX. La introducción de la máquina de vapor libera, además, a estas fábricas de una localización forzada cerca de las fuentes naturales de energía, localización que les mantenía en una tradicional relación con la aristocracia agrícola y un modelo cultural concreto.

⁸ El motor accionaba toda la maquinaria interna, lo cual suponía una serie de conexiones verticales y horizontales que comunicaban la energía y el movimiento a cualquier punto de la fábrica.

⁹ Nuevo material que aceleraba y racionalizaba la construcción, parecía neutralizar el constante peligro del fuego.



Al liberarse de esta dependencia energética, la fábrica podrá ubicarse en la ciudad, localización donde era posible realizar el ciclo completo del capital (producción, distribución y consumo), rompiendo el tradicional sistema urbano de las ciudades.

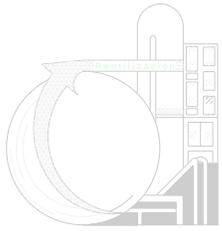


Plano de Molino de algodón. Aguilar-Inmaculada, 2006. Reproducción realizada con fines didácticos.

La tipología de esta nueva fábrica presentaba esencialmente una planta rectangular larga y estrecha, determinada tanto por las dimensiones de las máquinas que debía acoger en su interior como, por la necesidad de iluminarla uniformemente.

Distribuyendo sus vanos sobre los lados más largos, y se desarrollando una altura disponiendo un piso sobre otro para poder utilizar un solo eje motor vertical conectado a las distintas máquinas mediante un sistema de transmisiones horizontales.

La resolución de los problemas organizativos y la búsqueda de una funcional flexibilidad encuentran en esta retícula de pilares su solución más idónea. Es la imagen de la fábrica en el siglo XIX, bloques rectangulares, de ladrillo rojizo ennegrecido por los humos, perforados por filas de ventanas, repetidas, de arista viva, siempre iguales, de hasta ocho o nueve plantas y coronadas por enormes chimeneas. En estas fábricas no hay lugar a connotaciones monumentales, ni simbólicas, ni representativas, no hace falta marcar penetraciones, axialidades, simetrías, ni realzar o resaltar la entrada o fachada principal.



■ **La Nave Industrial**

Junto con la fábrica de pisos y la industria en altura, se desarrolla y evoluciona la fábrica nave, desarrollada en una sola planta.¹⁰

La nave, al inicio del siglo XIX, será un edificio de planta sencilla, rectangular, con una dimensión fija en anchura (entre 10 y 16 m) y otra indeterminada (su longitud tenía la posibilidad de ser ampliada), cubierta con armaduras triangulares, primero de madera y después metálicas. La iluminación de estos espacios entraba por los laterales entre soportes o bien en fachadas o cenital.

Para 1830 cambia el sistema de la cubierta, dejando pasar mayor iluminación con menores números de soportes y diversos sistemas de iluminación y ventilación cenital. Dejando atrás las armaduras de madera y soluciones mixtas, (en las cuales el hierro sólo aparece en las pletinas, en las péndolas o en los tirantes); y empezando a utilizar la armadura metálica claramente definida. La armadura Polonceau y sus derivados son un ejemplo del nuevo sistema constructivo. Compuesta de una viga de hierro doble T (á veces también de madera), armazón de dos varillas de hierro forjado que se apoyan en una biela¹¹ que sostiene la viga por su medio. Los tirantes se unen entre sí con bielas por medio de placas que se remachan separadamente, dando a los tirantes una tensión determinada, sujetos con una tuerca con filetes inversos donde se atornillan los cabos del mismo. El tirante que equilibra el empuje de los pares puede estar situado al nivel de los arranques ó más alto.



Galería de la Máquinas. Reproducción realizada con fines didácticos.

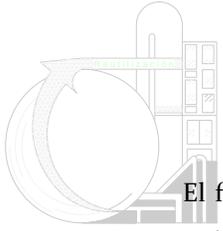
En 1858 es el momento en el que la nave alcanza su máxima expresión de ligereza, altura, diafanidad, iluminación, flexibilidad. En las últimas décadas del siglo XIX la armadura De Dion se utilizó para los grandes espacios típicos de las estaciones de ferrocarril, grandes industrias o pabellones

de Exposiciones Internacionales como,

la Exposición Internacional de París en 1878.

¹⁰ Espacio que cobija máquinas y operarios, pero donde las diferentes operaciones productivas no ejercen influencia alguna sobre la distribución del edificio, ya que éste está concebido como un espacio diáfano con flexibilidad funcional.

¹¹ Elemento mecánico que sometido a esfuerzos de tracción o compresión, transmite movimientos articulados



El final del siglo se cierra con las armaduras sobre rótulas de tres articulaciones, sistema que llegó a todo su esplendor en 1889 en la Galería de Máquinas, concebida por Dutert y Contamin, de la Exposición Universal de París, aunque como sistema ya se había empleado en estaciones de ferrocarril de Hanover, Frankfurt y Berlín.

Otra de las soluciones que mayor desarrollo han tenido en los edificios industriales desde finales del siglo XX ha sido el shed o cubierta de dientes de sierra. Este tipo de nave está compuesta por una sola



Cubierta tipo shed en talleres de instalaciones de PEMEX. Reproducción realizada con fines didácticos.

planta, que puede extenderse en las dos direcciones; una serie de pilares soportan las estructuras asimétricas que orientan una de sus caras al norte; esta cara, la corta, está

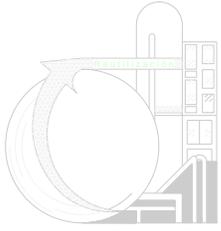
guarnecida por vidrio para obtener una iluminación cenital uniforme. A través de esta solución se resuelve la posibilidad de ampliar lateralmente la nave sin perder iluminación y ventilación.

■ ***La fábrica sofisticada o el carácter de empresa***

En la segunda mitad del siglo XIX se empieza a percibir un cambio en el carácter de la arquitectura industrial.¹² De tal forma, que la estética en la arquitectura industrial sufre cambios en sus fachadas e interiores por los movimientos estilísticos como clasicismos, historicismos (neogótico, neorrenacimiento, neomudéjar, etc.), eclecticismos y modernismos que aparecen, adquiriendo de este modo ese carácter estético próximo a la arquitectura monumental.

Esta renovación no quedaba sólo en una intervención estética, sino que se planteaba también criterios para regular el espacio de trabajo y de equipamiento con luz, ventilación y racionalidad. A su vez un valor comercial aplicando al complejo industrial, es decir la fábrica, edificio de administración, talleres, almacenes, viviendas de operarios.

¹² Gestando cambios de imagen y ubicación en la ciudad, provocando una renovación del carácter estético en edificios industriales.



■ *El concreto armado y la fábrica diáfana*¹³

En 1867 el método del concreto armado, consistía en introducir un emparrillado de varillas metálicas en el hormigón, con la intención de aumentar la fuerza cohesiva general de éste. Posteriormente entre 1870 y 1880 se perfeccionó la técnica del concreto armado aplicado a la arquitectura, con el fin de ampliar la luz entre pilares permitiendo la inserción de máquinas de distintas dimensiones, disposición de escaleras, ascensores y servicios higiénicos en cuerpos salientes del bloque principal, de forma que podía ampliarse el edificio por simple agregación de elementos iguales.

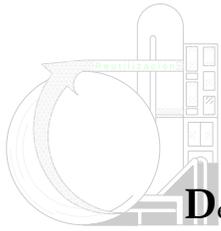


Planta Ford en Highland Park. Reproducción realizada con fines didácticos.

Toda la construcción estaba concebida como un conjunto flexible, no rígido, pero perfectamente organizado, de recorridos horizontales y verticales, una envoltura en la que el uso correcto de una nueva tecnología arquitectónica (armazón hacia el exterior y rodeado por amplias vidrieras) perseguía el objetivo de la máxima eficiencia.

El hormigón armado abría nuevas formas expresivas, mayor ligereza de los elementos básicos, nuevas proporciones en la escala arquitectónica, mayor iluminación y ventilación. Esta nueva arquitectura industrial planteó nuevos presupuestos arquitectónicos que superaron los límites del sector propiamente industrial y explotativo, creando precedentes de carácter estético y compositivo en la cultura arquitectónica en general.

¹³Dicho de un cuerpo: Que deja pasar a través la luz casi en su totalidad.



ARQUITECTURA INDUSTRIAL DESTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y REUTILIZACIÓN

Desafortunadamente, la arquitectura industrial suele ser considerada inservible e inutilizable por diversas razones que inciden en desaparición, destrucción o alteración parcial o total de sus estructuras y espacios arquitectónicos. Algunas de las razones que llevan a la arquitectura industrial al abandono y a su deterioro natural son:

- ***Sustitución de insumos en el mercado.***

Como sucedió con el henequén, cuyo uso se redujo considerablemente al aparecer las fibras sintéticas, ocasionando que las haciendas dedicadas a su obtención fueran abandonadas paulatinamente.

- ***Crecimiento en producción o funcionamiento.***

Razón para que el conjunto industrial requiera expandir sus espacios por ser insuficientes, pero su predio o ubicación en la trama urbana lo impiden, como algunas fabricas y estaciones de ferrocarril, almacenes e incluso tiendas departamentales.

- ***Funciones obsoletas***

Industrias que no sirven más para la función para las que fueron creadas, debido a cambios económicos, sociales, culturales, etc.

- ***Maquinaria inservible***

Impide que las fábricas sean competitivas y eficientes ante la demanda del mercado y competencia. Esto puede suceder cuando no se reemplaza la maquinaria ante la carencia de capital.

- ***Inexistencia de leyes o declaratorias que protejan este patrimonio.***

En México, la Ley Federal sobre Monumentos y zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, expedida en 1972 y vigente actualmente, no incluye nada sobre este género.

- ***Cuestiones políticas***

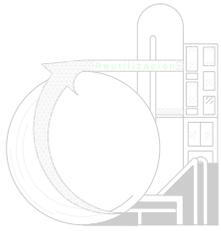
Influye de manera positiva o negativa para la conservación, preservación, rehabilitación, reutilización, etc. de algunas industrias que resultan afectadas ante las decisiones políticas.

- ***Focos de contaminación***

Por su actividad, sobre todo fábricas y algunos mercados instalados en zonas densamente pobladas.

- ***Descentralización de actividades industriales, comerciales o de transporte***

Crea diversos problemas, como podrían ser: contaminación ambiental, congestionamiento vehicular, comercio irregular, aumento de población flotante, etc.



- ***Desinterés de la sociedad***

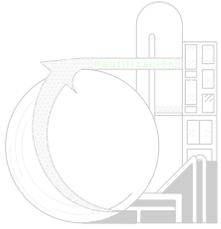
Cuando el deterioro o descuido de la imagen crea una fisonomía desordenada o un caos visual y ambiental, rompe la identificación del hombre con su medio, perdiendo el arraigo y afecto de la población por sus edificaciones de su ciudad.

- ***Especulación del suelo urbano, etc.***

El espacio urbano está sujeto a leyes de mercado, a la oferta y demanda ante la alta rentabilidad, plusvalizando áreas y zonas que estimulan cambios de uso.

Ante estas causas, cabe señalar que un sector de la sociedad ha intentado conservar esta arquitectura y reutilizarla para diferentes actividades, ya que forma parte de su patrimonio cultural, al contener vestigios tangibles e intangibles surgido en torno a la industria. Es por ello que la arquitectura industrial debe protegerse y conservarse adecuadamente para las futuras generaciones, así como ser intervenida por especialistas que apliquen los fundamentos y principios teóricos de la restauración en proyectos de reutilización. Dadas las condiciones de fácil acceso, por estar situados en espacios urbanos o naturales significativos, su buena iluminación y la gran superficie hacen a estas edificaciones buenas candidatas para proyectos estos proyectos.

El primer paso en la protección de los bienes arquitectónicos y urbanos industriales es conocerlos y estimarlos, ya que no es posible defender y proteger algo que se desconoce. Dentro del cual se realizará un análisis histórico, técnico y cultural, con el cual se podrá identificar ciertas características, tipologías, materiales, sistemas constructivos, etc. Que servirá para justificar la implementación de estrategias de protección y conservación del patrimonio industrial. Generando un proyecto de reutilización que respete sus valores y características arquitectónicas. Pese a ese interés creciente todavía falta una sensibilización de la opinión pública, falta una formación especializada por parte de quienes van a intervenir en los programas de conservación y de rehabilitación de este patrimonio. Para conciliar la conservación y preservación de este patrimonio con intereses urbanísticos y sociales.

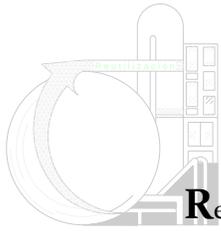


CAPÍTULO III. NORMATIVIDAD

ESCUDO Y PALACIO MUNICIPAL DE POAZA RICA

Ambos muestran las raíces petroleas, el escudo simboliza el desarrollo de la Cd, mientras que el palacio expresa el trabajo en la industria petrolera.





— INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EN LA REUTILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.

Resulta fundamental contar con instrumentos de planeación, de ordenamiento y regulación, de inducción y financiamiento, de fomento y administración, con los cuales podamos hacer posible programas de rehabilitación. (Gaitán, Francisco, 2008) Cada instrumento nos indica el marco general en donde están sustentados, elaborando políticas para la salvaguarda, preservación, restauración, reutilización, etc. del patrimonio arquitectónico.

En México se considera que el patrimonio cultural está integrado por múltiples elementos y manifestaciones que le dan sentido a nuestra identidad, como la arquitectura prehispánica y colonial, el paisaje, la gastronomía, la música, la danza, el cine y otras muchas expresiones artísticas. También existen elementos patrimoniales que son parte de la historia económica, social y política del país; sin embargo, el patrimonio industrial en general no ha sido reconocido en nuestras leyes como parte de la cultura nacional. Actualmente la protección de los bienes culturales en México se realiza en el marco de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, promulgada en 1972 y de la Ley General de Bienes Nacionales de 1982. Es decir, la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, clasifica a los monumentos en:

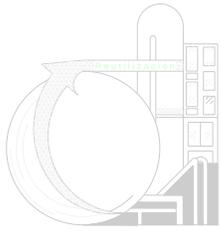
- Monumentos arqueológicos: edificaciones anteriores de a la conquista.
- Monumentos históricos: edificios realizados entre 1521 y 1900
- Monumentos artísticos: con valor estético relevante.

Esta ley resulta limitada, en el sentido de que sólo se contemplan los bienes producidos hasta el siglo XIX y gran parte del patrimonio industrial tiene su origen y desarrollo en el siglo XX.

Pero aunque no haya una normatividad vigente en México, para la arquitectura industrial existen instrumentos que fomentan y favorecen su conservación, valorización, reutilización, rehabilitación, entre otras. Algunas de estas herramientas son:

- **Planeación.** Dentro de los cuales están los planes integrales, que comprenden aspectos de desarrollo social, económico, ambiental, de preservación y puesta en valor del patrimonio cultural tangible e intangible, en espacios públicos y privados.

Un plan integral debe contar con modalidades que incorporen declaratorias y planes parciales con el correspondiente Plan de Desarrollo Urbano. En él se incluye la delimitación de la zona de conservación y la declaratoria correspondiente; todo ello debe dar lugar a programas y proyectos para la atención de espacios públicos y privados sustentados en la identificación, registro y catalogación de bienes inmuebles patrimoniales, que son un elemento fundamental de base que en su caso permita declarar el inmueble como monumento histórico o artístico.

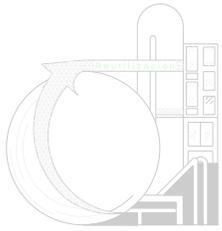


- **De ordenamiento y regulación.** Su marco general se sustenta en los planes y programas de desarrollo urbano, planes parciales de conservación, así como instrumentos de locales como acuerdos y reglamentos de protección son el marco general para este propósito.

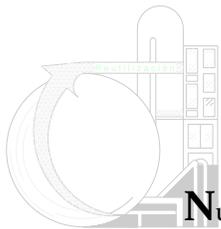
Para el ordenamiento se considera fundamental la normatividad, sustentada en principios y valores, y el establecimiento de procesos de autorización simplificados y responsables que permitan la puesta en valor y el aprovechamiento racional del patrimonio construido, incluyendo las edificaciones y el espacio público. Generalmente, su expresión son las autorizaciones y licencias tanto para intervenir un inmueble o realizar el proceso de restauración respectivo, como para determinar los usos correspondientes. Así mismo, son las guías para el desarrollo de proyectos en el espacio público. En tanto los instrumentos de inducción y financiamiento son aquellos que buscan inducir conductas dirigidas a realizar acciones a partir de incentivos u oportunidades para acceder parcial o integralmente a recursos de diversos orígenes, en muchos casos, se aplican derechos y tarifas según la capacidad económica, o bien se puede acceder a créditos específicos para conservación, mejoramiento y restauración de viviendas o inmuebles, o para el impulso de actividades económicas.

- **De fomento.** Está vinculado con la participación social, lo que implica hacer partícipe a la población de los procesos de planeación, gestión y ejecución. La promoción y difusión permiten considerar las opiniones de los habitantes, gremios, y especialistas, entre otros, y dar a conocer y difundir los proyectos y beneficios de los mismos.
- **Administrativos.** Establece una instancia permanente y responsable de conducir el proceso y hacer el partícipe al resto de las organizaciones. Es requisito indispensable para la adecuada gobernabilidad, al mismo tiempo que se constituye en vínculo con las instancias que aplican otros instrumentos, así como con la función de guiar los procesos de seguimiento, de promover un observatorio social y de establecer con transparencia procesos de evaluación.

De igual manera existen criterios y políticas de conservación que durante el siglo XX hasta hoy en día, son muy necesarias y referentes necesarios en la salvaguarda, valoración e intervención. Entre ellos el más destacado, y el que ha dado muchas pautas para la conservación- restauración es: “La Carta de Venecia”, que, a sus 40 años; inclusive motivo a la realización de un congreso sobre ella, ya que; ha dado las pautas, criterios sobre la forma más conveniente sobre las intervenciones y conceptualizaciones del patrimonio cultural durante muchos años, así también ha dado los patrones para la redacción de otros documentos relacionados con el área, principalmente del International Council of Monuments and Sites (ICOMOS) :



- “*Carta de Florencia*” Italia (1982) en materia específica sobre los jardines históricos, ratificada en la reunión de Puebla, México (1986), como resultado de la reunión dedicada al “*uso contemporáneo de edificios antiguos*”;
- “*Carta de Burras*” Canberra, Australia (1988), que apoyo las definiciones, los principios y procesos de conservación; destacan sus conceptos de preservación, restauración, reconstrucción y adaptación, se siguió con su espíritu: en la “*Carta para la conservación de lugares de patrimonio cultural valioso*” celebrada en nueva Zelanda (1992), ha sido *ampliada* en la;
- Las Normas de Quito en su Capítulo VI, 4º párrafo dice: "En síntesis la puesta en valor del patrimonio monumental y artístico implica una acción sistemática, dirigida a utilizar todos y cada uno de estos bienes conforme a su naturaleza, destacando y exaltando sus características y méritos hasta colocarlos en condiciones de cumplir a plenitud la nueva función a la que están destinados". Esta recomendación en su última parte puede estimular la realización de manifestaciones que hagan ininteligible el mensaje arquitectónico. Creo que todos aquí estarán de acuerdo en que el uso se debe adaptar al monumento, no el monumento al uso.
- La declaración de Ámsterdam entre las recomendaciones de su segundo capítulo dice que se debe "atribuir a los edificios funciones que respondiendo a las condiciones de la vida actual, respeten su carácter y garanticen su supervivencia.
- La Ley de Bienes Nacionales y la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas, se refieren al uso de los monumentos sólo cuando son de propiedad federal. El artículo 14 de la Ley de 1972 dice: "El destino y cambio de destino de inmuebles de propiedad federal declarados monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, deberá hacerse por decreto que expedirá el ejecutivo federal por conducto de la Secretaría del Patrimonio Nacional, (hoy SECODAM) la que atenderá el dictamen de la secretaría de Educación Pública". Es evidente que al intervenir dos Secretarías y requerir decreto presidencial con todo el proceso legal que esto trae consigo, las modificaciones de uso se hacen al margen de la Ley y no tiene el estado un control real sobre las adaptaciones.



DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS.

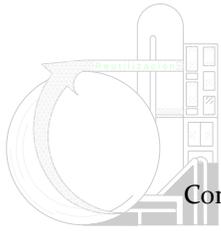
Numerosas universidades, instituciones privadas, asociaciones civiles y profesionales, fundaciones, y fideicomisos, participan activamente en la conservación y restauración del patrimonio.

Entre las más relevantes figuran la Universidad Nacional Autónoma de México, la Sociedad Mexicana de Arquitectos y Restauradores, el Colegio de Maestros en Arquitectura, Restauradores de Sitios y Monumentos, la Comisión Nacional de Arte Sacro, y el Fideicomiso del Centro Histórico de la Ciudad de México. Además operan en México organismos internacionales como el Internacional Council of Monuments and Sites (ICOMOS), y el Documentation and Conservation of buildings, sites and neighborhoods of the Modern Movement (DOCOMOMO).

Los primeros indicios de preocupación del patrimonio industrial en organismos internacionales fue en 1971 surge la primera organización defensora de la arqueología industrial, en Nueva York y en 1979 surge, el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH, siglas en inglés). Esta organización mundial para el patrimonio industrial, se encarga de la promoción, preservación, conservación, investigación, documentación, investigación e interpretación del patrimonio industrial. Otros que siguieron este ejemplo fue el ICOMOS, organización que recopila, evalúa y difunde información sobre los principios de conservación, técnicas y políticas, así como también fortalece su presencia en todo el mundo, fomentando la creación y crecimiento de comités nacionales de ICOMOS. En el caso de México, existe el ICOMOS MEXICANO que se encarga de diversas labores. Una de ellas es colaborar en las propuestas de Sitios y Monumentos para su ingreso en la Lista del Patrimonio de la Humanidad UNESCO. Así como también la creación del symposium internacional de conservación del Patrimonio monumental, en la cual se ha debatido el tema del patrimonio industrial (Asamblea Mundial del ICOMOS en México en 1999).

De igual forma el DOCOMOMO se encarga de la protección y conservación, pero de la arquitectura moderna y urbanismo. Contando con dependencias nacionales que trabajan arduamente en las labores de registro, tendientes a la elaboración de publicaciones y otros medios de transmisión masiva para dar a conocer este importante periodo de la arquitectura y, con ello, favorecer la conservación de este legado. En este sentido, a principios del 2003 se integró al grupo de trabajo México.

Tales dependencias han creado planes y programas que involucran la rehabilitación y reutilización de espacios e inmuebles para preservar y resguardar el testimonio de un periodo clave de la historia. Contando con herramientas legislativas, financieras y técnicas para fomentar y favorecer la estos proyectos.

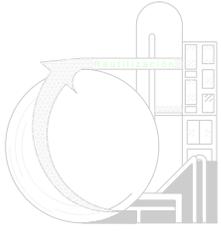


Como es el caso del Comité Mexicano Para la Conservación del Patrimonio Industrial, tiene como objetivo emprender iniciativas que permitan evaluar, estudiar, defender y conservar todos aquellos bienes representativos del proceso de industrialización en México. Las Funciones del Comité: ¹⁴

- **Rescate:** Elaboración de inventarios, estudios, y gestiones pertinentes que permitan la conservación de todos aquellos restos del patrimonio industrial que aún existen a lo largo del territorio nacional.
- **Difusión:** Organización de encuentros académicos que promuevan el estudio de las disciplinas afines a la conservación del patrimonio industrial.
- **Investigación:** Fomento a la investigación mediante el Seminario de Historia de la Manufactura y la Industria en México y la gestión de apoyos que brinden fuentes alternas de financiamiento.
- **Docencia:** Organización de cursos en varios niveles y áreas en derredor del patrimonio industrial, su administración, protección y conservación, así como en la disciplina que lo sustenta básicamente: La Arqueología industrial.

También hay dependencias municipales, estatales o federales, que se encargan del mantenimiento y vigilancia de su patrimonio. Basándose en los criterios del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) ó en sus propios criterios establecidos. Estas dependencias realizan acciones de mantenimiento y operación, así como el desarrollo de políticas orientadas a ello en los ámbitos estatal y municipal.

¹⁴ Patrimonio Industrial. <http://www.morgan.ia.unam.mx>

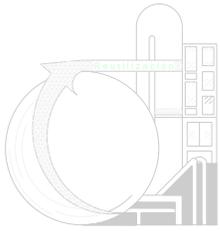


CAPÍTULO IV. EL CASO DE: POZA RICA, VERACRUZ

FOTOS AÉREAS Y PANORÁMICAS

El auge petrolero y el avance tecnológico modificó la imagen urbana de la ciudad.





LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE POZA RICA, VERACRUZ

El municipio de Poza Rica se encuentra situado en la parte norte del Estado de Veracruz, tiene una

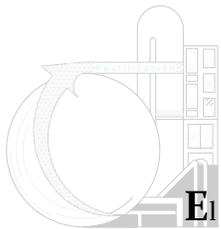


extensión superficial de 63.2 kilómetros cuadrados. Sus coordenadas geográficas son 20° 29' 28" Latitud Norte; 97° 25' 55" Longitud Oeste y su altitud es de 54 metros sobre el nivel del mar; Limita al norte con el municipio de Papantla, al Sur con los municipios de Papantla y Coatzintla; al Este con el municipio de Papantla y al Oeste con el municipio de Tihuatlán (Río Cazones). Se encuentra a una distancia aproximada de 296 km. de la Ciudad de México, 58 km. del Puerto de Tuxpan, 306 km. del Puerto de Tampico, 253 km. del Puerto de Veracruz y 292 km. de la ciudad de Xalapa. Su clima es cálido-húmedo con una temperatura media anual de 24.4C, con lluvias abundantes en verano y principios de otoño. Su precipitación media anual es

Mapa del estado de Veracruz; ubicando al municipio de Poza Rica.
Reproducción realizada con fines didácticos

de 1,103 milímetros y presenta una altitud de 60 metros s.n.m. Los rasgos físicos de la superficie terrestre y de los fenómenos que en ella se producen, localizándose nuestro municipio en la provincia fisiográfica denominada Llanura Costera del Golfo Norte en la Subprovincia Llanura y Lomeríos; se ubica de acuerdo con la división de regiones hidrológicas elaborada por la Comisión Nacional del Agua (CNA) en la Región denominada Tuxpan-Nautla dentro de la cuenca del Río Cazones. Su orografía, se encuentra situado en la zona central del estado de Veracruz, su suelo es irregular por un conjunto de lomeríos, tipo vertisol, con un alto contenido de arcillas expansivas que forman grietas en temporadas de sequía, puede ser duro, arcilloso, negro frecuentemente y rojizo. Su vegetación es de tipo bosque mediano o bajo subtropical.¹⁵

¹⁵ Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010. Poza Rica de Hidalgo, Veracruz.
<http://www.municipiopozarica.gob.mx/pub/docs/PLAN.pdf>



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE POZA RICA.

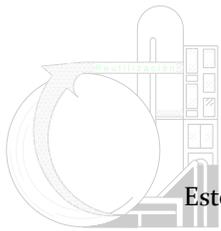
El desarrollo del municipio de Poza Rica; conocido anteriormente como kilómetro 56, está representado por tres etapas importantes, que van desde sus primeros asentamientos hasta la llegada de la industria petrolera. Su origen se remonta al año 1872, cuando un grupo de totonacas se asentaron bajo el manto del bosque, la selva tropical y el margen de una poza rica en peces del río Cazones; del antiguo valle del Tótonacapan. En los primeros meses de 1873 el Presidente de la República, Benito Juárez García encomendó al cadete Victoriano Huerta a notificar las tierras correspondientes al lote No.3. (Situado en Veracruz, en el municipio de Poza Rica). Consecutivamente en la dictadura Porfirista dicho lote fue fraccionado en 76 parcelas de 80He. Cada una, surgiendo así la ranchería, dentro de la cual las familias que se establecieron en la zona se dedicaban principalmente a la pesca, ganadería y agricultura, pero con el transcurso del tiempo se fueron disminuyendo estas actividades debido al



Locomotora Decuville, dentro de las áreas de talleres. Reproducción realizada con fines didácticos

impulso que tuvo la industria. Para 1908 la vida de la comunidad indígena cambió; dando inicio a su segunda etapa, se inaugura la vía angosta Cobos-Furberos por donde circulaba una pequeña locomotora que conectaba al puerto de Tuxpan con Coatzintla, donde se explotaban importantes yacimientos petroleros por la compañía petrolera “El Águila”.

Dicha compañía se instala en palma sola en 1922, donde construye sus oficinas así como el campo general, que consistía en almacenes, talleres de mecánica general, casas de residenciales para empleados de confianza en un campo americano y casas de los trabajadores mexicanos y su familia, había dos tipos de cuarterías de madera con diez cuartos cada una y que constaba de dos piezas; la pieza principal y la cocina.



Este campo se componía de 5 colonias, en primer lugar estaba el campo americano, con casas de madera importadas de Inglaterra y construidas sobre polines de madera creosotadas, todas amuebladas



Vivienda tipo, parecida a las construidas en el campo de Palma Sola. Reproducción realizada con fines didácticos

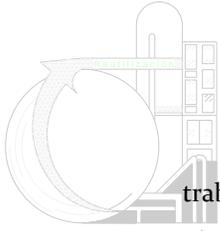
y muy bien ventiladas. La segunda colonia era la finca, en donde había casas de madera sobre polines que estaban destinadas a empleados de más categoría. La otra colonia era la

Industrial, lugar donde se levantaban los talleres de combustión interna, maquinaria de piso y fragua, contiguo a los talleres estaba la gasolinera, la casa redonda y las oficinas de superintendencia, pagaduría, tomadura de tiempo y almacenes generales, frente a la superintendencia estaba la planta de luz, frente a la planta de hielo y luz, frente a esta planta estaba el taller de carpintería y el estacionamiento de vehículos pesados, como tractores, remolques y camiones. Otra colonia era la obrera que se componía de una casa con diez cuartos, conocida como cuartería verde, por su color, esta casa constaba con la pieza principal y la cocina. Enseguida estaba una tienda, luego la partida militar, para seguir con el campo de aviación y luego la cuartería blanca, conocida por su color y con diez cuartos, acondicionado como la primera. Por último la y griega que tenía casas particulares, comercio y fondas.



Perforación de pozos. Reproducción realizada con fines didácticos

Para 1926 la compañía “El Águila” ordena la perforación del pozo 2 Poza Rica que da origen al campo petrolero más importante de México en aquel entonces; para operar este pozo se monto un campamento en terrenos pantanosos donde abundaban los mosquitos, para el 12 de diciembre de 1927 se suspendió la actividad en dicho pozo. En 1930 la compañía “El Águila” retoma la perforación del pozo no. 2 Poza Rica y se explora uno más. Dos años después llegan los primeros contratistas para construir el campo en el Km.56 y se hace el trazo para el ramal de la vía Cobos-Furbero, único medio de transporte que operaba en la región, para llegar al pozo Poza Rica 4 y al final de ese año se inicia la llegada de todos los



trabajadores de la compañía” El Águila” que trabajaban en el campo Palma Sola de la misma empresa. El 14 de septiembre de 1932, llegan al kilómetro 56 dos trenes cargados con herramientas y equipo de maquinaria para construcción de edificios de la estación de bombeo, taller mecánico, planta de adsorción, almacenes, casas residenciales los culés constaban de una planta, con una estructura de hierro y paredes forradas con lámina galvanizada y techo de lámina de asbesto, así como instalación de la maquinaria pesada en los talleres y bombas en sus respectivas bases. En ese mismo año pero en el mes de diciembre la compañía “El Águila” movilizó todo el personal que tenía a su servicio en el campo petrolero Palma Sola, así como a sus familias, población flotante, trabajadores al servicio de las compañías contratistas. Empezando a crecer a los lados del trabajo de la vía de ferrocarril Cobos Furbero. Entre los años de 1933/1934 el campo de Poza Rica fue haciéndose famoso por el auge de trabajo que se avecinaba. Desarrollando un crecimiento urbano de forma lineal, siguiendo la traza de

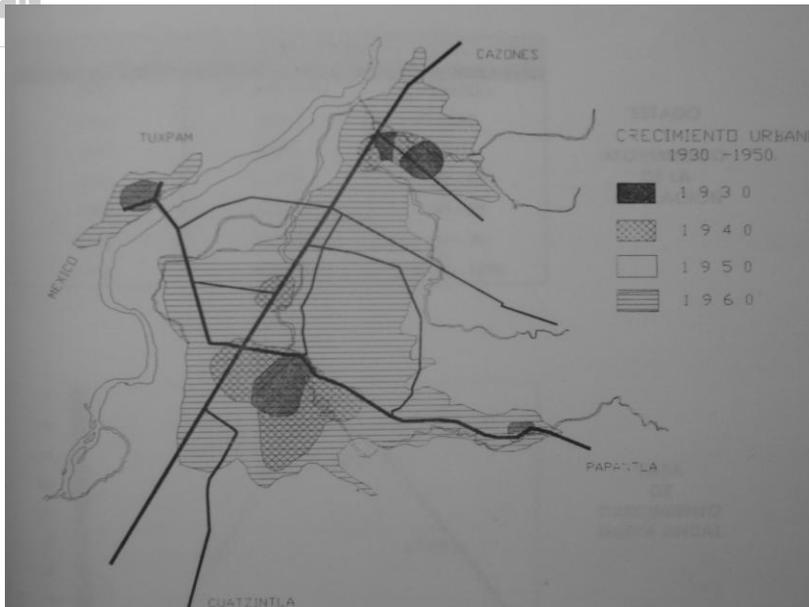
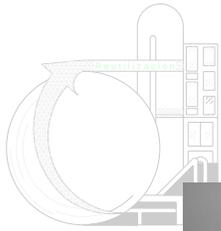


Actividades de comercio en los costados de las vías. Badillo-José, 2008. Reproducción realizada con fines didácticos

las vías de comunicación: Cobos-Furbero y la vía de derivación, donde se ubicaban las zonas de trabajo donde se empieza a despertar el interés al realizar las actividades petroleras en la región, dando inicio a la construcción de la primera escuela en 1933, María Esperanza Morales Mérida; la primera tienda de abarrotes ese mismo año: “La

Comisaría”, propiedad de Mateo García Rodríguez y la primera organización gremial impulsada por Inocencio Arellano, Santa Álvarez, Rufino Mercado y Melitón Arvizu que “Bajo mucha reserva empezaron a invitar a unirse a ellos para integrarse” a la sección I del sindicato de “El Águila”, con sede en Ciudad Madero. El poblado que al inicio de 1932 era una ranchería, tres años después en 1935, fue elevado a la categoría de congregación, dependiente del municipio de Coatzintla.

El asentamiento creció de forma acelerada, pues la población aumentaba con el arribo de cientos de trabajadores que eran empleados por la compañía” El Águila”.



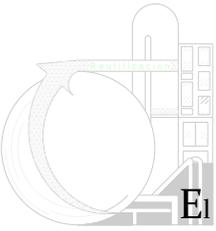
Plano de crecimiento urbano de Poza Rica. Reproducción realizada con fines didácticos

La cantidad de obreros había crecido tanto que para 1937 ya formaban una sección, la número 30 del sindicato del ramo y se aprestaban para participar en la huelga que motivaría la expropiación petrolera, realizada en 1938 por el Presidente de la República, Gral. Lázaro Cárdenas Del Río.

El rápido desenvolvimiento de Poza Rica condujo a su tercera etapa el 13 de

noviembre de 1951 con el Decreto número 77 de la Legislatura Estatal, convirtiendo la Congregación en Municipio Libre. La declaración como tal, revistió gran solemnidad, comenzando por escogerse el aniversario de la Revolución—20 de noviembre—para el acto respectivo, dándose cita en Poza Rica, el Presidente de la República Lic. Miguel Alemán Valdés; el Gobernador del Estado, Lic. Marco Antonio Muñoz y otros importantes funcionarios. Encabezó el Concejo Municipal como Presidente, el señor Francisco Lira Lara. El Municipio quedó integrado por las Congregaciones de Poza Rica, Poza de Cuero (hoy Colonia Ávila Camacho), Benito Juárez y Petromex, segregadas del Municipio de Coatzintla.¹⁶

¹⁶ Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010. Poza Rica de Hidalgo, Veracruz.
<http://www.municipiopoazarica.gob.mx/pub/docs/PLAN.pdf>



SITUACIÓN ACTUAL: ECONÓMICA, SOCIAL Y CULTURAL DE POZA RICA

El municipio de Poza Rica es el punto de llegada y partida de turistas hacia los municipios colindantes, así como el centro de abasto y de recreación de los mismos. Cuenta con la infraestructura que los municipios aledaños no cuenta. Debido a ello ha crecido económica, social y culturalmente.

En la actualidad Poza Rica tiene una población es de 181, 438 personas. Es el municipio con mayor densidad de población en la zona norte y a nivel estatal es la quinta ciudad más poblada, (basados en los datos arrojados en el II Censo de Población y Vivienda 2005 dados a conocer por el INEGI), y estos están ubicados en cinco zonas en las cuales se pueden diferenciar por las actividades en que se desenvuelven sus habitantes.¹⁷

La primer zona que cuenta con mayor importancia y afluencia es la zona centro ya que está constituida por comercios, vivienda y actividades ejecutivas y de negocios. Esta zona está formada por manzanas de tipo rectangular sin llegar a ser todas de un mismo tamaño pero sí bien definidas.

Dentro de la cual se destacan tres rubros laborales, el primero que comprende a la compraventa de alimentos, bebidas y productos del tabaco, así como también las empresas que se dedican a la compra, almacenamiento y venta al menudeo y medio mayoreo, de alimentos, bebidas y otros.

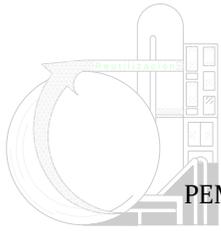
Otras actividades que se desarrollan dentro de esta misma zona son, la prestación de servicios Profesionales y Técnicos, como notarías, bufetes jurídicos, contadurías y otros; este sector, ocupa el segundo lugar, al tener 137 patrones 5.66% y el tercero en el rubro de trabajadores al tener este 2,844 lo que representa el 9.73% del total de trabajadores.

La segunda zona es la norte ubicada sobre el eje que forma el boulevard Adolfo Ruíz Cortínes y la carretera a Cazonas hasta el límite con el municipio de Papantla. Conformada por varios usos de suelo, como son comercial, vivienda y negocios que se encuentran a lo largo de este. En parte se encuentran manzanas geométricas y algunas arterias en diagonal y avenidas de penetración.

La tercera zona la sur esta zona tiene una situación especial al encontrarse en ella instalaciones de Petróleos Mexicanos, 11 áreas de vivienda, el Parque Industrial y el Panteón Municipal, por lo que su uso de suelo es variado y en total desorden geométrico. Está ubicada sobre el eje que forma el boulevard González Ortega y la carretera a Coatzintla.

Es importante hacer la observación que, por su naturaleza estatal o federal lo cual implica que sus datos estadísticos de personal empleado lo controle cada uno de ellos, tal es el caso de empresas como:

¹⁷Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010. Poza Rica de Hidalgo, Veracruz.
<http://www.municipiopozarica.gob.mx/pub/docs/PLAN.pdf>



PEMEX, SSA, ISSSTE, EJERCITO, las cuales merece observaciones aparte, pero son sectores económicos más representativos de la economía local.

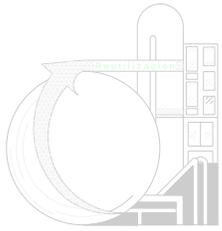
La cuarta zona es la zona oriente que es una de las zonas de mayor tráfico vehicular, por ser la salida a la ciudad y puerto de Veracruz y al sureste del País; su uso de suelos es bastante variado así como su composición geométrica. Esta zona se encuentra ubicada entre el boulevard Adolfo Ruíz Cortínes y en el entorno del boulevard Petromex, hasta el límite del municipio de Papantla.

La quinta y última zona es la poniente la cual es atravesada por el Boulevard Lázaro Cárdenas, tiene una situación especial al encontrarse en ella la Central de Abastos, la Central de Autobuses y las tiendas Soriana, Chedraui y Fábricas de Francia, razones de gran importancia para que los habitantes de la ciudad y de la región se desplacen a esta zona.

Estas tiendas de autoservicio, supermercados, tiendas de autoservicio y de departamentos especializados por línea de mercancías no solo ofrecen solo un servicio si no que también brindan trabajo ya que este sector, a pesar de tener solamente 10 de empresas, 0.41% del total, esto es, ni el uno por ciento del total, en el rubro de trabajadores contratados es representativo, ya que tiene una plantilla de 2,045 trabajadores, o sea el 6.10 % del total.

El uso de suelo de Poza Rica cuenta con una extensión de 63.2 kilómetros cuadrados, lo que representa el 0.32% del territorio estatal, con una densidad de población de 787.8 personas por kilómetros cuadrados. Las características del suelo son:

- Usos habitacionales: los cuales son utilizados para la vivienda y que ocupan un 52.12% del área urbana.
- Usos mixtos: este tipo de uso de suelo mezcla todos los usos y su porcentaje dentro del área urbana es de 5.11%.
- Uso comercial: este tipo representa el 4.58%
- Equipamiento urbano: se refiere a las áreas de uso público y representan el 6.11%
- Usos industriales: áreas destinadas a las empresas y por el momento se encuentran en un 0.04%
- Uso especial: en este uso de suelo se integran las instalaciones de PEMEX, así como sus reservas y representan el 9.07%
- Baldío: son las zonas que han quedado dentro del área urbana y no tienen uso específico, representa el 7.94%.

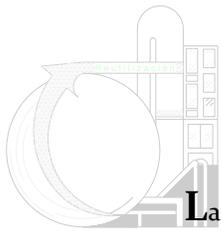


- Vialidad: representa por el 15.03% de los tres ejes primarios (Boulevard Adolfo Ruíz Cortínes, Lázaro Cárdenas y Poza Rica), por sus arterias de penetración (Avenida González Ortega, 20 de Noviembre, Puebla, Pozo 13, Uno, entre otras).

En la actualidad se puede decir que Poza Rica ha tenido un gran desarrollo en la actividad económica ya que en los últimos años se han asentado empresas nacionales e internacionales, aprovechando las ventajas que ofrece la ciudad; especialmente las tiendas departamentales, de autoservicio etc.

Ya que esta actividad a tenido un desarrollo espectacular en los últimos tres años, con el arribo de centros comerciales como Wall Mart, (600) la cual incluye a Sams Club, así como Coppel (208) y incrementando el número de trabajadores; pero no hay que olvidar que la principal actividad económica en la cual ha girado el municipio es en torno a la industria petrolera.

Pero es triste ver que se ha dado un gran desarrollo en el sector económico y que se ha dejado a tras lo cultural ya que en la actualidad el municipio cuenta con pocos centro de esparcimiento cultural y recreativos, pero eso no es lo peor de todo es la falta de identidad de una generación intermedia de la población, la falta de arraigo de las comunidades anexadas a la ciudad en su fundación, la carencia de elementos de identidad como artesanías, música y folklore propios y la apatía de la sociedad en los procesos de transformación cultural de la ciudad y la apreciación del patrimonio tangible y de la creación artística local, así como también la carencia de un programa integral de promoción cultural que proyecte, ampare y auspicie la creación artística y cultural durante varias generaciones.

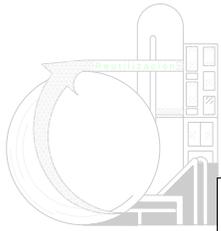


REFLEXIONES ANTE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL DE POZA RICA.

La conservación del patrimonio industrial de Poza Rica es de vital importancia por ser parte de la historia petrolera de México y todavía contar con muebles e inmuebles que contribuyeron al desarrollo de la sociedad. Este patrimonio está constituido por muebles e inmuebles derivados de la industria petrolera. Estos son el área de talleres, maquinaria y viviendas obreras de los trabajadores. Algunos de estos inmuebles se encuentran en un estado de conservación bajo, es decir, su grado de deterioro es menor en fachadas y techumbres, a largo de estos 80 años aproximadamente, otras en un estado de conservación malo con un deterioro muy avanzado y a punto de desaparecer. En el caso de las viviendas obreras, actualmente existen 26, construidas con madera creosotadas, techo de lámina de doble de espesor y divisiones internas con plafones y plásticos sostenidos con cintillas de madera. De las cuales, 19 conservan su mismo uso, 5 tiene un uso mixto (vivienda-comercio) 1 es comercio y 1 está en desuso. A continuación se muestra una tabla grado de deterioro de las 26 viviendas.

Uso Actual	Grado de conservación	Observaciones
Vivienda	MM	Esta deteriorada su cubierta, fachada, estructura. Se realizaron cambios, en distribución y forma.
Vivienda	MM	
Mixto	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.). Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Vivienda	M	Se realizaron cambios en fachada principal, cambiando la madera por tabiques, puertas y ventanas. Solo conserva techumbre inicial.
Vivienda	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.).Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Vivienda	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.).Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Vivienda	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.).Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Mixto	M	Se realizaron cambios en fachada principal, cambiando la madera por tabiques, puertas y ventanas. También cambio forma y distribución. Solo conserva techumbre inicial.
Mixto	M	Se realizaron cambios en fachada principal, cambiando la forma con la ampliación de la vivienda. Conserva techumbre inicial, estructura y fachada lateral.
Vivienda	M	Se realizaron cambios en fachada principal, cambiando puerta y ventanas. Conserva techumbre inicial, estructura y fachada lateral.
MB -muy bueno, B -bueno, R -regular, M -malo, MM -muy malo.		Continua

Tabla de grado de deterioro. Elaborado por Guadalupe Natali Del Angel Vaquero. Marzo 2011



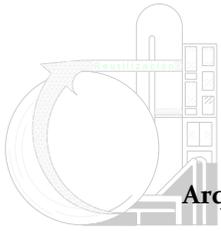
Uso Actual	Grado de conservación	Observaciones
Vivienda	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.).Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Vivienda	R	
Vivienda	M	No cuenta con la distribución inicial, parte de la vivienda está destruida al quitar muro lateral. Conserva techumbre y parte de la estructura inicial.
Vivienda	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.).Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Vivienda	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.).Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Vivienda	M	Cambio de forma por ampliaciones, cambio de puertas y ventanas originales. Conserva techumbre, y parte de estructura inicial.
Vivienda	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.).Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Vivienda	R	
Mixto	MM	Esta deteriorada su fachada y estructura. Se realizaron cambios, en distribución y forma, derribando muros laterales y divisiones internas.
Comercial	M	Solo conserva techumbre. No cuenta con estructura, distribución y fachada inicial ya que se eliminaron para su nueva función.
Mixto	R	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.).Pero necesita restauración, mantenimiento y conservación
Comercial	MM	Solo conserva techumbre. No cuenta con estructura, distribución y fachada inicial ya que se eliminaron y se remplazo con muros divisorios de tabique para su nueva función.
Vivienda	MB	Conserva sus características principales (estructura, techumbre, puertas, ventanas, etc.). Y se encuentra en estado óptimo.
MB -muy bueno, B -bueno, R -regular, M -malo, MM -muy malo.		

Tabla de grado de deterioro. Elaborado por Guadalupe Natali Del Angel Vaquero.

Mientras que la situación de los talleres no es nada agradable ya que varios de ellos han sido desmantelados para dar cabida a edificios de oficinas, en su mayoría. Algunos de los talleres que fueron desmantelados son la Casa Redonda “Maquinita”¹⁸, Estación de Bombeo de Aceite¹⁹, Ex -gasolinera y Estación de Bomberos. Para dar cabida a nuevas edificaciones.

¹⁸ Daba mantenimiento preventivo a los ferrocarriles

¹⁹ Se ubicaban las calderas que generaban el vapor para mover los equipos



Arquitectura industrial: área de talleres



Ubicación de talleres, en la zona industrial. Badillo-José. Reproducción realizada con fines didácticos

En el área de talleres se encontraban: 1.- Almacén General, 2.- Taller Mecánicos de Piso, 3.- Oficina Administrativa de Talleres, 4.- La Casa Redonda “Maquinita”, 5.-Taller de Maquinas Herramientas, 6.-Taller, 7 y 9.- Talleres de Soldadura, 8.- Taller de Pailería y Fragua, 10.- Estación de Bombeo de Aceite, 11.- Ex -gasolinera, 12.- Control de Acceso y Oficina de Raya, 13.- Oficina de Combustión Interna, 14.- Taller de Combustión Interna, 15.- Departamento de Bomberos, 16 y 17.- Talleres de Combustión Interna, 18.- Comedor de Trabajadores, 19.- Área de la Topping Plant (destiladora de gasolina, 20-Oficina de Administración de Personal (recursos humanos), 21.- Almacén (cuatro y medio & aeropuerto) y 22.- Zona Habitacional “Colonia Americana”.

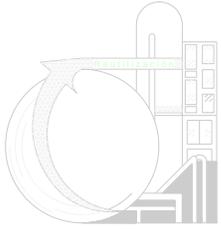
Otros talleres como, almacén general, mecánicos de pisos, maquinas herramientas, soldadura, pailería y fragua, combustión interna se encuentran todavía en funcionamiento y dentro de un programa de



Estado actual del Taller sistema de compresión. Marzo, 2011 Reproducción realizada con fines didácticos

mantenimiento preventivo cada tres meses. Aunque han sufrido modificaciones y demoliciones.

Este es el caso del taller de sistemas de compresión, donde se eliminó parte de su estructura. Quitando cinco columnas de acero y parte de la cubierta, de armadura Polonceau compuesta. Disminuyendo su longitud.

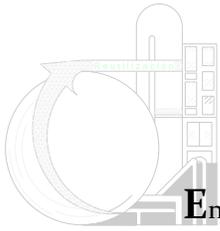


CAPÍTULO V. CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, GESTIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL EN POZA RICA.

PATRIMONIO INDUSTRIAL DE POZA RICA

Talleres, Viviendas y Maquinaria forman parte del patrimonio industrial de la ciudad.





VALORIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA Y ELEMENTOS INDUSTRIALES

En la mayoría de las ciudades que han tenido un desarrollo industrial importante, han encontrado en su herencia industrial elementos patrimoniales que se han valorado en el mercado, desde el punto de vista arquitectónico, museístico o recreativo. Pero una de las industrias que ha desempeñado un papel fundamental en México, es la industria petrolera. Generando cambios socio demográficos, económicos,

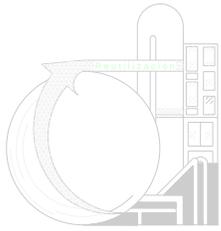


La Faja de Oro y zonas aledañas que fueron sobre explotadas durante el primer tercio del siglo XX, en los estados de Tamaulipas, Veracruz y San Luis Potosí. Reproducción realizada con fines didácticos

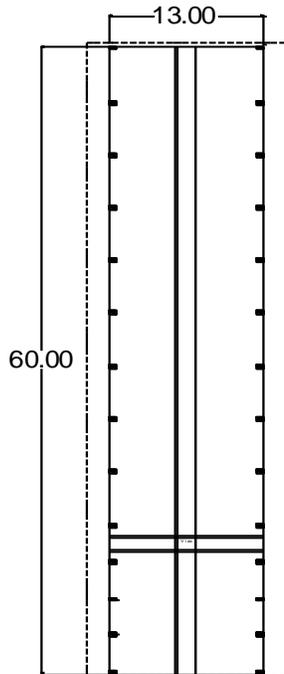
y urbano regionales. Una de las zonas de extracción más importantes, de la industria petrolera fue el norte de Veracruz.²⁰ Algunas de las ciudades que se desarrollaron con el auge petrolero fueron: Altamira, Tampico, Coatzacoalcos, Minatitlán, etc. Esta última con gran riqueza industrial debido a los descubrimientos de yacimientos petroleros y a la instalación de la refinería. Con ella se construyeron colonias obreras, plantas, departamentos y talleres. (Sánchez Gerardo, 2010) Otras de las ciudades que tuvo un gran desarrollo por la industria petrolera fue Poza Rica. La cual cuenta con talleres, maquinaria, herramientas y viviendas heredadas por el auge petrolero.

Estos bienes muebles o inmuebles, pertenecientes al patrimonio industrial de Poza Rica, aportan datos históricos, acontecimientos relevantes de su sociedad, tradiciones y fiestas populares, etc. De gran valor cultural por estar concentrado en aspectos históricos, estéticos, simbólicos e incluso afectivos. Cada uno de estos aspectos está contenido en sus talleres, maquinaria y viviendas.

²⁰ La perforación de pozos en la Huasteca Veracruzana se ubicaba dentro de una franja que comenzaba a unos 80 kilómetros al sur de Tampico y que se extendía otro tanto en la misma dirección hacia el río Tuxpan.



- **Su valor histórico.** Cuenta con elementos testigos de una organización social y económica determinada por la industria petrolera. Que, por tanto, ayudan a configurar la memoria histórica colectiva a través de sus edificios, muebles, relatos, poemas, canciones, fiestas, etc.



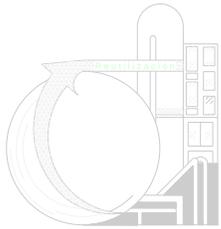
Planta tipo de talleres. Dibujado por Natali Del Angel. Marzo 2010
Realizado con fines didácticos.

Debido a la llegada de la industria petrolera a Poza Rica, antes kilómetro 56 (denominada por el número marcado de la vía Cobos-Furbero), tuvo un rápido desarrollo pasando de congregación a municipio. Esta historia la podemos ver reflejada en los edificios industriales, los talleres y viviendas obreras. Los talleres, obras majestuosas de la revolución industrial en las que se desarrollaban las actividades diarias de la exploración, perforación y producción del petróleo. Dando resguardo al personal y maquinaria. Dentro de una nave de planta rectangular aproximadamente de setenta metros de largo por trece metros de ancho. La planta de los talleres es tipo variando solamente en sus medidas. En algunas de ellas se ubicaban vías de tren que servían para la entrada de la “maquinita” (pequeño tren de vapor). Estas mismas vías se extendían por toda el área de talleres, donde la maquinita realizaba

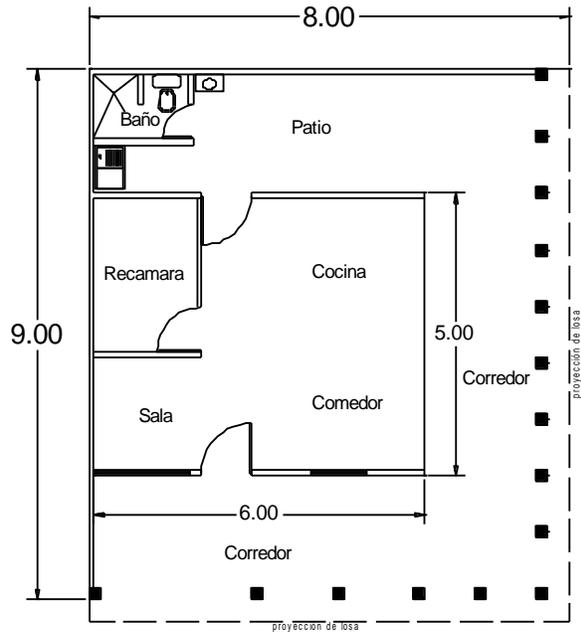
maniobras de carga y descarga, en todo su recorrido dentro de las instalaciones, arrastrando entre 6 y 8 plataformas en las que transportaba tubería, equipo de perforación y refacciones. También transportaba personas, algunas llevaban mercancía para vender y otros solo se trasladaban a sus casas después de la hora de salida del trabajo. La maquinita era el único sistema de transporte que existía en ese entonces.



Recorrido de la “maquinita” por las vías Cobos-Furbero. Badillo-José.
Reproducción realizada con fines didácticos



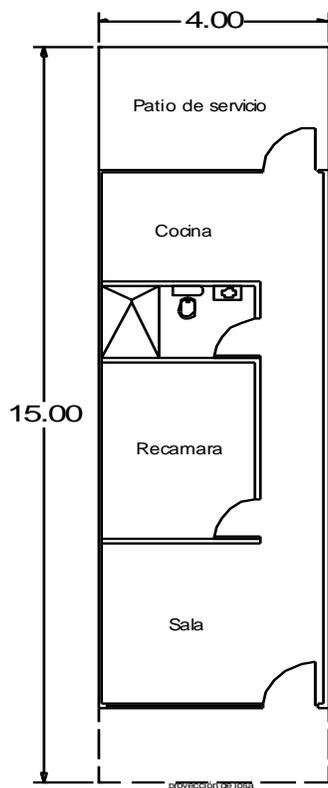
Mientras que las viviendas muestran las condiciones de vida de los trabajadores y su familia. Ubicadas cerca de la fuente de trabajo y edificadas por la Compañía Mexicana de Petróleo “El Águila”, en los campos Palma Sola, Cobos, Furbero, Poza Rica (antes Kilometro 56), Tuxpan, entre otros. Se construyeron dos tipos de viviendas “Tipo B-3” y Cuarterías. La primera construida para trabajadores con familia, de madera creosotada dúplex con medidas aproximadamente de seis metros de frente por cinco de fondo. Su



distribución es de sala, comedor, baño, cocina y recámara, con patio que rodea la construcción.

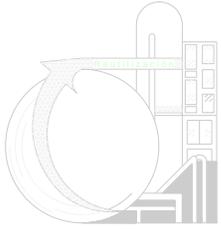
Planta tipo de vivienda Tipo B-3. Dibujado por Natali Del Angel. Realizado con fines didácticos.

Divididas únicamente por una cerca de madera del lado donde se unían.



Planta tipo de cuartería. Dibujado por Natali Del Angel. Realizado con fines didácticos.

La segunda vivienda era para trabajadores solteros, de aproximadamente cuatro metros de frente por quince metros de fondo, con una recámara, sala, baño, cocina y patio de servicio. Estas cuarterías tenían como característica la unión de cuatro ó seis viviendas, algunas de ellas estaban montadas sobre polines de madera creosotada, las cuales tenían piso de madera, mientras que las no estaban montadas sobre polines su piso era de concreto. Ambas viviendas (tipo B-3 y cuarterías) inicialmente se rentaban a los obreros petroleros, posteriormente se vendieron a trabajadores de planta, en veinticinco mil pesos. Mismas que se heredaban a sus familiares o las vendían.



- **Respecto a su valor estético.** Está representada por elementos representativos de la



Estructura de Taller de sistemas de compresión.
Fotografía: José Luis Rodríguez Badillo, Marzo 2011.
Reproducción realizada con fines didácticos

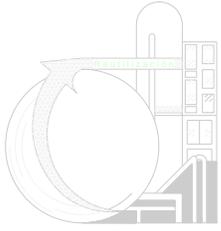
arquitectura industrial. Con estructuras arquitectónicas y de ingeniería, de la revolución industrial. Como lo es la armadura Polonceau compuesta, una obra de ingeniería utilizada en la construcción en el área de Talleres de combustión interna, máquina herramienta, de piso y fragua, etc. Construidos por medio de columnas de acero, compuesta por dos placas de cartabón (modismo regional) y un alma de acero. Unidos entre sí por medio de remaches calentados al rojo cereza, introduciéndose en el agujero ya preparado, para después estamparse en caliente en el exterior libre de la espiga, fabricándose de este modo una segunda cabeza. Toda la estructura se cubría con láminas metálicas al igual que su cubierta. La cual es de dos aguas con una cumbreira, que permitía la entrada de aire al

taller.

Otra estructura importante son las de las viviendas obreras. Importadas de Inglaterra y construidas dúplex sobre polines de madera creosotadas. Con techo de lámina de doble de espesor y divisiones internas que fueron hechas con plafones y plásticos sostenidos con cintillas de madera. Pintadas de color verde manzana con vistas blancas, con pisos de concreto, y cerca de madera, que dividía las casas.



Estructura de vivienda obrera No.17. Fotografía: Natali Del Angel, Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

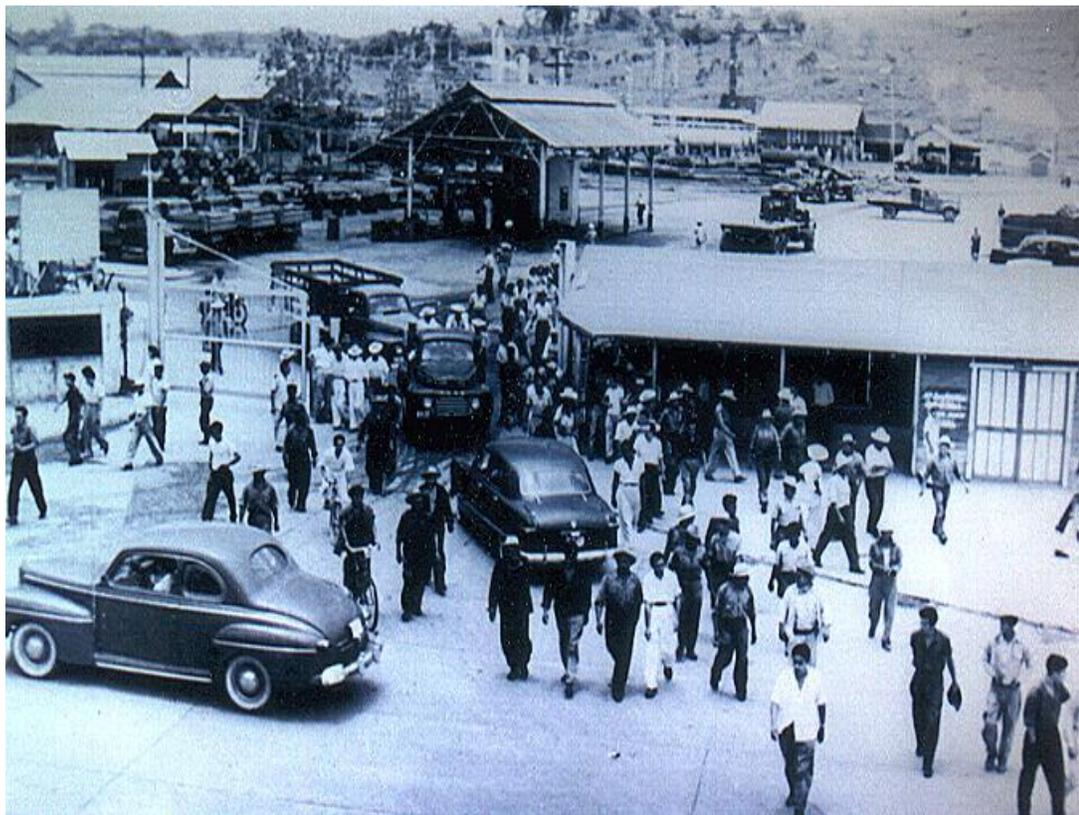
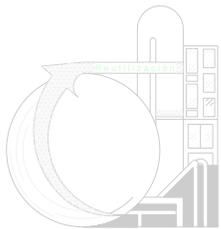


- **Su valor simbólico y afectivo.** Se encuentra en cada uno de las edificaciones industriales (talleres y viviendas), así como en sus maquinarias, transportes y equipo de trabajo. Ya que son parte importante del crecimiento y desarrollo de la ciudad de Poza Rica, y es el patrimonio arquitectónico industrial que ha sido heredado a través de varias generaciones. Mostrando el testimonio histórico de los procesos productivos y tecnológicos, del desarrollo de las sociedades técnicos-industriales. Representando el estilo de vida en torno a las actividades industriales del pasado y presente industrial, que sigue estando vivo en la economía, en las tradiciones, en las festividades, en los monumentos y en todo aquello que represente las raíces de la ciudad petrolera que sigue siendo.



Trabajadores del Taller de Pailería. Reproducción realizada con fines didácticos.

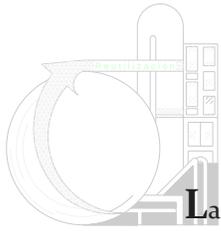
Los procesos productivos se realizaban en su gran mayoría manualmente, en los cuales intervenía varios trabajadores. Para poder realizar diversas actividades de fuerza e ingenio.



Puerta No1. Reproducción realizada con fines didácticos.

La puerta No. 1 era el acceso principal de personal y transportes. Volviéndose una de las zonas representativas. En ella se podía observar todo los días la hora de entrada y salida a los trabajadores, materiales, equipo y transporte. En dichas horas sonaba un silbato anunciado diversos horarios.²¹

²¹ El silbato anunciaba la hora de entrada a las 8:00 de la mañana, posteriormente las 12:00 del medio día y por último las 4:00 de la tarde la hora de salida de los trabajadores. Actualmente se sigue escuchando el silbato anunciado las horas mencionadas.



RESCATE Y PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DE POZA RICA.

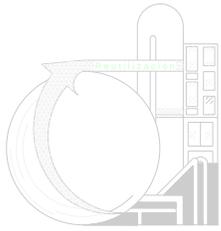
La importancia de la preservación del patrimonio industrial en Poza Rica, Veracruz, se debe a su valor histórico, como testimonio de distintos fenómenos culturales, sociales, políticos y económicos, en las distintas etapas de desarrollo de la ciudad. En las cuales se han demolido talleres y viviendas que forman el patrimonio industrial. Resultando una pérdida irremediable de su herencia petrolera. Siendo uno de los principales motivos por el cual se debe replantear premisas de protección y revalorización de la historia industrial de Poza Rica. Se debe realizar un análisis y una propuesta integradora relacionada con la preservación y rescate del patrimonio arquitectónico industrial. Elaborando una herramienta metodológica para la salvaguarda del patrimonio industrial, basada en diversos textos y normativas nacionales (federales, estatales y municipales) e internacionales. La siguiente es la propuesta “Metodológica de Salvaguarda del Patrimonio Industrial”, con base a la situación actual de la arquitectura industrial de Poza Rica.

■ Identificación y registro del patrimonio industrial

Se identificará la arquitectura industrial, a través de un análisis histórico, técnico y cultural. Para determinar su historia, características propias de los bienes inmuebles, tales como sistemas constructivos empleados, su edad probable, estilos arquitectónicos, valor estético, rareza, estado de conservación. Con la finalidad garantizar su conservación, protección y reutilización. Utilizando una ficha de registro que permiten realizar un inventario de los inmuebles de la arquitectura industrial en Poza Rica.

Datos del inmueble	
Ubicación: _____	Fotografía
Propietario: _____	
Constructor: _____	
Datos históricos	
Año de construcción: _____	
Estilo arquitectónico: _____	
Valor histórico-cultural: _____	
Descripción del inmueble	
Uso actual: _____	Observaciones:
Sistema constructivo: _____	
Grado de conservación: _____	

Ficha de registro. Elaborada por Guadalupe Natali Del Angel Vaquero. Realizado con fines didácticos.



- **Acciones de intervención: técnica, legal, económica y financiera.**

Una vez realizado el registro de los bienes inmuebles que se pretenden conservar, proteger y reutilizar, deben definirse los posibles usos, las medidas de protección, los impactos positivos y negativos, ya sea ambiental, social o económico. Para realizar una buena propuesta arquitectónica, que cumpla con las necesidades culturales, sociales y económicas de la población. Esto se desarrollará a través de estudios de factibilidad técnica, legal, económica y financiera.

Factibilidad técnica

1. Creación equipos multidisciplinarios.

Se formaran equipos de trabajos multidisciplinarios para analizar la arquitectura industrial, en torno a las diversas situaciones sociales, económicas, culturales, políticas, etc. de la ciudad. A fin de poder responder a las necesidades sociales, y cumplir con las diferentes normativas, para completar los proyectos en tiempo y costo razonable. Para el proceso proyectual y ejecución de obras.

2. Análisis de posibles usos

Se realizara un análisis ambiental, económico, social, cultural, urbano, formal y funcional de los inmuebles industriales. Con el fin de definir un posible cambio de uso o mantener el mismo, a modo de establecer su preservación, restauración y conservación.

3. Proyecto ejecutivo

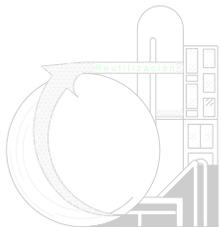
Se elaborara un programa arquitectónico adecuado con base a la forma y función del edificio. Que cumpla con criterios de conservación, protección y restauración.

Factibilidad legal

Se crearan medidas de protección legal para el patrimonio industrial. Capaz de proteger estructuras, maquinaria, complejos y los conjuntos de edificios derivados de la industria y los paisajes industriales. Así como también se realizaran programas para la conservación y restauración del patrimonio industrial.

Factibilidad económica y financiera

Se realizara un estudio de mercado a manera de definir los posibles riesgos y la viabilidad del nuevo proyecto a desarrollar, a fin de preservar los bienes inmuebles. Es importante que se defina bien el nuevo uso del inmueble, ya que es difícil soportar los costos de conservación de un inmueble que no se usa.



- **Consideraciones para salvaguarda, regeneración y difusión cultural del patrimonio industrial.**

Para garantizar la protección del inmueble se deben contar con consideraciones para su restauración, reutilización, rehabilitación, o cualquier otra acción que se pretenda realizar. Con el fin de resguardar su integridad física o su carácter, con consideraciones sobre: (Velázquez-Luz de Lourdes, 1991)

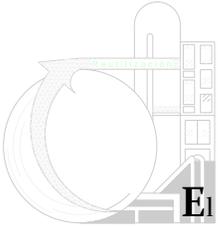
Preservación. Prevé del deterioro de los inmuebles. Realizando operaciones continuas que buscan mantener los inmuebles en buenas condiciones.

Conservación. Aplica procedimientos técnicos con la finalidad de detener los mecanismos de alteración o impedir que surjan nuevos deterioros en las edificaciones.

Restauración. Restablece la unidad formal del bien cultural en su totalidad, respetando su historicidad, sin falsearlo.

Mantenimiento. Evita evitar que un inmueble intervenido vuelva a deteriorarse.

Para los proyectos de preservación, conservación, mejoramiento y transformación de los inmuebles industriales. Los cuales requerirá de la participación conjunta del sector público, social y privado, para la selección, difusión y valoración de los inmuebles y lugares industriales que se incorporaran al patrimonio cultural.



PLAN ESTRATÉGICO DE SALVAGUARDIA DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL DE POZA RICA.

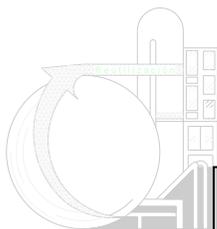
El Plan se concibe como un instrumento rector de la acción pública, y de las iniciativas sociales y de los particulares a largo plazo. Sirviendo como base para la realización de un conjunto de acciones inmediatas, detonadoras del proceso de regeneración y desarrollo integral de Poza Rica. Se trata de un instrumento metodológico de coordinación entre los sectores público, social y privado y, de concurrencia entre los gobiernos local y federal, en un marco integral de actuación. En este sentido, se espera que este Plan reciba el mayor impulso por parte del Consejo de Cultura Municipal, cuya facultad es "proponer la coordinación, divulgación, gestión de los inmuebles de tipo industrial para su protección, conservación y restauración.

La propuesta del "Plan" se fundamentara en el Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010 del Ayuntamiento de Poza Rica de Hidalgo, Veracruz; dentro del cual se desarrolló el Foro de monumento a la diversidad cultural y de ella se desprende la ponencia "Preservación de inmuebles con alto valor arquitectónico y catalogación de los mismos" del Arq. Diego Arturo Torres Hoyos, que plantea: las propuestas de catalogación de diversas construcciones arquitectónicas de la ciudad y la formación de un consejo municipal del patrimonio cultural, así como la comunicación con el consejo estatal del patrimonio cultural y la declaratoria del cabildo y declaratoria de publicación.

En sí mismo, el Plan Estratégico deberá encontrar su anclaje jurídico y operativo a través de la elaboración y aprobación de distintos instrumentos legales y reglamentarios, sustentadas en la Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

El enfoque integral del Plan propone estrategias de actuación para la protección, conservación, y restauración de inmuebles industriales, planteadas en la propuesta "Metodológica de Salvaguarda del Patrimonio Industrial":

1. Identificación y registro de patrimonio industrial
2. Acciones de intervención: técnica, legal, económica y financiera.
3. Consideraciones para salvaguarda, regeneración y difusión cultural del patrimonio industrial.



Identificación y registro de patrimonio industrial.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 16 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.1

Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, color, materiales, puertas, ventanas, acabados. No tiene vivienda similar en colindancia que la haga dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 14 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.2

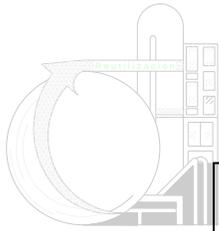
Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, materiales, puertas, ventanas, acabados. No tiene vivienda similar en colindancia que la haga dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 14 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.3

Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, materiales, puertas, ventanas, acabados. No tiene vivienda similar en colindancia que la haga dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 14 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: R



Vivienda No.4

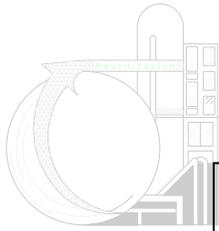
Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva estructura, materiales. Se ha demolido el interior y un muro. Tiene vivienda similar con pocas características en colindancia= vivienda dúplex

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 10 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Mixto (vivienda-comercio)

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: R



Vivienda No.5

Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: la vivienda se encuentra en malas condiciones, parte de muro lateral no está completo la madera está deteriorada. Su uso es de local comercial con vivienda en la parte posterior.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 8 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

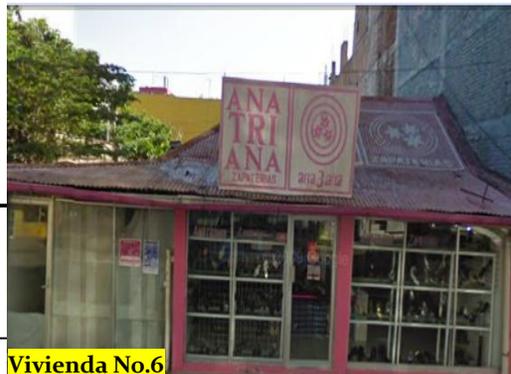
Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Comercial

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: MM



Vivienda No.6

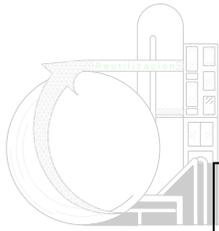
Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: uso exclusivo comercial, pérdida total de de material, fachada y estructura inicial.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 14 norte, esq. 6 Oriente Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Mixto (vivienda-comercio)

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: M



Vivienda No.7

Foto Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: cambio la forma y estructura para un uso mixto. El área de pasillo se construyo un nuevo espacio para la venta de comida. Conserva su cubierta inicial y vivienda similar en colindancia=vivienda dúplex

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 14 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Mixto (vivienda-comercio)

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: R



Vivienda No.8

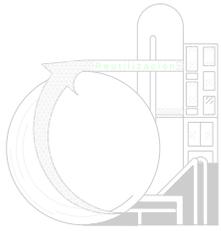
Foto Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: cambio de forma por ampliación. Conserva cubierta, estructura, material y vivienda similar en colindancia=vivienda dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 14 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: R



Vivienda No.9

Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: cambio de forma por ampliación. Conserva estructura, material inicial. No tiene vivienda similar en colindancia que la haga dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 4 oriente esq. 12 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: MM



Vivienda No.10

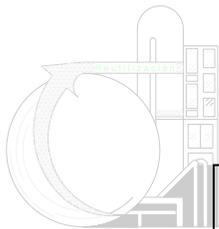
Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: deterioro en techumbre, fachadas. Cambio de forma debido a ampliaciones. Las viviendas son dúplex divididas por muros posteriores y reja de madera.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 4 oriente esq. 12 norte, Col. Obrera.
 Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz
 Propietario: Desconocido
 Constructor: Compañía petrolera “El Águila”

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)
 Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial
 Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda
 Sistema constructivo: Diafragmas de madera
 Grado de conservación: MM



Vivienda No.11

Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: deterioro en techumbre, fachadas y estructura. En la cual hacen falta muros que soporten el techo de la vivienda. Conserva vivienda de colindancia como al inicio de la construcción=vivienda dúplex

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 12 norte, Col. Obrera.
 Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz
 Propietario: Desconocido
 Constructor: Compañía petrolera “El Águila”

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)
 Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial
 Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda
 Sistema constructivo: Diafragmas de madera
 Grado de conservación: R



Vivienda No.12

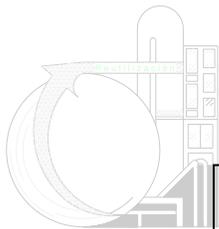
Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, cubierta, materiales, puertas, ventanas, acabados. No tiene vivienda similar en su colindancia que la haga dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 12 norte, esq. 6 Oriente Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.13

Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, color, materiales, puertas, ventanas, acabados. No tiene vivienda similar en su colindancia que la haga dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 4 oriente esq. 12 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Mixto (vivienda- comercio)

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: R



Vivienda No.14

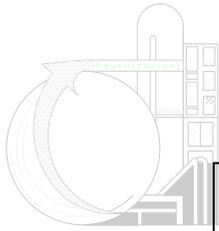
Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: uso mixto de vivienda y comercio. Se ubica un restaurante en todo el lo que es el pasillo. Conserva vivienda de colindancia como al inicio de la construcción=vivienda dúplex

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 12 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Carlos Cerón Orozco

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: MM



Vivienda No.15

Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: su estructura cambio de madera a tabique. Cambiando la forma de la fachada en puertas y ventanas. Conserva vivienda de colindancia como al inicio de la construcción=vivienda dúplex

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 12 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.16

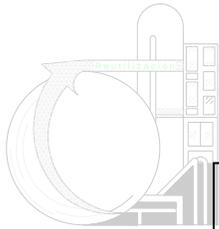
Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, materiales, puertas, ventanas, acabados. No tiene vivienda similar en su colindancia que la haga dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 10 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Abraham Álvarez Cabrera

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: R



Vivienda No.17

Foto: Natali Del Angel Mayo 2010.
Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, color, materiales, puertas, ventanas, acabados. No tiene vivienda similar en colindancia que la haga dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 10 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

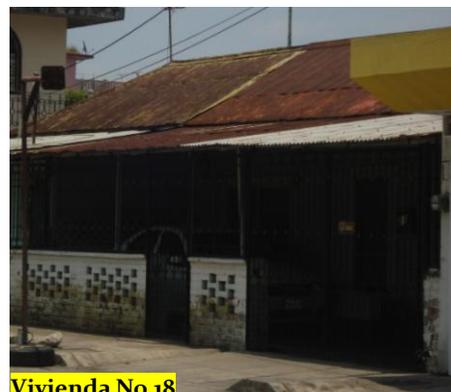
Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.18

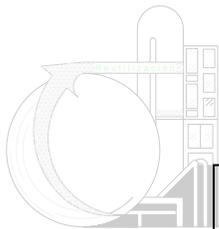
Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, color, materiales, puertas, ventanas, acabados y vivienda similar en colindancia=vivienda dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 10 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: R



Vivienda No.19

Foto: Natali Del Angel Marzo 2011. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, color, cubierta, materiales, acabados. Se amplió la casa en todo lo que era el pasillo. Tiene vivienda similar en colindancia= vivienda dúplex

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 10 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.20

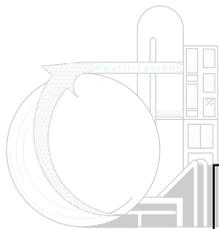
Foto: Natali Del Angel Marzo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: conserva características principales, estructura, materiales, puertas, ventanas, acabados y vivienda similar en colindancia=vivienda dúplex.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 10 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Soyla Aguilar Orellan

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.21

Foto: Natali Del Angel Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: única casa que conserva todas las características de las viviendas obreras, construidas en 1932 por la compañía petrolera "El Águila".

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 6 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Mixto (vivienda-comercio)

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: R



Vivienda No.22

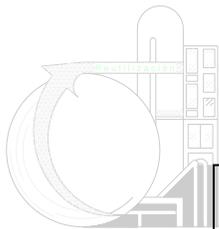
Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: cambio de forma por ampliación para local comercial. Pero conserva características de estructura, material.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 8 oriente, Bernardo Del Angel, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Erlinda Ñañez

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: B



Vivienda No.23

Foto: Natali Del Angel Mayo 2010.
Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: vivienda tipo cuartería construida principalmente para trabajadores solteros de la compañía "El Águila". Conserva sus características principales, estructura, material, distribución, cubierta.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: 6 Oriente Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Jacinto Jesús Villegas Musero

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: MM



Vivienda No.24

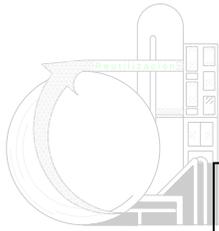
Foto: Natali Del Angel Marzo 2011.
Reproducción realizada con fines

Observaciones: se encuentra en un alto grado de deterioro, se derrumbado parte de la techumbre, muros internos, estructura. No cuenta con piso y la madera está deteriorada.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Calle 4 norte, Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Vivienda

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: MB



Vivienda No.25

Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: única vivienda que se encuentra en estado optimo debido al mantenimiento y conservación, a lo largo de casi 80 años.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Calle 6 norte, esq. 12 Oriente Col. Obrera.

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Desconocido

Constructor: Compañía petrolera "El Águila"

Datos históricos

Año de construcción: 1932 (aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Desarrollo social y económico

Descripción del inmueble

Uso actual: Comercio

Sistema constructivo: Diafragmas de madera

Grado de conservación: MM



Vivienda No.26

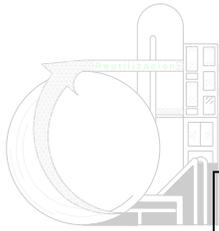
Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Observaciones: se encuentra en desuso y deteriorándose. Ha perdido características de piso, estructura, función y forma. Debido a las alteraciones por cambio de uso.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Central oriente, instalaciones AIPRA
(Activo Integral Poza Rica-Altamira)

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Régimen de Propiedad Pública

Constructor: Compañía petrolera “El Águila”

Datos históricos

Año de construcción: 1930(aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Raíces e identidad de Poza Rica



Foto: José Rodríguez Badillo. Reproducción realizada con fines didácticos

Descripción del inmueble

Uso actual: Taller

Sistema constructivo: Columnas de acero

Grado de conservación: R

Observaciones: Taller de sistemas de compresión. Perdió parte de su estructura y cubierta, reduciendo su longitud.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Central oriente, instalaciones AIPRA
(Activo Integral Poza Rica-Altamira)

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Régimen de Propiedad Pública

Constructor: Compañía petrolera “El Águila”

Datos históricos

Año de construcción: 1930(aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Raíces e identidad de Poza Rica



Foto: José Rodríguez Badillo. Reproducción realizada con fines didácticos

Descripción del inmueble

Uso actual: No especificado

Sistema constructivo: Columnas de acero

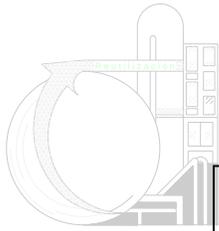
Grado de conservación: B

Observaciones: Taller de pailería y fragua. Parte del taller se construyó una oficina y bodega de taller maquina herramientas.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Datos del inmueble

Ubicación: Central oriente, instalaciones AIPRA
(Activo Integral Poza Rica-Altamira)

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Régimen de Propiedad Pública

Constructor: Compañía petrolera “El Águila”

Datos históricos

Año de construcción: 1930(aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Raíces e identidad de Poza Rica



Foto: José Rodríguez Badillo. Reproducción realizada con fines didácticos

Descripción del inmueble

Uso actual: No especificado

Sistema constructivo: Columnas de acero

Grado de conservación: B

Observaciones: Taller de soldadura
Parte del taller se construyo una oficina y bodega.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.

Datos del inmueble

Ubicación: Central oriente, instalaciones AIPRA (Activo Integral Poza Rica-Altamira)

Municipio: Poza Rica de Hidalgo, Veracruz

Propietario: Régimen de Propiedad Pública

Constructor: Compañía petrolera “El Águila”

Datos históricos

Año de construcción: 1930(aproximadamente)

Estilo ó corriente arquitectónica: Industrial

Valor histórico-cultural: Raíces e identidad de Poza Rica



Descripción del inmueble

Uso actual: Taller

Sistema constructivo: Columnas de acero

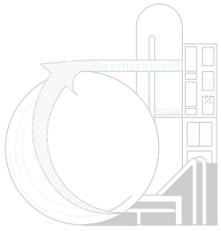
Grado de conservación: B

Observaciones: Taller maquinas herramientas
Fabricaban repuestos de refacciones y repasaban las roscas de la tubería para la perforación.

MB: muy bueno, estado optimo, B: bueno, conserva su forma, función y necesita conservación

R: regular, conserva su forma y función precariamente, M: malo, conserva pocas características principales

MM: muy malo, perdida total de forma, función y materiales.



Acciones de intervención: Técnica, económica y financiera.

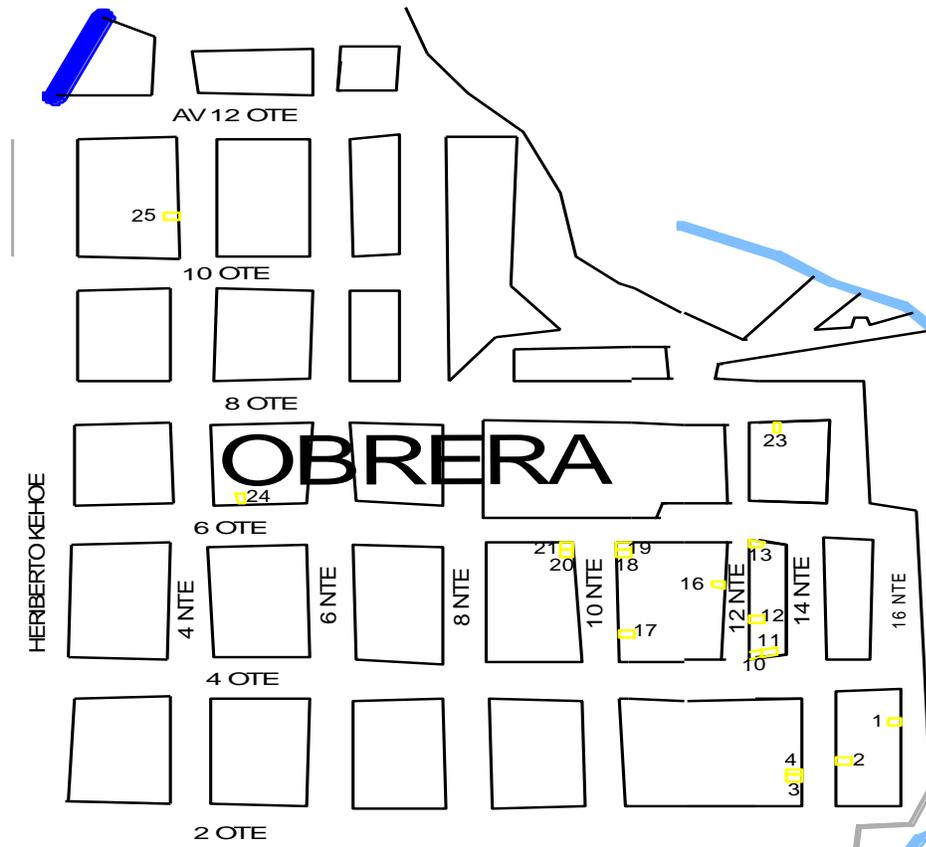
■ Factibilidad técnica

1. Creación equipos multidisciplinarios.

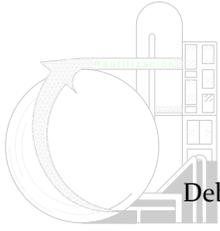
Estarán integrados por profesionales especializados (arquitectos, ingenieros, topógrafos, biólogos, restauradores, alumnos de nivel licenciatura, ciudadanos, etc.) para la concepción del proyecto en cuanto a costos, cálculos, aprobaciones, impactos (ambientales, económicos, etc.) especificaciones, precios y comisiones entre otras cosas.

2. Análisis de posibles usos

Con base a las fichas de registro, en las que se identifico el patrimonio industrial, se determinará los posibles usos de las viviendas, talleres y maquinaria. En el caso de las viviendas conservaran su mismo uso, excepto aquellas viviendas que se encuentren en desuso o que tengan uso mixto. Las viviendas que conservaran el uso inicial para el cual fueron construidas son: la No. 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24 y 25. Ubicadas en el plano que se muestra a continuación.



Plano de Ubicación de Viviendas. Elaborado por Guadalupe Natali Del Angel Vaquero. Marzo 2011.
Realizado con fines didácticos



Debido a que casi a sus 80 años de construcción continúan conservando su mismo uso, estas viviendas se restauraran, conservaran y se les dará mantenimiento. Estas acciones de intervención se realizarán con base al estado de conservación en el que se encuentren las viviendas. Es decir se evaluará el grado y el tipo intervención para cada caso.

Algunas de las intervenciones que se realizarán en las viviendas son: (Antonio-Terán, 2004)



Vivienda Obrera No.19, indica la eliminación de elemento agregado. Foto: Natali Del Angel. Marzo 2011. Reproducción realizada con fines didácticos

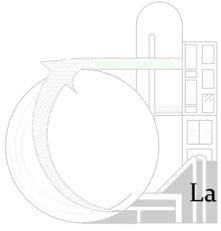
Liberación: se eliminara materiales y elementos agregados, que se encuentran alterando al inmueble. Como es la ampliación y cambio de materiales que se muestra en la imagen enmarcada con el rectángulo punteado. Dichos agregados no son originales y no tienen un valor correspondiente a la historia del conjunto.

Consolidación: se dará solidez a elementos estructurales de la vivienda; en algunos casos con apuntalamientos, restitución de materiales deteriorados y perdidos, en muros, vigas, cubiertas, etc., dependiendo del grado de conservación en el que se encuentre. Tal es el caso de la vivienda dúplex 10-11, que se encuentra con alto grado de



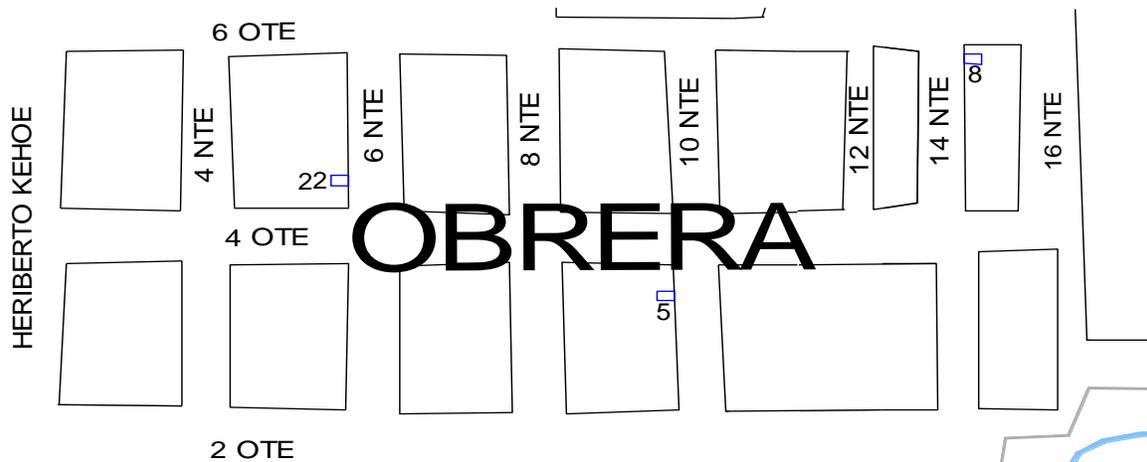
Vivienda Obrera No. 10 y 11, indica intervención en elementos deteriorados o perdidos. Foto: Natali Del Angel. Mayo 2010. Reproducción realizada con fines didácticos

deterioro en la que no solo se realizará la consolidación si no que también se efectuará la **Reestructuración, Reintegración, Integración y Reconstrucción.**

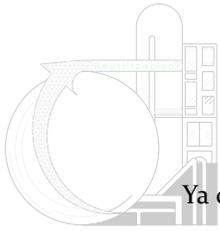


La primera devolverá las condiciones de estabilidad pérdida o deteriorada, garantizando, sin límite previsible, la vida de la estructura arquitectónica, la segunda intervención devolverá unidad a elementos arquitectónicos deteriorados, mutilados o desubicados como resultado de causas accidentales o por un colapso debido a negligencia y abandono de sus propietarios. Mientras que la integración aportará elementos claramente nuevos y visibles en las partes faltantes de la vivienda, con el propósito de darle estabilidad y/o unidad. Y por último la reconstrucción se volverá a construir partes desaparecidas o perdidas, a través del empleo de materiales nuevos y no la reutilización de elementos pertenecientes a la construcción original ya perdida.

Para el caso de las viviendas que cuentan con uso mixto, continuarán teniendo su uso de vivienda y comercio. Con la diferencia que se realizarán modificaciones a sus negocios, respecto a los materiales que actualmente tienen. Es decir, reconstruir sus locales con materiales similares a la vivienda. Las casas que tendrán esta intervención son: la No. 5, 8, 14 y 22.



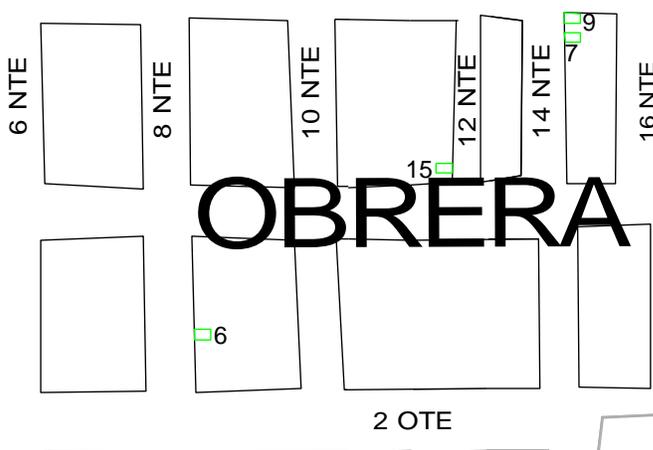
Plano de Ubicación de Viviendas uso mixto. Elaborado por Guadalupe Natali Del Angel Vaquero. Marzo 2011. Realizado con fines didácticos



Ya que conservan parte de sus características principales y ubicaron sus locales en sus corredores. Con la cual no afectaron mucho en la forma de la vivienda, como es el caso de la vivienda No. 14, la cual cuenta con un pequeño restaurante en todo lo que era el pasillo, pero no se hizo cambios bruscos que involucren el cambio de forma de la vivienda. Mientras que en la viviendas 8 y 22 cambio un poco la forma por la construcción de sus locales en la fachada principal. En ambas casas se reconstruirá sus locales con madera o material parecido que vaya acorde al diseño y forma de las viviendas. Para el caso de la casa No.5 se realizara un análisis a detalle debido a su alto grado de deterioro. Ya que tal vez se tenga que realizar intervenciones más frecuentes en la restauración, mencionados anteriormente (liberación, consolidación, reestructuración, reintegración e integración).

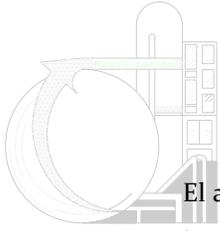


Vivienda Obrera No. 8 y 22, indica reconstrucción de locales. Foto superior: Natali Del Angel. Mayo 2010 Foto inferior: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos



Para las viviendas 6, 7, 9 y 15 que han perdido gran parte de sus características de forma y cambio de materiales y uso. No se realizará ninguna intervención. Por el último en la vivienda 26 será la única que se reutilizara. Actualmente se encuentra en desuso y en malas condiciones estructurales. La propuesta de reutilización se describirá más adelante dentro del punto 3: proyecto ejecutivo.

Plano de Ubicación de Viviendas sin intervención. Elaborado por Guadalupe Natali Del Angel Vaquero. Marzo 2011. Realizado con fines didácticos



El análisis de posibles usos para los talleres y maquinaria se basará en las necesidades y normativas de las instalaciones del AIPRA (Activo Integral Poza Rica-Altamira). Por estar dentro de su jurisdicción. Pero dichos talleres pueden ser reutilizados como oficinas, bodegas, o dar cabida nuevos o antiguos talleres, siempre y cuando respeten al máximo su estructura inicial. Su maquinaria puede formar parte de una exposición permanente en diferentes áreas de la ciudad, ya sea en camellones, plazas, o en museos.

3. Proyecto ejecutivo (diseño, aprobación y construcción)

En el caso de las viviendas, únicamente se realizará la propuesta del proyecto arquitectónico del “Museo de la historia de Poza Rica”. Adecuando el programa arquitectónico con base a la forma y función de la vivienda y cumpliendo con criterios de conservación, protección y rehabilitación. Esta propuesta del museo se realizará en la vivienda No. 26, debido a la obsolescencia en la que se encuentra actualmente, se desarrollara la propuesta del proyecto para lograr su restauración y conservación. Primordialmente se realizaran trabajos de restauración en elementos estructurales y cubierta.

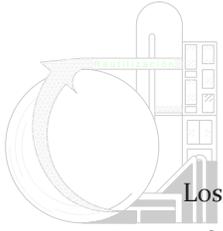


Vivienda No.26 a reutilizar. Foto: Google Maps. Reproducción realizada con fines didácticos

Debido a los cambios de uso que ha sufrido con el paso de los años su distribución interna ha cambiado por lo cual el programa arquitectónico se adecuara a las divisiones internas actuales. Una vez elaborado el diseño respetando estructura, distribución y forma se aprobara y empezara a construir. La construcción estará supervisada por especialistas de restauración, para evitar ser destruidos a alterados.



Vivienda No.26 a reutilizar. Foto: Natali Del Angel. Marzo 2011. Reproducción realizada con fines didácticos



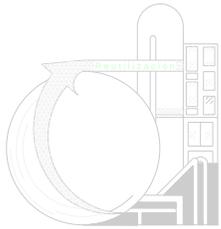
Los proyectos arquitectónicos para talleres en desuso o con poca utilización (taller pailería y soldadura y fragua) se propondrá para edificio de oficinas o bodegas. Actualmente estos dos talleres cuentan con maquinaria y herramienta que se ocupan muy poco. La propuesta más factible para el uso de la estructura, maquinaria y herramienta es la siguiente.

La estructura de ambos talleres servirá para crear oficinas y bodegas para el taller de maquinas herramientas el cual se encuentra un costado y está en funcionamiento. La maquinaria y herramienta que no se utilice se trasladarán a diversas áreas, estas pueden ser campos deportivos como el 4 ½, plaza cívica o en un la propuesta de un pequeño parque industrial. Y evitar que sean desechados como material de desperdicio y se pierda parte del patrimonio industrial.

Otra de la propuesta respecto a maquinaria es la que está colocada en el paseo del petróleo (ubicado en el boulevard Central oriente o Poza Rica), es reubicarla también dentro de la propuesta del proyecto de parque industrial.



Taller de pailería y fragua. Ubicado el medio de los talleres maquinas herramientas (lado izquierdo) y soldadura (lado derecho).Foto: José Rodríguez Badillo. Reproducción realizada con fines didácticos



■ **Factibilidad legal**

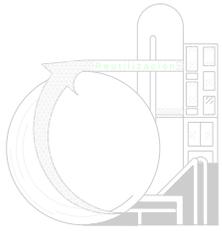
Se fijaran normativas fundamentadas en la Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y el Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010 del Ayuntamiento de Poza Rica de Hidalgo. Como base conceptual para la protección de bienes inmuebles clasificados. Se pueden citar algunas de las obligaciones de los propietarios (estatales o privados) de los bienes clasificados: (Garré-Fabián, 2001)

- Los propietarios están obligados a dar mantenimiento adecuado y consecutivo con el fin evitar los riesgos de degradación y deterioro de los bienes inmuebles.
- Es obligación de de toda persona, residente de Poza Rica, vigilar, cuidar y dar buen uso del patrimonio industrial con el fin de protegerlo y presérvalo para futuras generaciones.
- Los inmuebles clasificados o en vías de clasificación no pueden ser demolidos en parte o en su totalidad, ni pueden ser objeto de obras de restauración, sin previa notificación al organismo competente.
- Los proyectos de arquitectura referentes a obras de recuperación, adaptación, reciclaje, re funcionalización o alteración de un bien inmueble registrado o en vías de clasificación deberán ser responsabilidad profesional del arquitecto y el equipo multidisciplinario.
- Para garantizar el contexto del inmueble se prevé la posibilidad de implementar una zona de protección (a determinar) a partir de sus límites exteriores. Cualquier obra a desarrollarse dentro de esta zona de protección debe contar con autorización del organismo competente.

■ **Factibilidad económica y financiera**

Ya que la mayoría de los inmuebles clasificados tienen su uso inicial, las propuestas económicas y financieras se desarrollara con forme a estímulos para la conservación, restauración y reutilización del patrimonio industrial.

- Subsidio temporal al impuesto predial y contribución de mejoras, diferenciado a los montos de inversión, uso de suelo y el tipo de inmueble (catalogado o no catalogado)
- Los inmuebles catalogados por el INAH o INBA que estén regularizados en su situación fiscal y técnica reglamentaria, estarán exentos del pago de Contribución de

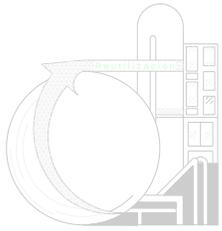


Mejoras, al igual que los proyectos de viviendas que requieran cambio de instalaciones existentes.

- Expedición de pago de licencia de construcción, subdivisión, reotificación o fusión de predios, estudio y dictamen técnico de densidad y en su caso, de inscripción del Registro Público de la Propiedad, según los montos de inversión y el tipo de inmueble.

Para el caso de las propuestas de los proyectos de reutilización (museo de la historia de Poza Rica y Parque Industrial):

- Se apoyaran las inversiones privadas en proyectos de reutilización a inmuebles antiguos, históricos y patrimoniales, con estímulos fiscales.



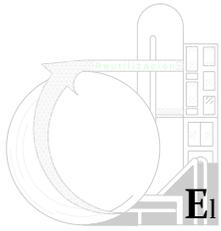
Consideraciones para salvaguarda, regeneración y difusión cultural del patrimonio industrial.

Para la protección de los inmuebles industriales se tomarán en cuenta algunas consideraciones para su restauración, reutilización, rehabilitación, o cualquier otra acción que se pretenda realizar.

Con la participación conjunta del sector público, social y privado, para la selección, difusión y valoración de los inmuebles y lugares industriales que se incorporaran al patrimonio cultural. Las siguientes son algunas de las consideraciones que se deben tomar en cuenta: (TICCIH²²,2003)

- La conservación del patrimonio industrial preservará a través de las intervenciones necesarias según sea el caso, evitando destruir o remover elementos importantes que formen parte del conjunto industrial.
- La preservación *in situ* debe considerarse siempre como prioritaria. Desmantelar y reubicar un edificio o una estructura sólo es aceptable cuando es preciso destruir el sitio por imperiosas necesidades sociales o económicas.
- La adaptación de un nuevo uso como forma de asegurar su conservación deberán respetar el material significativo y mantener los patrones originales de circulación y actividad, y ser tan compatible con el uso original o principal como sea posible. Es recomendable habilitar un área donde se represente el uso anterior.
- Las intervenciones deben ser reversibles y tener un impacto mínimo. Todo cambio debe ser documentado, y los elementos significativos que se eliminen deben ser registrados y almacenados de forma segura.
- Deberá promoverse la conservación de los registros documentales, los archivos de las empresas, los planes de construcción, así como las especies de muestra de productos industriales.
- Se deberá estimular la participación y responsabilidad de la población respecto del gobierno de la ciudad, vinculando proyectos de gestión privados, asociaciones intermedias, etc., con la municipalidad.
- La comunidad debe ser protagonista activa, junto con los especialistas (conservadores, restauradores, arquitectos, etc.), de proyectos de preservación, mejoramiento y transformación.

²²El Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial, organización mundial encargada del patrimonio industrial y es asesor especial de ICOMOS en cuestiones de patrimonio industrial.



El estudio de la arquitectura industrial nos ayuda a entender el desarrollo y transformaciones de los procesos productivos y tecnológicos, de las sociedades técnico-industriales. Que son parte de las raíces, costumbres, festejos, cultura e identidad de los habitantes de las ciudades industriales.

Siendo esto uno de los factores detonantes para la revalorización del patrimonio industrial, como parte del patrimonio histórico. Creando asociaciones y organizaciones locales, municipales, estatales, federales, nacionales e internacionales preocupas por la conservación de los inmuebles industriales. Redactando las normativas, recomendaciones, metodologías, etc. que se deben tomar en cuenta para la conservación, restauración y preservación, fundamentalmente, para su análisis y valoración de los elementos industriales.

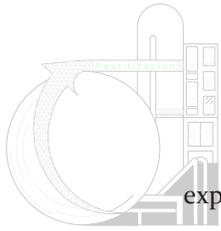
Pero pese al interés creciente por la arquitectura industrial en varios países, todavía existe la falta de sensibilización, valorización e identificación del interés público, falta de formación especializada de las personas que van a intervenir los inmuebles industriales y falta de información sobre la situación actual de los habitantes, inmuebles y la ciudad que ayuden a definir las propuestas más factibles en lo social, cultural, económico, político, ambiental, etc. Todavía es difícil unificar los intereses urbanísticos y sociales, de cada uno de estos elementos del patrimonio industrial que nos permita la conservación y preservación de este patrimonio.

Siendo este el caso de Poza Rica, que a lo largo de estos años ha ido perdiendo su patrimonio industrial. Al no existir una valorización e identificación de sus habitantes hacia su pasado industrial, reflejado en sus talleres, viviendas, transporte, maquinaria, que son parte del conjunto del patrimonio industrial. Pero también no existen un marco legal para protegerlo, consérvalo, restáuralo y mantenerlo.

Por ello, es necesario tomar conciencia de la situación actual de los inmuebles industriales y replantear acciones de conservación y protección de los talleres, maquinarias y viviendas.

Ya que actualmente se cuenta con 26 viviendas en toda la colonia obrera, la gran mayoría necesitan mantenimiento y restauraciones. Mientras que los talleres, solo quedan aproximadamente 10 talleres de los 20 (que se pudieron registrar) en estado óptimo pero con pequeñas variaciones con el paso de los años. Estos cambios se deben a la falta de conciencia de los habitantes y dependencias municipales que poco se han preocupado por proteger el legado histórico industrial, ocasionando su pérdida parcial o total de los elementos de la arqueología industrial.

Esta conciencia de protección y resguardo debe de fomentarse en cada habitante de Poza Rica. Ya que desconocer de su patrimonio genera su pérdida total. Se deben dar pláticas informativas sobre las ventajas y desventajas de contar con elementos de industrialización, realizar eventos como



exposiciones, talleres, concursos, ferias, en la que se difunda y se dé a conocer los elementos que conforman el patrimonio industrial. Con esto ayudaría a la restauración, conservación, reutilización y protección de la arqueología industrial. Brindando información sin tantas trabas, ya que ante la falta de conocimiento del patrimonio ya sea cultural, histórico, artístico, o en el caso muy particular en esta investigación “industrial” y la falta de conciencia social hace que sus habitantes tengan poco interés en conservarlo y más en brindar información. Hacen más difícil el proceso de investigación. El cual se no se pudo obtener cierta información sobre el destino de las herramientas y maquinaria, planos de viviendas y talleres, memorias descriptivas de ambos, uso de los talleres inicialmente, etc.

Ya que la información necesaria de elementos de la arqueología industrial, ya sea talleres o vivienda está bajo el cobijo de las instalaciones de PEMEX, las cuales por razones de seguridad no permiten un fácil acceso a la información. Esto para el caso de los talleres y maquinaria. Mientras que en el caso de las viviendas, los propietarios se mostraban herméticos para brindar información respecto a la vivienda. Solo pocas personas accedieron a brindar información. La información brindada fue respecto a materiales de vivienda, acabados, modificaciones, distribución inicial de la vivienda, tipo de viviendas, años de antigüedad de la vivienda, mantenimiento, si eran los propietarios, como se obtenía la vivienda, quien la construyó, el costo, metros cuadrados, si contaban con planos, etc.

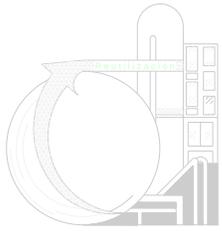
Toda esta información sirvió para la creación de fichas de registro, identificando la arquitectura industrial y sus elementos, la ubicación, el grado de deterioro, año de construcción constructor, propietario, etc.

Que son parte de la metodología propuesta para la creación del “Plan Estratégico de Salvaguardia de la Arquitectura Industrial de Poza Rica”. Para resolver una de las problemática actuales de la ciudad “La pérdida del patrimonio industrial”.

Algunas de las acciones propuestas en el plan que se deben implementar con la información recabada son:

- En primer lugar se debe difundir el interés y el afecto público por el patrimonio industrial, mediante publicaciones, exposiciones, televisión, Internet y otros medios, proporcionando acceso sostenible a sitios importantes y promoviendo la valorización, conservación, protección del patrimonio industrial en sus habitantes, contribuyendo al desarrollo social y económico de la ciudad y evitando la destrucción parcial o total de los inmuebles.

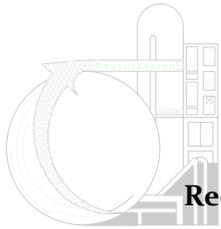
➤



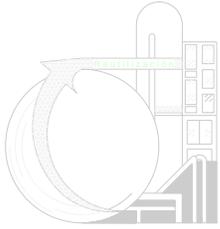
Realizar un registro sobre los inmuebles, identificando características, estado de conservación, datos históricos, sistemas constructivos, materiales, ubicación, etc. que permitan conocer a fondo el inmueble y determinar las acciones de intervención.

- Establecer normativas a partir del registro de los inmuebles. Estas estarán fundamentadas en Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y el Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010 del Ayuntamiento de Poza Rica de Hidalgo.
- Proponer programas de conservación, difusión y participación en la población para la selección de acciones de intervención y valoración de los inmuebles y sitios históricos.
- Realizar estudios de factibilidad económicos, culturales, sociales, ambientales y de otros tipos que ayuden a definir posibles usos de los inmuebles, con base en las necesidades actuales de la población.
- Involucrar a la ciudadanía y dependencias municipales de Poza Rica en la participación de propuestas de conservación, divulgación, rehabilitación, reutilización, protección, mantenimiento, etc. para que se identifiquen y se apropien de su patrimonio.
- Participación de los estudiantes de arquitectura, ingeniería, biología, humanidades, etc. para la creación de los equipos multidisciplinarios.
- Difusión de la propuesta del plan y metodología al municipio y ciudades aledañas que cuenten con patrimonio industrial preferentemente.
- Realización de muestras fotográficas, lectura de poemas, libros sobre la historia de la ciudad dentro de las festividades de la ciudad como el desfile 18 de marzo día de la expropiación petrolera.
- Construcción de espacios como museos, casa de cultura, parques que muestren y den a conocer las raíces de la ciudad y que se sirvan como áreas de esparcimiento familiar y atractivos turísticos.

Estas algunas de las consideraciones que se deben implementar en la ciudad de Poza Rica, para la preservación, conservación y mantenimiento del patrimonio industrial. Con el cual ayuda a conservar su historia, raíces, costumbres, festividades, etc.; de una ciudad que nació a partir de la industria petrolera. Pero también estas consideraciones se pueden tomar en cuenta para otras ciudades que tienen un desarrollo gracias a la industrialización o que cuentan con patrimonio cultural, histórico, artístico, o de cualquier otra índole.

**Recursos de Internet**

- Aguilar Civera, Inmaculada (2006), Arquitectura industrial, testimonio de la era de la industrialización. http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/BienesCulturales/N7/12-Arquitectura_industria.pdf
- Aguilar Sánchez Gerardo Martín (2010). La organización petrolera y la formación de la cultura sindical en Minatitlán, 1920-1945. 8 de marzo del 2011
<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/8812/2/sotav6-Pag59-90.pdf>,
- Cárdenas Arroyo, Elizabeth, Arquitecturas transformadas: reutilización adaptativa de edificaciones en Lisboa 1980-2002. Los antiguos conventos.
http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_UPC/AVAILABLE/TDX-0414108-120029//02_cardenasArroyo_capitol_1.pdf , 27 de marzo del 2008.
- Fernández, Guillermina; Guzmán Ramos, Aldo. Rehabilitación y reutilización del patrimonio industrial del pueblo-fábrica Barker-Villa Cacique para el turismo cultural.
http://www.naya.org.ar/turismo/congreso2003/ponencias/Aldo_Ramos.htm. 05 de Abril 2010
- Garré, Fabián. (2001)Patrimonio arquitectónico urbano, preservación y rescate: bases conceptuales e instrumentos de salvaguarda.
<http://arpa.ucv.cl/texto/Patrimonioarquitectonicourbano.pdf>
- Evaluación del impacto social.
http://www.proventionconsortium.org/themes/default/pdfs/tools_for_mainstreaming_GNU-sp.pdf
- La Empresa que forjó una Ciudad.
http://www.parquefundidora.org/index.php?plantilla=01a.php&id_cont=5, 04 de Diciembre de 2008
- (Julio 10, 2008) El Reuso Creativo.
<http://reusocreativo.wordpress.com/>. 02 de Diciembre de 2008.
- Pardo, José María; Cañas Guerrero, Ignacio. La conservación de la arquitectura rural en España en el contexto de los programas comarcales de desarrollo rural.
<http://www.euosuna.org/imasd/proyectos/congresos/noticias/Ponencias%20Patrimonio%20DEF%20PDF/PDF/16.pdf>
- Parque Bicentenario, Breve historia. <http://www.parquebicentenario.gob.mx/home.html>
- Patrimonio Industrial. <http://www.morgan.ia.unam.mx>



- Ríos Díaz, Covadonga. (2007) Arquitectura industrial y posible reutilización, AI & R. <http://www.tesisenred.net/TDR-0903107-101950>
- Terán Bonilla José Antonio. (2004), Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto_631.pdf
- Toca Fernández, Antonio. (Junio 06, 2007), El ciclo de vida de los edificios. <http://www.cnnexpansion.com/obras/el-ciclo-de-vida-de-los-edificios>. 04 de Diciembre de 2008

Revistas

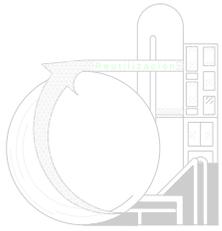
- Soria López Javier; Meraz Quintana Leonardo; Guerrero Luís Fernando (2007) ; En torno al concepto de reutilización Arquitectónica; Bitácora Arquitectura; 17: 32-39

Tesis

- Barradas Geron, Rosario; Campos Lince, Roberto Jesús. (1996) Metodología para la revitalización de espacios urbano- arquitectónicos. Plan piloto para el inmueble del IMAC.
- Combustón Mendizábal, Carlos. (2006) Estudio de Factibilidad para desarrollo inmobiliarios
- Covarrubias Gaitán, Francisco, (2008).La preservación de la arquitectura en los centros históricos. VII Encuentro Internacional de Revitalización de Centros Históricos. La arquitectura de hoy, entre la ciudad histórica y la actual.
- Lagrada García, Francisco Omar, (2002). Proyectos de Inversión en Edificios Históricos. Visión comercial en el centro histórico de la ciudad de México.
- Rodríguez Martínez, Laura Raquel. (2006). Análisis teórico de la re-arquitectura y re-urbanismo basado en la experiencia Italiana

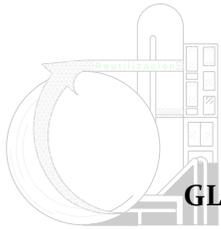
Libros

- Mangino Tazzer, Alejandro, 1983 (1ª. ed.), 1991 (2ª. ed.), La restauración arquitectónica: retrospectiva histórica en México, Talleres de impresora Cantori, S.A. de C.V., Editorial Trillas, S.A. de C.V. , México, D.F.
- Capitanachi Luna, Sinesio, 1983, “Furbero”, “Palma Sola”, y “Poza Rica”. Historia del petróleo y memorias de un trabajador jubilado en la industria petrolera. Tomo 1., Talleres litopográficos de la editora del gobierno de Veracruz, Xalapa, Veracruz, México
- Capitanachi Luna, Sinesio, 1983, “Furbero”, “Palma Sola”, y “Poza Rica”. Historia del petróleo y memorias de un trabajador jubilado en la industria petrolera. Tomo 2., Talleres litopográficos de la editora del gobierno de Veracruz, Xalapa, Veracruz, México



Entrevistas

- Cerón Orozco, Carlos, 2010. Entrevista con hermano del propietario de vivienda tipo B-3, No.15.
- Abraham Álvarez, Cabrera, 2010. Entrevista con propietario de vivienda tipo B-3, No.17.
- Aguilar Orellan, Soyla, 2010. Entrevista con propietario de vivienda tipo B-3, No.21.
- Ñañez, Erlinda, 2010. Entrevista con propietaria de vivienda tipo cuartería, No. 23.
- Villegas Musero, Jacinto Jesús, 2010. Entrevista con propietaria de vivienda tipo cuartería, No.24.



GLOSARIO

ADAPTACIÓN: interacción entre el individuo y el medio ambiente en el que vive. La adaptación marca, por una parte, la modificación armoniosa de la conducta al respecto de las condiciones del medio, por otra parte, la evolución del medio en el cual y sobre cual el individuo actúa.

ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL: disciplina científica que estudia y pone en valor los vestigios materiales y testimonios históricos de los procesos productivos y de su tecnología.

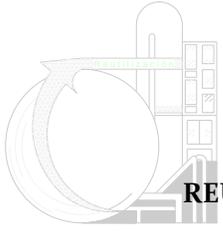
PATRIMONIO: el término patrimonio en su sentido legal para designar el conjunto de bienes que una persona física o moral recibe de sus antepasados, se encuentra ya en el Derecho Romano.

PATRIMONIO CULTURAL: Patrimonio Cultural es el conjunto de bienes muebles e inmuebles, materiales e inmateriales, de propiedad de particulares o de instituciones u organismos públicos o semipúblicos que tengan valor excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte, de la ciencia y de la cultura y por lo tanto sean dignos de ser considerados y conservados para la nación.

PATRIMONIO INDUSTRIAL: abarca los inmuebles (fábricas, talleres...) estructuras arquitectónicas y maquinaria de producción (castilletes, chimeneas, locomotoras...), las vías de transporte y comunicación a través de las que llegaban las materias primas y se comercializaban los productos (puentes, ferrocarriles, estaciones...), las residencias, centros asociativos (ateneos...) y asistenciales de los trabajadores (hospitales, sanatorios...), los servicios públicos (mercados, escuelas, iglesias...) y, en última instancia, los propios paisajes modificados por la actividad extractiva e industrial.

REESTRUCTURACIÓN: es la actividad que estudia los aspectos cualitativos y cuantitativos que permiten restituirle a los elementos que lo requieran, sus condiciones adecuadas de trabajo, sin alejarse del concepto arquitectónico original.

RESTAURACIÓN: etimológicamente, el vocablo restauración y sus equivalentes en otras lenguas contemporáneas derivadas del latín, procede del término latino restauratio, del verbo latino restaurare. A su vez, restaurare está formado por el prefijo re- y el verbo staurare. La partícula re-, se usa en latín y en las lenguas romances como prefijo en la formación de palabras compuestas, aportando modulaciones de muy diverso significado.



REUTILIZACIÓN: consiste en la transformación para un nuevo uso de las edificaciones en desuso, aprovechando todas o algunas de sus cualidades más distintivas (carácter, forma, tamaño). Pero esta a su vez precede de la restauración como disciplina.

RE-USO ADAPTATIVO: El proceso de convertir un edificio a un uso diferente para el que fue diseñado, por ejemplo, cambiar una fábrica en viviendas. Estas conversiones se consiguen con varias alteraciones al edificio.

REMODELACIÓN Y RENOVACIÓN: se refiere esencialmente a intervenciones orientadas a los aspectos y a mejorar e incluso cambiar la función y apariencia d un espacio, pero sobre todo capitalizar su valor económico como área potencial o superficie construida.

REHABILITACIÓN: se refiere a la alteración de la configuración arquitectónica de los edificios, entendiéndose por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.

RECICLAJE: deriva de la conservación natural y la ecología, partir de la premisa del respeto hacia los ciclos naturales, y procura en lo posible, insertarse de nuevo a ellos; pero este se entiende como el sometimiento de un material usado, a un proceso para que se pueda volver a utilizar.