



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



## **CENTRO CULTURAL DE EDUCACION ARTISTICA**

RECICLAJE ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO HARINERA MICHOACANA UBICADO EN AV. HEROES DE NOCUPETARO ESQUINA CON AV. GUADALUPE VICTORIA

**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**GUILLERMO APOLONIO MEDINA FLORES**

ASESORIA:

**ARQ. GLORIA MORENO RAMIREZ MOGUEL**

SINODALES:

**ARQ. ROSA MARIA ZAVALA HUITZACUA**

**ARQ. JUDITH NUÑEZ AGUILAR**

Morelia, Michoacán; abril del 2008

Índice.

Prólogo.

## **CAPITULO I**

### **1.- Definición del problema.**

1.1.-Problema.

1.2.- Justificación.

1.3.- Objetivos.

1.4.- Metodología.

## **CAPITULO II**

### **2.- Fundamentación.**

2.1.- Aspectos técnicos.

2.2.- Antecedentes históricos.

2.3.- Climatología.

2.3.- Localización.

2.4.- Edificios análogos.

## **CAPITULO III**

### **3.- Análisis arquitectónico.**

3.1.- La Harinera Michoacana.

3.2.- Uso y estado actual.

3.2.- Nueva función.

3.3.- Conceptualización.

## **CAPITULO IV**

### **4.- Propuesta arquitectónica.**

4.1.- Proyecto arquitectónico.

4.2.- Proyecto ejecutivo.

4.3.- Estudio de costos

### **5.- Conclusión.**

### **6.- Fuentes de consulta.**

## Prólogo.

El factor socioeconómico de los diversos conglomerados va dando cabida a construcciones específicas para satisfacer sus necesidades propias lo cual asume que la formación de comunidades, pueblos y ciudades deberían de estar bajo la “lupa” de elementos arquitectónicos cuidando temporalidad, funcionalidad, restauración, y rehabilitación de construcciones en desuso para adecuarlos a las necesidades actuales y vuelvan a ser vigentes respondiendo a las necesidades cada vez mas complejas de la sociedad.

En la ciudad de Morelia encontramos varios edificios rehusados y restaurados para albergar en ellos otras funciones conservando así su valor histórico y belleza. Pero no solo contamos con estos ejemplos de gran valor cultural. El enfoque de este estudio esta dirigido a la importancia de los edificios industriales que no obstante pueden carecer de belleza arquitectónica pero por su temporalidad y el papel que desempeñaron en su época son parte de nuestra historia económica y social. Y debido a sus características específicas cuentan con diversos espacios que pueden ser perfectamente adaptados y aprovechados para albergar nuevas funciones que los actualicen para responder a las necesidades contemporáneas y con esto como edificios sean conservados como monumentos históricos ya que en su origen fueron productivos.



1.-Centro Cultural Francisco Javier Clavijero Morelia, Michoacán.

Así las estructuras industriales históricas abandonadas o en desuso es uno de los temas mas relevantes en el ámbito de la renovación urbana actual, el valor arquitectónico y patrimonial de estos edificios ha sido reconocido y admirado ya hace tiempo en otros países. Actualmente se ha visto la necesidad de salvaguardar estos cascos viejos y los sitios de instalaciones industriales, esta situación no es exclusiva de los países desarrollados.

Morelia no ha sido una predominante ciudad industrial, cuenta con pocos pero valiosos ejemplos de este tipo de arquitectura que fue edificada a comienzos del siglo XX que bien valdría la pena rescatarlos, algunos de estos ejemplos se encuentran en estado grave de deterioro y podrían perderse. No se ha percatado del valioso potencial de transformación de estos edificios que se encuentran a unos pasos del centro histórico de la ciudad, algunos de ellos inoperantes o en desuso y esta siendo desperdiciado

Esta zona industrial recuperada podría redefinir la imagen urbana, con el potencial que estos edificios tienen para albergar diferentes actividades en el ámbito de lo cultural y recreativo, comercial, de generar espacios públicos y urbanos verdaderamente útiles, pueden incluso ser habitables ya que tienen la capacidad de transformarse en edificios de vivienda media y compacta y a todo esto sumándole su estratégica centralidad.



2.- Catedral de Morelia

Debe de plantearse en cualquier ciudad en desarrollo regenerarse así misma, es indispensable empezar el estudio de estas áreas ya que además de ser bases culturales son bellas ya fue la función la que les dio esas impresionantes volumetrías, las necesidades urgentes del hombre en aquel tiempo y espacio, sus áreas suelen ser inmensas, monumentales dispuestas a ser rehabilitadas y darle pie a una función nueva e incluso respaldar al proyecto arquitectónico mas destacado permitiendo fusionar pasado y presente, funciones nuevas y viejas en espacios tan monumentales hechos a base de acero, tabique y concreto que solo nos puede regalar la industria. De esta fusión han resultado proyectos arquitectónicos muy importantes como el Tate Modern de Herzog y Meuron reutilizando una subestación eléctrica en Londres hoy gran museo de arte contemporáneo, Plaza Loreto en la Ciudad de México anteriormente molino de trigo y después fábrica de papel y hoy uno de los mejores y mas novedosos centros comerciales, The Cannery una vieja chocolatera en los muelles de San Francisco se recicla cambiando su función a centro comercial en fecha tan temprana como los 70's. A nivel urbano están las expos mundiales de Sevilla y Lisboa en terrenos ex-industriales rehabilitados, a nivel territorial se encuentra el Emscher Park en Alemania. En nuestro país el mejor ejemplo que tenemos de esto es el Parque Fundidora Monterrey.<sup>3.-</sup> Tate Modern Londres Inglaterra



Esto y mucho mas son los componentes de una ciudad, el centro histórico es solo una parte. La ciudad misma debe de crear los mecanismos para replantear gradualmente el uso de estos edificios que ya no presentan su función original o cuando esta ya no sea redituable y evitar llegar al extremo de deshacerse de ellos.

Es por esto que en esta investigación se propone la rehabilitación de uno de los edificios de la antigua zona industrial de Morelia que se encuentra esperando ser rehusado, sus áreas vacías esperan ser restauradas y seguir funcionando, no es necesario el derrumbe, es necesario que el edificio siga siendo parte importante de la ciudad y contribuyendo al desarrollo de las generaciones posteriores a su etapa, es necesario que estas lo vean y lo rescaten. Al rescatar el edificio icono de la arquitectura industrial en Morelia se asegurará también salvar una parte de nuestra historia que se encuentra vigente hasta nuestros días. Bien podría esta zona replanteadada ser un atractivo complementario de la ciudad además de contribuir a su progreso.



El problema que presentan las ciudades contemporáneas, la actual era mediática, el crecimiento demográfico, las necesidades de la sociedad actual, la pérdida de identidad da paso a la necesidad de más espacios educativos en los que se refuerce la cultura. En arquitectura nos indica regenerar la ciudad, espacios vacíos que fueron útiles y son elementos que aportan conocimiento sobre nuestro desarrollo, sobre lo que fuimos y seremos. En esta Tesis se planteará el reciclaje arquitectónico de un edificio ícono de la arquitectura industrial en la ciudad de

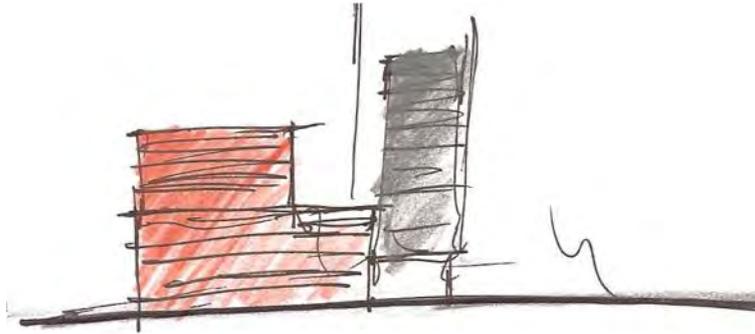
4.- Harinera Michoacana

Morelia, su rehúso dejando atrás su función inicial para lograr su vigencia hasta los próximos cincuenta años. La Harinera Michoacana muestra características espaciales únicas que serán adaptadas en este proyecto arquitectónico para su nueva función como Centro Cultural de Educación Artística, sus espacios antes generados por la necesidad de harina hoy mediante este estudio serán adaptados para el desarrollo del arte y la cultura.

El nuevo espacio refuncionalizado del edificio estudiado en este proyecto pretende contribuir al desarrollo del arte. La educación es la base para el crecimiento y fortalecimiento de la cultura, esto se manifiesta de inmediato en la sociedad en su actuar y se refleja en su evolución. Cuando un creador se expresa, cuando su cultura es tan basta y siente la necesidad de hacerlo busca las técnicas y medios disponibles para ello y sin existen los inventa.

La educación artística es aquella que permite el aprendizaje y desarrollo de las técnicas contemporáneas con las cuales el individuo creador puede expresarse libremente. El proyecto reúne algunos de los espacios necesarios para el desarrollo de técnicas artísticas, aulas y espacios adaptados para el usuario principal; el individuo creador. Cualquiera que sea la manifestación cultural o creación el Centro Cultural de Educación Artística abre sus puertas y contribuye a su desarrollo. También aporta a la admiración del arte generada ya sea en este Centro Cultural o proveniente de otras partes del mundo mediante espacios creados o adaptados para su exposición. Contribuye al acceso libre a la información, al esparcimiento y recreo mediante la complementación de espacios multimedia que se adaptan e incorporan para conformar una mediateca con tecnología de punta.

## CAPITULO I



### 1. Definición del problema

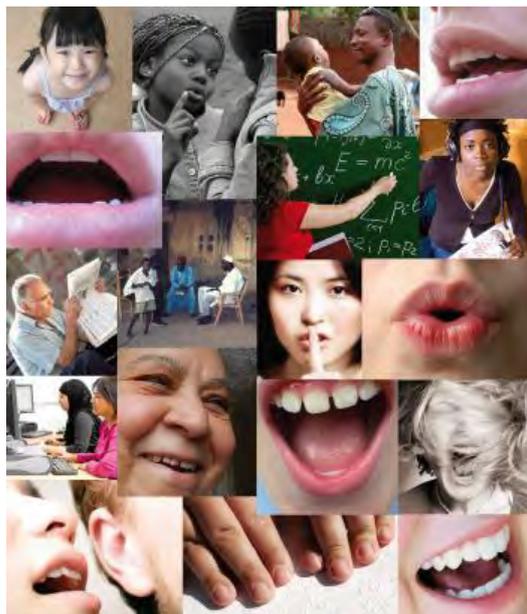
Es indispensable empezar por comprender el término cultura, la real academia española lo define como: a) Resultado o efecto de cultivar los conocimientos humanos b) conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar un juicio crítico propio, c) conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social.

Lo que el hombre vive y expresa a través del tiempo nos habla de su desarrollo es cultura.

La cultura en estos momentos, la globalización impacta a las sociedades, uniformidad, fragmentación y también pluralidad son factores que intervienen, somos ahora “la sociedad de la información” o “la sociedad de la imaginación”, en una era mediática, las fronteras entre países son prácticamente virtuales. Las manifestaciones culturales contemporáneas llevan impresas esta condición actual de diversidad, estamos experimentando un pluralismo, estas manifestaciones son cada vez más parecidas, lo expresado, los sentimientos impregnados en las obras de arte que surgen en distintas regiones son muy parecidos, las sociedades comparten las mismas causas y efectos, la globalización afecta económicamente a favor a ciertos sectores mientras que a otros prácticamente los omite.

La cultura está en cambio constante y parece cada vez más uniforme en todo el mundo, esto no significa que se pierdan las características específicas de cada sociedad. La cultura es la que nos hace quienes somos, la sociedad anterior a esta nos dejó un legado, con estas bases se construye el presente y con esto el futuro de las próximas generaciones que ahora tenemos en nuestras manos.

El edificio que se plantea reciclar en esta investigación es testimonio de una época específica, todo tipo de arquitectura desarrollada en un determinado tiempo y lugar respondiendo a las necesidades urgentes de un grupo social es manifestación cultural, entonces la arquitectura nos



5.- Idiomas y plurilingüismo



6.- Diversidad cultural



7.- Mundo digital

habla de lo que fuimos somos y seremos, las sociedades por medio de manifestaciones arquitectónicas como estas dejan elementos que ayudaran a las generaciones futuras a comprender el grado de desarrollo en que se encuentran.

Otro término importante es educación, según lo define el diccionario Metápolis de arquitectura avanzada consiste en: “transmitir la lógica que siguen los procesos que conducen a algo. El orden como principio y el resultado como final lógico de un proceso. Mostrar el resultado de una creación sin entender su orden es privar al espectador del principio creador que permite a su vez crear”<sup>1</sup>. Esta definición es adecuada para la arquitectura y cualquier otra arte.

El diccionario de la real academia española define la palabra arte como la “manifestación de la actividad humana mediante la cual se expresa una visión personal y desinteresada que interpreta lo real o lo imaginario con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros”.



8.- Antigua Fábrica de Cerveza El Águila  
Hoy Centro Documental de la Comunidad de Madrid

Según el texto “La investigación sobre el Patrimonio Industrial. Una revisión bibliográfica” menciona la siguiente definición de arqueología industrial:

“En 1964, Kenneth Hudson, define la Arqueología Industrial como nueva disciplina científica cuya finalidad es el descubrimiento, la catalogación y el estudio de los restos físicos del pasado industrial, para conocer a través de ellos aspectos significativos de las condiciones de trabajo, de los procesos técnicos y de los procesos productivos y cuyo objetivo será un mayor y mejor conocimiento de nuestro pasado industrial.

Otros autores, como Buchanan, inciden más en la preservación, sin apartarse por ello del análisis y la interpretación. Así otro de los objetivos de la Arqueología industrial es el restablecimiento y la restauración del monumento (es decir, la recuperación de su primitivo aspecto y la reconstrucción de las partes destruidas), a través de su consolidación (o sea, imposibilitar su desaparición) y a través de su renovación (es decir, hacerlo útil al público sin alteraciones). El monumento o el Museo debe convertirse en un recuerdo del pasado, en la memoria del pasado, pero también en un laboratorio de investigación y sobre todo, en un centro de formación.”<sup>2</sup>

Otro término de mucha importancia debido al edificio que ocupara este centro es reciclaje arquitectónico, el diccionario metápolis lo define de la siguiente manera:

<sup>1</sup> Gausa, Manuel. Guallart, Vicente. Muller, Willy. Soriano, Federico. Porrás Fernando. Morales, José. DICCIONARIO METAPOLIS DE ARQUITECTURA AVANZADA “CIUDAD Y TECNOLOGIA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION” Editorial Actar, Barcelona, 2001.

<sup>2</sup> Aguilar Civera, Inmaculada, LA INVESTIGACION SOBRE EL PATRIMONIO INDUSTRIAL. UNA REVISION BIBLIOGRAFICA. Valencia, Universidad de Valencia, 2001, Pág. 169.

“reciclar (introducir en un nuevo ciclo las viejas estructuras). Iniciar un nuevo ciclo cultural, físico, económico y social en una ciudad.

Re-ciclar supone aceptar que algo ha acabado su ciclo de vida y se necesita comenzar otro partiendo de una condición existente. La cultura del re-ciclaje, propia del siglo XXI, es diferente de la cultura de la re-habilitación, propia del final del siglo XX, que pretendía volver a habilitar algo que fue válido en su día y que, tras un tiempo de abandono, se pretendió volver a su estado original. Reciclar permite construir sobre bases existentes.

La historia y la cultura de un lugar es un dato fundamental a partir del cual iniciar un nuevo ciclo. El reciclaje urbano afecta no solo al aspecto físico de la ciudad, sino al comportamiento de sus habitantes, a una nueva actitud de sus gestores, al desarrollo de nuevas economías.

Reciclar es innovar”<sup>3</sup>

Es por esto la importancia de textualizar estos conceptos, cultura, educación, arte, arqueología industrial y reciclaje arquitectónico. El reciclaje es resultado de un progreso logrado mediante el buen desarrollo de los conceptos anteriores. Todas estas definiciones dependen una de otra. Una sociedad que habita reciclajes arquitectónicos ya sea de edificaciones o de aéreas urbanas que intervinieron en su desarrollo cultural es por consiguiente una sociedad consiente y preparada para el futuro.

---

<sup>3</sup> Gausa, Manuel. Guallart, Vicente. Muller, Willy. Soriano, Federico. Porras Fernando. Morales, José. DICCIONARIO METAPOLIS DE ARQUITECTURA AVANZADA “CIUDAD Y TECNOLOGIA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION” Editorial Actar, Barcelona, 2001.

## 1.1. Problema

El buen arte en toda su plenitud es creación, la educación es fundamental para que un individuo pueda crear, un creador ha tenido la oportunidad de acceder a determinada información que lo ha ayudado a desarrollar técnicas para expresarse, así como también una manera propia de entender y actuar en el mundo. Un creador es una persona libre y un constructor del mundo. Por esto los creadores deben de tener la obligación de enseñar y mostrar ese camino donde la mente es la principal herramienta, es necesario que las artes se enseñen desde temprana edad, esto es básico para el desarrollo de una sociedad tanto cultural como económicamente, una sociedad sin cultura o sin desarrollo de esta está condenada a desaparecer.

Debe de existir la preocupación por mantener nuestras antiguas tradiciones vivas y continuar de las bases que nos han dejado estas, no considerarlas como elementos solo de admiración si no como herramientas fundamentales para el actual desarrollo, el arte contemporáneo debe de tomar sus bases de esto para su éxito y el fortalecimiento de su identidad que es lo que le dará mas valor. Se propone un reciclaje de un edificio de valor patrimonial y que en el se desarrollen actividades que contribuyan al fortalecimiento de la cultura, a la comprensión del pasado para poder entender el presente y estar mas preparados para los retos por venir.

De ahí que se pretende con el estudio responder a cuestionamientos tales como:

¿Por que debe de rescatarse un edificio industrial de principio del siglo XX?  
¿Por qué la cultura será su nuevo uso si estas viejas fabricas tienen la capacidad de adaptarse a cualquier nueva función que demande la sociedad actual?

¿Cuál puede ser el valor patrimonial de una edificación de principios del siglo XX?

¿Por qué podrá restaurarse y cambiar su función de industria a Centro Cultural?

Considerando éstas cuestiones como premisa, el problema fundamental que guía al presente estudio es:

**¿A partir de que elementos será viable elaborar un diseño arquitectónico que rescate una edificación icónica de la arquitectura industrial de la Ciudad de Morelia, Mich, con el interés de no perder un área de valor patrimonial de la ciudad y reciclar el edificio Harinera Michoacana para convertirla en un centro cultural de educación artística que despertará el interés de propios y extraños hacia el turismo cultural?**

## 1.2.- Justificación

### Situación Migratoria

México es uno de los países que a nivel internacional expulsa más fuerza de trabajo. El Estado de Michoacán ocupa uno de los primeros lugares entre las entidades mexicanas con mayor flujo migratorio. Una característica preocupante es que se está yendo cada vez población más joven. Este fenómeno social impacta al estado en su desarrollo y se refleja en la economía, la fuga de capital humano que se ve en la necesidad de abandonar al estado y al país en busca de un mejor nivel de vida.

El Colegio de Michoacán señala que la migración hacia Estados Unidos se agravó en los últimos años y Michoacán ocupa el primer lugar nacional de población joven expulsada hacia los Estados Unidos.

Según las estadísticas del Colegio de Michoacán en la década de 1990 a 2000, poco más de 370 mil michoacanos (el 9.4 por ciento de la población del estado) salieron rumbo a Estados Unidos. Son 3 millones de michoacanos los que trabajan en el vecino país del norte y de esa cifra un millón lo hace en forma ilegal. Según datos de esta Institución Michoacán es el estado que tiene mayor porcentaje de migrantes mayores de 12 años en Estados Unidos.

El Consejo Nacional de Población (Conapo), menciona que Michoacán es la entidad con la proporción más grande de municipios clasificados como de alta intensidad migratoria, 66 % los 113 municipios del estado se encuentran en esta catalogación.

Se registra un incremento notable del flujo neto anual de migrantes mexicanos que se internan en Estados Unidos para establecer allí su residencia al pasar de 235 mil en el periodo 1980–1990 a 450 mil en 2000–2005.

Michoacán ocupa el segundo lugar a nivel nacional en el porcentaje de migrantes que laboran en Estados Unidos pero es el primer lugar en cuanto a jóvenes. Estudios del Colegio de Michoacán arrojan que son 3 millones de michoacanos los que se encuentran en Estados Unidos. Estas cifras resultan alarmantes ya que un estado con grandes recursos de todo tipo es principal exportador de fuerza de trabajo y en su mayoría joven. La migración de los michoacanos genera desarrollo y riqueza en otros países, se deben de crear los planes y mecanismos que contribuyan a detener este fenómeno y al aprovechamiento de estos recursos humanos para beneficio propio.

La educación y la cultura son aspectos fundamentales que contribuyen a frenar esta situación, es por esto que el proyecto se enfoca hacia estas áreas. La educación y la cultura son armas que permitirán que los jóvenes y la sociedad en general tengan mayor confianza en sí mismos y comiencen a ser emprendedores y aporten sus conocimientos en favor del desarrollo del estado. Es por esto la pertinencia de la creación de más espacios destinados a la educación y la cultura.

## Pertinencia del reciclaje de edificios:

Los altibajos que ha sufrido la industria durante el siglo XX han ocasionado que varias de las empresas hayan tenido que cerrar o en muchos casos la disminución de su producción, esto ha traído como consecuencia el abandono total parcial o total de sus instalaciones, este es un panorama mundial que también es claramente visible en la ciudad de Morelia, en su caso específico esta ciudad tiene la antigua zona industrial a escasos metros de su centro histórico, el proceso de desindustrialización de esta zona no se ha realizado por completo al mismo tiempo la ciudad se ha expandido y ha dejado en un sitio privilegiado a estos viejos edificios, no es el caso de las viviendas colindantes con industrias aun en funcionamiento ya que tienen que lidiar con los problemas que estas ocasionan. Se pretende la concentración de estas industrias en la nueva zona industrial ubicada en las periferias hacia la salida a la ciudad de México.

Así, es claramente visible el deterioro de algunos de los edificios que se encuentran en esta zona ya que han quedado en desuso y no se ha gestionado para su protección pudiendo en cualquier momento desaparecer parcial o totalmente y sufrir daños irreversibles. Su gran potencial de transformación está siendo desperdiciado.

Este problema se debe de atacar haciendo políticas de reutilización como sucede en muchas ciudades europeas para rescatar a los edificios industriales con valores estéticos arquitectónicos o históricos que han perdido su actividad inicial.

No basta con reconocer que edificios como este tienen valor patrimonial ya que existen ejemplos que aun con esta característica se encuentran en estado deplorable, ya que el desuso de un edificio significa su deterioro progresivo y su fin. Es necesario que inmediatamente en él se introduzca una nueva función, esta es la única manera de garantizar su permanencia.

Por ello en base a lo antes dicho se propone un proyecto para el rescate y conservación del edificio más emblemático de la industria de esta ciudad mediante su reciclaje. Su nueva función seguirá respondiendo a las necesidades urgentes de la población, ahora con su nuevo papel de Centro Cultural de Educación Artística.

Edificios como este son reutilizados en todo el mundo, en otros casos lamentablemente han sido destruidos. No será el caso de una sociedad de mucha cultura como la nuestra, la manera de garantizar que esto no suceda es darle en base a un estudio la función adecuada, no cualquier uso garantizaría su éxito, las nuevas actividades ahí desarrolladas deben de ser las que mayor convengan y que además de contribuir a la cultura generen ingresos económicos suficientes para que se sostenga así mismo, es decir tiene que ser autosustentable, una propuesta viable que requiera la sociedad mundial actual lograra su permanencia a través del tiempo a la vez que la cultura de otra temporalidad queda resguardando nuestras nuevas actividades y mostrando aspectos que nos dan mas valor como sociedad.

La capacidad de adaptación que tiene este edificio además de su estratégica centralidad permite que en él se introduzca prácticamente cualquier función, esta puede ser cultural y recreativo, comercial, pueden incluso ser habitables ya que tienen la capacidad de transformarse en edificios de vivienda media y compacta.

### La nueva función:

La nueva función que se plantea en este estudio que después de un análisis resulta ser la más adecuada y viable es su reciclaje como centro cultural de educación artística. Es indispensable darnos cuenta de cómo se utiliza el arte y la cultura actualmente, la arquitectura contemporánea como producto y gran generador de recursos económicos. Somos la sociedad del reciclaje, más que construir este centro en las periferias o en las nuevas zonas lujosas de la ciudad es sumamente importante que se desarrolle en este sitio, esto le está ya dando un valor inicial que nos pone a la par de las grandes ciudades del mundo, por esto no es casualidad que el edificio de la industria harinera con su posición privilegiada sea propuesto para este centro cultural y contribuya de manera sustancial al desarrollo de nuestro estado.

Para esto considero que es importante tomar en cuenta la definición de cultura y cultura avanzada que explica el diccionario Metápolis:

“Cultura.- La construcción del entorno de la ciudad es un problema cultural, entendiendo la cultura en su sentido más amplio, es decir, aquel en el que intervienen la economía, el arte, la ciencia, el pensamiento, etc. La cultura es un motor de la economía: crear un producto siguiendo las pautas del mercado publicitario dirigiéndose a las personas adecuadas en el momento y en el medio adecuados y venderlo al precio máximo admisible tras invertir lo necesario en su producción. La arquitectura es un producto de nuestro tiempo.

Y la única manera de ser atemporal es ser absolutamente temporal: que los edificios reflejen la hora y el minuto en que fueron pensados y construidos.

### Cultura avanzada:

1. En la cultura avanzada el objetivo final es la calidad de vida del individuo, visto como ente independiente que participa en un colectivo. En el mundo industrial primero eran las masas y después era el individuo.
2. Las tecnologías de la información y de la comunicación amplifican las acciones creativas. En la cultura avanzada se pretende lograr una interacción activa entre desarrollo sostenible y la integración de las nuevas tecnologías con el fin de lograr una mejor calidad de vida.
3. La cultura avanzada surge de la interacción entre todas las actividades del hombre y de las tecnologías de la información y de la comunicación.
4. En la cultura avanzada las tecnologías de la información no son un mero instrumento para hacer las mismas actividades de antes de una forma más eficaz (como podría serlo en el comercio electrónico), sino que transforman las bases mismas de la actividad a la que afectan.
5. En cultura avanzada reaparece el optimismo en la construcción de un futuro que se prevé diferente a las condiciones en las que habitamos hoy:

Edificios mas inteligentes, ciudades sostenibles, grandes cantidades de información accesibles desde cualquier lugar, mucho mas tiempo de ocio, etc.”<sup>4</sup>

La arqueología industrial es un recurso turístico importante en todo el mundo, en países como España, Alemania, Francia, entre otros se ha visto la necesidad de utilizar esta valiosa herramienta, México no ha sido la excepción y presenta ejemplos, el mas importante en Monterrey con su Parque Fundidora. Así pues vemos que existe esta preocupación por el resguardo y buen aprovechamiento de estos espacios mediante su reutilización y que mejor que sean proyectos como el presentado aquí que propongan su auto sustentabilidad.

La ciudad de Morelia se encuentra en pleno desarrollo, es el momento para que se demuestre, no solo en su centro histórico ni en las periferias sino también en aquellos lugares claves como la antigua zona industrial que si bien ahora no muestran su faceta mas favorable, lejos de ser visto como una desventaja para la ciudad debido a su aspecto representan una gran ventaja por su valor patrimonial y por su capacidad para albergar otras funciones.

No existe mejor ejemplo de esto que el edificio Harinera Michoacana que aun con el paso del tiempo, sufriendo transformaciones y desusos en algunas de sus áreas, sigue majestuosamente en pie esperando ser reutilizada y responder eficazmente a los requerimientos de las generaciones que vengan.

---

<sup>4</sup> Gausa, Manuel. Guallart, Vicente. Muller, Willy. Soriano, Federico. Porrás Fernando. Morales, José. DICCIONARIO METAPOLIS DE ARQUITECTURA AVANZADA “CIUDAD Y TECNOLOGIA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION” Editorial Actar, Barcelona, 2001.

### **1.3.- Objetivos**

#### **1.3.1 General**

Elaborar un diseño arquitectónico que rescate una edificación icónica de la arquitectura industrial de la Ciudad de Morelia, Mich., con el interés de no perder un área de valor patrimonial de la ciudad y reciclar el edificio Harinera Michoacana para convertirla en un centro cultural de educación artística que despertará el interés de propios y extraños hacia el turismo cultural

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

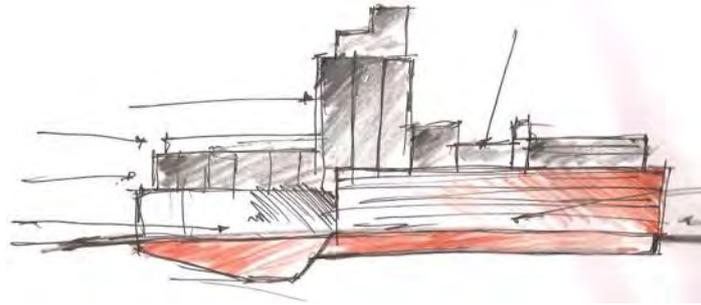
- a) Contribuir al desarrollo del arte, la ciencia y la tecnología.
- b) Colaborar al desarrollo del pensamiento individual y a su expresión mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para el crecimiento de las acciones creativas.
- c) Contribuir a tener mas herramientas para desenvolvemos en esta era globalizada sin perder nuestra identidad, contribuir a su desarrollo y fortalecimiento utilizando la información y la comunicación a nuestro favor.
- d) Contribuir con este proyecto al desarrollo sustentable de la ciudad.
- e) Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del individuo con la integración de nuevos espacios culturales y tecnologías que le permitan desarrollarse.
- f) Desarrollar una arquitectura mas racional mostrando la importancia en reciclar espacios en desuso con el objeto de hacerlos funcionales. Reciclando innovamos.
- g) Demostrar que la arquitectura es un producto de nuestro tiempo.
- h) Contribuir al desarrollo económico y cultural del estado.

## 1.4.- Metodología

Para lograr los objetivos planteados es necesario:

- a) Buscar fuentes de información que proporcionen datos sobre el sitio y sobre el objeto arquitectónico de estudio, contacto con los propietarios, entrevistas a antiguos trabajadores de la fábrica y personas que hayan mantenido alguna relación directa con el inmueble.
- b) Análisis del contexto, arquitectura, tipologías, traza urbana, equipamiento urbano, sociedad, cultura, análisis general de lo existente, por y para que existe, como existe. Climatología.
- c) Realizar un análisis del estado actual, como se usa cada área, a que función responden o respondían, espacios en desuso, estado de deterioro de las instalaciones. Análisis formal, elementos componentes, tipología, etc. Orientación de los elementos.
- d) Realizar la medición de todo el inmueble ya que en caso de existir planos originales el edificio ha sufrido cambios en su estructura que se deben de registrar. Realización de nuevos planos en base al estado actual.
- e) Visitar y estudiar casos análogos, realizar un análisis de las distintas soluciones aplicadas.
- f) Estudiar la nueva utilidad que se le dará al edificio, realizar un análisis que arrojara como resultado la función más conveniente de acuerdo a las necesidades actuales de la sociedad. Recopilar información sobre los espacios requeridos para cada nueva función que se integrará en el edificio, programas arquitectónicos y necesidades que se tendrán que tomar en cuenta durante la adecuación de cada espacio. Revisar casos análogos de cada nueva actividad que se introduzca.
- g) En base a todos los elementos que se han analizado se realiza un proceso intelectual que nos va a dar las bases y la identidad del proyecto.
- h) Proyectar coherentemente las ideas y conclusiones a las que se han llegado, a manera de croquis. Detectar elementos y conceptos bases generadores.
- i) Adecuación de los espacios en base a todo el conocimiento anterior, resolver lógicamente los problemas. Plasmarlo en el proyecto arquitectónico.

## CAPITULO II



### 2.- Fundamentación

## 2.1 Antecedentes históricos.

Una parte importante de la arquitectura es identificar los edificios históricos tanto por su estructura como por su funcionalidad en su temporalidad. Las tendencias históricas de la arquitectura han sido limitadas a observar características estéticas y artísticas y han pasado por alto los edificios industriales que ocupan un gran espacio y fueron funcionales en su tiempo. Por ello no deberían ser ajenas en el estudio de la arquitectura.

Los edificios religiosos por sus características propias o intrínsecas han sido bastante estudiados, restaurados para su continuidad funcional.

No así los monumentos industriales que originalmente ocupaban un gran espacio y que fueron derrumbados destruyendo así una parte de nuestra historia.

Es por esto la importancia de que la historia de este tipo de arquitectura se empiece a editar y se contribuya a su entendimiento para evitar su desaparición. Intelectuales como el M. Arq. Navarro Franco en su documento “Arquitectura de la Industria Harinera en los Antiguos Urdiales de Morelia., 1920-1960” han innovado estudiando esta faceta de la historia de la ciudad debido a su preocupación por preservar aspectos culturales que aun son vigentes y que serán de gran utilidad a las próximas generaciones.

En cuanto a la arqueología industrial “nace como disciplina en los años de 1950 en Inglaterra considerada como la cuna de la revolución industrial, es en ella en donde se dará primariamente la comprensión de todos los bienes que derivados de esta época (1760-1830) expresan la compleja relación nombre-tecnología, no debemos olvidar que la revolución industrial desde Reino Unido se difunde rápidamente por todo el mundo incidiendo en cambios y transformaciones sustanciales en todos los ámbitos; en lo social, lo económico, lo político y lo técnico”.<sup>5</sup>

La Arquitectura industrial surge en Michoacán en el transcurso del siglo XIX y principios del siglo XX y es derivada del movimiento internacional de industrialización.

El objeto de este estudio en particular es el edificio de la industria harinera “Harinera Michoacana” por ello me concreto exclusivamente a señalar que los molinos de harina estaban distribuidos en las haciendas mas grandes principales de medio rural, posteriormente de la revolución mexicana y el repartimiento de tierras estos molinos fueron desapareciendo y por ello se concentraron en el medio urbano para su producción. Estos edificios fueron construidos por españoles a comienzos del siglo XX.

La contribución que hace el M. Arq. Navarro Franco a la antigua zona industrial es de suma importancia para la realización de cualquier proyecto en la zona. A continuación se citan aspectos de mucha importancia para el rehúso del edificio Harinera Michoacana:

---

<sup>5</sup> Carozzi, Gigliola, LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL, Universidad Iberoamericana, Cd. de México, 1991.

“El expediente del permiso de construcción del denominado “Molino de harinas de Santa Lucía” (hoy corresponde a la etapa mas antigua de la Harinera Michoacana), que está fechado el 13 de Octubre de 1922.”

“Este complejo industrial, que comenzó su construcción en 1922 y continuo en constante crecimiento hasta 1960, es la única unidad de análisis que conserva su uso original. La primera etapa de construcción que albergo al molino primitivo, ha cambiado de uso y ahora se utiliza para la captación de polvos y otros desechos del trigo, pero cumple parte del proceso productivo de la fabrica”.

“Es por eso que en las unidades de análisis encontramos, ya en sus primeras etapas, concreto armado, estructuras metálicas elaboradas con perfiles prefabricados, cubiertas de láminas de zinc y de asbesto; todas ellas mezcladas con muros de ladrillo y de piedra, aplanados con morteros de cal y de tierra.

### CIMENTACIONES.

La solución utilizada para las cimentaciones está íntimamente relacionada, por cuestiones estructurales, al tipo de suelo y su capacidad de carga. En el caso de los antiguos Urdiales de Morelia es importante recordar que éste es un sitio que aún para principios del siglo XX presentaba la problemática de inundaciones constantes producto del desbordamiento del río. Esta condición hace que la capacidad de carga del terreno sea menor a la presente en la parte alta de la ciudad, donde se encuentra un subsuelo de piedra.

Por tal motivo, las cimentaciones observadas presentaban profundidades considerablemente mayores a las observadas en otros inmuebles con las mismas características estructurales. En el caso del molino de Santa Lucía, la cimentación era de 2.20 m. de profundidad por 1.40 m. de espesor promedio. Similar solución y dimensiones presenta la etapa de 1922 de la harinera Michoacana, con 2.70 m. de profundidad por 1.30m de espesor promedio.

El material utilizado para la cimentación es la piedra. Para el caso de Santa Lucía, se utilizó la cantera; y para la harinera Michoacana, el basalto. En todos los casos, hasta donde fue posible observar, se utilizaron morteros de cemento y arena y morteros de cemento, arena y polvo de cantera. En los casos de la Santa Lucía, la harinera Michoacana los cimientos funcionaron además como muros de los sótanos. Estos muros, por su parte interior, están recubiertos con aplanados de mortero, y en el caso de la Santa Lucía, donde las humedades son más fuertes, con un aplanado requemado para evitar las humedades en el interior.

### SOBRECIMENTACIONES.

Es interesante destacar que, debido una vez más a las condiciones de humedad en el terreno, en todos los casos estudiados se procedió a utilizar sobrecimientos de piedra; es decir, la cimentación se elevó por encima del nivel de piso terminado original en los patios. En los casos de Santa Lucía, la harinera Michoacana y la industrial molinera se dejó el sobrecimiento aparente. La harinera michoacana presenta ripio o abultado en las juntas de las piedras en el sobrecimiento, como elemento decorativo.

La selección de la piedra para la cimentación se debió principalmente a factores de economía, ya que la cantera (en realidad una toba riolítica de origen sedimentario y de coloración rosa claro) es común en la región, al igual que el basalto, aunque en menor medida, y hasta nuestros días se siguen utilizando estas piedras como materiales de construcción.

## MUROS.

Para los muros, el material más utilizado en los casos de estudio fue el ladrillo. En algunos casos aparente y en otros oculto tras una capa de aplanado, el ladrillo sustituye a la cantera como material base para los muros por sus cualidades de economía, facilidad de colocación, menor espesor y peso. Las dimensiones encontradas corresponden a las clásicas de 7.00 x 14.00 x 28.00 cm. (todavía con reminiscencias del sistema de medición en varas); y el material para el asentado fue mortero de cal- arena en diferentes proporciones.

Las esquinas de los edificios fueron un elemento trabajado especialmente. Y no por cuestiones estéticas sino estructurales, ya que la esquina tiene la función de amarrar los muros que convergen en ella. En el caso del amarre de muros esquineros de Santa Lucía y en la Harinera Michoacana las esquinas se resolvieron con contrafuertes de ladrillo.

Los cerramientos fueron otro de los elementos trabajados de una manera diferente, con el fin de destacarlos del resto del muro. En La Santa Lucía y la Harinera Michoacana se elaboraron de ladrillo simplemente engrosando el elemento de enmarcamiento de los vanos.

## CUBIERTAS.

Por lo que respecta a la techumbre, en el caso del molino de Santa Lucía, se utilizó un sistema de vigería de madera con doble cubierta inclinada a 2 aguas terminada con láminas de zinc. Aún para el año 2001, las láminas de la cubierta eran las originales, que durante el tiempo de vida del inmueble sólo tuvieron mantenimiento. Además, existió un cielo raso de tela (manta), aunque sólo en el área de sala de juntas.

Parta el caso de la Harinera Michoacana, según la lectura realizada en el documento de licencia de construcción para la etapa de 1922, también contaba con una cubierta inclinada presumiblemente de estructura de madera y lámina metálica, aunque ya no es posible constatarlo, pues en un momento posterior a 1940, el edificio se refuncionalizó y reestructuró, perdiendo parte de sus componentes originales.

## SILOS CONTENEDORES DE GRANO.

El silo se define como un depósito de forma cilíndrica que es cargado por la parte superior y vaciado por la inferior, y que sirve para almacenar granos. Los silos o contenedores de grano son, en nuestra opinión, el elemento diagnóstico en las edificaciones de la industria harinera de mediados del siglo XX en nuestra ciudad.

Inicialmente, los contenedores de granos eran fabricados en madera (tiras de duela), como cajones adosados a los muros. Tal es el caso de los contenedores de grano

del molino de Santa Lucía. Para 1925, en Morelia, aún se utilizaba este sistema para almacenar el trigo al interior de los molinos de harina.

En el caso de la Harinera Michoacana, en su primera etapa (1922), seguramente fue así; pero para las etapas de 1940 y 1960 se utilizaron las formas cilíndricas que ahora son características de la industria harinera. En la etapa de 1940 se edificaron silos con un sistema mixto; es decir, se utilizaron ladrillos de barro rojo recocido con cinchos metálicos para lograr estabilidad en los elementos. En los (sistema introducido por George Jonson en Estados Unidos en 1869), pero en el caso de la Harinera Michoacana, como ya lo mencionamos, se usaron ladrillos que eran, en ese momento, comunes en cualquier tipo de edificación en Morelia.

Para 1960, en la segunda etapa de la construcción de silos, se realizaron éstos totalmente en concreto armado, y de una capacidad mayor a los anteriormente edificados.”<sup>6</sup>



9.- Av. Guadalupe Victoria

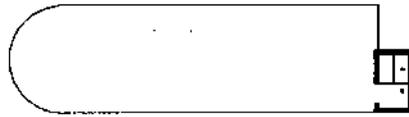


10.- Antigua estación de ferrocarril.

A la izquierda se observa la Av. Guadalupe Victoria y hombres laborando en la construcción de la vía del ferrocarril. A la derecha se muestra la antigua estación del ferrocarril que se ubicada en Av. Héroes de Nocupétaro cruce con Av. Guadalupe Victoria. En último plano se observa el edificio de “Santa Lucia” origen del complejo arquitectónico Harinera Michoacana que fue demolido. Los siguientes planos que aun se conservan en buen estado en el archivo del mismo edificio corresponden a 1960, posteriormente se hicieron varios silos continuando los que se encuentran registrados en el plano. En la parte posterior se levanta otro grupo de silos cilíndricos de 32m de altura de concreto armado.

<sup>6</sup> Navarro Franco, Víctor Manuel, ARQUITECTURA DE LA INDUSTRIA HARINERA EN LOS ANTIGUOS URDIALES DE MORELIA, MICHOACÁN, 1920-1960. Tesis de Maestría en investigación y restauración de sitios y monumentos. División de estudios de Posgrado Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia 2002.





**AZOTEA**



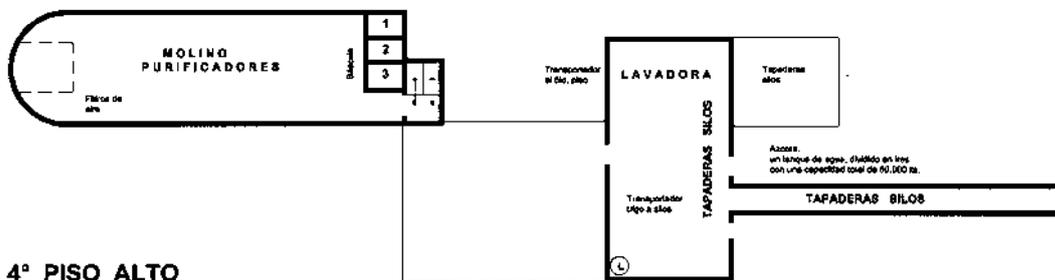
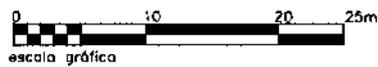
**6to. PISO ALTO**



**5º PISO ALTO**

**Harinera Michoacana, S. A.**

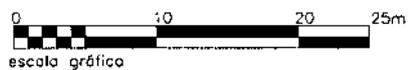
Molino de Trigos "San José"  
Morelia, Mich. noviembre de 1960.

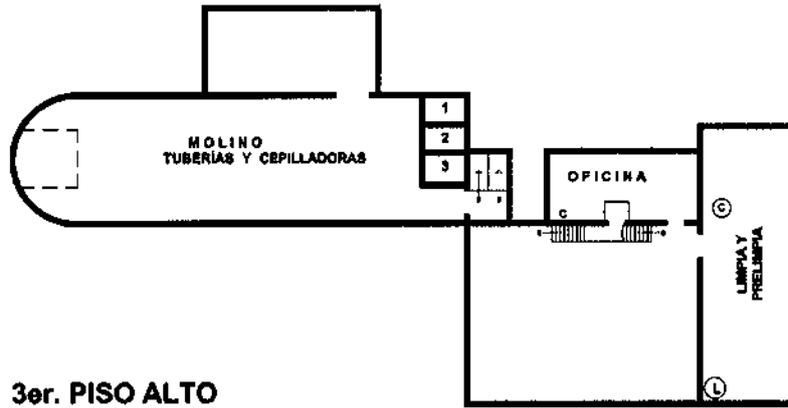


**4º PISO ALTO**

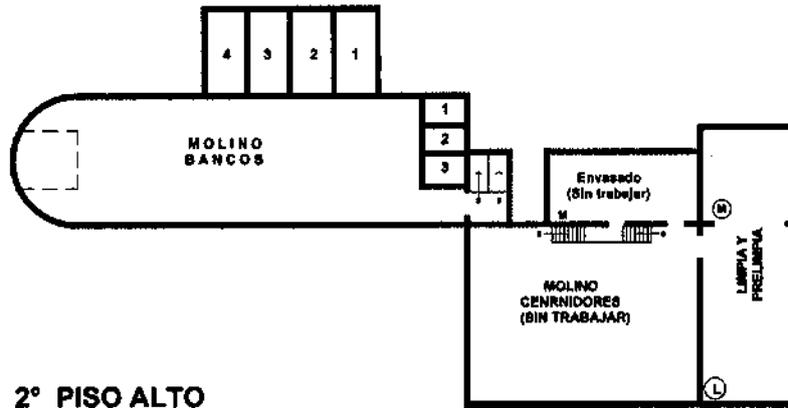
**Harinera Michoacana, S. A.**

Molino de Trigos "San José"  
Morelia, Mich. noviembre de 1960.

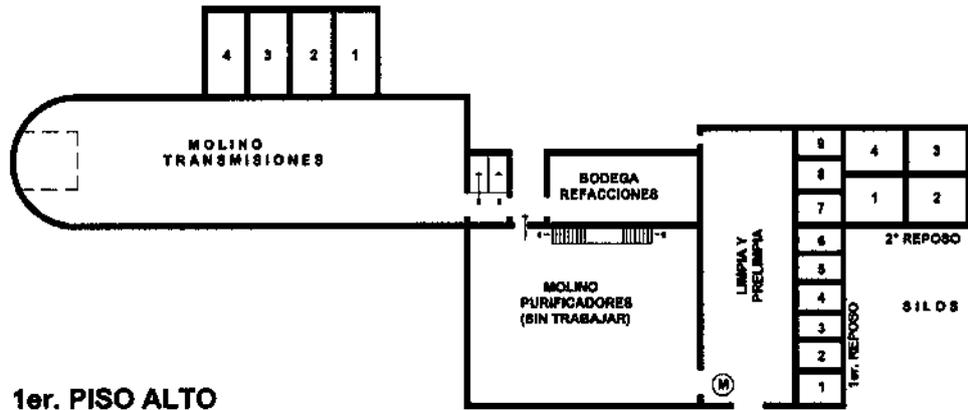




3er. PISO ALTO



2º PISO ALTO



1er. PISO ALTO

**Harinera Michoacana, S. A.**

Molino de Trigos "San José"

Morelia, Mich. noviembre de 1960.

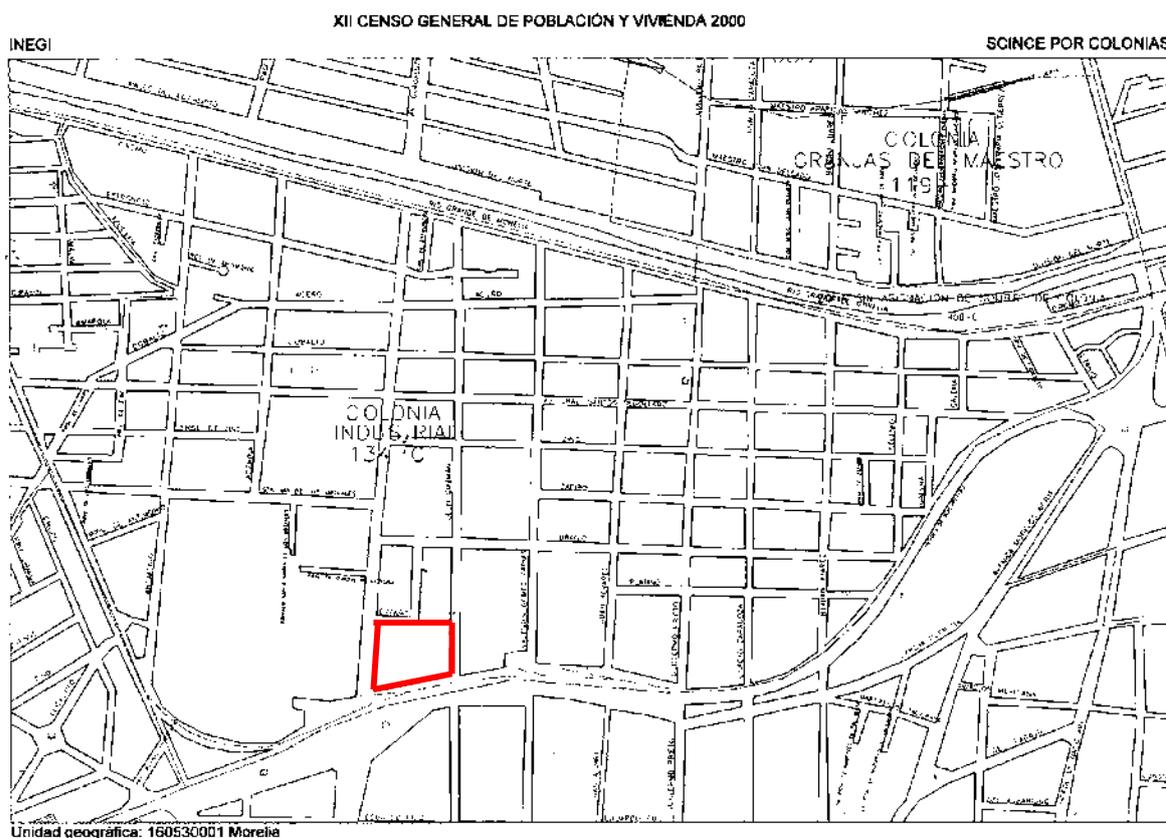
**PLANTA BAJA**

**ESTACIÓN FERROCARRIL**

0 10 20 25m

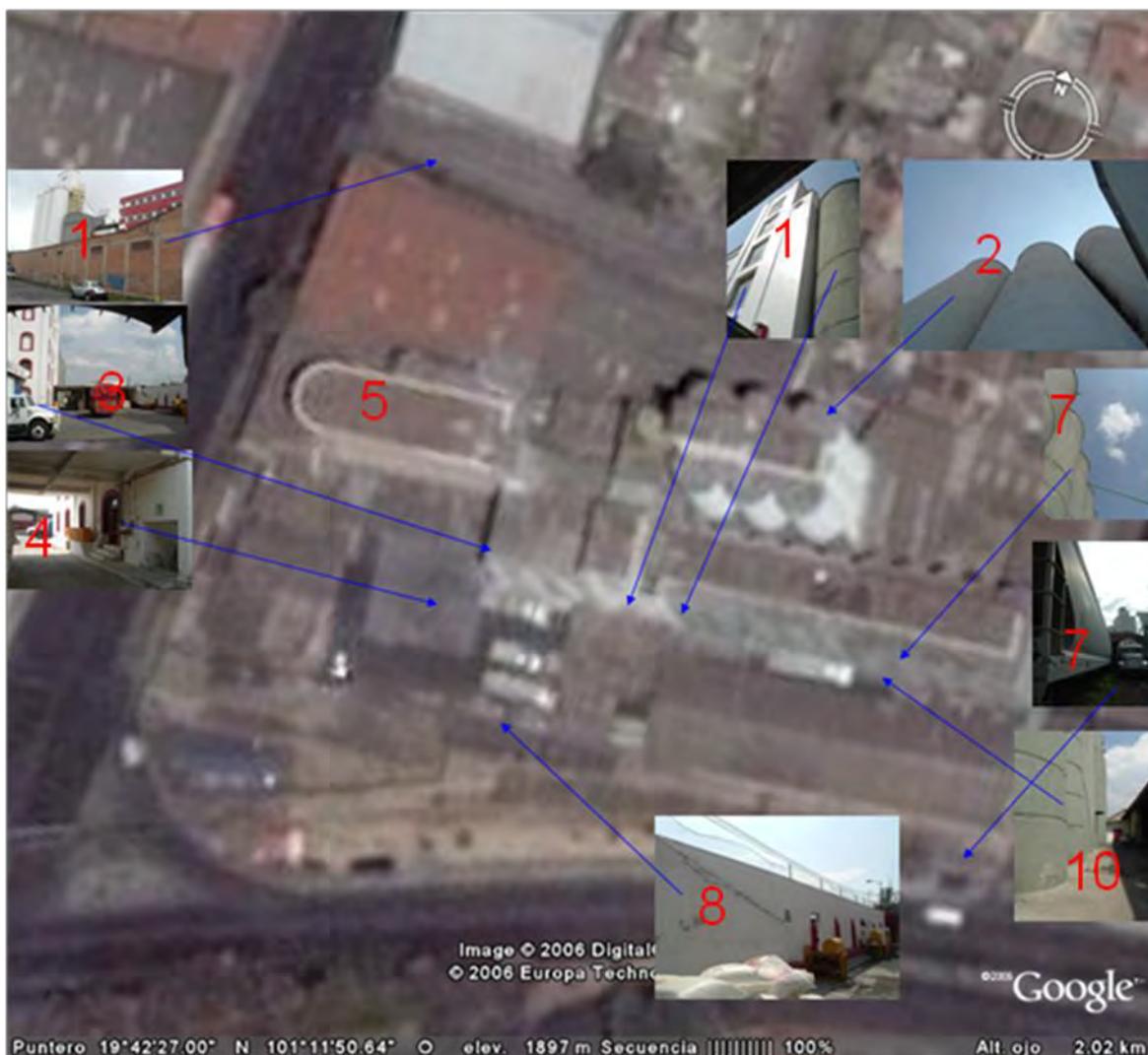
escala gráfica

## 2.2 Localización.



La Harinera Michoacana se encuentra localizada en el número 666 de la calle Guadalupe Victoria en el cruce con la Av. Héroes de Nocupétaro en la Colonia Industrial de la ciudad de Morelia a tan solo unas cuantas cuadras de su centro histórico.

1. Edificio para la limpieza del grano, consta de 5 niveles, es un edificio de gran altura y esbeltez.
2. Silos de 32m de altura de concreto armado.
3. Vista parcial hacia el patio de maniobras, a la izquierda podemos observar el edificio más antiguo, al fondo el área de descarga del trigo.
4. Vista hacia el acceso, a la derecha se alcanza a percibir la parte baja del edificio de antiguo que hoy es tan solo una bodega de trigo.
5. Edificio que aparenta la popa de un barco, área de producción actual.
6. Silos de 16m de altura de tabique.
7. Vista exterior desde las vías del tren, se logra ver los dos medios de transporte de la materia prima, el ferrocarril que ocasionalmente es utilizado y el camión que es el que con más frecuencia realiza ya esta tarea.



8. Muro perimetral visto desde la parte interior, a la izquierda se observan los costales de trigo.

9. Vista exterior hacia las bodegas de la parte posterior.

10. En esta vista a la izquierda se pueden observar la secuencia de los silos de 16m de altura y a la derecha un edificio que ya ha reducido su función a bodega.

11. Vista desde la parte superior de la Harinera Michoacana hacia parte de su contexto, se logra ver la Iglesia de San Martín y edificios de vivienda recientemente edificados.

12. Bodega vecina al inmueble y viviendas.

13. Vista hacia parte del contexto urbano, agrupaciones de viviendas, predominio del tabique.

14. Vista hacia las industrias.



15. En esta imagen se logra ver el tráfico que actualmente sufre la Av. Guadalupe victoria, se logra ver también las instalaciones de la Comisión Federal de electricidad.

16. Imagen de un bello edificio La Aceitera ya, casi abandonado se encuentra a un costado de las vías del ferrocarril, con su fachada de piedra, a un costado de la Harinera.

17. Vista parcial hacia los vanos y formas de la Iglesia de San Martín.

18. Vista desde la parte alta de la Harinera Michoacana hacia la anterior central camionera, en segundo plano se logra ver la Catedral en el centro histórico de la ciudad.

19. Vista desde la glorieta ubicada en Av. Nocupétaro en el cruce con la Av. Guadalupe Victoria

26. Harinera Michoacana, edificio a re-usar en este proyecto.



20. Vista desde el interior de la Harinera hacia la Av. Héroes de Nocupétaro, justo en el área donde se encontraba la estación del ferrocarril.

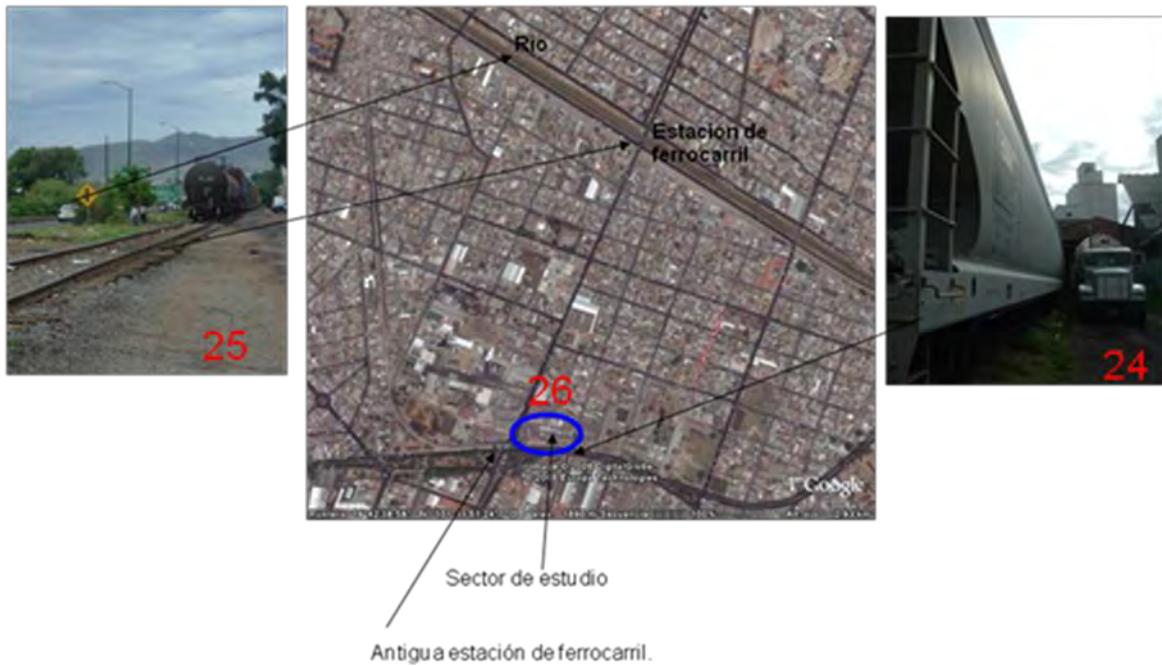
21. Vista desde la Av. Héroes de Nocupétaro hacia la Harinera Michoacana.

22. Imagen de la calle Antimonio paralela a Guadalupe Victoria en la Colonia Industrial, a la izquierda en primer plano se ven unas bodegas, en segundo plano del mismo lado la industria Quimic, a la derecha viviendas.

23. Av. Guadalupe Victoria.

24. En primer plano los medios de transportes, en último plano aparece la monumentalidad de la Harinera Michoacana.

25. A la izquierda de la imagen aparece el río, al centro la vía del ferrocarril actualmente activa.



A la derecha se muestra los dos medios de transporte de trigo actuales aunque el tren ya visita las instalaciones de la Harinera Michoacana muy pocas veces. Se encuentra justo a unos pasos de la antigua estación de ferrocarril de la ciudad que en otras épocas era ideal para el abastecimiento de la materia prima. La antigua estación de ferrocarril que llega el 12 de septiembre de 1883.

## 2.3 Edificios análogos.

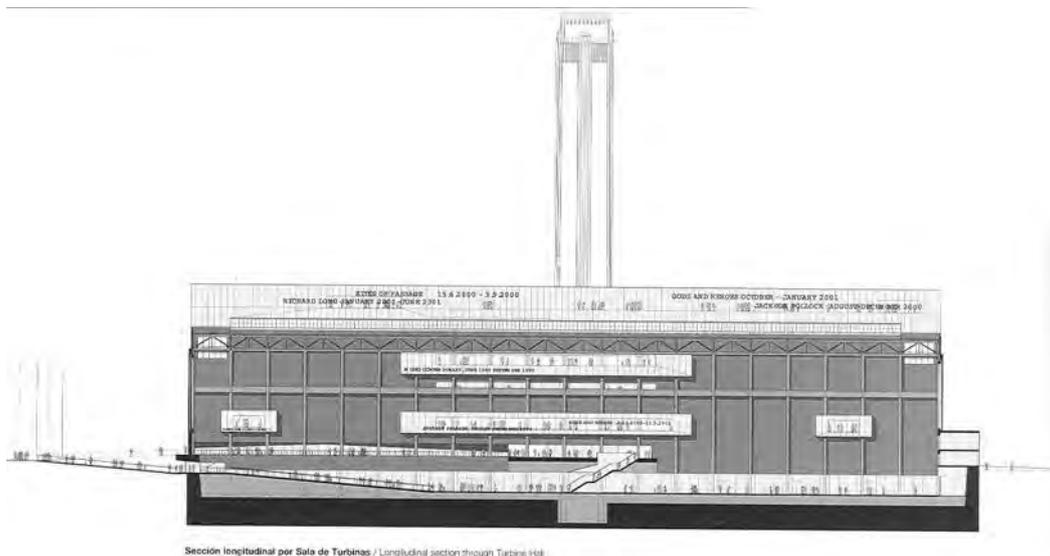
Uno de los proyectos mas importantes a nivel mundial de rehúso de industrias en espacios para la cultura es el Museo Tate de Arte Moderno, proyecto realizado por los arquitectos suizos Jacques Herzog y Pierre de Meuron. He elegido la explicación que dan textualmente sobre su proyecto en la Revista El Croquis Dos Mundos en la cual lo describen de la siguiente manera:

Bankside, Londres, Reino Unido  
1995/1999



11.- Proceso de rehabilitación de la subestación eléctrica de Bankside, Londres.

“El proyecto del nuevo Museo Tate de Arte Moderno en Bankside se basa en tres cuestiones arquitectónicas y urbanas: el solar, el edificio y los espacios de exposición. El edificio necesita ser ubicado en su contexto urbano, con particular atención a los espacios públicos y a la posibilidad de destinar espacios para la exposición de esculturas; por tanto, el proyecto contempla la creación de un gran espacio publico a orillas del Támesis y frente a la catedral de San Pablo, conectando con los paseos que recorren la orilla del Támesis y con un nuevo puente peatonal que se construirá sobre el río.



12.- Tate Modern. Corte longitudinal.

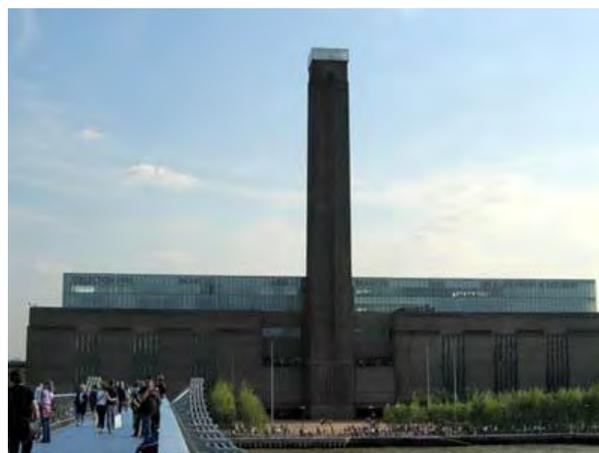
El área situada al sur del solar se esta transformando en una animada plaza publica, con tiendas y pabellones, que ligará las actividades del nuevo museo con las que se desarrollan en el barrio. El edificio existente de la central eléctrica, levantado por el arquitecto Sir Giles Scott, esta considerado como un hito histórico en el rio Támesis. En nuestra propuesta para su conversión en el museo Tate de Arte Moderno conservamos las cualidades arquitectónicas esenciales del antiguo edificio, añadiendo al mismo tiempo un toque de emoción y de contemporaneidad. La sala de turbinas con su singular aspecto industrial se transformara en uno de los espacios públicos cubiertos mas impresionantes de Londres. El exterior de ladrillo del edificio expresara las

diferentes actividades del nuevo museo, todas ellas ligadas a la mirada, a las percepciones y a la comunicación.

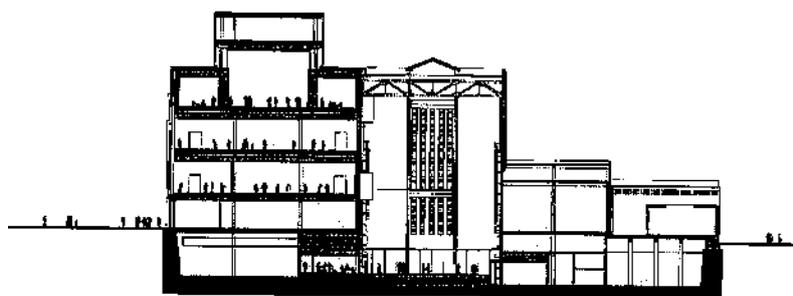
La nueva galería será un encuentro entre el hombre y la obra de arte, una sencilla idea que a menudo ha sido olvidada en los últimos años en los conceptos arquitectónicos ideales para los museos. Seis suites de salas dispuestas en tres niveles ofrecerán una amplia variedad de experiencias espaciales: salas de diferentes tamaños y diferentes alturas de techo, iluminadas con luz natural o luz artificial desde los lados o desde el techo. Ciertos elementos espaciales encontrados, como los antiguos tanques de combustible, se sumaran a esta variedad espacial. Aunque el ambiente en la zona de exposiciones será de calma y concentración, en los espacios públicos se tendrá una atmósfera totalmente diferente. La sala de turbinas será uno de esos lugares donde la gente puede pasear y conversar como si estuviera en la calle, decidiendo que espectáculo ver o a donde ir a tomar algo. Imaginamos a la gente viniendo aquí sencillamente para quedar: El nuevo museo Tate en la Bankside será un nuevo y atractivo lugar público de Londres.”<sup>7</sup>



13.- Tate Modern rehabilitado. Espacio monumental de recorrido lineal.



14.- Tate Modern.



Sección transversal tipo / Typical cross section

15.- Corte transversal. Tate Modern.

En este proyecto los arquitectos muestran la gran capacidad de transformación de las industrias, el ingenio de estos está siendo puesto a prueba en proyectos tan complejos como este, los nuevos retos de la arquitectura contemporánea hacen novedoso e indispensable el reciclaje de industrias. El museo Tate es ahora uno de los más visitados en todo el mundo.

<sup>7</sup> El Croquis N°.91: Two Worlds. Dos Mundos (II). Ed. El Croquis. España. 1998.

Luis Moreno Mansilla y Emilio Tuñón antes colaboradores de Rafael Moneo Vallés hoy conformantes del despacho Mansilla + Tuñón realizan el Centro Documental de la Comunidad de Madrid, es un proyecto que muestra claramente la fusión entre el patrimonio industrial y la arquitectura contemporánea, la función se adapta perfectamente al espacio o el espacio se adapta a la función, los antiguos silos que almacenaban la materia prima “cebada” en este caso ahora se adaptan para almacenar material didáctico. Los elementos lineales contemporáneos parecen resguardar el edificio antiguo. De la revista El Croquis extraigo los siguientes párrafos para el análisis de este ejemplo:



16.- Centro Documental de la Comunidad de Madrid.

“Desde el origen del proyecto, en la propuesta del concurso publico en 1994, los poderosos e inquietantes espacios de la antigua Fabrica de El Águila, inéditos para el ciudadano, han ordenado las diferentes actividades mediante la construcción de vacíos, intersticios y expansiones de superficies, a la búsqueda de hacer visible un espacio exterior que la modernidad entendió como vacío tal cual.



17.- Centro Documental de la Comunidad de Madrid. Sala de cómputo.

El espacio entre los edificios se convierte así en el delirio del trazado, valorando múltiples recorridos y planos de actividad e información que modifican el carácter lineal del conjunto al establecer invisibles vínculos entre diferentes construcciones de escala y materiales industriales.

El archivo de la biblioteca Regional de la Comunidad de Madrid forma un centro documental cuyos objetivos son la conservación, custodia y difusión del patrimonio histórico documental para asegurar la transparencia de los procesos administrativos y la defensa del ciudadano. Su construcción, como ampliación del eje cultural del Paseo del prado, obedece a la voluntad política de abrir Madrid al sur, así como a la voluntad cultural de salvaguardar los restos del patrimonio industrial histórico de la ciudad.



18.- Centro Documental de la Comunidad de Madrid. Vista parcial.

El archivo regional, con una superficie de 30,000 m<sup>2</sup>, se organiza en tres módulos: ingresos, depósitos y atención al público. El edificio de depósitos tiene una

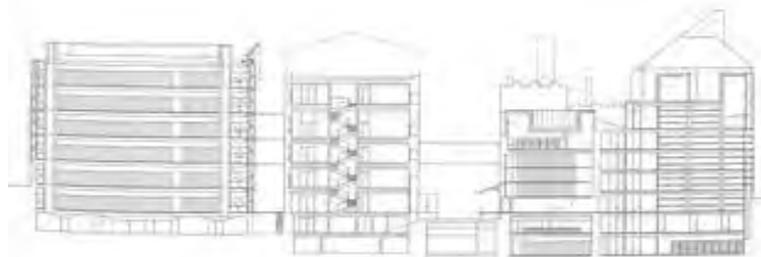
capacidad de 100 km de estanterías, y se estructura en seis plantas iguales, rodeadas por un edredón térmico que construye una doble fachada ambiguamente translúcida; su organización en planta responde al reto de hacer una arquitectura desde las restricciones impuestas por la rigurosa normativa de incendios.



19.- Centro Documental de la Comunidad de Madrid. Vista parcial hacia silos.

La biblioteca Regional, con una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>, resuelve un programa diversificado de biblioteca multimedia, rehabilitando los inquietantes espacios industriales –los silos que en el pasado almacenaban el grano guardan hoy los libros editados en la comunidad de Madrid.”<sup>8</sup>

La gran expresividad que muestran estos elementos industriales junto con elementos contemporáneos en una asociación para resolver las necesidades actuales. La unión de dos temporalidades, un edificio antiguo que por medio de este contraste se convierte en un ejemplo contemporáneo que habla de una sociedad racional. Es indispensable la voluntad política y la voluntad cultural para la ejecución de este tipo de proyectos de rescate del patrimonio histórico industrial.



20a.- Corte Longitudinal “A”. Centro Documental de la Comunidad de Madrid.

Tuñón: “Lo que permanece de entonces en esta obra, son esas construcciones que eran máquinas con forma de edificio. Nuestro propósito ha sido devolverlas a su condición de edificio al ser utilizadas como biblioteca y viceversa, los edificios proyectados ahora tienen algo de máquinas por su condición de archivo. Es todo un juego entre piezas utilizando la arquitectura industrial de hoy. Al final queda una trama de simetrías y de ecos bien acotada.”



20b.- Corte Longitudinal “B”. Centro Documental de la Comunidad de Madrid.

Mansilla: “Proyectamos conservando algunas cosas del espacio original pero no por una conciencia moral de saber que hay que respetarlas, sino porque nos

<sup>8</sup> El Croquis N°115/116 Vol. 2 - Mansilla + Tuñón Arquitectos: España. 2001-2003.

encontramos con elementos muy atractivos, con un potencial tremendo.”<sup>9</sup> La importancia en la obra contemporánea es buscar el equilibrio entre lo social, lo cultural y lo económico para ayudar a redefinir la idea de la ciudad, afortunadamente en México y en Michoacán estamos llenos de cultura esto es base para la nueva arquitectura.

CaixaForum inaugura una nueva sede en la ciudad de Madrid España en un edificio de temporalidad

similar a los principios de surgimiento del edificio Harinera Michoacana, La Central Eléctrica del Mediodía data de finales del siglo XIX y principios del XX. No es el primer edificio de esta temporalidad y de uso industrial que la Fundación “La Caixa” dedicada a la obra social adquiere para sus instalaciones, entre otros esta CaixaForum-Barcelona ejemplo que se toma encuentra para este estudio mas adelante.

“La antigua Central Eléctrica del Mediodía se proyectó en 1899. El proyecto fue llevado a cabo por el arquitecto Jesús Carrasco y Encina y el ingeniero José María Hernández, encargado de la instalación de maquinaria, tenía por objeto la construcción de una fábrica de electricidad a partir de la combustión de carbón que debía abastecer de energía a todo el sector sur del casco antiguo de Madrid. El edificio se levantó sobre el solar de la antigua fábrica de bujías La Estrella, cuya licencia data de 1857. Años más tarde, Unión Eléctrica Madrileña pasó a ostentar la titularidad de la Central.

La fábrica, construida en ladrillo visto, está formada por dos grandes naves paralelas con fachadas de doble vertiente en los frentes de las calles Almadén y Gobernador, una estructura característica de las centrales eléctricas que se construyeron en Madrid a finales del siglo XIX y principios del XX. El edificio está construido con muros de carga de ladrillo macizo sobre zócalo de sillares de granito. Las cubiertas son a dos aguas, de madera, sobre cerchas de acero roblonado, con un lucernario en la parte central que permite la iluminación cenital.”<sup>10</sup> Se conservan las cuatro fachadas originales de la Central Eléctrica, delimitadas por las calles Gobernador, Alameda, Almadén y Cenicero. El proyecto de Herzog & de Meuron elimina el zócalo de granito de la antigua fábrica para que la ciudad de Madrid tenga una nueva plaza pública.



21.- CaixaForum-Madrid.



22.- Plaza de acceso. CaixaForum-Madrid.

<sup>9</sup>Diario El Mundo. Martes, 3 de febrero de 2004. Año XV. Número: 5.170.  
<http://www.elmundo.es/papel/2004/02/03/madrid/1577487.html>

<sup>10</sup> <http://www.liceus.com/cgi-bin/gui/03/1289.asp>

Este centro cultural cuenta con más de 2,000 m<sup>2</sup> destinados a salas de exposiciones, un auditorio con 322 plazas, una mediateca, varias salas para conferencias y otras actividades, talleres de conservación y restauración y un almacén de obras de arte. El amplio vestíbulo, la cafetería, la tienda-librería y el restaurante complementarán la oferta del centro.

Es necesario hacer una pausa aquí para decir que todos estos ejemplos internacionales provenientes de Europa son solamente para análisis, se debe de hacer hincapié en que un país con tanta cultura como México y el estado de Michoacán en particular tiene herramientas para generar proyectos arquitectónicos de un gran valor. Cada vez hay más espacios para la cultura en la ciudad de Morelia, como por ejemplo el Centro Cultural Francisco Javier Clavijero recientemente inaugurado entre otros. Es importante la creación de este tipo de centros de expansión cultural. Por esto es inevitable que edificios como la Harinera Michoacana se conviertan en grandes plataformas culturales con identidad propia en nuestro País.

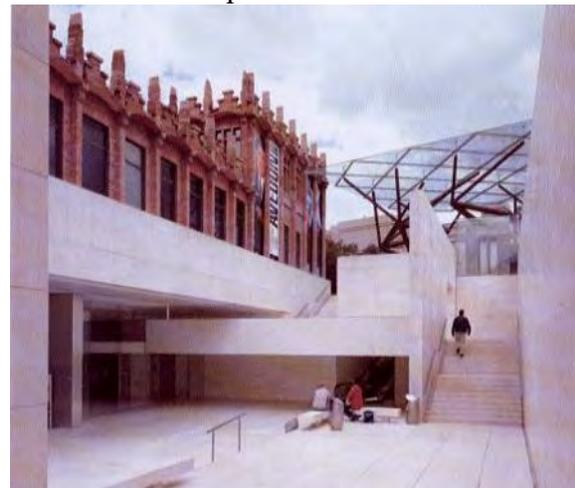
El siguiente ejemplo se construye en la ciudad de Barcelona España, sus requerimientos iniciales obedecían a la antigua fábrica hiladora de Casaramona. La fábrica se instaló en la loma de la montaña de Montjuic en 1909 como resultado del proyecto modernista ideado por el arquitecto catalán Josep Puig I Cadafalch. Fue abierta a principios de 2002 como un centro de exposiciones de arte, conciertos, conferencias, y otros actos culturales.

Al igual que en el ejemplo anterior la "Fundación La Caixa" adquiere el inmueble y realiza una gran restauración del edificio de tabique que ocupaba la fábrica, con 12,000 m<sup>2</sup> de superficie una enorme estructura de acero y cristal enmarcan el camino a la entrada principal de este centro cultural multiusos.

Junto a el Pabellón Mies van del Rohe condición que el arquitecto Arata Isozaki creador de este proyecto aprovecha para definir su idea realizando un gran patio a cielo abierto. Resalta una estructura espectacular que el arquitecto presenta para el ingreso al nuevo vestíbulo



23.- Areas y niveles. CaixaForum-Madrid.



24.- CaixaForum-Barcelona.



25.- CaixaForum-Barcelona. Escaleras hacia acceso.

subterráneo donde se encuentra el auditorio, los almacenes de conservación de obras de arte, la mediateca y la tienda.

A nivel territorial existe La mina Zollverein en Alemania patrimonio cultural de la humanidad, es una de las obras maestras en la arquitectura industrial que alguna vez fue la más grande y moderna de explotación de carbón del mundo, fue la última en ser cerrada en Essen. El monumento industrial fuera de serie y patrimonio mundial de la humanidad UNESCO es el ejemplo más representativo del desarrollo de la industria pesada en Alemania. Entre máquinas gigantes y cintas de extracción, las visitas guiadas permiten conocer de cerca la extracción de carbón. Hoy la instalación industrial es también importante centro cultural y de diseño en la Cuenca del Ruhr.<sup>11</sup>



26.- Valle del Ruhr Alemania

La Exposición Internacional de la Construcción Emscher Park no es una exposición en sentido clásico, sino un taller de proyectos para diseñar el futuro de las antiguas zonas industriales, con la activa participación de autoridades locales, industrias, asociaciones y promotores privados. Entre las características de este programa de actuación, se destacan cuatro: únicamente se han utilizado enclaves e instalaciones abandonadas, se han aplicado criterios de ahorro energético y se han empleado materiales que no dañan el medio ambiente, el paisaje muy degradado por la industrialización fue regenerado con medidas de carácter ecológico; los edificios y centros productivos se han preservado como testimonios de la cultura industrial. Hasta la fecha se han materializado unos 20 proyectos centrados en la preservación de viejas fábricas, almacenes, minas,

El término “monumento industrial” es el que mejor representa la esencia del parque de Emscher, donde se celebran conciertos en lo que antes fue una planta siderúrgica y la gente hace excursiones, pasea, entre colinas de carbón.

Y es precisamente este ejemplo el que sirve de antecedente para un museo mexicano que tiene sus raíces en Alemania:

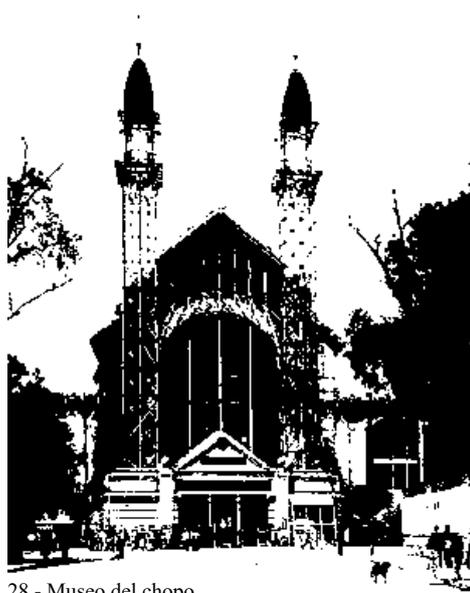


27.- Mina Zollverein en Essen.

“Uno de los mejores ejemplos de la vanguardia arquitectónica que llegó a nuestro país a principios del siglo XX, es el Museo del Chopo, cuyo largo periplo culminó en una de las colonias más tradicionales de la Ciudad de México: Santa María la Ribera.

Esta larga historia inicia en Dusseldorf, Alemania, donde se edificó una replica del museo local con dos torres menos. En 1903 fue traído a México y terminado de ensamblar dos años después.

La construcción formada de hierro, tabique prensado y vidrio, estilo Art Nouveau, se le conoció popularmente como el "Pabellón Japonés" o el "Palacio de Cristal", fue inaugurada en las postrimerías de la gestión de Porfirio Díaz (septiembre de 1910) para la exposición de Arte Industrial de Japón.



28.- Museo del chopo.

Sus torres inconfundibles son el emblema de este inmueble, aunado a inmensos vitrales que adornan sus tres naves.

A partir de 1913 y hasta 1964 fue sede del Museo de Historia Natural.

El inmueble de 4 mil 947 metros cuadrados tuvo problemas legales que duraron más de 50 años.

En 1908 se firma un contrato de arrendamiento entre el entonces propietario José de Landero y Cosdá y la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, para instalar el museo arriba mencionado. La renta anual era de 20 mil 454 pesos.

Años más tarde, se efectuó una permuta con Landero para que cediera el inmueble a cambio de dos lotes ubicados por el rumbo de La Merced.

En un principio la operación fue aceptada por el entonces Primer Mandatario, Venustiano Carranza y avalada posteriormente por Álvaro Obregón, por sendos decretos emitidos en 1920 y 1921.

Incluso, una descripción de aquella época dice:

"Es una construcción mixta formada por armaduras de fierro, paredes de tabique comprimido, grandes ventanales con vidrios de colores, techos de lámina acanelada de fierro con forro interior en duela americana".



29.- Interior Museo del chopo.

No obstante, surgieron diferencias entre la Secretaría de Gobernación y la de Hacienda y Crédito Público, debido a que la primera consideraba que el contrato firmado por Landero y la dependencia no era legal, mientras que la segunda institución opinaba lo contrario.

El 15 de octubre de 1929 el predio pasó a manos de la Universidad Nacional Autónoma.



30.- Vista parcial. Museo del chopo.

Fue hasta 1973 cuando la UNAM lanzó una iniciativa para el rescate del terreno, por lo que se convirtió en el Museo del Chopo, nombre que tomó de la calle en que estaba situada, y que cambiaría al nombre de Doctor Enrique González Martínez.

Ahí se han presentado todo tipo de manifestaciones artísticas nacionales e internacionales. Se ha dado espacio a las artes plásticas, la danza, el teatro, el cine, la música, la escultura y últimamente, al performance. Se ofrecen talleres de apreciación cinematográfica, modelado en barro o la talla en piedra y principios de artes plásticas.”<sup>12</sup>



31.- Sala de exposición en Museo del chopo.

Es sumamente importante citar parte de la historia de este ejemplo ya que se cumplen más de cien años de sus inicios y actualmente es un escaparate de la cultura urbana y alternativa. Primero fue montado en Alemania hecho a base de de hierro tabique prensado y vidrio y después el edificio se desmonta pieza por pieza y se traslada a México en barco. Es sin duda una pieza histórica muy importante que se ha mantenido en México de exportación Alemana, esto sucede con la arquitectura contemporánea, vemos ejemplos arquitectónicos que se trasladan si bien por medios actuales pero la arquitectura actualmente muchas veces no responde a las condiciones culturales y territoriales. El Chopo es una maravilla de arquitectura industrial que trasciende tiempo y espacio, ha sido conservada hasta hoy y es parte complementaria y enriquecedora de nuestra cultura.

El ejemplo más representativo en nuestro país sobre regeneración de zonas industriales es El Parque Fundidora Monterrey que fue declarado sede del Forum Universal de las Culturas en el año 2007. El parque fundidora es una intervención para el aprovechamiento de la herencia del patrimonio industrial de la siderurgia Fundidora Monterrey, luego de su cierre por quiebra en 1986. La Fundidora Monterrey era una pujante siderúrgica que se creó por la iniciativa de Adolfo y Carlos Prieto, Vicente

<sup>12</sup> <http://www.indaabin.gob.mx/dgpif%5Chistoricos/chopo.htm>

Ferrara, León Signoret, Eugenio Kelly y Antonio Basagoiti, que a principios del siglo XX vislumbraron el potencial del estado de Nuevo León como productor de acero.

Sus instalaciones contaron entonces con el primer alto horno instalado en América latina que aún se conserva intacto dentro del parque, llegó a producir 100.000 toneladas anuales de acero, la Fundidora Monterrey alcanzó la meta del millón de toneladas de acero. La siderurgia transformó la vida en aquel lejano y olvidado estado agrícola y ganadero del norte, durante los 86 años en que permaneció abierta dio trabajo a varias generaciones de regiomontanos. Poco antes de cerrarse, su primer alto horno fue declarado monumento y se protegió mediante una ley de patrimonio.

Se creó el Fideicomiso Parque Fundidora y se empezó a diseñar uno de los mayores parques temáticos en torno a la actividad siderúrgica. Parque Fundidora Museo de Sitio de Arqueología Industrial nació con la vocación de ofrecer a la familia un lugar de descanso, donde practicar el deporte, con una oferta de entretenimiento, con actividades de formación, encuentros empresariales, pasarelas comerciales y de fomento cultural y artístico. La oferta de equipamientos y actividades pasa por una sala de cines, una pinacoteca con dos salas de exposiciones, mediateca, taller infantil y un teatro con capacidad para 350 personas. En diseño de Parque Fundidora hay un trabajo urbanístico de vialidad y accesibilidad importante, que devolvió el acceso a estos terrenos antes exclusivamente industriales a través de pasarelas, túneles y calles.

Dentro de sus instalaciones se crearon espacios de distribución peatonal, de recreo y descanso, son plazas que permiten uniones de calles, redes y centros de distribución peatonal, como la Plaza de los Visionarios donde se rinde homenaje a los hombres que tuvieron la iniciativa de crear aquella empresa, hace ya más de un siglo. O la Plaza Grúa Portal con sus 3.200 metros cuadrados donde se puede apreciar la enorme grúa puente del horno alto número 3. La Plaza B.O.F. que significa (Basic Oxygen Furnase) horno básico de oxígeno y el Lago Aceración, que constituyen una de las zonas más impresionantes del recinto, donde se hayan las antiguas chimeneas del departamento de aceración y el enorme lago Aceración, que ocupa 2,4 hectáreas de superficie, pero no es el único espejo de agua del parque, ya que hay otro lago dentro de las instalaciones, se llama el Raje.

El raje es una expresión de los obreros de la construcción, que denomina la acción de abrir un tajo, este se creó en 1950, luego de una intervención en el suelo en busca de un manantial. Otra plaza interesante es la del horno alto N°:3, situado a espaldas de lo que fue la instalación del horno alto y que hace las funciones de vestíbulo de acceso al auditorio de la Fundidora. Otra plaza es la del horno alto N°:1 este lugar fue declarado Sitio Histórico relevante por la American Society for Metals, en ella se



32.- Logo Parque Fundidora. Monterrey, México.



33.- Altos Hornos. Parque Fundidora Monterrey.

pueden apreciar diferentes estructuras y equipamientos, como los equipos auxiliares, las cinco estufas de precalentamiento, la chimenea de ladrillo y la nave de los ingenios de soplo. La plaza de los Crisoles se extiende entre uno de los hoteles y Centro Internacional de Negocios y albergan a los antiguos crisoles que contenían el hierro fundido.

También cuenta el Parque Fundidora con dos grandes superficies de concentración, la explanada Carlos Prieto, donde se encuentra el auditorio de su nombre, la pista de hielo y el lugar donde se alza la fuente Obreros del Acero que rinde justo homenaje a los trabajadores de la siderúrgica, y la explanada Adolfo Prieto que se encuentra frente a las antiguas oficinas. En ella está el reloj de sol realizado en 1938 por el arquitecto Bertrán Quintana. También están



34.- Altos Hornos de la Fundidora de Hierro y Acero Monterrey.

dentro del parque el centro de desarrollo artístico “Alfonso Reyes”, una preparatoria especializada en arte y humanidades de nivel medio superior con formación en cuatro áreas: danza, teatro, música y artes plásticas.

Plaza Sésamo un parque de diversiones que combina tecnología, diversión y educación, y que cuenta con atracciones como Aquamundo, Villa Sésamo, dos teatros, juegos mecánicos, restaurantes y cafeterías. Allí podremos ver el espléndido Auditorio Fundidora, con un aforo de 7.000 espectadores sentados, 44 palcos y un talud ajardinado con capacidad para 16.000 espectadores, actualmente es uno de los mayores escenarios del norte de México.

La Arena Monterrey, que es un gran espacio para encuentros deportivos con capacidad para 17.200 espectadores, con áreas comerciales, y totalmente climatizado. También hay un parque del Acero que es la sede de las ligas pequeñas de béisbol y softbol de Nuevo León. Cuenta con 7.000 plazas sentadas y se puede utilizar para otros encuentros y convenciones. Cintermex es el centro internacional de negocios de Monterrey está ubicado

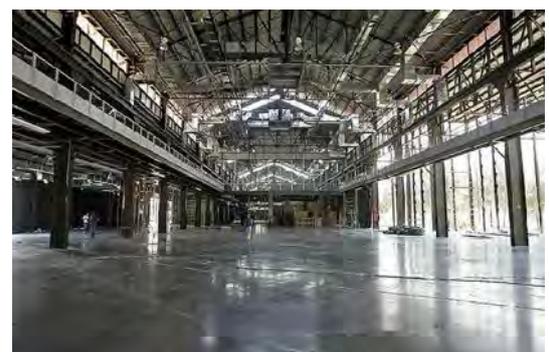


35.- Horno N°3 Parque Fundidora Monterrey.

dentro del parque y dispone de un centro de convenciones de 18.380 metros cuadrados, repartidos en seis salas, cuenta con un área de convenciones con 19 salones, que pueden recibir a 2.200 personas y espacios para 150 oficinas de representación. El auditorio Carlos Prieto es un gran espacio multiusos que se alquila para organizar actos sociales privados. El pabellón Sintram, que hospeda el Sistema Integral de Tránsito Metropolitano que controla todo el tráfico metropolitano del área de Monterrey.

El pabellón Sopladores se rescató para convertirlo en un museo de sitio, o aula de interpretación, ya que era donde se ubicaban las maquinas sopladoras de aire que permitían la combustión de los altos hornos. Dentro del parque también hay dos hoteles de cinco estrellas con una oferta total de 392 habitaciones. Los recorridos dentro del parque se pueden hacer caminando, en bicicletas privadas o las que el propio parque pone en alquiler y en un atractivo tren que recorre las instalaciones.

Las imágenes siguientes muestran las áreas industriales antes y después de su regeneración, no pierde su aspecto industrial pero si se logra que la gente lo identifique ya no como un sitio agresivo como suele ser en este tipo de lugares sino como un espacio de resguardo y esparcimiento cultural.



36.- Antes y después de la rehabilitación de algunas áreas del Parque Fundidora Monterrey.

Otro ejemplo de suma importancia en rehuso de espacios industriales también se ubica en la ciudad de Mexica al igual que el Museo del Chopo, el adecuado rescate y adaptación del inmueble dedicado a la industria papelera La Fabrica de Papel Loreto y Peña Pobre lo transforman en un centro cultural y comercial de los más visitados y novedosos. La plaza Loreto aun conserva dos torres y parte de la maquinaria que se utilizaba para la fabricación de papel, en ella se encuentra la colección de arte del Museo Soumaya.



37.- Plaza Loreto. México, DF.

“La Plaza Loreto que en 1565 fue el molino de trigo Miraflores propiedad del Marqués Martín Cortés. En 1759 la propiedad pasó a manos de José Miguel Sánchez Navarro y el molino fue adecuado para albergar en el una fábrica de papel, a la que se llamo después como Nuestra Señora de Loreto. Cuando la Nueva España logró su independencia, el molino de Loreto continuó con una próspera producción papelera.”

“En 1825 se convirtió en la primera fábrica de papel del México independiente y tal fue su importancia que la segunda impresión de la Constitución Mexicana de 1824 se elaboró con el papel salido de esta empresa. Sin embargo, en 1905 el molino fue consumido por un incendio que obligó a los dueños a vender la propiedad. Alberto Lenz Adolph, audaz empresario de origen alemán, adquirió los restos del molino que rehabilitó cual ave fénix: ordenó construir mejores instalaciones encaminadas a una producción más eficiente, y para los trabajadores se edificaron casas habitación que permanecen aún en la periferia. Nació así la Fábrica de Papel Loreto. Para 1924, el señor Lenz fusionó las fábricas Loreto Peña Pobre, Constituyéndolas en sociedad anónima. Ésta se desarrolló de forma próspera hasta 1951, año en que murió don Alberto. A modo de homenaje, los trabajadores colocaron una placa que aún figura en uno de los edificios de la otra empresa. Ambas fábricas continuaron sus



38.- Instalaciones cuando albergaba la Fábrica de Papel. Hoy Plaza Loreto. México, DF.



39.- Maquinaria cuando albergaba la Fábrica de Papel.

operaciones hasta 1992 año en que la Asociación Carso rescató el inmueble de Loreto para darle el carácter singular que conocemos hoy: un espacio donde la cultura y el comercio conviven de forma armónica.”<sup>13</sup>

Así ha sido la suerte de este edificio industrial que su historia se aproxima a los 500 años de antigüedad, pero en el transcurso tuvo que sufrir diferentes alteraciones y cumplir como contenedor de diferentes funciones que le han costado incluso un incendio, afortunadamente se ha mantenido en ideal estado y hoy la nueva función a la que responde permite ver toda esta trayectoria y admirarnos de su pasado. Que bueno que hoy tenemos la fortuna de contar con ejemplos como este y por que no pensar que sigan sirviendo hoy con las necesidades de esta sociedad y en el futuro nuestras próximas generaciones con sus nuevos requerimientos por complejos que sean.

Son ya muchos los casos análogos que se encuentran en todo el mundo ya que cada vez mas se va creando una conciencia de aprovechamiento, resguardo y por salvaguardar estos edificios de valor patrimonial histórico. Los ejemplos mostrados contribuyen a la solución dada a este proyecto ya que la metodología utilizada para solucionar los espacios de un edificio a reciclarse es similar. No sin dejar a un lado las condicionantes culturales del lugar y contexto del edificio Harinera Michoacana que son las que enriquecerán y darán identidad a este proyecto.

Los ejemplos anteriores son específicos para la situación cultural, social, geográfica y económica de la zona o país en que fueron desarrollados. Contribuyen a este proyecto en los criterios para uso y adecuación de espacios similares. No se pretende hacer una copia si no analizar su temporalidad, su solución arquitectónica y los factores generales que contribuyeron a su existencia. La temporalidad de este estudio es otra, la ubicación geográfica y sus condicionantes son diferentes, la cultura es distinta, las necesidades demandadas varían y los aspectos sociales y económicos no corresponden.

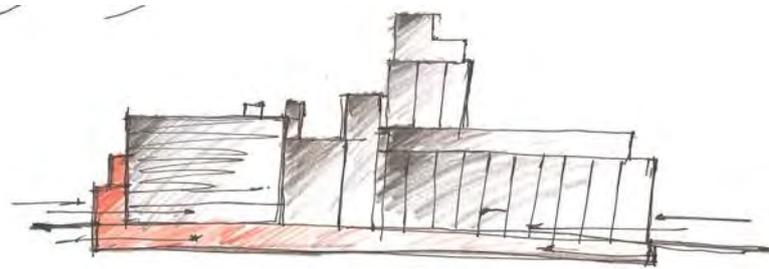
Se toma también de estos ejemplos la necesidad de contribuir a reforzar mediante el proyecto arquitectónico aspectos importantes de nuestra cultura que darán identidad a la solución aquí mostrada, además se abstraen las soluciones tecnológicas actuales y la implementación de materiales contemporáneos.

Este análisis dará como resultado un proyecto contemporáneo, perdurable, racional, que refleje las características de la sociedad que lo edificó, que no responda a una moda y sea carente de identidad.

---

<sup>13</sup> [http://ocio.quitua.com.mx/blogs/index.php/2006/09/28/plaza\\_loreto](http://ocio.quitua.com.mx/blogs/index.php/2006/09/28/plaza_loreto)

## CAPITULO III



### 3.- Análisis arquitectónico.

### 3.1 La Harinera Michoacana.



40.- Larguillo de la fachada norte Harinera Michoacana.

Ocupando una superficie de casi 5000m<sup>2</sup> La Harinera Michoacana está compuesta por varios edificios, esto se debe a que ha sido construida en varias etapas, la más antigua representada por el segundo edificio de izquierda a derecha que data de 1922 el cual tiene una orientación oriente-poniente, también se construye paralelo a la vía del tren lo cual determina la orientación de los demás edificios que posteriormente se anexan, los cuales se tienen que comunicar para su funcionamiento. Es por esto que el edificio en sus interiores muchas veces se fragmenta para dar paso a nuevas circulaciones y accesos que permitan trasladarse a las distintas áreas.

Debido a las diferentes etapas de construcción se observa la variación de estilos arquitectónicos y distintos métodos constructivos.

### 3.3- Nueva función.

Una fábrica, espacios industriales, arquitecturas externamente frías, que en su interior muestran un lugar de cultivo artístico en el que se crea y de donde todo parte.

Las actividades educativas que se integraran a estas instalaciones están dedicadas para alumnos nacionales y procedentes de todo el mundo, en esta antigua fabrica practican y aprenden su profesión, si son del extranjero perfeccionan el castellano al mismo tiempo que conocen aspectos sobre nuestra cultura. Es un punto de encuentro artístico multidisciplinar, abierto a la inquietud creativa, donde se lleva acabo un ejercicio constante de la imaginación.

Este proyecto se maneja de manera integral, desde la idea de rehúso y rescate del inmueble de valor histórico y cultural a la función que responderá cada una de sus áreas y como impacta a la ciudad tanto como a sus visitantes como a los que la habitan. Todos estos elementos son los conformadores de esta idea, proceso que se analiza mas detenidamente en la conceptualización. Las siguientes funciones se integraran en el edificio:

Mediateca. 649m<sup>2</sup>

Biblioteca. 649m<sup>2</sup>

Audio y video. 1220m<sup>2</sup>

Sala de proyección a 248m<sup>2</sup>

Sala de proyección b 240m<sup>2</sup>

Sala de de usos múltiples.195m<sup>2</sup>

Sala de reunión. 52m<sup>2</sup>

Escuela de fotografía 440m<sup>2</sup>

Escuela de pintura y escultura 440m<sup>2</sup>

Laboratorio de investigación y producción (sonido, imagen, electrónica y vídeo). 450m<sup>2</sup>

Escuela de Arte Dramático. 685m<sup>2</sup>

Sala de exposición para artistas latinoamericanos. 867m<sup>2</sup>

Salas de exposición de arte contemporáneo. 429m<sup>2</sup>

Salas de exposición interactivas. 750m<sup>2</sup>

Salas de exposición de la industria 434m<sup>2</sup>

Museo antiguo 144m<sup>2</sup>

Auditorio 450m<sup>2</sup>

Cafetería 354m<sup>2</sup>

Plaza

Estacionamiento subterráneo 2900m<sup>2</sup>

Lobby 1540m<sup>2</sup>

Plaza de acceso 260m<sup>2</sup>

Área administrativa 1 152m<sup>2</sup>

Área administrativa 2 127m<sup>2</sup>

Área administrativa 3 220m<sup>2</sup>

### 3.3.1 Mediateca:

La mediateca pretende reunir y preservar, exhibir y presentar diversas formas de medios de comunicación sin estar vinculada a la forma o tipo. Esta es una instalación pública para el siglo 21, es un centro multimedia que a través de sus diversas funciones y servicios apoya las actividades culturales y educativas de los sus usuarios en general, cuenta con paquetes de ordenador, cintas de audio, cintas de video que están al alcance de usuario o individuo creador alumno en el centro cultural. La mediateca cuenta con espacios individuales con un ordenador multimedia, el espectador es libre frente a una pantalla y puede ver hasta donde sus límites lo detengan, esto con la finalidad de complementación del Centro Cultural de Educación Artística donde se esparcen las mentes creadoras.



41.- Centro Multimedia.



42.- Consulta de diarios y revistas.

### 3.3.2 Biblioteca:

Complementaria a la mediateca, en el Centro Cultural de Educación Artística los creadores y visitantes tienen acceso a material didáctico especializado. En ella se encuentra la colección organizada de libros impresos, revistas y otros materiales gráficos para complementar a resolver las necesidades de información, investigación, educación y esparcimiento del centro.



43.- Biblioteca.

### 3.3.3 Sala de proyección:

El Centro Cultural cuenta con dos salas de proyección medianas para la visualización de filmes o documentales de interés cultural.



44.- Proyección de video.

### 3.3.4 Sala de usos múltiples:

Cuenta también con una sala de conferencias o de usos múltiples.

### 3.3.5 Sala de reunión:

Es el punto más importante de encuentro de las opiniones de los creadores, maestros y alumnos ya sean de la misma escuela o invitados, donde se analizan las diferentes ideas y se generan las



45.- Proyección de video.

nuevas teorías sobre la cultura y el arte contemporáneo. Punto importante del Centro Cultural donde se resume lo aprendido en las calles de las ciudades, en otras escuelas de artes, en la plaza de este Centro, pasillos y áreas en general.

### 3.3.6 Escuela de fotografía:

La Escuela de fotografía es una de las academias incluidas en este Centro Cultural, esta ha dejado de ser únicamente plasmación de la realidad, se ha convertido en una expresión artística indispensable, permite trasladar la subjetividad del fotógrafo a la imagen, además de ir construyendo un lenguaje artístico. En la fotografía contemporánea el individuo nos muestra a través de lo que captura una imagen real transformada si es necesario digitalmente para que pueda ser interpretada libremente. Arte contemporáneo con colores o ausencia de estos, contrastes, muestra otras realidades, contribuye al desarrollo de una mente mas libre.



46.- Lente de cámara fotográfica.



47.- Escuela de fotografía.

### 3.3.7 Escuela de pintura y escultura:

El artista parte de una visión, la técnica es importante pero muchas veces hay que olvidarse de la realidad o de lo se sabe, en la pintura y escultura contemporánea no hay reglas para plasmar lo que siente o percibe el creador. La creatividad exige valor.

### 3.3.8 El laboratorio de investigación y producción:

Es un lugar con tecnología de punta que facilita la experimentación y creación de sonido, imagen y vídeo.

### 3.3.9 Escuela de arte dramático:

Cuenta también con la escuela de arte dramático El término drama viene de la palabra griega que significa “hacer”, y por esa razón se asocia normalmente a la idea de acción. El drama es una historia que narra los acontecimientos vitales de una serie de personajes. Como el adjetivo dramático indica, las ideas de conflicto, tensión, contraste y emoción se asocian con drama.

Museo:



48.- Sala de video proyección.



49.- Área de lectura.



50.- Taller de Pintura.

El museo del centro cultural esta al servicio de la sociedad para su desarrollo, exhibe, conserva, comunica y adquiere, con fines de estudio, educación y disfrute. Exhibe la evidencia material industrial de manera permanente en sus primeros niveles como maquinaria antigua y espacios de la fábrica importantes que ayudan al espectador a entender y valorar aspectos sobre su funcionamiento. El edificio más antiguo de la Harinera michoacana contendrá una exhibición permanente de elementos históricos de nuestra cultura.

El museo cuenta con salas de exhibición de arte contemporáneo generado en las academias del Centro Cultural así como también espacio para la difusión de las obras de artistas de toda América latina. Cuenta con áreas interactivas donde el individuo puede tener una experiencia directa con los objetos para un mayor aprendizaje.

### 3.3.10 La plaza de artes:

Es el nuevo lugar de encuentro y reunión de la Ciudad de Morelia que de esta manera gana una plaza más, es un espacio para la libre expresión artística. La plaza permite que se acerque la gente al monumento, permite que el Centro Cultural sea parte de la ciudad. La plaza abre y parte el edificio y logra que se integre a la ciudad, el individuo camina la ciudad y descubre con esto con un monumento.



51.- Taller de escultura.



52.- Escuela de Arte Dramático.



54.- Salas de exposición.



55.- Plaza de artes.

### 3.4 Conceptualización.-

Una fábrica, espacios industriales, arquitecturas externamente frías, que en su interior muestran un lugar de cultivo artístico en el que se crea y de donde todo parte.

La función, el inmueble, ciudad, sociedad, cultura son aspectos bases que se fusionan para la realización de este proyecto.

El Centro Cultural de Educación Artística es un punto de encuentro artístico multidisciplinar, abierto a la inquietud creativa, donde se lleva a cabo un ejercicio constante de la imaginación. Como puede ayudar el proyecto arquitectónico a la creación y desarrollo del arte:

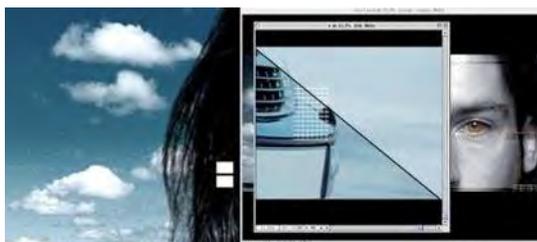
El proyecto plantea las siguientes áreas para su funcionamiento: Áreas de información, áreas técnicas de aprendizaje, áreas de comunicación, áreas creativas, áreas de expresión, áreas de recreo y esparcimiento.

El proyecto es un círculo fragmentado, su punto inicial parte de la ciudad, de la cultura, de la recopilación de experiencias vividas de un individuo, de una comprensión individual del mundo, cuando este llega al Centro Cultural es por su necesidad creadora, entonces empieza este recorrido radial.



56,57.- Experiencias, percepción individual del mundo.

El individuo aprende la técnica en las academias, aprende a expresarse y a plasmarlo, con esto gana libertad, cuando esto sucede puede decirse que ya es un creador. Para resumir esto cuenta con todos los recursos tecnológicos de información actuales.



58,59.- Idea, análisis lógico. Creación.

Cuenta con espacios para exponer su creación.

A los mismos espacios llegan creaciones artísticas de otros lugares del mundo para apreciarlas y enriquecer el conocimiento.

Al final del recorrido se reúnen las ideas, se expresan y se debaten para la creación de nuevas teorías.

El proyecto plantea el rehúso de las áreas del inmueble y en la parte posterior la creación de un nuevo edificio complementario que responde a la función de mediateca y que juntos forman sus bases en lo siguiente:



60.- Cultura.

La cultura nos proporciona identidad, es difícil definir esta palabra ya que abarca un universo muy amplio, para mí la cultura es todo. Siendo coherentes con el contexto cultural tan completo en el que se desarrolla este Centro Cultural se toman aspectos que ayudaran a dar bases al concepto del proyecto.

La cerámica es una de las ramas más importantes del arte popular de México, la mayoría de los estados se desarrolla esta actividad con diferentes estilos, técnicas y acabados. A los enseres domésticos y utilitarios se agrega la producción de piezas con fines rituales y en otras sólo ornamentales, con frecuencia a la cerámica utilitaria se le aplican formas escultóricas que le dan un valor agregado.



61.- Cerámica Mexicana.

Desde sus primeras manifestaciones, que datan de cuatro mil años antes de nuestra era, - época en que se descubrió el maíz, la cerámica tuvo en estas tierras una importancia de primer orden. Herederos de las habilidades del artista prehispánico, los actuales ceramistas mexicanos conservan, en ocasiones, algunas reminiscencias de ese lejano pasado, pero recogen también las espléndidas aportaciones de los estilos coloniales que le dieron vida a la amalgama cultural del México actual y se integran en diversos lugares del país a las tecnologías más avanzadas que permiten una mejor aceptación de su trabajo en el mercado. Bajo esta teoría, se pueden observar tres vertientes en la cerámica mexicana: la de reminiscencias claramente indígenas, la de influencia española y oriental adoptada en la época colonial, y la de nuevas tendencias y técnicas desarrolladas durante buena parte del siglo XX y conservadas hasta la actualidad.



62.- Cerámica tradicional en la arquitectura después de la conquista.

Trasladar este arte a la arquitectura contemporánea de una manera estética y funcional ya no en el tabique si no en elementos tecnológicos distintos. Es por esto que

el edificio en la parte posterior se plantea sea de vidrio pero con recubrimiento a manera de louver o fragmentos de muro que permitan pasar la luz.

El muro de tabique es cada vez menos usado y ha sido remplazado por el vidrio en muchos de los casos en todo el mundo, debido a su aspecto estético estos edificios han sido creados en regiones en las que es imposible aplicar esta técnica debido a las características climáticas de la región, esto ha provocado edificios completamente obsoletos.

Actualmente la tecnología no lo permite por innovaciones en el vidrio como por ejemplo el “vidrio doble” que crea una capa de vacío entre dos laminas de este y no permite con facilidad del paso del calor. Se plantea en esta idea que se siga implementando el muro de barro pero más esbelto a manera de cortina, otra condición de muro que juegue con el edificio de vidrio y aproveche las capacidades térmicas de este. El vidrio por la idea de transparencia total es un elemento muy importante y mas en el papel que desempeñara como comunicador de la mediateca entre la ciudad y el edificio de la industria al que se rinde homenaje. La transparencia es un concepto muy usado en la arquitectura, esto se debe a la necesidad del usuario por sentirse libre y dominar tanto el interior como el exterior.

Concreto, aluminio, acero, vidrio, madera y barro son los materiales principales que correctamente empleados permiten la honestidad del edificio, sin muchos ornamentos estos materiales bien trabajados por si mismos harán que el conjunto arquitectónico sea bello. El edificio que se rehúsa es a la vez un homenaje a la honestidad en la arquitectura ya que los ornamentos son mínimos, la estructura es franca, los materiales expuestos sin disfraz, coherente completamente con su función ya que mantiene al descubierto muchos de sus elementos, improvisaciones que fueron necesarias para ajustar su funcionamiento. Muchas veces parece arquitectura High Tech pero lograda sin haber sido planeada.



63.- Revestimiento de edificios en la arquitectura contemporánea.



64.- Cerámica en la arquitectura contemporánea.



65.- La pureza de los materiales. Aluminio, vidrio y acero.

*“Lo mínimo podría definirse como la perfección lograda por un artefacto cuando ya no es posible mejorarlo por sustracción. Ésta es la cualidad que tiene un objeto cuando cada componente, cada detalle y cada juntura han sido reducidos o condensados a lo esencial. Es el resultado de la omisión de lo inessential.”<sup>14</sup>*

Decía Adolf Loos que el ornamento es delito. En 1980 afirmó que la modernidad no estaba en la forma sino en el espíritu surgido de la síntesis entre utilidad y simplicidad, frente al gusto en boga de lo representativo, el ornamento y la imitación.

La forma de edificio es simplemente la que se adapta al espacio, la convierte en un elemento vertical, no es necesario volarlo, que queda incluso se mete en el nivel -0. Si parte el complejo arquitectónico creando una linealidad con contrastes de todo tipo y remates visuales que permiten se admire más la industria.

La arquitectura mexicana es poseedora de gran cultura, es pertinente que esta sea reflejada en las obras, tenemos artesanos de primer nivel que pueden intervenir en los nuevos recubrimientos de edificios transparentes y en acabados interiores, plafones artísticos, pisos, etc. Por lo pronto no se satura el proyecto de Hunter Douglas pero si tomamos todo lo que contribuya al desarrollo de una arquitectura contemporánea de la región. Así la arquitectura no impacta, el que sea contemporánea no significa que sea ajena, busca similitudes para su integración y es la misma sociedad quien la crea, la vive, recorre y la regenera. No es un proyecto cerrado, esta abierto a todas las posibilidades que signifiquen crecimiento.



66.- Transparencia en la arquitectura contemporánea.



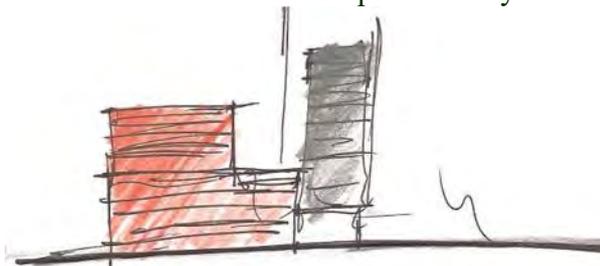
67.- Revestimientos artesanales.



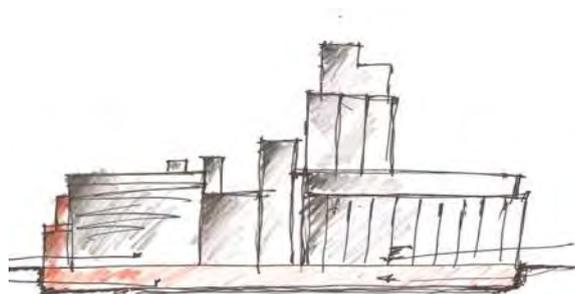
68.- Louvers artesanales.

<sup>14</sup> Pawson, John, MINIMUM. Phaidon Press Limited, London, 1996. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1998.

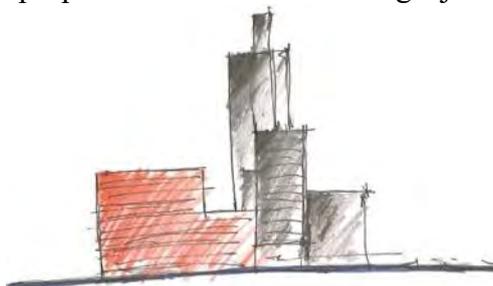
Una fábrica, espacios industriales, arquitecturas externamente frías, que en su interior muestran un lugar de cultivo artístico en el que se crea y de donde todo parte.



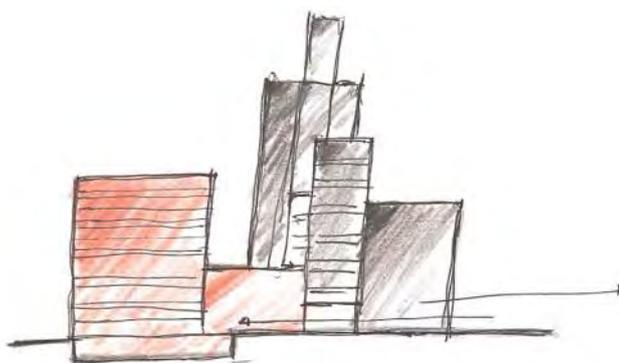
Los contenedores que antes almacenaban el trigo ahora almacenan la imaginación que es la nueva materia prima a procesar. La imaginación no es un recurso, es el método.



La arquitectura se genera de nuevas asociaciones mentales. Asociaciones que están determinadas por la propia arbitrariedad de su lenguaje.



La Arquitectura no es un conocimiento de la forma, sino una forma del conocimiento.



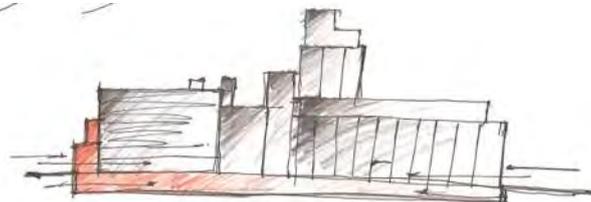
Es un ejercicio mental explícito.

El contraste entre lo nuevo y lo viejo, la base y el fin.

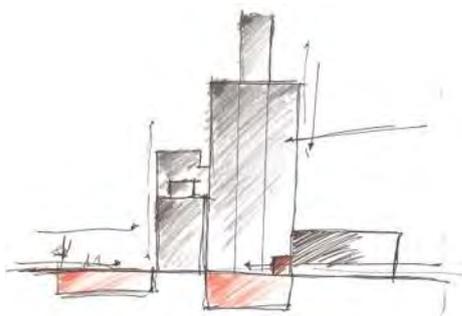
La nueva arquitectura toma en cuenta aspectos culturales para sus bases pero también busca la independencia de los tradicionalismos de la ciudad.

La idea de una fabrica o laboratorio donde se produce arte.

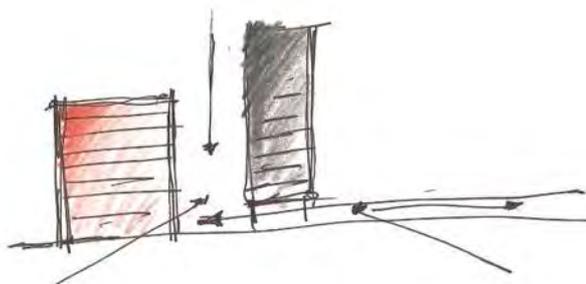
Arquitectura libre de las influencias de cualquier tipo incluso de la ciudad histórica que lo pueda condenar.



La cerámica como piel del edificio contemporáneo insertado en la parte posterior es un elemento artesanal creado por artistas indígenas de nuestra región. La arquitectura contemporánea no es ajena a nuestra cultura.

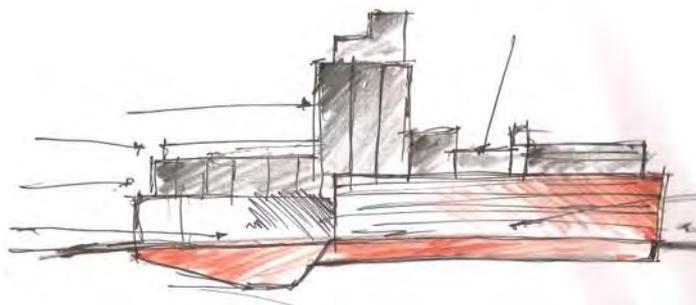


La idea de plaza, la abertura del edificio, el libre paso, la continuidad del centro histórico.



El edificio actualmente dedicado a la producción (franjas guindas) se abre totalmente en su planta baja permitiendo que la plaza pase por debajo. La ruptura del espacio.

Las franjas horizontales y verticales, el dinamismo, el movimiento.

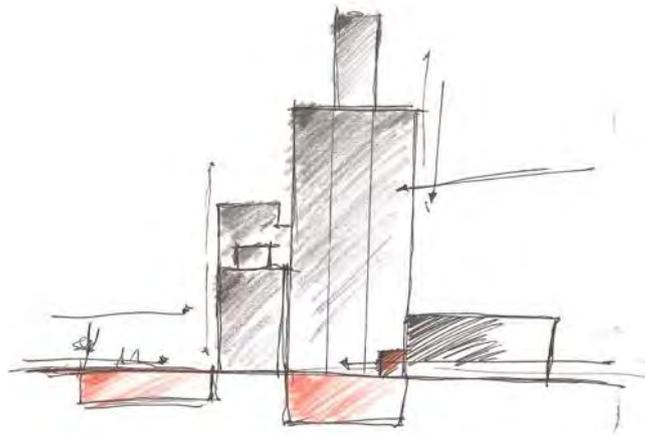


Dice Renzo Piano: "La idea según la cual, la técnica y el arte pertenecen a universos distintos y paralelos es una idea reciente, pero es una idea catastrófica". Ha demostrado que no hay tal contradicción ni tampoco conflicto con la naturaleza. La intervención arquitectónica no puede hacer abstracción de la historia, de la tradición, del contexto construido. Une pasado y futuro, tecnología y arte, naturaleza y construcción.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> <http://www.ciberjob.org/suple/Leonardo/cienciacultura/articulos/articulo0002.htm>

## CAPITULO IV



### 4.-Propuesta arquitectónica



## CONCLUSION

La ciudad debe regenerarse a si misma generando mecanismos que mantengan vigilados y protegidos las edificaciones cuidando temporalidad, funcionalidad, restauración, y rehabilitación de construcciones en desuso para adecuarlos a las necesidades actuales y vuelvan a ser vigentes respondiendo a las necesidades cada vez más complejas de la sociedad.

La experiencia del estudio para el desarrollo del proyecto arquitectónico del reciclaje de un edificio de valor patrimonial en este caso un monumento industrial puede rebasar en satisfacción y aprendizaje los proyectos en áreas nuevas. El estudio del pasado para construir el presente en la arquitectura. La arquitectura contemporánea no se puede desligar de lo acontecido en otras temporalidades, debe de agarrarse de esto para su funcionalidad, coherencia y valor. El proyecto arquitectónico de reciclaje esta lleno de sorpresas y retos, es la experiencia de proyectar arquitectura contemporánea en manos del pasado.

Muchos de los espacios de la Antigua Zona Industrial de la Ciudad de Morelia esperan ser reciclados, sus áreas pueden albergar prácticamente cualquier función. Reciclando se innova y habla de una sociedad avanzada en el siglo XXI. Una sociedad que crea los mecanismos para regenerar su ciudad es una sociedad consiente, culta y el lugar donde habita será siempre bello y vigente.

En el caso específico de La Harinera Michoacana, el proyecto es un reto de múltiples soluciones. El conocer y caminar en un edificio de tantas cualidades como este es una experiencia de gran valor que el arquitecto no debe dejar pasar por que de esto depende el que el individuo para al que se sirve pueda beneficiarse mediante proyectos arquitectónicos que le permitan conocerlos estos espacios y desarrollar en ellos las actividades que sean requeridas.

## BIBLIOGRAFÍA

Gausa, Manuel. Guallart, Vicente. Muller, Willy. Soriano, Federico. Porras Fernando. Morales, José. DICCIONARIO METAPOLIS DE ARQUITECTURA AVANZADA “CIUDAD Y TECNOLOGIA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION” Editorial Actar, Barcelona, 2001.

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Real academia española. España 2000.

Augé, Marc, NON-PLACES. INTRODUCTION TO AN ANTHROPOLOGY OF SUPERMODERNITY. New York, Verso, 1995.

Carozzi, Gigliola, LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL, Universidad Iberoamericana, Cd. de México, 1991.

Figueroa Zamudio, Silvia, UNIVERSIDAD MICHOACANA. EN LA ALBORADA DE UN NUEVO SIGLO. Morelia, UMSNH, 1995.

Hibelings, Hans, SUPERMODERNISMO. ARQUITECTURA EN LA ERA DE LA GLOBALIZACIÓN; Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2000.

Aguilar Civera, Inmaculada, LA INVESTIGACION SOBRE EL PATRIMONIO INDUSTRIAL. UNA REVISION BIBLIOGRAFICA. Valencia, Universidad de Valencia, 2001, Pág. 169.

Jodidio, Philip; CONTEMPORARY AMERICAN ARCHITECTS, VOL. III, PETER EISENMAN. Taschen Editores, Milán, 1997.

Montaner, Josep Maria, ARQUITECTURA Y CRÍTICA, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1999.

Montaner, Josep Maria; DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO. Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 1999,

Montaner, Josep Maria; NUEVOS MUSEOS. ESPACIOS PARA EL OCIO Y LA CULTURA. Barcelona, Gustavo Gili, 1990.

Plazola Cisneros, Alfredo, Et. Al. ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA. Cd. de México Ed,Plazola Editores, 1999.

Rogers, Richard, CIUDADES PARA UN PEQUEÑO PLANETA, Barcelona, Gustavo Gili, 1997, Pág. 69.

Pawson, John, MINIMUN. Phaidon Press Limited, London, 1996. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1998.

Waisman, Marina, LA ARQUITECTURA DESCENTRADA, Colección historia y teoría latinoamericana, Editorial Escala. Bogotá, 1995.

## TESIS

Navarro Franco, Víctor Manuel, ARQUITECTURA DE LA INDUSTRIA HARINERA EN LOS ANTIGUOS URDIALES DE MORELIA, MICHOACÁN, 1920-1960. Tesis de Maestría en investigación y restauración de sitios y monumentos. División de estudios de Posgrado Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia 2002.

Zavala Huitzacua, Rosa María, MUSEO DE LA LUZ, RECUPERACION DE UNA HISTORIA EDIFICADA, Tesis profesional, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia 1998.

## REVISTAS

Revista ASINEA, año 6, número 10, mayo de 1997. Facultad de Arquitectura y diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Edo. Mex.

Cuarta pared, México, abril-mayo 2007.

El Croquis N°.91: Two Worlds. Dos Mundos (II). Ed. El Croquis. España. 1998.

El Croquis N°115/116 Vol. 2 - Mansilla + Tuñon Arquitectos: España. 2001-2003.

Enlace, Octubre, 2002.

Enlace, México, julio 2002.

Enlace, México, septiembre 2005.

On diseño 280, Barcelona, junio 2007.

OBRAS, México, octubre 2006.

## REGLAMENTOS

Gobierno del estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.

H: Ayuntamiento de Morelia, Plano uso de suelo estructura urbana y densidades. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA, Aprobado el 5 de octubre de 2004.

H. Ayuntamiento de Morelia; Reglamento Urbano de los sitios culturales y zonas de transición del Municipio de Morelia, Estado de Michoacán de Ocampo. Morelia, 1997.

## PÁGINAS DE INTERNET

<http://mapserver.inegi.gob.mx>

<http://polaris.umich.mx>

<http://www.artedehoy.com/html>

<http://www.marco.org.mx>

<http://www.michoacan.gob.mx>

Portada: Amén, 2006, Óleo sobre tela. Gustavo Villegas.

Fotografía: Cuarta pared.

## FOTOGRAFIAS

- 1.- Centro Cultural Francisco Javier Clavijero Morelia, Michoacán.  
[www.visitmorelia.com](http://www.visitmorelia.com)
- 2.- Catedral de Morelia. [www.umich.mx](http://www.umich.mx)
- 3.- Tate Modern Londres Inglaterra. El Croquis N°91
- 4.- Harinera Michoacana.
- 5.- Idiomas y plurilinguismo. [www.unesco.org](http://www.unesco.org)
- 6.- Mundo digital. [www.noticiastech.com](http://www.noticiastech.com)
- 7.- Diversidad cultural. [www.noticiastech.com](http://www.noticiastech.com)
- 8.- Antigua Fábrica de Cerveza El Águila. El Croquis N°115/116 Vol. 2
- 9.- Av. Guadalupe Victoria. M. Romo
- 10.- Antigua estación de ferrocarril. M. Romo
- 11.- Proceso de rehabilitación de la subestación eléctrica de Bankside, Londres. El Croquis N°91
- 12.- Tate Modern. Corte longitudinal. El Croquis N°91
- 13.- Tate Modern rehabilitado. Espacio monumental de recorrido lineal. El Croquis N°91
- 14.- Tate Modern. El Croquis N°91
- 15.- Corte transversal. Tate Modern. El Croquis N°91
- 16.- Centro Documental de la Comunidad de Madrid. El Croquis N°115/116 Vol. 2
- 17.- Centro Documental de la Comunidad de Madrid. Sala de cómputo. El Croquis N°115/116 Vol. 2
- 18.- Centro Documental de la Comunidad de Madrid. Vista parcial. El Croquis N°115/116 Vol. 2
- 19.- Centro Documental de la Comunidad de Madrid. Vista parcial hacia silos.  
[www.archxx-sudoe.es](http://www.archxx-sudoe.es)
- 20a.- Corte Longitudinal "A". Centro Documental de la Comunidad de Madrid. El Croquis N°115/116 Vol. 2
- 20b.- Corte Longitudinal "B". Centro Documental de la Comunidad de Madrid. El Croquis N°115/116 Vol. 2
- 21.- CaixaForum-Madrid. [www.liceus.com](http://www.liceus.com)
- 22.- Plaza de acceso. CaixaForum-Madrid. [www.liceus.com](http://www.liceus.com)
- 23.- Áreas y niveles. CaixaForum-Madrid. [www.liceus.com](http://www.liceus.com)
- 24.- CaixaForum-Barcelona. [www.spain.archiseek.com](http://www.spain.archiseek.com)
- 25.- CaixaForum-Barcelona. Escalera hacia acceso. [www.martinaas.com](http://www.martinaas.com)
- 26.- Valle del Ruhr Alemania. [www.alemania-turismo.com](http://www.alemania-turismo.com)
- 27.- Mina Zollverein en Essen. [www.alemania-turismo.com](http://www.alemania-turismo.com)
- 28.- Museo del chopo. [www.immoklink.com](http://www.immoklink.com)
- 29.- Interior Museo del chopo. [www.avescontrol.com.mx](http://www.avescontrol.com.mx)
- 30.- Vista parcial. Museo del chopo. [www.ciudadmexico.com.mx](http://www.ciudadmexico.com.mx)
- 31.- Sala de exposición en Museo del chopo. [es.geocites.com](http://es.geocites.com)
- 32.- Logo Parque Fundidora. Monterrey, México. [www.tesoreria.nl.gob.mx](http://www.tesoreria.nl.gob.mx)
- 33.- Altos Hornos. Parque Fundidora Monterrey. [www.commonswikimedia.org](http://www.commonswikimedia.org)

- 34.- Altos Hornos de la Fundidora de Fierro y Acero Monterrey.  
[www.ochocuartos.com](http://www.ochocuartos.com)
- 35.- Horno N°3 Parque Fundidora Monterrey. [www.20minutos.es](http://www.20minutos.es)
- 36.- Antes y después de la rehabilitación de algunas áreas del Parque Fundidora Monterrey. [www.fermintellez.blogspot.com](http://www.fermintellez.blogspot.com)
- 37.- Plaza Loreto. México, DF. [www.cuidadmexico.com.mx](http://www.cuidadmexico.com.mx)
- 38.- Instalaciones cuando albergaba la Fábrica de Papel. [www.obrasweb.com](http://www.obrasweb.com)
- 39.- Maquinaria cuando albergaba la Fábrica de Papel. [Es.geocites.com](http://Es.geocites.com)
- 40.- Larguillo de la fachada norte Harinera Michoacana.
- 41.- Centro Multimedia. [www.bfi.org.uk/.../using\\_the\\_mediatheque](http://www.bfi.org.uk/.../using_the_mediatheque)
- 42.- Consulta de diarios y revistas. [www.agglo-plainecentrale94.fr](http://www.agglo-plainecentrale94.fr)
- 43.- Biblioteca. [www.agglo-plainecentrale94.fr](http://www.agglo-plainecentrale94.fr)
- 44.- Proyección de video. [http://archinect.com/news/article.php?id=66428\\_0\\_24\\_0\\_M](http://archinect.com/news/article.php?id=66428_0_24_0_M)
- 45.- Proyección de video. [www.basvankoolwijk.com/projects.html](http://www.basvankoolwijk.com/projects.html)
- 46.- Lente de cámara fotográfica. [www.efti.es/ap2/index.asp](http://www.efti.es/ap2/index.asp)
- 47.- Escuela de fotografía. [www.efti.es/ap2/index.asp](http://www.efti.es/ap2/index.asp)
- 48.- Sala de video proyección. [www.agglo-plainecentrale94.fr](http://www.agglo-plainecentrale94.fr)
- 49.- Área de lectura. [www.agglo-plainecentrale94.fr](http://www.agglo-plainecentrale94.fr)
- 50.- Taller de Pintura. [www.art.cfa.cmu.edu](http://www.art.cfa.cmu.edu)
- 51.- Taller de escultura. [www.art.cfa.cmu.edu](http://www.art.cfa.cmu.edu)
- 52.- Escuela de Arte Dramático. [www.grinnell.edu/academic/theatre/](http://www.grinnell.edu/academic/theatre/)
- 53.- Salas de exposición. [www.nytimes.com/2008/02/15/arts/design/15broa.html](http://www.nytimes.com/2008/02/15/arts/design/15broa.html)
- 54.- Salas de exposición. [www.inhabitat.com/.../mcad-interior-2](http://www.inhabitat.com/.../mcad-interior-2).
- 55.- Plaza de artes. [www.victorgarcia.org/2006/0](http://www.victorgarcia.org/2006/0)
- 56,57.- Experiencias, percepción individual del mundo.
- 58,59.- Idea, análisis lógico. Creación.
- 60.- Cultura.
- 61.- Cerámica Mexicana. [www.distribucionesmarugan.es/productos.asp](http://www.distribucionesmarugan.es/productos.asp)
- 62.- Cerámica tradicional en la arquitectura después de la conquista.
- 63.- Revestimiento de edificios en la arquitectura contemporánea.  
[www.anthropoetics.ucla.edu](http://www.anthropoetics.ucla.edu)
- 64.- Cerámica en la arquitectura contemporánea. Revista On diseño 280
- 65.- La pureza de los materiales. Aluminio, vidrio y acero.
- 66.- Transparencia en la arquitectura contemporánea. [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)
- 67.- Revestimientos artesanales. [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)
- 68.- Louvers artesanales. [www.architechnophilia.blogspot.com](http://www.architechnophilia.blogspot.com)

