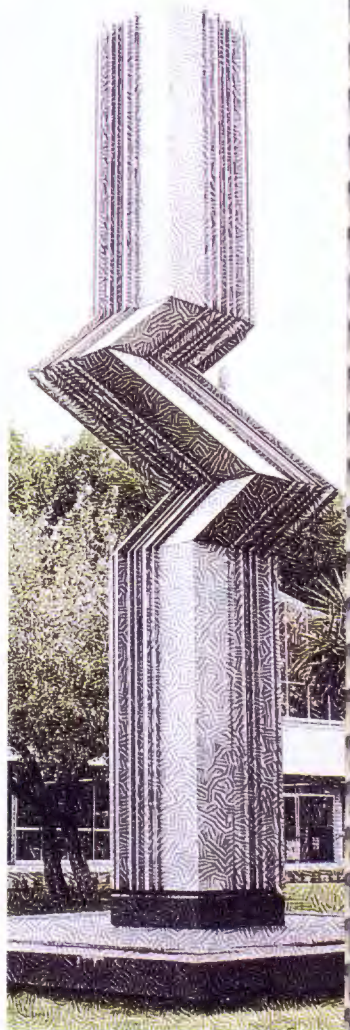




UNIDAD
TECAMACHALCO



OTORGA EL PRESENTE
RECONOCIMIENTO

A:

DRA. ALMIDIA PATRICIA RUIZ FLORES

POR HABER IMPARTIDO LA CONFERENCIA “LA IMPORTANCIA DE LAS HUMANIDADES PARA EL ANÁLISIS DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL” DENTRO DEL CICLO DE CONFERENCIAS “LAS HUMANIDADES Y LA ARQUITECTURA”

“LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA”



Humberto
M. EN C. HUMBERTO FEDERICO CHEHAIBAR ARROYO
DIRECTOR ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA
Y ARQUITECTURA TECAMACHALCO
DIRECCIÓN

TECAMACHALCO, ESTADO DE MÉXICO A 11 DE ABRIL DE 2013.

La importancia de las humanidades para el análisis del patrimonio industrial.

Más que una nueva tipología arquitectónica, los loft se han erigido como un estilo de vida. Desde que en los años cincuenta los artistas neoyorquinos específicamente de Tribeca, Soho y el Barrio Oeste, con pocos recursos ocuparon, rozando la ilegalidad, antiguas fábricas y almacenes para establecer sus estudios y viviendas, en zonas que fueron grandes protagonistas de una industria floreciente y más tarde olvidada.¹

En un principio los lofts se convirtieron en un excelente lugar para vivir y crear, por ser propiedades económicas, por ser espacios de grandes dimensiones, y por su diaphanidad y por lo tanto flexibilidad espacial, para realizar varias tareas y funciones simultáneas. También se han vuelto lugares atractivos y con el tiempo fueron rehabilitados y adaptados a restaurantes, tiendas, estudios de pintura o fotográficos y galerías de arte, aunque actualmente su valor a aumentado y se ha equiparado con el de la construcción nueva y tradicional.

Los cambios sociológicos con respecto a la estructura familiar han potenciado el aumento de lofts. Hoy en día en las grandes ciudades, las parejas sin hijos, solteros o separados conforman una gran parte de la sociedad y estos grupos no requieren de la misma privacidad en sus espacios domésticos que las familias tradicionales de varios miembros. Estos espacios diáfanos se han impuesto en las grandes ciudades y conforme una parte importante de las residencias urbanas.

La admiración por esta tipología, al finalizar mis estudios de licenciatura en arquitectura fue lo que me llevo años después a entrar al tema de la rehabilitación de edificios y específicamente de patrimonio industrial.

La palabra patrimonio es relativamente muy reciente y ha ido evolucionando debido al reconocimiento gradual de la diversidad de sus manifestaciones.

¹ Cuito A, Kliczkowski H (2003). *Lofts: arquitectura y diseño*. Hk Books.

Históricamente su primera característica, fue el objeto o construcción estéticamente bella, considerada como arte².

En el siglo XX se aportaron 2 valores importantes al concepto de patrimonio, que fueron “objeto- testimonio” de una época, y el segundo un “bien histórico” como “objeto de estudio”. Estas dos características tienen la finalidad de comprender las sociedades del pasado y por lo tanto las del presente.

Por estas razones nos lleva a incluir entre los bienes de la arquitectura del siglo XX a la arquitectura industrial ya que el movimiento que lo ocasiono (Revolución Industrial) dividió a la historia en dos grandes períodos, por este motivo podemos nombrar como patrimonio industrial, el cual ha de considerarse como parte importante de la historia en donde está implantado.

En mi estancia en la Universidad Politécnica de Catalunya pude confirmar el interés por el patrimonio industrial y esto hizo que me acercara al Dr. Ramón Guma i Esteve³ quien dentro de su tesis doctoral, realizó un análisis detallado de las fábricas textiles en Catalunya. A partir de esto y con el boom del plan 22@ cuyo objetivo era el recuperación del antiguo Manchester Catalán y cuyas acciones incluían el reutilizar antiguos edificios industriales, tuve la oportunidad de acceder a edificios industriales principalmente textiles y harineros en proceso de rehabilitación como Cal Aranyo que actualmente alberga instalaciones de la Universidad Pompeu Fabra; Edificios abandonados como en su momento fue Can Framis; Edificios rehabilitados y en funcionamiento como la farinera del Clot o el conjunto Can Catex.

Pero ninguna de las visitas me impacto tanto y determino el planteamiento de mi tesis doctoral como la que realice a la inauguración del Centro Cultural Can Fabra.

² Casanelles Rahola, E. (2001). *El patrimonio industrial*. In *Arqueología industrial, patrimonio y turismo cultural* Asturias: Incuna. Asociación de Arqueología Industrial, p. 34.

³ Gumà i Esteve, R. (1997). *Origen i evolució de les tipologies edificatòries i característiques constructives dels edificis de la indústria tèxtil a Catalunya (Període 1818-1925)*. Tesis para obtener el grado de doctor, Barcelona, España, Universidad Politécnica de Catalunya.

El Centro Cultural se implantó en una antigua fábrica de hilados fundada en 1839 por Ferran Puig Gibert. En el municipio de San Andrés de Palomar, que con el tiempo se convirtió en una de las industrias más importantes de Europa, y que en 1903 se fusiona con la casa inglesa J&P Coats naciendo la empresa Compañía Anónima de Hilados Fabra i Coats que monopolizaría el sector en el ámbito Catalán.

En la ceremonia de inauguración pude observar un gran interés y euforia por parte de todos los asistentes al evento, hombres, mujeres, niños, adultos mayores todos muy emocionados. Esto supuse que sería por el nuevo uso que se le iba a dar al edificio.

Pronto me di cuenta que me había equivocado al escuchar a un grupo de adultos mayores que comenzaron a hablar acerca de su vida, de la vida de sus padres y abuelos dentro de la antigua fábrica sede del centro Cultural, esas vivencias las compartían con sus familiares e iban recorriendo el lugar, emocionados enseñándoles a sus nietos los espacios donde trabajaron, comieron, convivieron con sus compañeros y pasaron día tras día, hora tras hora la vida de tres generaciones.

Lo que más me sorprendió fue el amor con el que abuelos, hijos y nietos veían el lugar, se sentía que habían recuperado su historia, su vida, el edificio que les daba identidad y en donde su vida se desarrolló. Tan apegados se sentían al conjunto que en alguna época se le conoció como "Can Mamella" ⁴que en español quiere decir "En casa de mama" por el importante número de obreros, unos 1500 en 1915 a los que daba trabajo, y realizaban todo tipo de actividades en torno al conjunto.

Después de este primer acercamiento al patrimonio industrial a partir de la experiencia catalana, y con el antecedente de que Catalunya y específicamente Poble Nou que se consideraba la "Manchester catalana" me di a la tarea de conocer el origen de este término investigando el patrimonio industrial y

⁴ Torrubiano Amado, M. (2012). *Espai de producció de les arts escèniques i musicals Fabra i Coats*.

específicamente las fábricas textiles de Manchester Inglaterra, la cuna de la revolución industrial.

Con estas investigaciones pude comprobar entre otras tantas cosas lo que en su momento el Dr. Guma y toda la comunidad de investigadores en torno al patrimonio industrial mencionaban, que el estudio del patrimonio Industrial es muy amplio y abarca desde el patrimonio tangible como intangible. El primero incluye los restos físicos de la cultura industrial como edificios, maquinaria (castilletes, chimeneas, locomotoras...), talleres, molinos, fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes, depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y vías de comunicación a través de las que llegaban las materias primas y se comercializaban los productos (puentes, ferrocarriles, estaciones...)y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, de equipamiento y servicio de sus trabajadores tales como la vivienda, el culto religioso, servicios asistenciales (hospitales, sanatorios...), los servicios públicos (mercados, escuelas, iglesias...) y, en última instancia, los propios paisajes modificados por la actividad extractiva e industrial. Pero dentro del patrimonio intangible se consideran los hábitos, costumbres, tradiciones laborales y singulares, formas de saber y hacer que se consideran indispensables para el cabal rescate de diferentes culturas industriales. Todo esto posee un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico y científico, y es necesario analizar el patrimonio intangible para entender y valorar el patrimonio tangible.

Por lo que el estudio de las humanidades por ser disciplinas relacionadas con la cultura humana toman un papel sumamente importante para el análisis del patrimonio industrial.

Una vez entrado al tema del patrimonio industrial y específicamente al tema de los espacios que albergaron la producción textil decidí hacer el proyecto de tesis doctoral en torno al análisis arquitectónico, técnico constructivo de esta tipología en México. Comencé con algunas dudas ya que tenía poco conocimiento de este tema en el país, y no se escuchaba mucho más, que algunas referencias en torno

a algunas fábricas como la de Rio Blanco en Orizaba Veracruz, pero a pesar de esto y al parecerme un tema apasionante, decidí emprender el reto.

Desde el comienzo de la investigación me lleve unas cuantas sorpresas, como por ejemplo ver que la información no estaba concentrada como en otros países , y que en su mayoría las publicaciones, e investigaciones de la industria textil en México, se enfocaban en su totalidad a aspectos históricos, políticos, sociales, económicos, biográficos, recibiendo una singular atención los temas acerca de la temprana industrialización en México, por lo que casi no había investigaciones que abordaran los aspectos tecnológicos, arquitectónicos y constructivos de los edificios que albergaban estos procesos productivos, y si se abordaban era de una manera referencial y por lo tanto general.

Por lo que llegue a la conclusión preliminar de que se tendría que generar gran parte de la información arquitectónica técnica-constructiva a partir de una investigación de campo, pero tendría que apoyar todo el análisis en una investigación documental, comenzando con el análisis de contexto. Poco a poco consulte las publicaciones de Novelo, Keremitsis, Soberanis, Gamboa, Morales entre muchos otros, además de las memorias de eventos y publicaciones especializadas en torno al tema, a nivel nacional y local, viendo que México tenía un gran patrimonio Industrial y en especial de producción textil en el centro y sur del país. Pero, ¿Por qué no se escuchaba mucho del tema?

Ya con algunos conocimientos planteo inicialmente el título como “las fábricas textiles del centro y sur de México de 1835 a 1910” con los objetivos generales iniciales de:

- Elaborar un documento de consulta, conocimiento y apoyo que sirva de fundamento para una buena conservación, y rehabilitación del Patrimonio Industrial, a partir de la definición de tipologías edificatorias, constructivas, estructurales que definen a las fábricas textiles del centro y sur de México.
- Realizar una investigación focalizada a los aspectos arquitectónico-técnico-constructivos.

Estos objetivos se plantearon bajo los principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio Arquitectónico, de ICOMOS donde establece que:

“La práctica de la conservación requiere un conocimiento exhaustivo de las características de la estructura y los materiales. Es fundamental disponer de información sobre la estructura en su estado original y en sus primeras etapas, las técnicas que se emplearon en la construcción, las alteraciones sufridas y sus efectos, los fenómenos que se han producido y, por último, sobre su estado actual”.

Con todos los conocimientos previos acerca del patrimonio industrial en Catalunya y Manchester, parecía más fácil el planteamiento de la tesis, pero desde que entre al primer edificio en México, me di cuenta de que el análisis de las fábricas textiles en México necesitaría un planteamiento especial y propio, tomando una metodología diferente y a la medida, por las características físicas del conjunto.

Este primer edificio que visite fue La Constancia Mexicana en el estado de Puebla, uno de los conjuntos más emblemáticos y significativos ya que autores como Keremitsis hacen referencia de que fue la primera fábrica de Latinoamérica. Cuando entre, a simple vista tenía una imagen de “Hacienda”, aunque también encontré elementos que observé en las fábricas textiles de Catalunya y de Manchester, por lo que en ese momento de manera preliminar intenté separar en dos grandes grupos los elementos. Por un lado los elementos que sabía yo caracterizaban a la tipología hacendaria y por otro lado los elementos que caracterizaban a las fábricas textiles europeas. Esto significaba que la implantación y edificación de fábricas textiles estaba influenciada por modelos tipológicos locales y por la tipología industrial que se originó en Europa.



Por lo que las fábricas textiles en México tenían características únicas, originales, y resultado de una aparente fusión, y si quería conocer a fondo y detalladamente estos edificios tendría que analizar las dos grandes influencias a detalle. Por lo que incluí dentro del título la frase inicial “origen, evolución e influencia europea”.



Figura 2. Diagrama de la construcción del modelo de análisis. Un objeto principal “Fábricas en México” formado por dos objetos secundarios y de análisis.

Algo que también me llamo la atención y que se agudizo conforme iba conociendo conjuntos textiles, fue el grado de abandono de estas edificaciones, incluso hubo fábricas que ya no encontré en pie. Pero algo mucho más importante y que a su vez se relaciona con el abandono fue que en un par de ocasiones llegando a los poblados donde tenía referencia de que existía algún conjunto fabril, le preguntaba a la gente acerca de la ubicación detallada y no me sabían dar razón de cómo llegar, hasta que me di cuenta que los que no sabían darme referencia era pura gente joven, pero una vez que me acercaba a algún adulto mayor, el me daba la referencia e incluso me miraban un tanto sorprendidos. En ese momento me venían a la mente las imágenes en Can Fabra y me di cuenta que el gran

problema del patrimonio industrial en México es su desvalorización a pesar de que como en Rio Blanco fueron el origen y principio de su población.

Esta desvalorización se hizo mucho más evidente cuando llegaba a algún conjunto industrial como en el caso de la antigua fábrica “La Concepción en Atlixco Puebla” y los ex obreros se sorprendían de que yo estuviera interesada en el edificio, en la historia de este y de ellos mismos, incluso en varias ocasiones expresaron su desconocimiento acerca del valor del edificio y de su historia, comentando que estaba en venta el inmueble como terreno y que habían tenido una oferta por parte de un supermercado que quería derrumbar el edificio para construir sus instalaciones.

Hasta ese momento habían sido muchos los esfuerzos de rescate realizados por un grupo de investigadores y organismos, pero estos esfuerzos se habían visto truncados ya que muchos de estos inmuebles pertenecen a propietarios particulares, que no están interesados en su conservación. Se habían intentado salvar algunos de estos inmuebles por parte del INAH, pero en general, no se consideraban estos inmuebles como patrimonio por no catalogarse dentro de los “culturales”, por tanto, la ley no los protegía, al no cumplir el artículo 13 y 14 de la Ley sobre Protección y Conservación de Monumentos Arqueológicos e Históricos, decretada en 1934. La misma ley en 1972, indicaba que “todo lo prehispánico e histórico (anterior a 1900) está considerado, de facto, como parte del patrimonio nacional, en cambio, lo construido en el siglo XX requería de una declaratoria presidencial para ser patrimonio artístico”. A pesar de esto, algunas fábricas construidas en el siglo XIX, no entraban dentro de la lista.

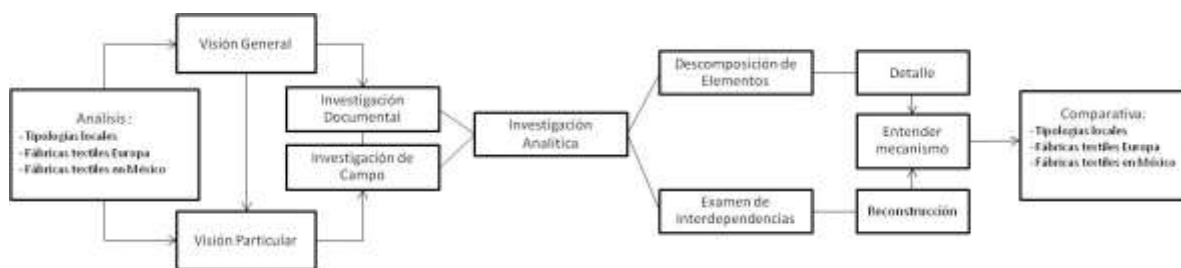
Hasta ese momento la Ciudad de Guanajuato y sus minas adyacentes eran el único bien industrial en México, señalado implícitamente como Patrimonio Cultural y por tanto Mundial. Se agregaron a la lista de catalogación las instalaciones de La fundidora, cervecería y vidriera de Monterrey y las instalaciones ferroviarias de la Ciudad de Aguascalientes, y se proponía en la lista indicativa de Patrimonio Mundial a la Fabrica de la Constancia Mexicana

Además de informar de manera referencial y apoyar mi estudio a partir del el valor intangible del patrimonio industrial creí esencial proponer como uno de los objetivos secundarios el crear un instrumento para la valoración del patrimonio industrial en México demostrando el valor arquitectónico-técnico-constructivo de las edificaciones destinadas a la producción textil como objeto-testimonio de la llegada, adaptación e integración de materiales y técnicas constructivas novedosas para la época, que cambiaron la arquitectura y construcción en México, gracias al proceso de transferencia de tecnología constructiva.

Bajo las premisas que anteriormente menciones formule las siguientes hipótesis:

- “Existe correlación entre las tipologías anteriores al establecimiento de las fábricas textiles, la construcción tradicional, los medios geográficos, eventos históricos y el establecimiento y construcción de las fábricas textiles en México”
- “Hay correlación de las fábricas textiles con la historia, tipología, materiales y técnicas llegadas de Europa”.
- “La relación e influencia de cada una de las dos vertientes (locales y extranjeras) depende de la época, propietarios, o regiones en que se construyeron cada una de las fábricas textiles”

Una vez que se identificaron los principales elementos a analizar, se plantearon los objetivos y las hipótesis, se propuso la siguiente metodología⁵.



Con esto sabía que gran parte del trabajo que debía hacer, tendría que girar en torno al contexto histórico, económico, social, político tecnológico y geográfico de México, de los 10 estados que había propuesto como radio de análisis y de los tres países que tenía que analizar por considerarse que influenciaron dentro del

⁵ Ruiz Flores, A. P. (2011). *Las Fábricas textiles en el centro y sur de México de 1835 a 1910: Origen, evolución e influencia europea*. Tesis para obtener el grado de Doctor. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.

origen y evolución de las fábricas textiles en el centro y sur de México. Cabe mencionar que son tres porque además de que en Manchester Inglaterra se originaron las tipologías, se utilizaron por primera vez materiales y técnicas características de los edificios industriales, tenía presencia de propietarios y técnicos cuyo origen era inglés, al igual que la presencia de industriales Españoles y Franceses.

También se recabaron datos históricos de los 43 conjuntos que se tomaron como muestra, esto tiene más de una razón, ya que dentro de la tesis también se quería establecer patrones acerca del origen, evolución y estado actual de los conjuntos, además de que se necesitaba realizar el análisis histórico para obtener datos que me ayudaran a comprobar la tercera hipótesis.

Todo este análisis debía hacerlo no nada más de las fechas propuestas sino tendría que comenzar el análisis desde el siglo XVI para analizar el contexto y tipologías que antecedieron a la implantación de fábricas textiles en México como obrajes, molinos y haciendas con sus respectivos esquemas, elementos arquitectónicos y técnicas constructivas como tipologías que influenciaron la edificación de fábricas, así como también se sabía que muchos de estos conjuntos se implantaron en terrenos o espacios donde anteriormente se tenía alguna otra tipología de las mencionadas.

Después de analizar todo el contexto, Se concluyo que fueron cuatro los factores que determinaron el nacimiento de la industria textil del país:

1. Las políticas de cada uno de los gobiernos de 1830-1910 ya que la nación necesitaba después de su independencia solvencia económica y fue la industria textil una salida al problema. Y se formo el banco de Avío.
2. Estabilidad Política durante el Porfiriato y con esta la promoción por parte del gobierno de Porfirio Díaz a la modernidad, la llegada de inversión extranjera y concesiones para el establecimiento de las fábricas textiles.
3. La tecnología traída por los extranjeros (maquinaria, técnicas) y el establecimiento de una red ferroviaria en los puntos más importantes del país.

4. Se contaba inicialmente con la materia prima muy cerca de los centros industriales textiles.

Además de que también fueron cuatro los factores locales que determinaron el esplendor, evolución, estancamiento o decadencia de las fabricas textiles y por lo tanto el cuidado y actual estado de los edificios.

1. La fuerte tradición textil de la mayoría de los estados que tuvieron presencia importante de fábricas textiles.
2. Política Estatal: Había estados que tenían políticas proteccionistas y favorecían a los inversionistas e industriales concediéndoles permisos y derechos del uso del agua, y exención de impuestos.
3. La ubicación Geográfica: las regiones que se encontraban a lo largo de caminos, y posteriormente de vías férreas, llegaron a tener un esplendor mayor por el abastecimiento de materia prima, establecimiento de maquinaria textil moderna, y salida de productos a mercados comerciales. Además de que los recursos hidráulicos como medio de producción de energía fue determinante.
4. Contexto Social: mayor desarrollo en los estados donde se contaba con mano de obra suficiente. La tradición hacendaria con respecto al proteccionismo por parte del patrón, en algunas zonas alejadas de centros urbanos, ya que se le brindaba al trabajador todos los servicios formándose una comunidad similar al concepto de Company Towns.

Estos factores se vieron directamente relacionados con la implantación y construcción de fábricas textiles, y se pudo comprobar las hipótesis ya que por durante el primer periodo de análisis (1830-1872) presentaron de acuerdo con sus características mayor influencia local (56%) que extranjera (31%). Esto se debió a que a pesar de que las ideologías y esquemas de las fábricas textiles europeas llegaron a México, los factores políticos (inestabilidad política), económicos (inversión únicamente por parte del Banco de Avío y poca inversión extranjera), sociales (poco crecimiento demográfico) y geográficos (difícil la transportación de materiales y maquinaria textil importada) determinaron que en la edificación de las fábricas textiles se utilizaran los modelos, tipologías, materiales y sistemas constructivos que se tenían al alcance. Poco a poco estas fabricas comenzaron a presentar intervenciones, y crecimientos con lo que se comenzó a aumentar el porcentaje de elementos y tipologías importadas, Y las nuevas fábricas se

comenzaron a construir con mayor número de elementos y esquemas importados, pero fue durante el segundo periodo de análisis donde los porcentajes de influencia cambiaron, debido a la estabilidad política con el gobierno de Díaz, por el término de la construcción de vías férreas y la llegada de un gran número de inversionistas extranjeros. El porcentaje después de 1873 fueron de 48% de influencia extranjera, y el 35% de influencia local.

El resultado que no se esperó fue el grado de influencia extranjera a partir del tercer periodo de análisis, se pensaba en un inicio que sería un porcentaje de influencia local, debido a las condiciones del país. Pero se encontró que fue del 100% de influencia extranjera.

Con respecto a la variable del origen de los propietarios y origen del capital para la edificación de las fábricas textiles el ejercicio arrojó resultados que siguen afirmando que el contexto y época tuvo mucho que ver con el grado de influencia local y extranjero dentro de las fábricas textiles.

Las fábricas que presentaron propietarios o capitales de origen Francés y que se desarrollaron durante o después del segundo periodo de análisis presentaron un grado de influencia europea mayor a las fábricas que se fundaron cuyo origen de sus propietarios era Mexicano o Español. A pesar de que hubo presencia de propietarios e ingenieros de origen inglés, las tipologías edificatorias y estilos fueron bajo los esquemas ingleses pero utilizando una gran cantidad de materiales locales, con lo cual los porcentajes e influencia local son mayores o iguales a los de la influencia europea.

Para poder obtener los datos anteriores, diseñar los instrumentos de análisis y proponer criterios de clasificaciones que definieran a las fábricas textiles desde un punto de vista arquitectónico, de conjunto, de tipología edificatoria, de configuración estructural y técnico-constructivo, se realizó un proceso de sistematización de la información, analizando previamente todas las formas de

clasificación propuestas por investigadores dedicados al patrimonio industrial tangible como Guma.

Se realizaron cuadros resumen de la

1. Forma de implantación
2. Análisis de conjunto.
 - a. Configuración de conjunto
 - b. Morfología de conjunto.
3. Tipos de crecimiento.
4. Análisis Arquitectónico:
 - a. Espacios: Espacios productivos y espacios complementarios y/o de servicio.
 - b. Cualidades espaciales
 - c. Estilos
 - d. Elementos arquitectónicos.
5. Tipología edificatoria.

Es importante mencionar que los edificios de producción principal se diseñaban a partir de la generación de energía, el proceso productivo que se realizaba en cada espacio y la maquinaria que albergaba. A pesar de esto, se analizaron las cualidades espaciales y su relación con la psicología de sus ocupantes, determinando que los factores que más impactaban a sus ocupantes eran los espacios con poca iluminación y ventilación, la humedad y el ruido, factores que se buscaban para favorecer al proceso productivo.

A nivel conjunto las primeras fábricas tomaron elementos de las teorías de Robert Owen, De Saint Simon y de Charles Fourier⁶. De esta última teoría se tomó el modelo de Falansterio donde en el conjunto industrial se tendría todos los espacios necesarios además de los de trabajo, como vivienda, espacios de culto religioso, espacios de servicio, y espacios para la educación entre otros, para

⁶ Morales, M.H. (2003) *El utopismo europeo y su influencia en los sistemas de fábrica mexicanos del siglo XIX. La influencia del modelo de la Constancia Mexicana*. *Arqueología Industrial*, Boletín Semestral años 5, ed. Especial. p 12-24

partir del principio del trabajo voluntario y agradable. Esto a su vez se fusiono con la tradición del modelo paternalista hacendario donde el patrón brindaba aparentemente todo lo necesario.

La información del tema técnico constructivo de los tres objetos de estudio, se organizan descomponiendo los elementos constructivos de la siguiente manera:

1. Cimentación
2. Elementos verticales (muros, columnas)
3. Elementos horizontales (estructuras y forjados de entepiso y cubierta)
4. Pisos.

Todos estos elementos se subdividen de acuerdo con los materiales utilizados, sus propiedades físicas y mecánicas, su función, el número de elementos que lo integran, su tipo, su técnica constructiva y su forma.

Finalmente, la tesis establece los tipos de configuración estructural con respecto a las tipologías edificatorias propuestas y de acuerdo con la cronología, el origen de sus materiales y técnicas, además de las funciones que desempeñaban cada uno de los elementos constructivos dentro de las edificaciones y la relación entre estos.

Se diseñaron fichas de catalogación como instrumento también para sistematizar la información, además de que fueron instrumentos muy útiles al momento de visitar cada uno de los conjuntos que se incluían en la muestra.

Podemos concluir, que el éxito en la elaboración de la tesis antes mencionada se debió a que no se realizó un análisis aislado de los edificios que albergaron los procesos de producción textil en México, si no que se realizo un análisis global que incluye el contexto histórico, económico, político, social y geográfico a nivel europeo, nacional, regional y de cada una de las fábricas que se incluyen en la

muestra, incluyendo aspectos psicológicos, culturales, además de un análisis histórico de los materiales, técnicas y configuraciones estructurales de los edificios para identificar la influencia local, europea, la fusión y proceso de transferencia de tecnología constructiva.

Todo esto apoyado en el uso de herramientas e instrumentos de investigación.