



ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL Y PATRIMONIO

Ramón Rivera Espinosa
Jorge Ramón Gómez Pérez
(Coordinadores)



Arqueología industrial y patrimonio

Ramón Rivera Espinosa, Jorge Ramón Gómez Pérez (Coordinadores).

DR © Universidad Autónoma Chapingo

DR. © Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C. CMPI A.C.

DR © Seminario Permanente de Historia, Tecnología y Cultura industrial del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. "Alfonso Vélaz pliego" de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Servicios Académicos Intercontinentales para eumed.net. Universidad de Málaga, Málaga, España. 2018

ISBN-13: 978-84-17211-55-4

1ª. edición, contiene 289 pp.

Coordinadores de la obra:

Ramón Rivera Espinosa

Jorge Ramón Gomes Pérez

Comité Editorial:

Dr. Ramón Rivera Espinosa

Dr. Jorge Ramón Gómez Pérez

Mtra. Martha Elba del Rio Mendieta

Primera Edición en español (2018)

ISBN-13: 978-84-17211-55-4

DR © Universidad Autónoma Chapingo

Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural y (IISEHMER)

Línea de investigación y Servicio. Saberes tradicionales y Conocimiento Científico: Filosofía de la ciencia y Procesos ambientales.

Carretera México-Texcoco Km. 38.5, Texcoco, México. C.P. 56230.

E mail: re959@gmail.com.

DR © Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C.

DR © Seminario Permanente de Historia, Tecnología y Cultura industrial del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. "Alfonso Vélaz pliego" de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Diseño de Portada y foto de cubierta. Destiladora rural en SLP. México. (2014). Ramón Rivera.

4.PRESENTACION

- 10.**ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO INDUSTRIAL. *Jorge Ramón Gómez Pérez*
- 26.**HACIA UN ESTUDIO ICONOGRÁFICO-CULTURAL DE LOGOTIPOS DE LAS FABRICAS DE PUEBLA EN EL SIGLO XX. *Fernando Báez Lira*
- 39.**LA INDUSTRIALIZACIÓN Y EL SECTOR TEXTIL EN PUEBLA, 1835-1976. *María Teresa Ventura Rodríguez*
- 60.**LA ESTACION DE SAN MARTÍN UNA ESTACIÓN OLVIDADA. *José Eduardo Carranza Luna y Dionisio Domínguez Domínguez*
- 70.**AGUA Y TECNOLOGÍA EN LA INDUSTRIALIZACIÓN DE TLAXCALA. LAS FÁBRICAS TEXTILES LA TLAXCALTECA Y LA JOSEFINA (1881–1892). *Sergio Francisco Rosas Salas y María Teresa Ventura Rodríguez*
- 83.**LAS MÁQUINAS DE COSER Y SU INTRODUCCIÓN EN MÉXICO. Repercusiones productivas y simbólicas en la comercialización de bienes de consumo vinculados a la producción de prendas durante la segunda mitad del siglo xix y principios del siglo xx. *Sinuhé Lucas Langrave*
- 132.**LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL MEXICANA DEL SIGLO XX. COMO PROBLEMA DE CONSERVACIÓN; Un caso de estudio en la ciudad de México. *Segismundo Engelking Keeling*.
- 143.**PATRIMONIO AGROINDUSTRIAL AZUCARERO EN IZÚCAR DE MATAMOROS, PUEBLA, MÉXICO. *Martha Elba Del Río Mendieta*
- 161.**UN ESTUDIO REGIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL EN COAHUILA. El canal de la Perla, (2003–2008). *María del Carmen Lechuga García*
- 189.**NECAXA, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y PATRIMONIO. *Javier Romero Rodríguez*
- 200.**EL MUSEO NUMISMÁTICO NACIONAL; LA ANTIGUA CASA DE MONEDA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, Y SU PATRIMONIO INDUSTRIAL MUEBLE. *Jorge Ramón Gómez Pérez y Segismundo Engelking Keeling*
- 226.**PATRIMONIO Y GESTIÓN: UNA VISIÓN INTEGRAL PARA PROYECTOS DE INTERVENCIÓN. *Ana Karina Silveti*
- 252.**RESGUARDO Y CONSERVACIÓN DE BIENES MUEBLES HISTÓRICOS FERROVIARIOS. BITÁCORA DE ACTIVIDADES. *Mtra. Lizbeth Celaya Vargas y Lic. María de la Paz González López*
- 269.**LOS JÓVENES DEL CCH ORIENTE Y LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL. *Ramón Rivera Espinosa*



PRESENTACIÓN

El presente libro incluye una serie de trabajos que refieren a procesos de trabajo y de elementos que confluyen en la arqueología industrial; son materiales que se han presentado en foros distintos a saber: Seminario Permanente de Historia, Tecnología y Cultura industrial del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. "Alfonso Vélez pliego" de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en sesiones del Seminario Mexicano de Arqueología Industrial y Patrimonio; y en eventos relacionados con la conservación y preservación del patrimonio cultural.

Presentamos los resúmenes de los textos en propias palabras de los autores, a saber:

-Jorge Ramón Gómez Pérez, integrante *del Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C., Arqueología y Patrimonio Industrial*. Realiza señalamientos referidos a la génesis de la arqueología industrial, en cuanto que procedimiento idóneo para el estudio del patrimonio cultural de la industria, mejor conocido como patrimonio industrial. Así mismo se abundó en torno a las características específicas del patrimonio industrial mexicano haciendo señalamientos referidos tanto al patrimonio tangible, como al patrimonio intangible. Asimismo, se remarcaron las tareas pendientes que se requiere realizar para lograr una eficaz protección de este nuevo tipo de patrimonio cultural de la nación mexicana: localización, registro acopio, restauración y difusión.

-Fernando Báez refiere que su trabajo *Hacia un estudio iconográfico-cultural de logotipos de las fábricas de Puebla en el siglo XX* forma parte de una línea de investigación en el instituto de Ciencias Sociales y Humanidades "Alfonso Vélez Pliego" de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, dentro del Área de Historia. Y en este, toma" en consideración la vinculación que existe entre la historia y el arte; por lo que presentamos parte de los avances en nuestra investigación en la cual estamos en el estudio comparativo de las imágenes históricas que ilustran logotipos de algunas fábricas textiles de Puebla en el siglo XX.

En una primera parte acentuamos el contexto histórico-geográfico de la ciudad de Puebla, así encontramos que las condiciones geográficas eran parte fundamental para el desarrollo de la economía.

En la segunda parte de nuestra investigación observamos la proliferación y circulación actual sin precedentes de imágenes de todo tipo, esto por el desarrollo de nuevas tecnologías mediáticas y audiovisuales”.

-La Dra. Teresa Ventura Rodríguez en su artículo *La industrialización en Puebla*, relata en un orden cronológico, diferentes sucesos de importancia para la historia de la industrialización en la ciudad de Puebla, poniendo énfasis en la puesta en funcionamiento de la fábrica textil La Constancia Mexicana y otros momentos de importancia, hasta llegar a la segunda parte del siglo xx. Es esta una relación de hechos que puede resultar muy útil, tanto como texto introductorio a dicha temática como para poder contextualizar cada uno de dichos sucesos históricos.

En resumen, se dice que Puebla experimentó una industrialización temprana que arrancó en la década de los años treinta del siglo XIX con la producción mecanizada de textiles de algodón que tuvo como importantes antecedentes a los obreros de la época virreinal y el tejido de prendas de vestir de la época prehispánica. La industria textil poblana predominó dentro de la estructura industrial poblana por más de 100 años. Hasta 1965; la rama textil, la de alimentos y bebidas fueron las más importantes de la industria de transformación, por el número de establecimientos, personal ocupado, inversión y valor de la producción.

Mientras en el ámbito nacional la estructura industrial se diversificaba con el nuevo patrón de acumulación instrumentado de 1940-60, en Puebla no se dieron cambios sustanciales; persistió el predominio de las ramas tradicionales productoras de artículos de consumo, de bienes no durables. La producción textil siguió siendo la rama de mayor peso. La industria de transformación mantuvo su importancia en términos de inversión, montos de producción y personal ocupado, a pesar de haber quedado rezagada en diversos momentos; experimentó cambios de 1960 a 1970, periodo en el que la industria textil atravesaba por una profunda crisis. En 1976 esta rama ya no era la única que imponía el ritmo de desarrollo industrial, sino que se agregaron otras como la automotriz y la metálica básica; para entonces ya más de la mitad de la producción consistía en bienes de consumo duradero, intermedios y de capital; además aparecieron en el panorama industrial grandes monopolios con importante inversión extranjera que dinamizó la economía regional.

-Eduardo Carranza en *La estación del Ferrocarril Nacional de San Martín, una estación olvidada*, señala que la antigua estación ferroviaria de San Martín Texmelucan está en un grave estado de abandono y desuso, Se dijo que la estación perteneció al Ferrocarril Nacional de San Martín y finalmente paso a los ferrocarriles Nacionales de México.

Hace comentarios referidos a la manera en que se formaron las principales líneas férreas en México. Se recordaron las acciones de Delfín Sánchez, español que llegó a México con el fin de hacer negocios, se casó con una de las hijas del Presidente Benito Juárez y que tras comprar varios pequeños ferrocarriles con los que buscaba establecer una ruta de Veracruz a Acapulco, finalmente vendió las vías férreas que había adquirido y la concesión para tal fin, a capitalistas ingleses que constituyeron la empresa llamada Ferrocarril Interoceánico, empresa que tampoco logró establecer la deseada comunicación entre Veracruz y Acapulco.

-En *Agua y tecnología en la industrialización de Tlaxcala. Las fábricas textiles La tlaxcalteca y la Josefina (1881-1892)* de Sergio Francisco Rosas Salas y María Teresa Ventura Rodríguez. El objetivo de este texto es analizar la importancia del agua para el establecimiento de la industria textil en el estado de Tlaxcala durante el porfiriato. A partir del estudio de las fábricas La Tlaxcalteca y La Josefina, fundadas en 1884, se busca demostrar que el río Atoyac –corriente en la cual inició el establecimiento de un corredor fabril en el vecino estado de Puebla desde la fundación de La Constanza Mexicana en 1835– fue la base de la atracción de capitales y del desarrollo tecnológico en el sur del estado de Tlaxcala a partir de 1881, durante el periodo de industrialización textil más fecundo después del precoz impulso de la década de 1835-1845. La base de este análisis de caso sobre la industria textil en Tlaxcala es el trinomio agua, capital y tecnología.

-El Mtro. Sinuhé Lucas Landgrave, en *Las máquinas de coser y su introducción en México*. Hace señalamientos referidos a las repercusiones productivas, simbólicas y a la comercialización de bienes de consumo vinculados a la producción de prendas de vestir durante la segunda mitad del siglo xix y principios del siglo xx. Se mostraron gran cantidad de imágenes relativas al uso de máquinas de coser.

-El Dr. Segismundo Engelking Keeling en *La Arquitectura Industrial Mexicana del siglo XX como problema de registro y conservación, un caso de estudio en la ciudad de México*. Muestra un conjunto de edificaciones industriales construidas durante la segunda parte del siglo xx, las cuales se localizan en la colonia Industrial Anáhuac, en la Delegación Azcapotzalco, D.F. Se planteó como problema el saber si es pertinente su conservación y como justificarla. Las calles en donde tales edificaciones se encuentran están bastante arboladas y que en el entorno se encuentran casas habitación que bien pueden haber sido las moradas de trabajadores de las empresas que ocuparon u ocupan las edificaciones industriales mencionadas. El autor hace notar que evidentemente ese conjunto de edificaciones se crea, se destruye y se reedifica de manera constante y rápida, esos cambios constantes están determinados por el interés de maximizar la utilización de esos espacios a los que se da principalmente un uso industrial, pero en algunos casos se utilizan con fines comerciales

-La Mtra. Martha Elba del Río Mendieta al escribir *La importancia del agua para el desarrollo de la agroindustria azucarera en Izúcar de Matamoros, Pue*. Señala la gran importancia del manejo del agua, que data desde la época prehispánica y el virreinato, para alcanzar el impresionante desarrollo agroindustrial que se observa en el municipio mencionado. Así, se describen con detalles las características de acequias que inicialmente fueron construidas para regar huertas indígenas y de acueductos que sirvieron para abastecer antiguas haciendas azucareras.

-En *Un estudio regional de Patrimonio Cultural en Coahuila. El canal de La Perla (2003 – 2008)* de la Mtra. Carmen Lechuga apunta que durante la presentación se examinó la manera en que las instituciones federales, estatales y municipales encargadas de investigar, conservar, proteger y difundir el patrimonio cultural, interactúan o proceden de manera aislada ante dichas actividades. En este sentido el caso de la reutilización del Canal de la Perla resulta ejemplar, de ahí que se retome para analizar y exponer la complejidad de dichos procesos.

Tanto en el rescate (2003) y el salvamento (2008) arqueológicos, se trabajó con base en el programa Arqueología Histórica Urbana Canal de la Perla. Durante las intervenciones se generaron polémicas interinstitucionales que se reflejaron en el resultado, favorable o perjudicial, de la exploración, conservación y difusión de los bienes culturales muebles e inmuebles.

Por su importancia histórica y cultural, en 2006 el Cabildo declaró al Canal de la Perla “Área Protegida del Municipio de Torreón”. El Republicano Ayuntamiento de Torreón generó el proyecto del *Corredor Turístico Cultural Canal de La Perla* en el que el INAH, al ser partícipe, desempeñó un papel importante en la formación de imaginarios colectivos, pues generó la reflexión de la población de ese municipio, en torno a su identidad, a su sentido de pertenencia y a la historia local. Cabe mencionar que la relevancia de esta obra radica también en la documentación de los resultados del trabajo arqueológico e histórico sobre el Canal de la Perla, mismos que son pioneros en el estudio y difusión del patrimonio cultural histórico e industrial.

-El Historiador Javier Romero Rodríguez, Cronista Municipal de Juan Galindo, Pue. (Necaxa) en el trabajo: *El sistema hidroeléctrico de Necaxa, Patrimonio de la Humanidad*. Describe las características del Sistema Hidroeléctrico de Necaxa, se señaló que existen tres presas, tuberías, túneles y otras instalaciones que se extienden por varios municipios y por los estados de Puebla e Hidalgo.

Se considera que este sistema hidroeléctrico cumple con el 4º. Criterio de la UNESCO para ser considerado Patrimonio Cultural de la Humanidad, criterio que se refiere a edificios, conjuntos arquitectónicos o paisajes que ilustren una etapa significativa de la historia humana. Se han identificado algunas características específicas de este Sistema Hidroeléctrico: Tuvo el muro con núcleo de arcilla más alto del mundo (57 metros de alto) durante el período 1907 – 1909.

Al momento de su construcción tuvo las líneas eléctricas más largas del mundo (más de 367 Kilómetros de líneas a: ciudad de México, mina el Oro, Méx. y mina Dos Estrellas, Michoacán.

La planta hidroeléctrica de Necaxa fue el primer edificio hecho con concreto en México. El concreto se trajo desde Inglaterra, (Portland).

En 1913 tenía el muro más largo.

- En el Gobierno de Juan Galindo están haciendo trabajos para conformar el expediente requerido para reconocimiento como Patrimonio Cultural de la Humanidad, pero también ven importante su conservación. Ya están en contacto con el INAH y buscan incluir este sistema hidroeléctrico en la Lista Indicativa de la UNESCO.
- Por parte del auditorio se recomendó tratar de obtener una declaración patrimonial a nivel municipal para así contar con un reconocimiento gubernamental a nivel local, lo cual frecuentemente es puesto como requisito por la UNESCO para hacer declaraciones de Patrimonio Cultural de la Humanidad.

El Museo Numismático Nacional; la antigua Casa de Moneda de la Ciudad de México, y su patrimonio industrial mueble de Jorge Ramón Gómez Pérez y Segismundo Engelking Keeling señalan que el texto es en esencia, un breve reporte de investigación en arqueología industrial, producto de trabajo colectivo de registro, tanto de bienes inmuebles como de bienes muebles; no

obstante, se han incorporado al escrito, datos extraídos de diversas fuentes documentales y bibliográficas.

Se presenta: una breve descripción del conjunto inmobiliario conocido como “La Casa del Apartado”, localizada en la Calle del Apartado N° 13, en el Centro Histórico de la Ciudad de México, conjunto que actualmente alberga al Museo Numismático Nacional; un resumen referido a la gradual modernización de las actividades de la Casa de Moneda de México, a lo largo de su historia, considerando aspectos tecnológicos y acuñación; y una explicación del proceso de fabricación de monedas y medallas realizado en este sitio. También se exponen las características constructivas básicas de “La Casa del Apartado”, y de una selección de maquinaria que forma parte del acervo del Museo Numismático Nacional.

-Ana Karina Silveti Ortega en *Patrimonio y gestión: una visión integral para proyectos de intervención* plantea que la investigación orienta la gestión como instrumento para lograr una adecuada conservación del patrimonio; a través de ella, se propone que los Proyectos de Intervención –particularmente los relacionados con el reciclaje de espacios públicos del Patrimonio Industrial– sean efectivos e incluyentes. Conseguirlo presupone adoptar una visión integral que incluya:

- 1.- La concepción del patrimonio desde lo territorial, como recurso y capital –que bajo la corriente de la sostenibilidad– rescata su valor integrando lo ecológico, lo social, lo económico, lo político y lo local como reflejo de lo global.
- 2.- La gestión del patrimonio mediante una cadena lógica de intervención que involucra investigación, protección jurídica, intervención física, difusión y didáctica, ya que éstas representan necesidades del patrimonio que requieren ser satisfechas.
- 3.- La utilización de un diagnóstico especializado e interdisciplinario, asociado a un método como el del Planeamiento Estratégico Situacional, que haga posible el entendimiento de la realidad desde la visión de múltiples actores sociales para generar conocimientos y ejecutar acciones.
- 4.- El reconocimiento del patrimonio como factor de la calidad de vida, desde la perspectiva de la Teoría de las Necesidades Humanas y del Desarrollo a Escala Humana; toda vez que sus manifestaciones tangibles e intangibles, entendidas como bienes y satisfactores, encierran múltiples valores y contribuyen a la satisfacción de las necesidades humanas en grado óptimo.

-La Mtra. Lizbeth Celaya Vargas y la Licenciada. María de la Paz González López en *Resguardo y conservación de bienes muebles históricos ferroviarios. Bitácora de actividades*. Reflexionan con relación a la paulatina desaparición de los Ferrocarriles Nacionales de México y la creación del Programa Nacional de Rescate del Patrimonio Cultural y Artístico de los mismos; plantearon la perentoria necesidad de reunir un importante número de objetos diversos relacionados con la historia, trabajo y cultura del entorno ferrocarrilero, con el propósito exclusivo de preservarlos como testimonio de una notable actividad tecnológica y socioeconómica.

Como podemos apreciar se trata de un acervo único y al mismo tiempo enigmático, raro y hasta exótico.

Existen piezas que por su sola forma se definen y atrapan el interés de cualquier investigador, entre estos tenemos barómetros, teodolitos, cuantómetros, Phmetros, escafandras, tenazas para riel y otros más que sería prolijo mencionar.

Son objetos cargados de historia y sudor ferrocarrilero, dispuestos a trasladarnos a esa época en que solamente los trabajadores del riel, y sus empleadores escribían su bitácora de vida con tales instrumentos.

Las autoras presentan un breve compendio sobre las características de la colección de bienes muebles históricos del ámbito ferroviario que se encuentran bajo resguardo del Centro Nacional para la Preservación del patrimonio Cultural Ferrocarrilero /Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos. Nos dan a conocer el tipo de bienes que ahí se conservan, las diversas funciones que desempeñaron en la vida ferrocarrilera del país y las características materiales de los mismos. La preservación de este acervo, que además de ser novedoso por su temática es uno de los más importantes y cuantiosos de la República Mexicana, representa un reto para su conservación y manejo.

Así presentan esta bitácora de trabajo sobre conservación y resguardo, que representa el legado de esta experiencia para futuros conservadores de bienes ferrocarrileros.

-Y por último Ramón Rivera Espinosa en el texto *Los jóvenes del CCH oriente y la preservación del patrimonio industrial*, anota que en el Colegio de Ciencias y Humanidades, institución de nivel bachillerato, hace eco de la urgente necesidad de los beneficios de preservar el patrimonio cultural, haciéndose necesario la instauración de una línea temática correspondiente al Patrimonio industrial, en el Programa de Jóvenes a la investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, del cual he sido asesor durante más de una década, este Colegio entendido como espacio propicio para el estudio de la metodología, la enseñanza del Patrimonio Industrial y la Divulgación de este.

Por la singular experiencia obtenida en los diferentes evento académicos y por el interés que desde hace varios años ha generado la temática tratada, se trabaja incansablemente en desarrollar cursos de actualización sobre Arqueología y Patrimonio industrial, dirigido a profesores y estudiantes de educación superior y a profesionales trabajadores de los tres niveles del Gobierno Mexicano (Municipal, Estatal y Federal) interesados en conocer los procedimientos de localización, registro, acopio, conservación, restauración y difusión aplicables al Patrimonio Industrial Mexicano. Esto con el fin de propiciar el urgente registro de este tipo de patrimonio que por su desconocimiento generalizado está sufriendo daños irreversibles y bien puede ser considerado patrimonio cultural en riesgo.

Jorge Ramón Gómez Pérez

Ramón Rivera Espinosa

ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO INDUSTRIAL

Jorge Ramón Gómez Pérez¹

Resumen

En este escrito se hacen señalamientos referidos a la génesis y a las características singulares de la arqueología industrial, considerada como un procedimiento multi, inter y trans disciplinario idóneo para el estudio del patrimonio cultural de la industria, mejor conocido como patrimonio industrial.² Así mismo se abunda en torno al patrimonio industrial mexicano señalando la existencia de patrimonio tangible e intangible y remarcando las tareas pendientes que se requieren para lograr una eficaz protección de este nuevo tipo de patrimonio cultural:³ localización, registro, acopio, conservación, restauración y difusión.

Abstract

In this paper, references are made to the genesis and unique characteristics of industrial archeology, considered as a multi, inter and trans disciplinary procedure suitable for the study of the cultural heritage of industry, better known as industrial heritage. It also abounds around the Mexican industrial heritage, pointing out the existence of tangible and intangible heritage and highlighting the outstanding tasks required to achieve an effective protection of this new type of cultural heritage: localization, registration, collection, conservation, restoration and dissemination

¹ Dr. en Antropología. Socio activo del Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C.

² Esta nota se incluye con el fin de precisar los conceptos de multi, inter y transdisciplinariedad

³ El *patrimonio cultural de la industria* es el conjunto de las expresiones que dan cuenta tanto del pasado como del presente de la actividad industrial. Así, *el patrimonio cultural de la industria* es historia, memoria, vida cotidiana, técnicas, inventos, sistemas productivos, lenguajes, arquitectura, símbolos, tradiciones, conocimientos. Es la parte más significativa de la industrialización. Esta concepción se opone a restringir el concepto de *patrimonio cultural de la industria* a los restos materiales de la actividad industrial (maquinas, herramientas, techumbres, muros, productos elaborados...); se interesa también por los conocimientos, sistemas de significación, habilidades y formas de expresión simbólica vinculados a la industria. De esta manera, se puede definir el *patrimonio cultural de la industria mexicana* como las expresiones tangibles e intangibles más significativas de la actividad industrial de nuestro país.

Génesis de la arqueología industrial

En 1955 Michael Rix en un artículo titulado "Industrial Archaeology" publicado en la revista *The Amateur Historian*, hizo la primera mención en Inglaterra sobre esta disciplina (Rix, Michael, 1955). No obstante, en 1896 Francisco Sousa Viterbo, en su artículo pionero "Arqueología Industrial Portuguesa" aparecido en la revista *O Arqueólogo Português*, ya lo había precedido. (López Cordeiro, José Manuel, 1995)

El interés y las importantes manifestaciones sociales a favor de la preservación del patrimonio industrial surgidos en el Reino Unido estuvieron ligados desde el principio a lo que se llamó arqueología industrial, es decir, al estudio y preservación de bienes muebles e inmuebles vinculados a la revolución industrial. Esta expresión y su significado fueron bastante cuestionados, no obstante, se generalizaron de manera amplia.

La arqueología industrial surgió como un procedimiento para rescatar y preservar patrimonio cultural de la industria el cual por lo general es un patrimonio cultural en riesgo, poco conocido y minusvalorado. Hoy, la arqueología industrial es una actividad científica multi e inter disciplinaria pues en la práctica confluyen en ella: la historia económica, social, de la técnica, del trabajo y de la industria; las ingenierías mecánica y civil; arquitectura, urbanismo, metalurgia, geografía, etnología y muchas otras más. Pero, de hecho, en algunos casos se ha hecho realidad la investigación científica trans disciplinar pues, incluso, el estudio y la preservación conjunta de patrimonio natural y cultural no aparece ya como una visión meramente utópica, es ya una realidadⁱ

Por ejemplo, está en boga fundamentar proyectos de preservación de patrimonio mixto, natural y cultural, con base en la convención de la UNESCO emitida en

1972, referida al patrimonio natural y cultural (UNESCO, 1972). Así mismo la conceptualización vinculada a la realización de proyectos sustentables para la reutilización de bienes patrimoniales, se refiere a proyectos que implican tanto aspectos naturales como culturales o sociales.

De hecho, en el ámbito de la investigación antropológica, desde mediados del siglo xix se han desarrollado estudios que, desde el punto de vista de diferentes disciplinas de las ciencias sociales y naturales, pueden ser considerados estudios trans disciplinarios. Existe en el bagaje constituido por múltiples estudios antropológicos, un cúmulo de experiencias de investigación trans disciplina que pueden resultar muy sugerentes para quienes buscan avanzar en la investigación multi, inter y trans disciplinaria.

No obstante, por cuestiones inherentes a la lenta difusión del saber científico, a la persistente parcelación de las actividades científicas y a la juventud de los estudios referidos al patrimonio cultural de la industria, se observa una gran diversidad de concepciones referidas a lo que es la arqueología industrial:

No hay acuerdo sobre si constituye una disciplina autónoma o una actividad científica multi, inter o trans disciplinaria. Tampoco hay acuerdo sobre sus límites cronológicos: Varios autores cuestionan la limitación del concepto al estudio de artefactos, construcciones, sitios y paisajes industriales correspondientes al período de la revolución industrial y señalan que es pertinente hacer estudios de arqueología industrial tanto referidos a la prehistoria, a la antigüedad y a la edad media como a períodos tan recientes como el siglo xx. (Buchanan, R. Angus, 1972) (Raistrick, Arthur, 1973)

El trabajo de campo, aunque no es la única fuente de información, resulta fundamental pues por esa vía se obtienen datos técnicos y de procesos de producción que difícilmente serían identificados mediante otro procedimiento." Es precisamente porque se están estudiando las pruebas materiales que la adopción

del término arqueología se justifica” ha dicho Maurice Daumas pionero de la arqueología industrial en Francia. (Tronche, abril de 2010.)

En la práctica esta es, muy frecuentemente, una arqueología de superficie pues la gran mayoría de los restos de cultura industrial moderna que de manera predominante estudian quienes realizan labores de Arqueología Industrial, se localizan sobre la superficie de la tierra y por ello no siempre se requiere realizar trabajos de excavación arqueológica. Así, muchos trabajos de descripción y estudio referidos a los restos materiales de la industrialización del mundo moderno bien pueden ser realizados por equipos de etnólogos, arqueólogos, arquitectos, ingenieros y otros profesionales cuya actividad de investigación científica esté vinculada con lo industrial. En muchos casos la presencia en los equipos de investigación de, por ejemplo, ingenieros mecánicos o ingenieros civiles ha contribuido de manera importante para la mejor interpretación de un sitio industrial.

Pero, en arqueología industrial como en toda arqueología, e incluso, como en toda la antropología clásica, es pertinente emplear el método comparativo. Las observaciones referidas a semejanzas y diferencias observadas entre diferentes artefactos, inmuebles, sitios o paisajes industriales siguen siendo fuente de interesantes hallazgos y procesos reflexivos.

En arqueología industrial se trata de conocer, mediante su estudio, no solo restos materiales, se busca conocer la vida de las personas y de las sociedades vinculadas con esas huellas dejadas por pasadas actividades productivas.

Los trabajos de registro arqueológico referidos a la industria moderna cada día cobran mayor importancia. En 1965, en el Reino Unido se consideró pertinente que los monumentos industriales fueran preservados de la misma forma que los monumentos o sitios arqueológicos tradicionales y con la dirección de R. Angus Buchanan se desarrolló su registro en todo el territorio nacional. En ese mismo

año se procedió de igual manera en los Estados Unidos de Norteamérica, ahí los trabajos estuvieron a cargo de la Smithsonian Institución. En el caso de México y de muchos otros países, esos constituyen ejemplos a seguir.

En el Reino Unido, cuna de la gran industria moderna y de la industrialización, El interés del público comenzó a manifestarse a partir de la década de 1960:

Varias organizaciones intentaron, en Londres, sin resultados, salvar la *estación ferroviaria de Euston* construida en 1837 y demolida en 1962. En aquel mismo año se inició la demolición del *Coal Exchange de Bunning*, edificio construido en 1770 y demolido para alargar una avenida, a pesar de las protestas que pedían la preservación de ese testimonio de arquitectura de hierro. Pero nuevas manifestaciones lograron salvar el *punte de Telford* construido en 1826 sobre el río Conwy, en el País de Gales. Por otro lado, en *Ironbridge* Desde 1950 se iniciaron excavaciones para sacar nuevamente a la luz el primer alto horno, construido en 1709, lo que es considerado el primer trabajo de Arqueología Industrial en el mundo. (Mugayar, 1998). Hoy los sucesos mencionados han alcanzado una difusión tan amplia y detallada que resulta sorprendente. Veamos a continuación algunos datos extraídos de fuentes al alcance del gran público, referidos al creciente interés por el patrimonio y la arqueología industrial en el Reino Unido.

La destrucción de la estación ferroviaria de Euston (1837 – 1962)

La estación Euston fue la primera estación de tren interurbano en Londres, empezó a dar servicio, el 20 de julio 1837, era la terminal de la línea férrea más importante de la ciudad, inicialmente perteneció al Ferrocarril de Londres y Birmingham (The London & Birmingham Railway).

Fue diseñada por el arquitecto de formación clásica Philip Hardwick, construida por William Cubitt e incluyó una nave para trenes de 61 m. de largo concebida por el ingeniero en estructuras Charles Fox. Tenía dos andenes, uno para salidas

y otro para llegadas. Hardwick también diseñó un arco dórico de 22 m. de alto, el más grande jamás construido, el cual fue erigido en la entrada a la estación, a manera de pórtico. La estación fue demolida en la década de 1960 y se sustituyó con la actual de estilo moderno.

El sitio donde se construyó la estación original se localizaba al borde de la ciudad en expansión, se ocupaba principalmente como tierras de cultivo, fue elegido a principios de la década de 1830 por George y Robert Stephenson, ingenieros del Ferrocarril de Londres y Birmingham. La estación lleva el nombre del Euston Hall localizado en Suffolk, el hogar ancestral de los duques de Grafton, los principales propietarios de la zona. La construcción de esa estación fue autorizada en 1835 pese a las objeciones interpuestas por agricultores locales.



**Entrada a la estación de Euston Square del Ferrocarril de Londres y Birmingham 1837 – 1962
(BassaVelocitá: 8 de noviembre de 2013)**

La antigua estación Euston, sucesivamente fue propiedad del Ferrocarril de Londres y Birmingham (1837-1845), del Ferrocarril de Londres y del Noroeste (1846-1922), del Ferrocarril de Londres, Región Central y Escocia

(1923-1947) y de los Ferrocarriles Británicos (1948-1994) que después de la nacionalización de los ferrocarriles en el Reino Unido, decidieron su demolición.

Hasta 1844 los trenes fueron jalados por la pendiente de Camden Town utilizando cables debido a que estaba prohibido el uso de locomotoras en la zona de Euston; se dice que esto se estableció en respuesta a las preocupaciones de los residentes locales sobre el ruido y el humo de locomotoras trabajando en esa pendiente.

La estación creció rápidamente por el aumento del tráfico ferroviario. Fue ampliada en gran medida con la apertura en 1849 de la Gran Sala, de 38 m. de largo, 19 m. de ancho y 20 m. de altura, diseñada en estilo clásico por Hardwick hijo, Philip Charles Hardwick, con un techo artesonado y una escalera en su extremo norte que se bifurcaba en dos tramos para finalmente conducir de manera conjunta a las oficinas. El escultor arquitectónico John Thomas contribuyó con ocho estatuas alegóricas que representaban las ciudades servidas por la línea. Y dos hoteles, el hotel Euston y el hotel Victoria se encontraban muy cerca de la estación.

Dado que el tráfico creció, la estación requirió una mayor expansión. Se añadieron dos plataformas o andenes en la década de 1870 con nuevas vías de servicio y entradas, y cuatro más en la década de 1890, para alcanzar un total de quince.

Después de la Segunda Guerra Mundial, en 1959, la empresa British Railways decidió demoler la antigua estación para construir una nueva, acorde con la puesta en servicio de trenes eléctricos. Aun cuando se multiplicaban las protestas y se pedía la preservación del antiguo edificio y del pórtico la demolición se llevó a cabo. No obstante, hasta la actualidad persiste, entre diversos sectores de la población, la idea de que en ese lugar hay espacio para el antiguo pórtico y que debe ser reconstruido. (BassaVelocitá: 8 de noviembre de 2013)

Aparte de las porterías en Euston Road y las estatuas colocadas en la explanada, se preservan pocas reliquias de la antigua estación. La colección del Museo

Nacional del Ferrocarril, en York incluye una placa conmemorativa y la estatua de George Stephenson elaborada por E.H. Bailey, ambas piezas provienen de la Gran Sala; ese museo también preserva las puertas de entrada al inmueble y una mesa giratoria de 1846 que sirvió para mover locomotoras, descubierta durante la demolición. (WP. 9 de mayo de 2016)

La demolición del Centro de Intercambio de Carbón de Londres (1849 – 1962) (The London Coal Exchange)

El Centro de Intercambio de Carbón de Londres se encontraba en el lado norte de la calle Thames en la ciudad de Londres, casi frente al Mercado de Old Billingsgate, ocupó tres edificaciones diferentes desde 1770 a 1962. El edificio original de este centro de Intercambio de Carbón fue inaugurado en 1770, un segundo edificio concluido en 1805 fue sustituido por otra edificación especialmente diseñada para realizar la función que su nombre indica, la cual fue construida por James Bunstone Bunning (1802-1863) quien ocupó el puesto de Arquitecto de la Ciudad de Londres entre 1847 y 1849. El nuevo edificio fue inaugurado por el Príncipe Alberto el 30 de octubre de 1849. Se le consideró uno de los primeros edificios importantes construidos en hierro fundido. Fue demolido en 1962 para permitir la ampliación de la calle llamada Lower Thames Street. (WP. Coal Exchange (London), 20 de septiembre de 2015)



Centro de Intercambio de Carbón de Londres (The London Coal Exchange) 1849 – 1962, Modelo diseñado por James Bunstone Bunning, preservado por el Real Instituto de Arquitectos Británicos, en exhibición en el Museo Victoria y Alberto. (WP, 20 de septiembre de 2015)

El puente Colgante de Conwy (1826)

Fue uno de los primeros puentes carreteros colgantes en el mundo. Localizado en el pueblo medieval de Conwy, en North Wales, En la actualidad solo es posible cruzarlo a pie, se encuentra sobre lo que fue la carretera A55, de Chester a Bangor. Construido por Thomas Telford, cruza el río Conwy, junto al castillo del mismo nombre, un sitio declarado Patrimonio Mundial. Fue completado en 1826 y reemplazó al ferry que operaba en ese sitio. Telford construyó las torres que soportan el puente en concordancia con las torres del castillo. Es del mismo estilo que otro puente construido por Telford, el puente colgante de Menai, que cruza el estrecho de Menai. El puente de Conwy corre a lado del puente ferroviario tubular de hierro forjado construido por Robert Stephenson. Hasta que el puente de Stephenson fue construido el puente de Telford fue el único que cruzaba el río y por ello el único camino para llegar al ferry que iba para Irlanda. (WP. Conwy Suspension Bridge, 28 de septiembre de 2015)



Puente de Conwy c. 1840. Antes de la construcción del puente tubular de Stephenson
(WP. Conwy Suspension Bridge, 28 de septiembre de 2015)

Cimentado en el área rocosa en que estaba el castillo de Conwy, se halla muy próximo a este, a solo dos metros y medio. Parte del castillo tuvo que ser demolido durante la construcción para anclar en la roca, los cables de suspensión del puente.

Fue sustituido por un nuevo puente carretero construido a su lado en 1958. Por el año de 1991 la carretera A55 empezó a pasar por un túnel cercano y el puente construido en 1958 quedó para tráfico local. (WP. 28 de septiembre de 2015)



El Puente de Conwy visto desde el castillo con el moderno puente carretero a la izquierda y el puente ferroviario a la derecha (WP, 28 de septiembre de 2015)

El museo de la garganta del Puente de Hierro. Ironbridge (1850)

Ironbridge es un conjunto de sitios que se ubican a lo largo del río Severn, en una cañada con abundancia de materias primas importantes para el desarrollo de la industria, tales como el carbón mineral y la arcilla de hierro; Circunstancia por la que en 1709 Abraham Darby construyó un alto horno donde por primera vez se fundió el hierro con carbón mineral, lo que facilitó enormemente el proceso productivo. Así se obtuvo un material más resistente y a la vez se obtuvieron piezas de gran tamaño.

A partir de ese momento se inició una dinastía de fundidores que, sin saberlo, cambiarían la economía mundial. Debido a la gran cantidad de carbón existente en el lugar, se llamaba Coalbrookdale, pero a partir de la construcción del primer puente de hierro fundido ahí, en 1779, se denominó al conjunto Ironbridge. Este

es un puente extremadamente estable, está formado por cinco costillas de hierro fundido que configuran un único arco redondo de treinta metros de anchura.

A lo largo del cauce del río y gracias también a la existencia de una buena arcilla se instalaron otras fábricas como las de porcelana, la de azulejos y la de unas famosas pipas inglesas blancas y largas. Actualmente todas ellas han sido convertidas en centros de exhibición y cuentan con una museografía muy didáctica y moderna.

Desde 1950 se iniciaron en el lugar excavaciones para sacar nuevamente a la luz aquel primer alto horno, lo que es considerado el primer trabajo de Arqueología Industrial en el mundo. Más tarde, en 1967, se empezó a organizar el primer museo de la zona y poco a poco se incluyeron nuevos museos y sitios de interés histórico para constituir el *Ironbridge Gorge Museum*. Resulta muy interesante que una zona de gran producción industrial se ha convertido en un lugar de gran interés turístico; lo visitan más de 750 mil personas al año, mismas que han dado empleo a dos mil trabajadores y que derraman una cantidad aproximada de 11 millones de libras.



Ironbridge, el primer puente de hierro fundido en el mundo (1779). (UNESCO, 2015(a))

Todos estos recursos al ser organizado el trust con carácter benéfico se utilizan para mejoras del sitio o bien para ampliar los proyectos de rescate y conservación de otros elementos de patrimonio industrial en el Reino Unido.

Resulta por ello un digno ejemplo de recuperación y conservación de este tipo de patrimonio, a nivel mundial.

Ironbridge Gorge Museum, se localiza junto a la moderna ciudad de Telford en Shropshire, Reino Unido y tiene una extensión aproximada de 15 km. En 1986 fue declarado por la UNESCO "Patrimonio Universal", por su importancia y riqueza. (Rodríguez, 1988: 1 -11)

El Patrimonio Industrial Mexicano

En la actualidad se observa en México un creciente interés y aprecio por el pasado industrial y por el patrimonio cultural de la industria, tanto tangible como intangible, incluyendo: grandes y pequeñas estructuras industriales hoy sin función, vestigios de maquinaria, herramienta y productos ahí fabricados, almacenes, paisajes industriales, métodos de producción, condiciones de trabajo, casas - habitación de trabajadores y relaciones sociales y espaciales en áreas urbanas y rurales además de una multitud de hábitos, costumbres y tradiciones laborales propias de la cultura industrial mexicana.

Pero también se observa la desaparición de numerosos testimonios de ese pasado industrial: singulares naves industriales y antiguos talleres son dejados al abandono para después ser demolidos y construir, en su lugar, edificaciones más funcionales y lucrativas; la herramienta y maquinaria se vende como fierro viejo y los archivos industriales como papel usado, por kilo, o se tiran a la basura.

Cada día que pasa resulta más evidente la necesidad de realizar amplias y detalladas tareas de registro del patrimonio cultural de la industria mexicana que fundamenten acciones de rescate y preservación. Para su realización deben

participar tanto los diferentes niveles del gobierno mexicano: municipal, estatal y federal; como distintos sectores de la sociedad civil tales como: organismos no gubernamentales y asociaciones sin fines de lucro; por su parte los empresarios pueden contribuir a preservar la memoria de sus propias empresas propiciando la conservación de bienes muebles e inmuebles de alta significación que hayan caído en la obsolescencia.

Entre los diferentes tipos de patrimonio industrial mexicano que han sido puestos en estudio por investigadores del ámbito académico pueden señalarse los siguientes: fábricas textiles, estaciones de ferrocarril, instalaciones mineras, complejos hidroeléctricos haciendas pulqueras y azucareras, fábricas de papel, molinos de trigo y fundiciones de hierro y acero, entre otros.

Así mismo existen importantes casos de reutilización de patrimonio industrial mexicano con fines culturales o de recreo. Aquí puede mencionarse la Mina dos Estrellas de Tlalpujahuá, Mich., el Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos y la ex fábrica textil La Constancia Mexicana, en la ciudad de Puebla, el Museo Nacional Numismático en la ciudad de México D.F. la Mina de Acosta, en Pachuca y muchas antiguas haciendas. Así mismo se han desarrollado labores de restauración de bienes muebles e inmuebles y procesos de difusión de este nuevo tipo de patrimonio cultural.

La preservación de patrimonio cultural de la industria mexicana puede dar lugar a un reforzamiento de la identidad nacional y regional y además, su reutilización con fines turísticos y de esparcimiento pueden ser fuente de ingresos económicos para la población del lugar en que se encuentren, siempre que dicha población consiga colocarse como principal beneficiaria de los ingresos que se generen por la reutilización estos recursos culturales.

El incrementar las labores de localización, registro, acopio, restauración y difusión de este tipo de patrimonio, sin duda contribuirá a aumentar la riqueza cultural del país.

¹ **Disciplina** La *disciplina*, nos dice Morin, es una categoría organizacional en el seno del conocimiento científico, que instituye la división y la especialización en los diversos dominios que recubren las ciencias. Su tendencia es a la autonomía; a la delimitación de fronteras; a elaborar su propio lenguaje, técnicas y, eventualmente, su propia teoría. Si bien las disciplinas tienen su propia historia –nacimiento, institucionalización, evolución, dispersión, etc., su organización se instituyó en el siglo XIX, con las universidades modernas, y se desarrolló posteriormente con el impulso de la investigación científica. Sin embargo, la historia de las ciencias nos demuestra también la otra cara: la de la ruptura de fronteras disciplinarias, la usurpación de problemas de una a otra disciplina, la circulación y migración de conceptos, la formación de nuevas disciplinas híbridas –por ejemplo, la psicofisiología, la neuroquímica o la sociobiología–, o bien, el surgimiento de esquemas cognitivos reorganizadores –por ejemplo, la ciencia ecológica, la cibernética o las ciencias del espacio–. Es decir, la historia de las disciplinas es también la historia de la inter-trans-multi-disciplinariedad (Morin, Edgar, p. 17-20; Morin, Edgar, *La mente bien ordenada*, p. 150).

Multidisciplina (o poldisciplinariedad). La *multi o pluridisciplinariedad* consiste en el estudio del objeto de una sola y misma disciplina por medio de varias disciplinas a la vez. El objeto, así estudiado, es enriquecido con los aportes de distintas disciplinas. Cada disciplina profundiza su conocimiento con las aportaciones multidisciplinares; es un “más” añadido a cada disciplina –pero al servicio exclusivo de cada disciplina–. Es decir, la aportación se queda en el marco de cada disciplina. Por otra parte, lo multidisciplinario significa la yuxtaposición de disciplinas y de sus especialistas correspondientes al tratar un mismo objeto o problema de investigación. En estos procesos de conocimiento o investigación, cada uno continúa sosteniendo sus conceptos y metodologías, es decir, se mantiene en su monólogo especializado, sin lograr la comprensión y la confluencia entre sus contribuciones teóricas y prácticas (Nicolescu, Basarab, *La transdisciplinariedad*, p. 37).

Interdisciplina (Interdisciplinariedad). La *interdisciplina* es la relación recíproca entre disciplinas en torno a un mismo problema, situación o fenómeno concreto, pero, sobre todo, implica o puede implicar la transferencia de métodos de una disciplina a otra. Implica intercambio y colaboración entre los conocimientos teóricos y prácticos de diversas disciplinas, así como asumir la crítica y la autocritica en todas direcciones. Además, requiere del descubrimiento de las insuficiencias y de los propios errores, así como de las posibles rectificaciones.

Según Basarab Nicolescu, es posible distinguir tres tipos de interdisciplina: a) La *interdisciplina* entendida como aplicación, por ejemplo, los métodos de la medicina nuclear transferidos a la medicina; b) la *interdisciplina* entendida como epistemología, por ejemplo, los métodos de la lógica formal transferidos al derecho o análisis de epistemología del derecho; c) la *interdisciplina* como concepción de nuevas disciplinas, por ejemplo, la transferencia de los métodos de la matemática a la física, generando las físico-matemáticas.

Transdisciplina se entiende, en una primera definición, como un proceso de construcción del conocimiento, a través de constantes, numerosos y fecundos trabajos teórico-empíricos, abiertos a las tendencias heterogenizantes consustanciales a toda realidad. Implica un contacto y cooperación entre las diversas disciplinas, a través de la adopción de un mismo método, una misma conceptualización o, para hablar de forma más general, de un mismo paradigma. La *transdisciplina* está relacionada con el cruce de fronteras disciplinares y de otro tipo de saberes en

la construcción del conocimiento; sin embargo, no se detiene en las "interacciones y reciprocidades entre conocimientos e investigaciones especializadas, sino que sitúa esas relaciones entre disciplinas al interior de un sistema sin fronteras entre las disciplinas" (Piaget, 1972:138). Las aportaciones disciplinares nutren y son el complemento necesario del conocimiento transdisciplinar. La investigación transdisciplinar no es, por tanto, antagonista, sino también complementaria de la investigación disciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar.

La *transdisciplinariedad* aparece relacionada con una amplia gama de problemas y tipos de investigación, lo que dificulta precisar sus componentes, tal como lo posee la investigación disciplinar. Es decir, la transdisciplina no constituye una unidad cognitiva basada en un proceder de investigación común, o en teorías, modelos y métodos reconocidos por la comunidad científica. Por lo anterior, una definición precisa y única sobre la *transdisciplina* no le haría justicia a la variedad de su conceptualización y aplicación existente. Por el contrario, una definición normativa del término estaría basada en la arbitrariedad y enfatizaría una de sus aproximaciones o maneras de entenderse (Piaget, Jean, p. 138; Morin, Edgar, "Sobre la interdisciplinariedad"; Nicolescu, Barasab, p. 37-9; Hirsch, H. et al, p. 5).

Fuentes y testimonios.

- BassaVelocità. Euston Arch: un delitto inglese, 8 de noviembre de 2013, disponible en: <http://www.bassavelocita.it/euston-arch-un-delitto-inglese/>
- Buchanan, R. Angus. *Industrial Archaeology in Britain*, Penguin Books, Harmondsworth, 1972.
- GREEN, HARRY. THE SHAMEFUL DESTRUCTION OF EUSTON STATION'S GREAT PORTICO, DISPONIBLE PARA LECTURA EN <HTTP://WWW.LOOKANDLEARN.COM/BLOG/20473/THE-SHAMEFUL-DESTRUCTION-OF-EUSTON-STATIONS-GREAT-PORTICO/>
- Lalana Soto, José Luis y Santos y Ganges, Luis. *Las fronteras del patrimonio industrial*, en Mirada Ferroviaria núm. 13, 3ra. Época, enero – abril de 2011.
http://museoferrocarrilesmexicanos.gob.mx/secciones/cedif/boletines/boletin_13/boletin_13.php
- Lopes Cordeiro, José Manuel. Comunicación verbal durante el Primer Coloquio Latinoamericano Sobre Rescate y Preservación del Patrimonio Industrial, Universidad de las Américas, Cholula, Puebla, México, 1995.
- Luengo González, Enrique (Coordinador). *Interdisciplina y transdisciplina: aportes desde la investigación y la intervención social universitaria*, Ed. Universidad Jesuita de Guadalajara (ITESU), Guadalajara, Jal., agosto 2012.
- Mugayar Kuhl, Beatriz. *Arquitectura do Ferro e Arquitetura Ferroviaria em Sao Paulo, Reflexoes Sobre a Sua Preservacao*, Atelie Editorial / FAPESP / Governo Do Estado De Sao Paulo, Secretaria de Estado da Cultura, Sao Paulo, 1998.
- Raistrick, Arthur. *Industrial Archaeology, an Historical Survey*, Paladin, Frogmore St. Albans, 1973.
- Rivera Espinosa, Ramón. "La Salud Pública y la Epidemiología al servicio de la sociedad" en Rivera Espinosa, Ramón, *Movimientos y luchas sociales*,

- territorio y desarrollo sustentable*, Universidad Autónoma de Chapingo, Málaga, 2015, pp. 43 - 55
- Rix, Michael M.A. "Industrial Archaeology" in "The Amateur Historian", Vol.2, No. 8 October – November, 1955, Traducción de Jaime Litvak King, publicado en Boletín 2, Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial, México, abril de 1988, pp. 7 – 9.
- Rodríguez Álvarez Ma. De los Ángeles. *Ironbridge. El origen de la arqueología Industrial*, en Boletín 1, Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial, México, enero de 1988.
- Tronche, Marie – Laure. *L'archéologie industrielle, une discipline historique*. Avr. 29, 2010, <https://scribium.com/marie-laure-tronche/a/larcheologie-industrielle-une-discipline-historique/>
- UNESCO. Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, París, Francia, 1972. http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=120258&URL
- UNESCO, World Heritage List, 2015 (a) <http://whc.unesco.org/es/list/371#top>
- Wikipedia. Coal Exchange (London), 20 de septiembre de 2015, [https://en.wikipedia.org/wiki/Coal_Exchange_\(London\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Coal_Exchange_(London)).
- Wikipedia. Conwy Suspension Bridge, 28 de septiembre de 2015, https://en.wikipedia.org/wiki/Conwy_Suspension_Bridge
- Wikipedia. Euston railway station, Consultado el 9 de mayo de 2016, https://en.wikipedia.org/wiki/Euston_railway_station

HACIA UN ESTUDIO ICONOGRÁFICO-CULTURAL DE LOGOTIPOS DE LAS FABRICAS DE PUEBLA EN EL SIGLO XX

Mtro. Fernando Báez Lira
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades
"Alfonso Vález Pliego"

Resumen

Este trabajo forma parte de una línea de investigación en el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades "Alfonso Vélez Pliego" de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, dentro del Área de Historia. En este trabajo tomamos en consideración la vinculación que existe entre la historia y el arte; por lo que presentamos parte de los avances en nuestra investigación en la cual estamos en el estudio comparativo de las imágenes históricas que ilustran logotipos de algunas fábricas textiles de Puebla en el siglo XX.

En una primera parte acentuamos el contexto histórico-geográfico de la ciudad de Puebla, así encontramos que las condiciones geográficas eran parte fundamental para el desarrollo de la economía.

En la segunda parte de nuestra investigación observamos la proliferación y circulación actual sin precedentes de imágenes de todo tipo, esto por el desarrollo de nuevas tecnologías mediáticas y audiovisuales.

Palabras Clave: iconografía-fabricas-logotipos-cultura-siglo XX

Abstract

This work is part of a line of research in the Institute of Social Sciences and Humanities "Alfonso Vélez Pliego" of the Benemérita Autonomous University of Puebla, within the History Area. In this work we take into account the link between history and art; so we present some of the advances in our research in which we are in the comparative study of historical images that illustrate logos of some textile factories of Puebla in the twentieth century.

In the first part we emphasize the historical-geographical context of the city of Puebla, thus we find that the geographical conditions were fundamental for the development of the economy.

In the second part of our research we observe the proliferation and current unprecedented circulation of images of all kinds, this for the development of new media and audiovisual technologies.

Keywords: iconography-factories-logos-culture-twentieth century

Introducción

1.- El sitio elegido para la fundación de la ciudad de Puebla se encontraba considerado como una región de frontera entre los señoríos indígenas de Cholula, Tlaxcala, Cuauhtinchan, Totimehuacan y Tepeaca, que mantenían un permanente estado de guerra. El lugar era el valle de Cuetlaxcoapan que significa "lugar

donde las serpientes cambian de piel” hoy conocido como el barrio del Alto. Este lugar se encontraba deshabitado y presentaba las características necesarias para permitir la actividad agrícola, ya que estaba rodeado por tres grandes ríos que ayudarían a la actividad agrícola, San Francisco, Atoyac y Aldeaseca. Consideración aparte era que este lugar era estratégico ya que estaba situado al centro de la zona ocupada por los señoríos indígenas más densamente poblados y cruce de comunicación vital de México - Tenochtitlan con Veracruz - Oaxaca. Iniciándose así los trabajos el 30 de marzo de 1531.

Así tenemos que Fray Toribio de Benavente registró la fecha de la fundación de la ciudad de Puebla el día 16 de abril de 1531, octavas de Pascua de las flores, día de Santo Toribio, como el día en que se trazó la ciudad y se realizó la primera misa, considerada como la misa de fundación. Entonces la población contaba con unos cincuenta vecinos españoles y alrededor de mil indígenas dedicados a la agricultura. Aunque el desbordamiento continuo del río San Francisco obligó que en 1532 se cambiara su ubicación al Oeste del río San Francisco estableciéndose definitivamente donde se conoce su asiento actual.

A partir del siglo XVI, hacia el centro - Sur, de la ciudad de Puebla y sus territorios dependientes como Atlixco, Cholula, Huejotzingo, Tepeaca, llegaron a constituir el centro agrícola más importante del Virreinato de la Nueva España. Los tejidos y harina fueron los productos que guiaron la economía poblana. El trigo que se recogía en Puebla y en sus zonas aledañas llegaba regularmente a la Ciudad de México y cubría las necesidades de centros mineros recién fundados.

En el caso del valle de Puebla, tenemos que el río San Francisco nace en las faldas de la montaña Malintzi, siendo el río una división natural segmentó a la ciudad en dos partes, la zona poniente y sur, conocida como progresista y con un posible desarrollo, y por otra parte la zona norte y oriente. En los primeros años de la ciudad, la división de clases la marcaba el Río de San Francisco, en un lado vivían los españoles, las indígenas casadas con españoles y aquellos que servían

en estas casas. Estos grupos sociales eran los que vivían en la "ciudad"; el resto de la población indígena vivía en el otro lado del río donde se produjo la creación de diferentes Barrios

Para finales del siglo XIX en el lado oriente del río de San Francisco, se habían construyeron molinos, se realizaron obras y curtidurías, se fundaron las primeras industrias manufactureras en su mayoría textiles. Aprovechando los bellos paisajes, a finales del siglo XIX y principios del siglo XX se consolidó la Colonia Industrial y el Tivoli del Estanque de los Pescaditos, que se convirtió en unos de los centros recreativos más importantes de la ciudad.

El contexto histórico de la industria textil en la ciudad de Puebla despegar en el siglo XX, es importante destacar que el aspecto económico provocó cambios en la ciudad e inclusive conflictos armados por la política comercial de esta época. Tomando en cuenta que el gobierno del general Porfirio Díaz tuvo un cambio radical para mejorar la crisis económica que había en el país, la inversión en diferentes actividades de este tipo, hacen que en Puebla se desarrollen más porque mantenía un prestigio y nivel social; asimismo habría que considerar que fue convirtiéndose en un lugar de recreación, esparcimiento y estudio.

Es muy posible que ante esto se convierta en un importante centro de desarrollo comercial donde se fundó la industria textil en 1835, estableciéndose la fábrica "La constancia Mexicana" primer centro fabril en Puebla. La historia de la industria textil en Puebla destaca por su desarrollo económico importante, asimismo porque sobrevivió en medio de cambios provocados por los conflictos armados y la inestabilidad política de su época, así como también por los cambios abruptos que se realizaron por los diferentes gobiernos en los años anteriores a 1876 en la época independiente.

Por otro lado, tenemos que mencionar que la difusión de la industria textil se extendió en diferentes lugares de Puebla, por ejemplo, hacia el margen occidental

del río "Atoyac" en dirección del sur del Estado; esta ruta se delimitó por el río "Tehuacán". Es a partir del siglo XIX que ya tenemos fábricas localizadas en Atlixco, Cholula, Huejotzingo, San Martín Texmelucan, Totimehuacan, Huejotzingo, Tehuacán, San Pedro Cholula. Y a principios del siglo XX estas instalaciones fabriles se siguieron asentando en la Ciudad de Puebla con las mismas prácticas de localización ya descritas a pesar de que la competencia desatada por el uso de la electricidad se hizo evidente sobre todo a partir de 1905.

En el tema de la instalación de la industria textil moderna y siguiendo a Gamboa, Estrada y García, - se debe considerar a dos importantes factores: el primero son aquellas fábricas que se edificaron a orillas de una corriente acuífera en la cual se movían las máquinas, y por otro lado todas aquellas fábricas cuya localización no obedeció a esa necesidad, sino a otros factores como la cercanía con el medio de transporte y el uso del suelo. Las primeras fueron de la era de la energía hidráulica y las segundas a era de la electricidad.

Estas primeras fábricas textiles poblanas surgieron no sólo en los bordes de los ríos sino con frecuencia eran montadas en molinos de trigo. En 1543 Juan López de la Rosa hizo construir un molino al poniente de la ciudad en las riberas del río Atoyac. Este molino fue fundamental en el arranque de la industria textil poblana.

A inicios del siglo XIX llegó a la ciudad de Puebla Esteban de Antuñano, hilado en un obraje y posteriormente en una fábrica "a vapor" llamada "La Educación de los Niños".

Posteriormente, estableció una gran fábrica, para ello adquirió el molino de Santo Domingo y la hacienda donde se ubicaba. En 1835 inició operaciones la fábrica la "Constancia Mexicana", nombre que sintetizó una cadena de grandes esfuerzos. En los años siguientes se erigieron otras fábricas como San Juan Bautista Amatlán, El Patriotismo y La Economía. Paralelamente otras hilanderías se fueron

estableciendo a orillas de ríos de menos afluencia como el San Francisco, donde se erigieron las de La Teja, El Carmen, Real del Alto, La Concepción Cabecitas, La Guía, La Esperanza y San Juan Amandi.

Como Leticia Gamboa menciona, siendo la energía hidráulica la fuente principal, la Electricidad llegó a la industria por medio las plantas generadoras que a orillas de los ríos instaló la Compañía Anónima de Alumbrado de Puebla y la Compañía de Tranvías Luz y Fuerza Motriz de Puebla.

La aparición de esta última fue un parteaguas, ya que marcó un cambio en la ubicación en las fábricas textiles debido a que dejaron de depender de la cercanía de una corriente de agua para su funcionamiento. Se sabe que después de 1903 se dieron casos de nuevas fábricas localizadas a orillas de un río tales como: La Violeta, San Juan Amandi y La Oriental; esto no se debió a necesidades de generar energía hidráulica. Podría tenerse la teoría que a consecuencias de ese cambio ocurrió un fenómeno de dispersión geográfica, pero no fue así, ya que los dueños de las fábricas eligieron un perímetro de la ciudad y dentro de él ciertos puntos para instalar las fábricas.

Tal fue el caso del viejo corredor del río San Francisco y su anexo Estanque de los Pescaditos, donde ya para 1915 se formalizó la existencia de la llamada Colonia Industrial, formada por fábricas viejas y nuevas, que empleaban el agua más que como fuerza motriz, como forma de mejorar la producción por su naturaleza de aguas blandas. En esta Colonia Industrial se ubicaron cinco fábricas que tuvieron gran importancia en su tiempo y las cuales ayudaron al desarrollo económico e industrial en la Puebla a inicios del siglo XX.

2.- Este trabajo lo iniciamos con algunas interrogantes: ¿dónde habían surgido las primeras imágenes de algunas fábricas textiles?, era necesario tener en cuenta que en años posteriores a 1821 no existían aun cámaras fotográficas; por lo tanto, debía ser por medio de la pintura o grabados.

También se tenía que saber quiénes habían sido los autores que se encargaron de llevar a cabo este proyecto de creación de una imagen, quienes eran los autores y como iban a realizar y quienes aceptaban estos logos. En esta investigación valoramos las imágenes que tenían un carácter de unicidad inherente, incluso sus aspectos secundarios, para que tuvieran un mínimo de formalización teórica previa, que se requerían para una formulación genérica en particularizar y desarrollar el análisis de una imagen concreta.

En nuestra investigación partimos de los tres niveles de aproximación al análisis de imágenes fijas que aparecían en los logotipos y en varios documentos a los que pudimos acceder en archivos de estas fábricas o en varias publicaciones temáticas. Lo que hicimos fue hacer una selección y descripción de la documentación para determinar cuáles eran los que tenían una mayor carga simbólica, así tomamos la descripción pre-iconográfica de los elementos que conforman objetos importantes de estudio para obtener datos suficientes para una definición plástica de la imagen, a los cuales muchas veces no se les concede importancia.

Después de tener los documentos procedimos a la descripción y definición iconográfica de la imagen, por otra parte, para saber cuáles variables del análisis; eran importantes como son la estructura temporal y secuencial o dinámica de lo que representan y, por último, describimos los elementos del análisis plástico. Hemos supuesto que los estudios de la imagen y la explicación histórico-social de las fábricas textiles en su determinada época implican varios hechos representados en la misma documentación.

Por otra parte, también nos apoyamos en varios estudios clásicos de los cánones artísticos e históricos para tratar de diferenciar momentos específicos que imperaban en determinada época en el pasado y en la época de mayor auge textil en Puebla. Nos cuestionamos como y a quienes se les encargo el diseño de este tipo de logotipos. En este trabajo presentamos en una forma breve y esquemática

algunos de los conceptos y métodos parciales utilizados para el análisis de imágenes históricas, considerando que tenemos un universo iconográfico complejo y demasiado amplio; lo anotamos ya que por cuestiones de tiempo no los haremos en esta exposición.

En la formación de estas imágenes históricas de los logotipos se incluyen aspectos esenciales en su presentación como son el material, los colores utilizados en donde se elaboraron, como fueron las ideas con respecto a estos logotipos, los aspectos que trataban de imponer y que englobaran la idea del contenido de la empresa, por ejemplo, hilo, manta, toalla, etcétera.

En cuanto a las técnicas que se utilizaron en las imágenes serían lápiz, tinta, hilo, bordado, etcétera. Habría que tener en cuenta asimismo como se organizó las proporciones de la imagen, como se fue dando esta composición de ideas ya que fueron parte de una época dorada de la industria textil en Puebla. Estamos buscando también cuales eran los aspectos del canon estético en estos logotipos, encontrar lo básico para describir de qué manera mostraban lo esencial de determinada actividad comercial y en particular de la empresa textil; como aquí anotamos "La Constancia Mexicana".

En el desarrollo de la investigación intrínseca tomamos como algo fundamental cual era el material en donde aparecía el mensaje, ya que este es el soporte del mensaje, en la documentación, en los empaques, en anuncios, etcétera; es muy posible que en los casos estudiados; aquí habría que hacer la anotación que no hay casi ningún estudio que abarque este tipo de imágenes de logotipos y anuncios de diferentes industrias de las fabricas textiles o de algún tipo de empresa comercial.

El estudio de este tipo de documentación que encontramos impresas es el tipo de imágenes que nos han interesado más, por la mayor cantidad de alegorías que presentan en los logotipos de empresas fabriles de este tipo, asimismo por la mayor cantidad de material iconográfico.

Buscamos hacer un análisis más completo y directo de estas imágenes tomando en consideración pinturas, fotografías, litografías etcétera; que tengan relevancia en el giro de las empresas textiles. En el aspecto de la Técnica, en la cual encontramos algunas variantes destacan los dibujos, las litografías, las pinturas, las caricaturas y las fotografías.

En el aspecto de las imágenes hemos considerado tratar de manejarlo de dos maneras: bidimensional y tridimensional, ya que estas representan pinturas o dibujos. Y en el aspecto de la organización dependía del procedimiento para organizar elementos relacionados a la producción, y que representaran una visión de la realidad y la que en un primer momento subdividimos en organización de la perspectiva, la cual implicaba la proyección de lo real de la imagen. Y por otro lado la organización de la simetría, ya que en algunos de los casos esto comprendería una variable o carácter universal. Lo más importante fueron los conceptos de realidad o fantasía, ya que estos tratan la organización de los diseños y temas de los autores o creadores; así como a veces estas personas trataban de exagerar entre lo clásico y lo barroco.

Hay algunos casos que tratamos de tener en cuenta en nuestra investigación y que posteriormente se tuvieron que desechar como fueron el ritmo, en la cual consideramos que al existir un modelo ya creado ya no habría cambios, ya que la imagen tenía una colocación en el plano, en el sombreado, o en las figuras o la repetición de diversos tipos de ideas.

En cuanto a las proporciones de estos logotipos comerciales encontramos que hay varias ideas innovadoras para su tiempo en cuanto a la estructura de las figuras, tanto humanas o antropomorfas y se ubicaban en una estética de la cultura y la época. En cuanto a las diferentes composiciones tenemos variantes muy

interesantes en la interrelación de los detalles de una imagen artística o histórica y la dividimos en: una Composición utilitaria que consistía en el ordenamiento de detalles, de modo que la imagen resulte ser instrumental o al menos lo aparente. Asimismo, como una Composición representativa, donde el ordenamiento de los detalles es tal, que sugiere un determinado tipo de imaginación, de una forma concreta, un objeto, persona, escena, o grupo de ellas en un espacio definido.

En esta forma de composiciones tenemos subdivisiones para distinguir dos tipos: representaciones miméticas o imitativas, las cuales implican una serie de signos (líneas, colores, etcétera) que se asemejan hasta cierto punto a la serie de imágenes que despiertan en la imaginación. También tenemos la Representación simbólica, que incluye signos de carácter arbitrario que tienen que ser interpretados en función de un sistema de claves o códigos.

Al anotar la composición expositiva, en la cual, el ordenamiento de los detalles se pone en manifiesto en las relaciones generales de conexión causal o lógica, significados abstractos, cualidades penetrantes y principios comunes o fundamentales y en la composición temática o decorativa, encontramos que será esta el tipo de forma estética, dirigida a, o aparentemente apropiada para estimular la experiencia perceptual directa en el espectador, especialmente a través de la naturaleza y ordenamiento de las cualidades visuales.

Estos factores que hemos mencionado constituyen una serie de los componentes principales de distintas obras artísticas en general, y los cuales tratamos de tener en cuenta para la investigación de los logotipos fabriles.

Posteriormente pasamos a ver las imágenes para la descripción simple de estas y tratar de señalar las características de algunas de ellas por medio de criterios artísticos para integrarlos y señalarlos en diversos documentos históricos con

finés analíticos. Denominamos corpus de trabajo la documentación que tenía imágenes en diferentes documentos de las fábricas textiles y materiales de diversas empresas comerciales y que forman parte de un imaginario colectivo en algunas partes de la población ya que participaron en esta etapa histórica.

En la tercera parte tenemos la información de las empresas y fábricas textiles que localizamos en publicaciones recientes que tenemos que anotar fue Esteban de Antuñano que fue el que inicio la producción de textiles de algodón con novedades tecnológicas y que fundó junto con Gumersindo Saviñón fundó la primera fábrica

Textil moderna en las márgenes del río Atoyac, que empezó a funcionar en enero de 1835 con la producción de hilado (daba el tejido a artesanos a manera de maquila); La Constancia Mexicana. Posteriormente otros empresarios fundaron fábricas a las orillas del río San Francisco y en otros sitios. Como fue el caso del mayorazgo (Compañía Atoyac Textil, S.A.) industria de hilados y tejidos de algodón en la ribera del río Atoyac, cuya fuente de energía era río Atoyac, el agua era necesaria en las labores fabriles y en la producción.

En el siglo XX fueron famosas las Telas Atoyac. Considerando en este trabajo el emporio de las familias Quijano y Rivero que se consolidó en la comercialización de telas y de diversos productos. En 1900 se estableció para el acabado de telas "La esperanza", que blanqueaba las telas. En 1912 en un anexo se fundó otra fábrica de hilados y tejidos con el nombre de San Juan de Amandi, que fue explotada como sociedades familiares. En 1920 adquirieron la fábrica El Molino de En medio que se localizaba cerca de El Mayorazgo donde se utilizó un laboratorio para probar la producción de telas finas mezclando el algodón con otras fibras, uno de sus productos fue la Seda Atoyac; aparte se producían gran variedad de telas como percales, cretonas nansús, mantelería, etcétera.

Uno de los iconos de esta factoría fue el indio Atoyac desde su nacimiento y propagación desde 1926, y cuando estaba de viaje de Veracruz a La Habana y recorrió las casas comerciales de los clientes de Veracruz se percató de grandes cantidades de una tela nueva que no conocía llamada Indian Head, fabricada por la Nashua Mills Mass. Era una tela con colores brillantes y acabado parecido al lino que daba sensación de frescura; su etiqueta era la cabeza de un indio americano con plumas: una piel roja. Esta tela estaba envuelta en papel estampado con la figura de ese indio. Al estar en la Habana se dio cuenta de la aceptación y demanda de esta tela para un vestido barato, fresco; por lo que decidió imitarlo; no solo en lo material sino inclusive en la marca o logotipo. Al analizarlo en su laboratorio y realizar ensayos después de seis meses logro tener la tela deseada con un teñido y acabado muy parecido a la Indian Head. Y al ser producida en sus fábricas la ofrecieron a un menor precio que la americana y así entro al mercado el Indio Atoyac. Esta tela fue mejorada e inclusive de mayor tamaño y quedo como referente y posicionada en el país.

La compañía estuvo fabricando por un tiempo los dos tipos de tela, una que media una yarda de ancho, tipo americano y la de tipo tropical que fue la que se acomodó más al país. No todos los colores eran muy sólidos, se manejaban 31 matices, donde predominaban los colores directos de poca solidez al lavado, pero con mucha luz. Se utilizaron después los colores indanthrenos e indigosoles, lográndose tener una gran variedad de colores, 35 desde el blanco hasta el negro, con algunos colores tiernos como el azul celeste o colores fuertes como el rojo y el verde bandera. Habría que considerar la solidez de estas telas lo que le permitió a Atoyac textil, S.A. competir en el mercado, se marcaban en la orilla de cada metro con el indio Atoyac, donde utilizaban una maquinaria especial; esto la diferenciaba de la etiqueta del piel roja, de la tela americana y que algunos empresarios de México la utilizaban ilegalmente.

Los Rivero Quijano desarrollaron una etiqueta tomada de un indio de cuerpo entero, con la figura del códice Zouche de origen zapoteca que representaba a un guerrero navegando en una pequeña piragua atracando en una isla en el centro de un lago ""

En relación a la empresa Atoyac textil no pretendía que fuera cabeza de indio, al contrario, en su propaganda se hacía constar que la tela no era cabeza de indio (que se vendía en cualquier tienda....sino que era indio Atoyac...que tenía más superioridad por su excelente teñido (acabado), fue reconocida por los dueños de las fábricas de Nashua y de India Head.

Aquí nos vamos a quedar

Bibliografía

- Aguirre Anaya, Carmen. (Ed.) El horizonte tecnológico de México bajo la mirada de Jesús Rivero Quijano. México, BUAP, Sociedad Mexicana de historia de la Ciencia y la tecnología e instituto de investigaciones históricas de la universidad michoacana de san Nicolás de Hidalgo (1996).
- Aguirre, C. Motricidad en los textiles de algodón en el XIX. Siglo XXI Cuadernos de Historia, Año II, no. 6 junio, México, D: F: Instituto de investigaciones José María Luis Mora y Facultad de Filosofía y letras de la UNAM. 1993
- Archivo del Registro Público de la Propiedad y el Comercio de la Ciudad de Puebla (ARPPC), tomo 54, libro 1 de Propiedades, fojas 15-16
(ARPPC) Libro 1 de Propiedades, tomo 14, fojas 15-16
(ARPPC) Tomo 64, Libro 1 de Propiedades, fojas 392-396 v. Atoyac Textil, S.A.
- Gamboa, Leticia. De la sociedad de personas a las sociedades de capitales: Los Quijano-Rivero en la Industria textil de Puebla. 1864-1921. 1986
- Gamboa Ojeda, Leticia. "Manuel Rivero Collada. Negocios y política en Puebla. 1997-1916. BUAP
- Gamboa, Leticia. Estrada Urroz Rosalinda. Empresas y Empresarios textiles de Puebla. Cuadernos de historia contemporánea no. 1, Puebla CIHMO del ICUAP
- Rivero Quijano, J. (Ed.) La revolución industrial y la industria textil en México, México, Joaquín Porrúa. 1990

Trujillo Bolio, Mario. Empresariado y manufactura textil en la ciudad de México y su periferia. Siglo XIX. CIESAS, MEXICO. D.F. 2000.
Boletín Arqueología Industrial, semestral Nueva Época. Año 8 No. I. Enero-julio 2005. Edición especial Comité mexicano para la conservación del patrimonio industrial A.C.
Sánchez Hernández, Andrés A. El patrimonio industrial de la ex fabrica En Mayorazgo, boletín del CMCPI. No. 8



3

LA INDUSTRIALIZACIÓN Y EL SECTOR TEXTIL EN PUEBLA, 1835-1976

Introducción

El proceso de industrialización ha pasado por diversas etapas en la historia de México, y el sector textil tuvo gran importancia en el ámbito nacional y local. Podemos constatar que en Puebla los antecedentes de las actividades textiles se remontan a los tiempos del virreinato. Poco después de haberse fundado la ciudad capital se empezaron a desarrollar importantes actividades productivas que la convirtieron en la segunda ciudad más importante de la Nueva España, sobre todo por su producción textil y de harina de trigo. A mediados del siglo XVI se empezaron a producir productos de seda; en el siglo XVII la manufactura de textiles de lana en los obrajes cobró auge; posteriormente este rubro fue rebasado por el del algodón.

Los frailes franciscanos que eligieron el sitio para fundar la ciudad fueron afortunados al encontrar ricos recursos hidráulicos, provenientes sobre todo de los ríos; éstos proporcionaron la energía hidráulica para ser utilizada en los procesos de producción. Con ello se llegó a conformar en tiempos del virreinato un importante sector preindustrial a las orillas del río San Francisco (antes denominado Almoloya); allí se instalaron molinos de trigo, obrajes textiles, tocinerías, ladrilleras, curtidurías y otros establecimientos manufactureros. Posteriormente se fundaron centros productivos a la orilla del río Atoyac y en diversos lugares de la ciudad. ***Con la puesta en marcha de La Constancia Mexicana en 1835, surgió la industria textil mecanizada en la región poblana; el agua fue un factor medular para su instalación.***

La infraestructura hidráulica, en especial la rueda utilizada de los molinos, sirvió de base para el arranque industrial propiamente dicho en el siglo XIX, materializado en la producción de textiles de algodón. Puebla venía heredando una gran tradición textilera desde tiempos prehispánicos; el conocimiento del oficio fue aprovechado en la manufactura colonial y la destreza de los artesanos facilitó la incorporación de la mano de obra en las fábricas textiles. Además de esto, la región contó con aprovisionamiento de materias primas, mercado y capitales para invertirlos en la industria. El sector textil del algodón fue predominante hasta los años sesenta del siglo pasado.

Al comparar el proceso de industrialización que experimentó el país durante el periodo en estudio con el desarrollado en Puebla, observamos que durante el siglo XIX y primeras décadas del XX la región presentó en términos generales las mismas tendencias. Los modelos de acumulación instrumentados por el gobierno federal, se reflejaron de alguna manera en la entidad poblana; aunque con ritmos y condiciones diferentes; pero a partir de 1940 Puebla se quedó rezagada; su desarrollo no correspondió al nuevo modelo que en ese entonces se instauraba en el país.

Puebla experimentó una industrialización temprana que arrancó en la década de los treinta del siglo XIX con la producción mecanizada de textiles de algodón; este sector predominó dentro de la estructura industrial por más de 100 años, hasta 1965; la rama textil, la de alimentos y bebidas fueron las más importantes de la industria de transformación, por el número de establecimientos, personal ocupado, inversión y valor de la producción.

Mientras en el ámbito nacional la estructura industrial se diversificaba con el nuevo patrón de acumulación instrumentado de 1940-60, en Puebla no se dieron cambios sustanciales; persiste el predominio de las ramas tradicionales

productoras de artículos de consumo, de bienes no durables. La producción textil siguió siendo la rama de mayor peso. La industria de transformación mantuvo su importancia en términos de inversión, montos de producción y personal ocupado, a pesar de haber quedado rezagada en diversos momentos; experimentó cambios de 1960 a 1970, periodo en el que la industria textil atravesaba por una profunda crisis. En 1976 esta rama ya no era la única que imponía el ritmo de desarrollo industrial, sino que se agregaron otras como la automotriz y la metálica básica; para entonces ya más de la mitad de la producción consistía en bienes de consumo duradero, intermedios y de capital; además aparecieron en el panorama industrial grandes monopolios con importante inversión extranjera que dinamizó la economía regional.

El periodo 1835-1976 resulta medular dentro de la historia económica de Puebla porque refleja el peso que tuvo el sector textil en la industria regional y los cambios generados en el proceso de industrialización. El corte temporal abordado comprende los momentos más importantes que experimentó la industria poblana con relación a su diversificación, en particular, la de transformación, que se caracterizó por el predominio de la industria textil. Esta comunicación anota las características de las diversas etapas que atravesó dicho proceso y hace alusión al comportamiento de la industria textil, en particular, la del algodón.

La temprana industria (primer impulso)

Después de la guerra de Independencia de México se presentaron en el país varios intentos de industrialización, como estrategia para hacerlo autosuficiente. Pero fue hasta la década de los años treinta del siglo XIX, (en el marco de una lucha entre liberales y conservadores), que se reunieron las condiciones para auspiciar el desarrollo industrial. Durante 1835 y 1845 se instaron fábricas textiles con producción mecanizada: su maquinaria fue movida con energía hidráulica. También se establecieron factorías, con maquinaria moderna importada, para producir papel, vidrio, loza y fundición de hierro (Torres Bautista,

1995:79); su instalación fue posible debido a las condiciones regionales, como la existencia de personalidades y asociaciones promotoras del desarrollo industrial y un importante mercado.

El primer impulso industrializador se realizó gracias a la política del gobierno central y el apoyo que dio el Banco de Avío a los empresarios quienes fundamentalmente habían acumulado capital por sus actividades comerciales.

En esta etapa el afán por industrializar el país de Lucas Alamán y Esteban de Antuñano resultó de suma importancia. Este último personaje se propuso desarrollar la industria textil con la tecnología de punta, aprovechando los recursos naturales de la región, la gran tradición textilera y la abundancia de mano de obra. Es así, como establece la primera fábrica, la cual denominó *La Constancia Mexicana* que inició actividades el 7 de enero de 1835. Fue loable su tarea si consideramos que por esos tiempos se vivió una difícil situación política y un rechazo a la industria tecnificada por parte de los artesanos.

La reorientación de la política aduanera proteccionista de 1837, sobre todo en el rubro textil, permitió el establecimiento de las primeras unidades productivas en Puebla, donde la producción de textiles alcanzó un marcado predominio dentro de la estructura productiva de la ciudad y sus alrededores. Entre 1835 y 1843 fungió como la principal protagonista en los esfuerzos de mecanización que llevaron, a la segunda mitad del XIX a una parcial reorganización de la industria textil, en la que el nuevo sector fabril convivió y se integró con a mediana y pequeña producción manufacturera y artesanal (Contreras Cruz, 1986:50).

Para mediados del siglo XIX el sector textil, junto con los de confección e indumentaria, alimentos y bebidas constituía la mayor parte de la producción industrial. A estas ramas, seguían en importancia la industria del cuero, cerámica,

vidrio y los productos de hierro y metal.⁴ En la composición de la planta productiva industrial poblana el peso mayor lo tenían las manufacturas, talleres de mediana dimensión y pequeños talleres artesanales.

La inestabilidad en el ámbito político limitó la industrialización y provocó la reducción del mercado; fue hasta la llegada de Porfirio Díaz al poder que se pudo lograr una segunda oleada industrializadora.

Segundo impulso industrializador

Entre el último tercio del siglo XIX y la primera década del XX la industria en México experimentó un salto cualitativo, al integrarse un mercado nacional que se logró con la infraestructura ferroviaria y la abolición de las alcabalas. La incorporación de nueva tecnología así como el uso de la energía eléctrica en los procesos productivos y en las comunicaciones, permitió un mejoramiento de la industria, como sucedió en la producción de textiles y de azúcar. Esta situación se reflejó en Puebla; para esa época la industria textil y la de alimentos y bebidas seguían siendo las ramas predominantes dentro de la estructura industrial. En 1892 existían 19 fábricas textiles en el estado; en 1904 sumaban 36. También se registraron 8 ingenios de alta tecnología.⁵

En el marco de la diversificación industrial, se fundó en Puebla una industria nueva, con la instalación en la antigua huerta del Estanque de los Pescaditos, de una fábrica para producir camas de buena calidad y exquisito gusto, *La Cama Elegante*, con maquinaria moderna movida por vapor. También se fundó una fábrica de cemento en Los Arcos, Puebla

En esta etapa el estado seguía ocupando el primer lugar en el país por su industria textil, y junto con la instalación de plantas hidroeléctricas se logró

⁴ Ver, Juan Carlos Grosso, *Estructura productiva y fuerza de trabajo. Puebla 1830-1890*, Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla, Colec. Cuadernos de la Casa Presno, No. 2., Puebla, 1984.

⁵ Entre éstos estaban los pertenecientes a Agustín de la Hidalga, cuya maquinaria era de primera calidad, comparables a los mejores de Cuba. Esos centros productores de azúcar se localizaban al sur de la entidad poblana.

fortalecer y diversificar la industria. Entre 1900 y 1911 la capacidad instalada de la industria eléctrica en México aumentó de manera acelerada; la zona centro fue la región privilegiada, y dentro de esta, el estado de Puebla que tenía 51.36% de la generación de energía en el área (Blanco, 1997:11).

El gobierno mexicano jugó un papel vital en el proceso industrializados al dar facilidades al capital extranjero para incursionar en diversas industrias, principalmente en la minería, generación de electricidad y ferrocarriles; hubo cuantiosas inversiones inglesas y norteamericanas. En ese sentido fueron importantes las leyes decretadas con relación a la jurisdicción de aguas y las concesiones otorgadas a particulares para la utilización de las caídas de agua para generar energía eléctrica. A la *Mexican Light and Power Company Limited* se le concedió la adjudicación del uso de los ríos Tenango, Necaxa y Catelcoxtla, en el estado de Puebla (Blanco, 1997:240).

Los empresarios poblanos, de origen español, dominaron la industria textil, azucarera y harinera en la región. La estabilidad política favoreció la inversión de capital. Para finales del Porfiriato la industria textil logró una sustitución de importaciones de telas de algodón blanqueadas y estampadas destinadas al consumo popular, pues ya contaba con fábricas de acabado con moderna tecnología

A principios del siglo XX, la estructura industrial estaba compuesta, además de la industria textil, de los siguientes rubros: harinas, aceites, piloncillo, galletas, pastas, aguas gaseosas, bebidas alcohólicas, loza, azulejos, vidrio, velas, sombreros, piel, calzado, muebles, productos metálicos, cerillos, tabaco y azúcar. Los productos más beneficiados con los progresos y modernización fueron los destinados a la exportación. En 1904 la producción de cereales fue tan abundante en Puebla, que aliviaba la escasez vivida en la capital del país (Cordero y Torres, 1965:316). Para tener una idea de la estructura productiva de Puebla, en el ámbito municipal en 1906 se presenta en siguiente cuadro:

**Cuadro N.º 1
ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO DE PUEBLA EN 1906**

Sectores	No. de Est.	Total de trabajadores	Valor de la producción en pesos
Alimentos y Bebidas	129	1 173	2 579 043
Textiles	84	3 173	4 786 673
Confección e indumentaria	123	384	220 612
Curtido y producción de cuero	73	742	689 489
Metales	71	281	210 138
Cerámica y Vidrio	30	202	97 476
Madera y Muebles	80	251	104 349
Construcción	39	348	195 173
Papel e imprenta	30	138	58 013
Productos químicos	37	145	268 315
Otros	14	87	53 231
Totales	710	6 924	9 262 512

Fuente. Cuadro XVIII (Contreras Cruz, 1986:94).

Como se puede observar por el número de establecimientos, personal ocupado y valor de la producción, las industrias textil, de alimentos y bebidas eran las predominantes. La mayor parte de los establecimientos textiles se habían fundado entre 1835 y 1864. Para finales del Porfiriato la producción de hilados y tejidos de algodón seguía siendo el pilar de la industria de transformación de la ciudad de Puebla y sus alrededores; dicha rama representaba 56% del total de fábricas existentes en el país; esta entidad, abastecía de mantas y otros tipos de tela a diecinueve estados de la República, y exportaba a Centro y Sudamérica (Cordero y Torres, 1965:200).

La política arancelaria durante el Porfiriato (1877-1910) estuvo dirigida a promover la industrialización, lo cual favoreció el crecimiento de casi todos los sectores, pero en especial del textil que experimentó un aumento sin precedentes en el número de husos, además de una transformación en los sistemas de producción y distribución (Gómez Galvarriato, 2001:3). El desarrollo de la planta productiva porfiriana no implicó la desaparición de la actividad artesanal, que se amplió y diversificó a otros sectores de la economía de la ciudad. En Puebla, a diferencia de otras regiones y ciudades, no existían ramas productivas dedicadas a la fabricación de máquinas y herramientas (Contreras Cruz, 1986:104). En Puebla no se detectó un efecto multiplicador del moderno sector textil.

A pesar de los avances en la industria, la economía poblana era esencialmente agraria, situación que se prolongó por más décadas. De cualquier manera es importante señalar que fue durante el Porfiriato donde se sentaron las bases del desarrollo propiamente capitalista en México, y que la región se incorporó de manera importante al mercado internacional. Puebla en ese tiempo tenía la industria textil más desarrollada del país; había introducido las novedades tecnológicas que vinieron a aumentar la producción. Esta moderna industria convivió con la producción artesanal.

Interrupción del proceso industrializador (1910- 1929)

El estallido y desarrollo de la Revolución Mexicana durante su periodo armado y de reconstrucción nacional limitó de alguna manera el proceso de industrialización. Entre 1910 y 1919 surgieron diversos problemas relacionados con el abastecimiento de materias primas y combustible, interrupción de las vías de comunicación, paralización del tráfico ferroviario, cuestiones monetarias,⁶ reducción del mercado y la salida de capitales.

⁶ Por 1916 había 21 diferentes clases de papel moneda legalmente reconocidos por el gobierno constitucionalista, pero también circulaba mucho papel moneda falsificado y billetes emitidos por algunas empresas agrícolas e industriales.

Las acciones violentas de los revolucionarios afectaron la actividad industrial; importantes centros fabriles fueron cerrados temporalmente, como sucedió con las fábricas textiles poblanas, entre ellas, Covadonga y la de Metepec, ubicada en Atlixco. La contienda armada desarrollada por los diferentes grupos (zapatistas, huertistas, arenistas y constitucionalistas) ocasionó destrucciones, saqueos e incendios de edificios y maquinaria de muchas factorías. La situación se agravó con la actitud desafiante de los trabajadores textiles que varias veces realizaron paros de labores. De hecho había un gran descontento popular por la lamentable situación económica que provocó hambrunas, inflación y elevación de los precios de los artículos de primera necesidad. A la industria textil también le afectó el decreto expedido en 1917 que permitía la libre importación de ciertos productos textiles que provocó disminución del mercado interno.

El proceso de industrialización en la región continuó obstruido en los años veintes por la inestabilidad política de la entidad poblana, la guerra cristera de 1926-29 y posteriormente con el inicio de la crisis mundial capitalista. También por los problemas derivados de la Convención Obrera Patronal (incumplimiento de la Convención Obrera, cierre de fábricas); pero aún con estos problemas la industria textil, la de alimentos y bebidas, así como la generación de electricidad seguían manteniendo a Puebla en un importante lugar en el país. Se establecieron diversas factorías textiles, pero no hubo una diversificación industrial.

La industria textil tuvo un comportamiento errático; registró momentos críticos como el ocurrido en 1922-24 cuando se manifestó una baja en la producción, ventas y número de obreros ocupados. Aunado a estos problemas, se realizaron paros patronales, algunos debidos a la sobreproducción, y una álgida lucha obrera manifestada en una serie de huelgas.

La revuelta encabezada por Adolfo de la Huerta en 1923 y los conflictos entre los obreros "libres" (los no sindicalizados) y los organizados en la Confederación Regional Obrera Mexicana (CROM) fueron elementos que también afectaron la

actividad textil. En la segunda mitad de la década de los veinte este sector experimentó una relativa recuperación, pero a finales de la década, se manifestó una crisis de sobreproducción que se tradujo en cierre de fábricas, reducción de jornadas laborales y desocupación. Entre 1926 y 1929, la producción textil de algodón en Puebla, disminuyó en 6.4% (Gamboa Ojeda, 1985:110). El inicio de la crisis mundial afectó también a otros sectores de la economía mexicana. Stephen Haber habla de un desplome durante el periodo 1926-1932, en el que la demanda y la producción disminuyeron, desaparecieron las ganancias y las nuevas inversiones descendieron notablemente (Haber, 1989:187). En Puebla la opinión oficial sostenía que hasta 1929 la situación general y económica era caótica, de bancarrota política, social y moral; no se pudo desarrollar la economía a pesar de las medidas instrumentadas por el gobierno estatal de Almazán.

Los gobiernos de Obregón y Calles se propusieron modernizar la agricultura e impulsar la ganadería, pero no tenían una política definida en el ámbito industrial. En esa época la economía era predominantemente agraria. La planta industrial vivió algunos cambios en los procesos productivos y el capital extranjero empezó a incursionar en la industria y otros sectores económicos. En relación al comportamiento empresarial y al aspecto tecnológico. Enrique Cárdenas nos señala la importancia que en el país tuvieron los años 1920-1930 al incursionar un grupo de empresarios que con conocimiento y habilidades técnicas se preocuparon por la innovación tecnológica, lo que influyó en el desarrollo industrial posterior. En el caso de Puebla fue Jesús Rivero Quijano quien contribuyó al avance tecnológico en el sector textil.⁷

Los años treinta, una coyuntura favorable para la industrialización

⁷ Ver, Enrique Cárdenas, *La industrialización mexicana durante la gran depresión*, México El Colegio de México, 1ª. Reimpresión, México, 1995 y Ma. del Carmen Aguirre Anaya, *El horizonte tecnológico de México bajo la mirada de Jesús Rivero Quijano*, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, A. C., México, 1996.

A nivel de economía, la década de los treinta en México representa una época en que el Estado creó un conjunto de condiciones que posibilitarían al inicio de los cuarentas, el despegue de la industrialización. El gobierno, entre otras medidas, profundizó y amplió la reforma agraria, organizó a los trabajadores, desarrolló las comunicaciones, auspició la producción de energía eléctrica, impulsó el sistema financiero; creó una infraestructura para acelerar el proceso de industrialización.

En la región poblana, durante la década de los treinta, la industrialización era incipiente; prevalecían formas preindustriales y artesanales de producción. Sin embargo, en esos años existían ciertas condiciones favorables para un despegue industrial, mismas que no fueron aprovechadas; por ejemplo, la capacidad energética poco influyó para el desarrollo industrial. Puebla se caracterizó por su idónea hidrografía para la producción eléctrica, Por esa época la capacidad del equipo de la fuerza motriz del estado ascendió a 246 mil caballos de fuerza, de los cuales 216 (88%) correspondía a las plantas de electricidad y los restantes a la industria manufacturera. Ningún otro estado de la República poseía dicha capacidad. La entidad poblana aportaba más de la quinta parte a la producción nacional. No obstante la industria manufacturera fue incapaz de utilizar tan importante recurso energético, ya que la mayor parte de las unidades productivas industriales, era de reducidas dimensiones, y las grandes, generaban su energía motriz a través de plantas propias. Puebla abasteció de energía a los lugares que gozaban de un grado mayor de desarrollo y diversificación industrial, pues sus necesidades eran mayores; estos fueron los casos del Distrito Federal y el estado de México (González Lara, 1987:15).

En cuanto a las comunicaciones, se puede decir que el ferrocarril no benefició tanto a Puebla en términos de mercado, pero las carreteras pavimentadas que comunicaban a la ciudad con la capital del país y el Puerto de Veracruz vinieron a dar un gran impulso al comercio, principalmente la carretera México-Puebla, inaugurada en 1927 (González Lara, 1987:23).

Dentro del comportamiento poblacional se observa que a principios de la década de los treinta la población industrial no aumentó, por el contrario, decreció; la ocupación en el sector primario fue inferior al crecimiento de la población. La actividad que mostró mayor dinamismo fue la del sector terciario; las actividades improductivas aumentaron su número de trabajadores. La crisis capitalista de 1929-33 ocasionó una baja en la producción industrial y una marcada desocupación que en Puebla se dejó ver, sobre todo, en la industria textil que era la actividad más importante. De los datos estadísticos se puede desprender que para finales de los treinta había disponibilidad de mano de obra en la entidad.

Sin embargo, al terminar la década, la industria textil en la región se recuperó y empezó un camino ascendente, que alcanzó su punto más alto en 1955 en términos del número de establecimientos, valor de la producción, personal ocupado y montos de inversión. En el ámbito nacional siguió ocupando el primer lugar dentro de la industria al igual que la producción de electricidad. A estas ramas le seguían en importancia la producción de alimentos y bebidas en particular la producción de azúcar.

El núcleo propiamente capitalista en el sector textil se reducía a 56 fábricas que realizaban el 93% de la producción; los otros 890 establecimientos (de producción artesanal, sin relaciones capitalistas de producción) participaban con el (7%). En la elaboración de alimentos los ingenios de azúcar y alcohol, los molinos de granos, panaderías y algunos molinos de nixtamal y establecimientos de aguas gaseosas minerales, refrescos y tabaco, eran los propiamente capitalistas (González Lara, 1987:33). El patrón de acumulación que se instrumentó en el país por la vía de sustitución de importaciones a partir de 1940, en Puebla no incidió, ya que en esa época la industria quedó rezagada respecto a otros estados de la república.

Rezago industrial y predominio de la producción textil (1940-65)

En 1930, la producción manufacturera poblana se constituyó casi en su totalidad (94%) por la industria tradicional, de la que el 54% era textil y 35% de alimentos y bebidas. Estos porcentajes aparecen en el siguiente cuadro:

Cuadro N.º 2

INDUSTRIA DE TRANSFORMACION EN PUEBLA 1930

Rama económica	Establecimientos	Inversión	Producción
		(millones de pesos)	
Textiles	947	38 (61%)	31 (54%)
Alimentos	1071	20 (32%)	20 (35%)
Materiales de construcción	111	1 (1.8%)	0.9 (1.6%)
Tabaco	4	0.9 (1.6%)	0.9 (1.6%)
Las restantes	4	2.2 (3.6%)	3.5 (6%)
Productos metálicos			1 (1.8%)

FUENTE: Estados Unidos Mexicanos, Secretaría de la Economía Nacional, D.G.E., Primer Concurso Industrial de 1930, Resúmenes Generales por entidades, Vol. II Tomo XXI, Puebla, Talleres Gráficos de la Nación, México. D.F., 1933 p. 700.

Esta estructura se mantuvo hasta mediados de los sesenta del siglo pasado. Por esos años predominaron los establecimientos de pequeña y mediana magnitud. El patrón de acumulación en la región descansó en la industria textil del algodón; ésta vivió su mayor esplendor de 1930 a 1955, posteriormente entró en decaimiento y en una profunda crisis; sufrió el más grave colapso en el periodo 1955-70. Alrededor de 1965, se cerró el ciclo de la producción textil del algodón en Puebla, cuando empezó a aparecer la producción con fibras artificiales y mezclas de estas con las naturales.

Durante el periodo 1940- 1965 la producción de textiles de algodón fue la más importante del sector manufacturero; llegó a representar cerca de las dos terceras partes. Este sector fue el determinante del crecimiento industrial. En su conjunto, la industrialización avanzó lentamente en este lapso; el sector manufacturero creció a un nivel más bajo del nacional, por lo que la entidad poblana perdió trascendencia industrial; su planta productiva estaba atrasada y

poco diversificada. A diferencia de otros países, el sector textil en Puebla no sirvió como impulso al desarrollo (González Lara, 1987:40).

A pesar de que el gobierno local empezó desde los años cuarenta a impulsar, con estímulos fiscales,⁸ la diversificación industrial (a través de la instalación de nuevas empresas productoras de bienes de consumo duradero e intermedio), en esos años hubo escasas transformaciones. La planta industrial poblana era atrasada y con una dependencia casi absoluta del curso de la acumulación de la industria textil, cuyo desenvolvimiento se caracterizó por el gran agotamiento en la maquinaria que provocó una baja en la productividad y un rezago en los métodos y máquinas en relación a los principales productores mundiales, lo que ocasionó que los productos textiles no pudieran competir en el mercado internacional. Puebla empezó a quedarse rezagada a partir de los años cuarenta.

Para responder a la demanda interna y externa durante la segunda guerra mundial y la de Corea, los aumentos de la producción se sustentaron en la utilización y mayor explotación de la mano de obra, y en menor medida en nuevas inversiones en equipo; al término de esos conflictos, el sector textil se enfrentó a problemas de mercado y a dificultades en sus procesos productivos, lo que originó cierres de fábricas y despido de trabajadores. En las coyunturas bélicas los empresarios aumentaron en gran medida sus ganancias, mientras que los salarios de los operarios no lo hicieron en la misma proporción. El empresariado basó sus expectativas en el proteccionismo estatal y no en métodos de producción más competitivos, de ahí que el mercado nacional haya sido donde más realizaron sus productos.

De 1940 a 1945 el ritmo de crecimiento en la entidad fue similar al nacional, pero mientras en ese ámbito se registró de este último año 1955 las tasas más altas

⁸ En 1943 se decretó una ley de subsidios. En 1957 se promulgó otra ley de fomento industrial, en la que se les concedió subsidios a las industrias nuevas que produjeran artículos diferentes de los producidos en la entidad a la fecha de la solicitud del subsidio y a las que emplearan maquinaria moderna y mejores métodos de elaboración. Pero esta ley fue dirigida principalmente a apoyar la industria textil; no influyó tanto a dinamizar y diversificar la industria poblana.

de crecimiento, el sector manufacturero en Puebla manifestó un estancamiento que se prolongó hasta 1979. La característica de la industria manufacturera hasta la década de los sesenta fue su escasa diversificación y el haber desarrollado una producción de bienes de consumo. Hacia 1965 Puebla pasó a ocupar el séptimo lugar en la República Mexicana. Cabe decir que en esta situación influyó cierta apatía que existía por parte del empresariado local y del gobierno estatal, dominado por la corriente ávilacamachista,⁹ que representaba los intereses de una élite interesada en invertir más en actividades agrícolas y ganaderas. La situación de atraso de la industria manufacturera, a principios de los sesenta, empezó a hacerse insostenible, lo que repercutió en la economía de la entidad. En ese tiempo la industria textil vivía una profunda crisis; se registraron cierres de fábricas, despido de obreros, disminución de la actividad comercial y una incapacidad de los demás sectores manufactureros para impulsar el desarrollo económico. A pesar de que un grupo de empresarios textiles modernizó sus fábricas, no podían ser ellos quienes realizaran los cambios que requería la industria.

Transformación y diversificación de la planta industrial, 1965-1975

El periodo 1965-1975 representó para el sector manufacturero de la industria poblana una época de profundas transformaciones estructurales. La política de estímulos a la industria, instrumentada por el gobierno coadyuvó a diversificar la estructura industrial; se instalaron en Puebla grandes empresas de las ramas metal-mecánicas, química y automotriz. Todas ellas de capital foráneo.

Los cambios esenciales consistieron en el no predominio en la producción de las ramas tradicionales dentro de la industria manufacturera; las ramas modernas, dinámicas y con tecnología desarrollada, fueron las que proporcionaron los

⁹ Se trata de los gobernadores seguidores del general Maximino Ávila Camacho y su hermano Rafael, quienes gobernaron por mucho tiempo a la entidad poblana; ellos respondieron a los intereses de la facción de la élite más conservadora.

porcentajes más elevados en la formación del valor manufacturero, como lo demuestran los siguientes cuadros:

Cuadro N.º 3
ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN
INDUSTRIA DE TRANSFORMACION EN PUEBLA
(En porcentajes)

Tipo de producción	1930	1965	1970	1975
a) Ramas tradicionales ¹⁰	94.0	84.0	53.6	39.9
b) Demás ramas ¹¹	6.0	16.0	46.4	60.1
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Censos Industriales de los Estados Unidos Mexicanos. Resúmenes generales por entidades.

Cuadro N.º 4
VALOR DE LA PRODUCCION
INDUSTRIA DE TRASFORMACIÓN EN PUEBLA
(En porcentajes)

Rama	1960	1965	1970	1975
<i>Total</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>
Alimentos	22.6	22.2	14.0	12.4
Bebidas	9.1	5.7	7.0	6.1
Textiles	60.0	52.1	28.8	19.0
Ropa y calzado	1.7	2.1	1.8	1.1
Madera	0.3	0.3	0.3	0.1
Muebles	0.2	0.1	0.3	0.1
Papel	0.6	0.3	0.9	0.7
Imprentas	0.4	0.9	0.7	0.5
Cuero	0.5	0.3	0.2	0.1
Hule	0.1	0.1	0.2	0.7
Química	1.1	2.6	7.1	6.6
Derivados del petróleo	0.0	--	0.1	--
Minerales no metálicos	1.3	3.0	2.5	2.0
Maquinaria y equipo	0.7	0.6	1.8	2.5
Aparatos eléctricos	0.1	3.1	3.9	1.0
Material de transporte	0.3	0.8	14.3	27.2
Otras ind.	0.3	4.7	0.5	0.3

FUENTE: Censos Industriales de los Estados Unidos Mexicanos, VII, VIII XIX y XX.

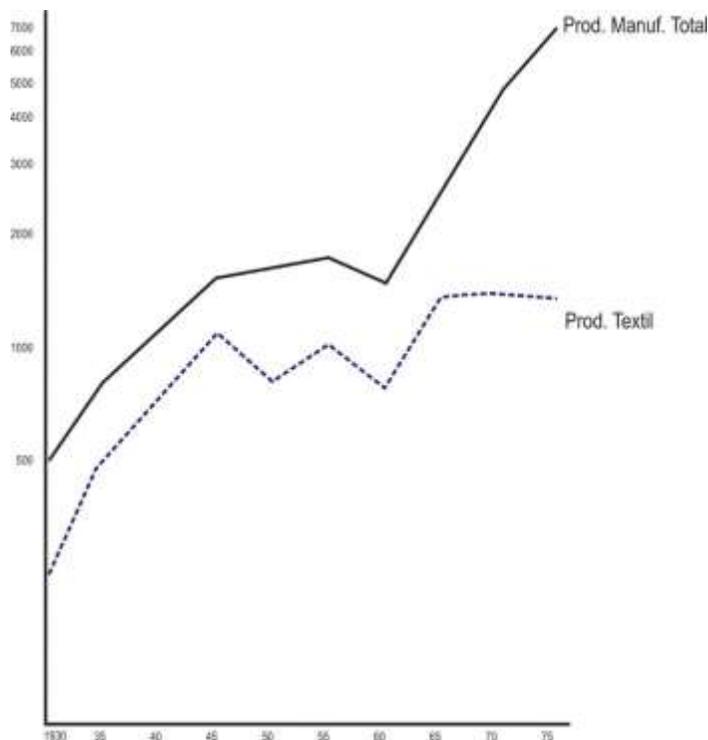
¹⁰ Incluye alimentos, bebidas, textil, ropa y calzado, madera, papel, impresión, cuero y tabaco.

¹¹ Incluye muebles, química, productos derivados del petróleo, producción de materiales no metálicos, metálica básica, productos metálicos, maquinaria y equipo, maquinaria y aparatos eléctricos, material de transporte y otras industrias.

Surgió además la tendencia a la concentración del capital, producción y fuerza de trabajo en dichas ramas; con ello se generó una recomposición del proletariado que dejó de ser mayoritariamente textil o de las ramas de alimentos y bebidas; aparecieron nuevos sectores con mayor grado de preparación técnica. La industria poblana de textiles era ya incapaz de seguir siendo el bastión de la acumulación regional. Otras industrias serían las más dinámicas. Y mientras la producción manufacturera crecía, la textil se estancaba.

Gráfica N.º 1

Producción manufacturera en Puebla 1930-1975



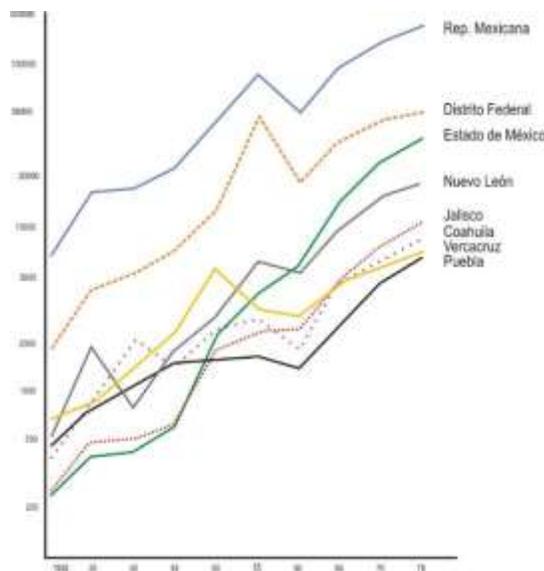
FUENTE: Elaborada con base en Censos Industriales de los Estados Unidos Mexicanos

Dentro de las modernas ramas que transformaron la producción, se encontraban las empresas Volkswagen de México, Hylsa de México, Petrocel, Unidad Petroquímica de Texmelucan, Parke Davis y Cía. de México Chiclet's Adams, entre otras. Esas firmas tuvieron en 1973 una inversión superior a los cien millones de pesos. Además de las mencionadas empresas, se establecieron entre 1960 y

1973 muchas otras que gozaron de subsidios. Las industriales que crecieron a tasas totalmente dinámicas fueron la metálica básica, la de transportes, la química y la de maquinaria y equipo; en éstas estuvieron las bases de las transformaciones del sector manufacturero de 1965-1975.

En 1975 Puebla ya no era el estado con la producción más importante del país; había sido desplazado al tercer lugar, estaban en los primeros lugares el estado de México y el Distrito Federal. Sin embargo, la entidad cobró importancia por su producción automotriz y metálica básica. Su pérdida de importancia se ilustra con esta gráfica:

Gráfica N.º 2
PRODUCCIÓN MANUFACTURERA EN MÉXICO 1930-1975



+ Millones de pesos en 1960

Elaborado en base a las informaciones de los Censos Industriales

Dentro de la estructura productiva siguieron siendo menos las ramas industriales con importancia, al lado de la gran mayoría que participaba poco en el valor de la producción manufacturera. Además se mantuvieron marcadas diferencias entre el tamaño de los establecimientos; los de mediana y gran producción fueron los

únicos con posibilidades de acumulación; es decir, un grupo reducido de empresas fue el más beneficiado (González Lara, 1987:165-67).

Comentarios finales

El proceso de industrialización de México y de la región poblana se inició con el rubro textil. Puebla reunió las condiciones que lograron el desarrollo de dicha industria, siendo la predominante y eje de la acumulación de capital hasta mediados de los años sesenta del siglo XX.

En el periodo de estudio se pueden marcar dos fases; una en la que las industrias tradicionales (textil, alimentos y bebidas) fueron las más importantes y otra que inició en 1965 cuando se cerró el ciclo textil de la economía poblana donde surgen otras ramas de mayor dinamismo, la mayoría de carácter monopolístico, que vinieron a dar una alternativa al declive textil; este sector atravesó por limitaciones estructurales que lo sumergieron en una profunda crisis a partir de los años sesenta y a pesar de la reestructuración que experimentó esta rama, ya no recobró la importancia que tuvo hasta antes de 1965; con ello Puebla perdió importancia en el ámbito nacional. Se quedó rezagada desde los años treinta; sólo logró incorporarse al desarrollo industrial moderno del país iniciado en 1940 pero de manera tardía. Fue hasta 1975 que la industria poblana alcanzó una transformación significativa., pero sin llegar a recuperar el lugar que en otrora le correspondió en el país por su industria manufacturera.

Actualmente las ramas dinámicas se han mantenido, pero en general, el comportamiento de la economía sigue las tendencias nacionales e internacionales. El sector de bienes y servicios es el que más ha crecido. Hace falta un nuevo pacto social que dinamice la industria nacional para de esta forma poder impulsar el desarrollo económico y subsanar de alguna manera la crisis que atraviesa el país.

Bibliografía y Fuentes

- AGUIRRE ANAYA, Ma. del Carmen. *El horizonte tecnológico de México bajo la mirada de Jesús Rivero Quijano*. 1ª edición. México DF: Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, A. C., 1996.
- BLANCO Mónica. Cambio tecnológico e industrialización. La manufactura mexicana durante el Porfiriato (1877-1911). En ROMERO SOTELO, Eugenia. *La industria mexicana y su historia, siglos XVIII, XIX y XX*. 1ª edición. México DF: Fac. de Economía, UNAM, 1997. p. 173-252.
- CÁRDENAS, Enrique. *La industrialización mexicana durante la gran depresión*. 1ª Reimpresión, México DF: El Colegio de México, 1995.
- CONTRERAS CRUZ, Carlos. *La ciudad de Puebla. Estancamiento y modernidad de un perfil urbano en el siglo XIX*. 1ª edición. Puebla: Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla, Col. Cuadernos de la Casa Presno, no. 6, 1986.
- CORDERO Y TORRES, Enrique. *Historia compendiada del estado de Puebla*. 1ª edición. Puebla: Publicaciones del Grupo Literario "Bohemia Poblana", tomo II , 1965.
- GAMBOA OJEDA, Leticia. *Los empresarios de ayer. El grupo dominante en la industria textil de Puebla. 1906-1929*, 1ª edición. México: Universidad Autónoma de Puebla, 1985.
- GROSSO, Juan Carlos. *Estructura productiva y fuerza de trabajo. Puebla 1830-1890*. 1ª edición. Puebla: Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla, Colección. Cuadernos de la Casa Presno, no. 2, 1984.

- GÓMEZ GALVARRIATO, Aurora. *Revolución en la comercialización y producción de textiles durante el Porfiriato*. 1ª edición. México D. F: Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., Documento de Trabajo N.º 220, 2001.
- GONZÁLEZ LARA, Julio Víctor. *Acumulación de las manufacturas poblanas, 1940-1976*. Tesis de maestría en Historia. México DF: Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, 1987.
- ROMERO SOTELO, Ma. Eugenia (coordinadora). *La industria mexicana y su historia, siglos XVIII, XIX y XX*. 1ª edición. México D. F: Fac. de Economía, UNAM, 1997.
- HABER, Stephen H. *Industria y subdesarrollo. La industrialización de México, 1890-1940*, 1ª edición. México DF: Alianza Editorial, 1989.
- TORRES BAUTISTA, Mariano E. *El origen de la industrialización de Puebla*. 1ª Edición. México DF: Claves Latinoamericanas y El Colegio de Puebla, A. C., 1995.

Fuentes:

- Anuario estadístico de la República Mexicana, 1901. Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. Dirección General de Estadística. México 1902.
- Anuarios estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos, de los años 1930 a 1976. Dirección General de Estadística, México.
- Censos generales de población, de los años 1930 a 1970. Puebla. Dirección General de Estadística, México.
- Censos industriales de los años 1930 a 1975. Censos y Directorios Industriales, varios años.
- Directorios industriales de Puebla, varios años.
- Informes de los gobernadores de Puebla, varios años.

LA ESTACION DE SAN MARTÍN UNA ESTACIÓN OLVIDADA

M. Arq. José Eduardo Carranza Luna
Dionisio Domínguez Domínguez

Antecedentes

Hacia 1877, había una línea de ferrocarril que salía de Jalapa, (en continuación de la que venía de Veracruz) llegaba a San Marcos en el Estado de Puebla y seguía hacia Puebla con estaciones en Acajete y Amozoc. De ahí se seguía a la ciudad de México por la ferrovía a San Martín Texmelucan, de ahí se iba a Rio Frio, Ayotla, Zaragoza y llegaba a la estación de San Lázaro.

La alta inversión que se requería para su construcción se compensaba con los beneficios que aportaría tanto en la producción y aumento de los productos del campo como en el proceso de industrialización que requería insumos y vender sus productos, por lo que tuvo que intervenir el estado destinando fondos para su financiación.



61



Ferrocarril Nacional de San Martín Texmelucan. 1878-1882

En la primera etapa de construcción de líneas de ferrocarril por parte de empresas mexicanas, hacia 1878 el presidente de la república José de la Cruz Porfirio Díaz nombró al Ing. José Iglesias Domínguez director del Ferrocarril Nacional de San Martín Texmelucan, para que el fuera el encargado de realizar la planeación, trazo y construcción de una línea que saliendo se San Martín llegara a la ciudad de Puebla. Por otra parte, se nombró también por parte del Ministerio de Fomento, como inspector de la construcción al Ing. Mariano Téllez.

El trazo original pasaba por varios municipios tlaxcaltecas, pero como los ayuntamientos de éstos se opusieron, se cambiaron los planos y perfiles del nuevo trazo y se optó por realizarlo siguiendo el trazo de la carretera nacional, hoy federal a México, cuyo recorrido rondaba los 37 km.

La obra se hizo en 4 tramos San Martín-San Bartolomé (Santa María Moyotzingo) (6560m) de San Bartolomé a Rio Prieto (1412m), de Rio Prieto a la estancia de los Arcos (11269) y de los Arcos a la ciudad de Puebla (7638m).

La parada en los Arcos tenía la finalidad de ahorrarse los 7638 m que restaban, para lo cual tenía que entroncarse con la vía del Ferrocarril Puebla-Izúcar de Matamoros que le había sido concesionado al Gobierno del Estado de Puebla.

Finalmente, esta cuarta sección la hizo la Compañía de Texmelucan y se prolongó hasta las estaciones de los Ferrocarriles Mexicanos y el de Izúcar.

El proyecto de la línea férrea de vía ancha entre la ciudad de San Martín Texmelucan y un punto situado entre Santa Anna y Panzacola, nos dice Gloria Tirado Villegas (2007) que fue realizado por el ingeniero Mariano Téllez Pizarro y la obra quedó a cargo del Gobierno del Estado, quien a su vez cedió la concesión el 12 de abril de 1878 al obispo Eulogio Gillow, quien deseaba construir un ramal del ferrocarril que partiera de su hacienda de San Bartolo Chautla y llegara a un entronque con la línea del Ferrocarril de Puebla - San Martín, para lo cual construyó una estación en su propiedad la cual cedió al Gobierno Estatal al rescindírsele el contrato el 1 de abril de 1880. El gobierno continuó la construcción y modificó el trazo; para que saliera de San Martín y llegara directamente a Puebla, inaugurándose el 16 de septiembre de 1882 con una extensión de 37.3 km. Esta línea fue traspasada en 1886 a la empresa del Ferrocarril Interoceánico, la que completó la línea de San Martín hasta México y quedó a vía México-Puebla, se redujo el ancho de las vías a 0.914 m con el objeto de que quedaran integradas a su sistema (de vía angosta).

Durante los primeros años de funcionamiento este ferrocarril era de tracción animal y aun cuando fue adquirido por la Compañía del Ferrocarril Interoceánico continuó con esta tracción, la Junta Directiva de esta Compañía estaba formada por los señores Delfín Sánchez Juárez como presidente, nieto de Don Benito Juárez, Pedro Bustamante como Secretario el sr. Francisco Arreaga como el representante de la empresa y como vocales los señores Manuel Romero Rubio, Pedro Escudero y Echanove, Román Fernández, José Sánchez Ramos, el señor Julio Aracivia era el representante del Gobierno, El 17 de octubre de 1888 se inició el cambio de tracción de "sangre" a tracción de vapor. El originalmente poblado por naturales provenientes de Tlatelolco, hacia 1558, ya tenían una Ermita fundada por la madre de Francisco Rodríguez. A fines del siglo XVII, ya estaba construido el templo que hacia 1863 adoptó el nombre del Señor de los Trabajos.

Este barrio ocupaba cerca de 12 manzanas que iban de sur a norte de la 6 a la 16 poniente y de oriente a poniente de la 7 a la 11 norte.

Frente al templo había una plazuela pequeña que sirvió de cementerio.

En 1898, se funda en Canadá la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza (The Mexican Light & Power company, Ltd), con la intención de generar, transmitir, distribuir y comercializar energía eléctrica.

Para ese entonces ya existía en México la Compañía Mexicana de Gas y Luz Eléctrica, la cual en 1881 instaló el alumbrado público y parte del residencial en la ciudad de México.

Esta compañía desaparece en 1906 al ser liquidada por la Anglo Mexican Electric Company Limited, empresa inglesa que a la vez sirvió de intermediaria para venderla en 1907 a la Puebla Trainway, Light and Power Co. (Compañía de tranvías, Luz y Fuerza de Puebla) de F. S. Pearson.

En 1869 llegó por primera vez el tren a la ciudad de Puebla. Se construyó un ramal de Apizaco a Puebla de 42 km.



Que se desprendía de la ruta del ferrocarril mexicano que unía las ciudades de Veracruz y México.

En la primera etapa de construcción de líneas de ferrocarril por parte de empresas mexicanas, hacia 1878 el presidente de la república José de la Cruz Porfirio Díaz nombró al Ing. José Iglesias Domínguez director del Ferrocarril Nacional de San Martín Texmelucan, para que el fuera el encargado de realizar la planeación, trazo y construcción de una línea que saliendo se San Martín llegara a la ciudad de Puebla. Por otra parte, se nombró también por parte del Ministerio de Fomento, como inspector de la construcción al Ing. Mariano Téllez.

El trazo original pasaba por varios municipios tlaxcaltecas, pero como los ayuntamientos de éstos se opusieron, se cambiaron los planos y perfiles del nuevo trazo y se optó por realizarlo siguiendo el trazo de la carretera nacional, hoy federal a México, cuyo recorrido rondaba los 37 km.

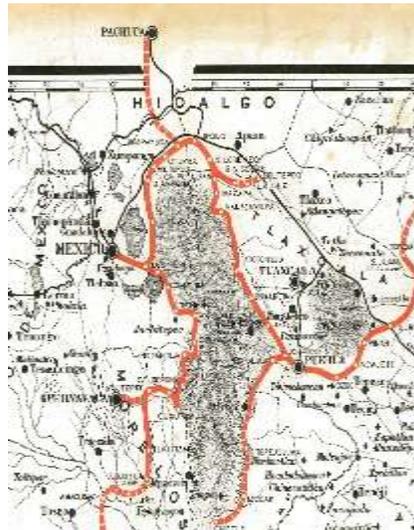
La obra se hizo en 4 tramos: San Martín-San Bartolomé (Santa María Moyotzingo) (6560m) de San Bartolomé a Rio Prieto (11412m), de Rio Prieto a la estancia de los Arcos (11269) y de los Arcos a la ciudad de Puebla (7638m).

La parada en los Arcos tenía la finalidad de ahorrarse los 7638 m que restaban, para lo cual tenía que entroncarse con la vía del Ferrocarril Puebla-Izúcar de Matamoros que le había sido concesionado al gobierno del estado de Puebla.

Finalmente, esta cuarta sección la hizo la Compañía de Texmelucan y se prolongó hasta las estaciones de los Ferrocarriles Mexicanos y el de Izúcar.



Detalle de Plano de las poblaciones que servía el ferrocarril de San Martín desde la ciudad de Puebla hasta la ciudad de México.



Plano con las líneas en operación y construcción del ferrocarril Interoceánico





Fotos de la Estación del Ferrocarril de San Martín, en la ciudad de Puebla, ubicada en la 11 norte y la 8 poniente.



Estación de San Lázaro del ferrocarril Interoceánico, atribuida al nieto de Benito Juárez o bien al padre del español Delfín Sánchez. Estación terminal del ferrocarril de San Martín.

Conclusiones

Muy poca gente conoce que existe en la ciudad de Puebla una estación terminal que perteneció al Ferrocarril Nacional de San Martín, la cual hoy en día está dividida en dos partes una que pertenece al Gobierno del Estado donde tiene instaladas unas dependencias dedicadas al Instituto Poblano de la Juventud y otra parte pertenece a la Comisión Federal de Electricidad donde actualmente hay unas oficinas y unos cajeros automáticos para el pago del servicio de energía eléctrica.

Lo que se encuentra perfectamente bien conservado es el muro perimetral y parte de la antigua estación que aunque está muy modificada todavía pueden reconocerse elementos de la antigua estación.

La importancia que tuvo esta vía férrea consistía en hacer pasar por el camino más corto mercancías y productos de las distintas regiones que servía, hacia la ciudad de México, por lo que esta estación y vía férrea se convirtieron en un pilar de transporte de personas y mercancías que pasaban por la ciudad de Puebla provenientes de la ciudad de México o bien del Puerto de Veracruz.

Es muy importante su difusión para que no se pierda y pueda ser preservada como parte del patrimonio ferrocarrilero de nuestro país.

Bibliografía

- Benítez, Carlos Eduardo; (1996), "Camino de Fierro, un camino entre la niebla: El Ramal de Oriental a Teziutlán"; revista "La Locomotiva", No. 1 (nueva época) noviembre., Puebla.
- Tirado, Villegas Gloria: (2007); "Los Efectos Sociales del Ferrocarril Interoceánico; Puebla en el porfiriato"; edit. Dirección de Fomento Editorial BUAP- ICSyH; Puebla.
- Contreras, Cruz Carlos; Pardo Hernández Claudia Patricia: (1999); "Estación del ferrocarril interoceánico"; edit. Texmelucan Blog: "Cronista de la Ciudad"; San Martín.
- Reports of international arbitral awards recueil des sentences arbitrales The Interoceanic Railway of Mexico (Acapulco to Veracruz) (Ltd.), and the Mexican Eastern Railway Company (Ltd.), and the Mexican Southern

**AGUA Y TECNOLOGÍA EN LA INDUSTRIALIZACIÓN DE TLAXCALA.
LAS FÁBRICAS TEXTILES LA TLAXCALTECA Y LA JOSEFINA (1881–1892)**

**Sergio Francisco Rosas Salas
María Teresa Ventura Rodríguez**

Resumen

El objetivo de esta ponencia es analizar la importancia del agua para el establecimiento de la industria textil en el estado de Tlaxcala durante el porfiriato. A partir del estudio de las fábricas La Tlaxcalteca y La Josefina, fundadas en 1884, se busca demostrar que el río Atoyac –corriente en la cual inició el establecimiento de un corredor fabril en el vecino estado de Puebla desde la fundación de La Constancia Mexicana en 1835– fue la base de la atracción de capitales y del desarrollo tecnológico en el sur del estado de Tlaxcala a partir de 1881, durante el periodo de industrialización textil más fecundo después del precoz impulso de la década de 1835 – 1845.¹² La base de este análisis de caso sobre la industria textil en Tlaxcala es el trinomio agua, capital y tecnología.

¹² Para una visión global, cf. Aurora Gómez-Galvarriato (coord.), *La industria textil en México*, México, Instituto Mora, El Colegio de Michoacán, El Colegio de México, Instituto de Investigaciones Históricas – Universidad Nacional Autónoma de México, 1999.

Resume

The purpose of this paper is to analyze the importance of water for the establishment of the textile industry in the state of Tlaxcala during the Porfiriato. Based on the study of the La Tlaxcalteca and La Josefina factories, founded in 1884, the aim is to demonstrate that the Atoyac river - a current in which it began the establishment of a factory corridor in the neighboring state of Puebla since the founding of La Constancia Mexicana in 1835 - was the basis for the attraction of capital and technological development in southern Tlaxcala since 1881, during the most fruitful period of textile industrialization after the precocious impetus of the 1835-1845 decade. The base of this Case analysis on the textile industry in Tlaxcala is the trinomial water, capital and technology.

Introducción

En concreto, sostengo que la llegada de capitales a la entidad se dio como parte de una mayor concentración de fábricas textiles en el corredor industrial del Atoyac, lo que condujo a la elite industrial radicada en Puebla a ubicar las nuevas factorías aguas arriba, para obtener una privilegiada posición en la corriente y garantizar el suministro de energía hidráulica. Sin embargo, el poco capital de los fundadores de La Tlaxcalteca y La Josefina en términos relativos produjo que desde sus orígenes las fábricas de la región tuvieran un atraso tecnológico con respecto a algunas de sus competidoras en Puebla. En suma, esta investigación argumenta que si bien las fábricas El Valor –fundada hacia 1839–, La Tlaxcalteca y La Josefina se localizaban en territorio tlaxcalteca, eran parte de la región industrial de Puebla, gracias precisamente al Atoyac, que trascendiendo fronteras estatales permitía una especialización productiva compartida.¹³ Con Eric Van Young, entiendo la región como un espacio definido por la economía, que encuentra su diferenciación respecto a sus vecinas en la especialización de la producción, en este caso textil, y en el aprovechamiento diferenciado de un aspecto natural, la corriente fluvial.¹⁴

¹³ Propuesta que ya ha esbozado Leticia Gamboa Ojeda. Cf. Leticia Gamboa Ojeda, “De la historiografía económica de la industria textil mexicana y algunas fuentes para el estudio de la región Puebla – Tlaxcala (1840 – 1940)”, en *América Latina en la Historia Económica*, revista del Instituto Mora, número 4, julio – diciembre de 1995, pp. 37 – 46.

¹⁴ Cf. Eric Van Young, “Haciendo historia regional. Consideraciones metodológicas y teóricas”, en Eric Van Young, *La crisis del orden colonial. Estructura agraria y rebeliones populares en Nueva España, 1750 – 1821*, México, Alianza Editorial, 1992, pp. 429 – 451.

El estudio de la industria textil en Tlaxcala no es nuevo. En 1982, Hilaria Joy Heat Constable publicó un trabajo sobre la temática, interesada en la conformación de la identidad de clase entre los obreros de las fábricas estatales.¹⁵ Respecto a la instalación de las fábricas durante el porfiriato, Heath Constable sostenía que las nuevas factorías habían significado la irrupción de la lógica capitalista en Tlaxcala, con la consecuente sujeción de los antiguos artesanos de lana a un horario y una disciplina laboral hasta entonces desconocidos. Esta relación entre artesanos tradicionales e industria moderna habría significado, paradójicamente, un freno para la instauración del capitalismo en la entidad, condenando a la industria a su fracaso durante el siglo XX.¹⁶ En un trabajo mucho más reciente y completo, Blanca Estela Santibáñez Tijerina analiza la relación entre industriales, trabajadores y gobierno en Tlaxcala durante la revolución mexicana. Al abordar el establecimiento de la industria textil durante el periodo, Santibáñez coincide en que las fábricas transformaron el paisaje agrario y la vida de los trabajadores, pero va más allá. Sostiene que la industrialización del estado fue posible cuando los industriales poblanos, consolidado su capital en la capital de Puebla, decidieron invertir en Tlaxcala para diversificar sus empresas.¹⁷

A diferencia de los trabajos anteriores, esta ponencia hace protagonistas a los empresarios que invirtieron en la industria textil en Tlaxcala durante el porfiriato, un aspecto ya explorado por la propia Santibáñez Tijerina en algunos artículos.¹⁸ Asimismo, mi trabajo se enfoca en el estudio del capital y de la tecnología textil en La Josefina y La Tlaxcalteca, pero a través de un análisis del uso del agua. Para comprender la importancia de las fábricas analizadas en el marco del

¹⁵ Hilaria Joy Heat Constable, *La lucha de clases: la industria textil en Tlaxcala*, México, ediciones El Caballito, 1982.

¹⁶ Cf. *Ibíd.*, pp. 47 – 49.

¹⁷ Blanca Estela Santibáñez Tijerina, “Industria y trabajadores textiles en Tlaxcala: Convergencias y divergencias en los movimientos sociales, 1906 – 1918”, tesis de doctorado en historia, Leiden, Universidad de Leiden, 2010, *passim*.

¹⁸ *Ibíd.*, capítulo 3, pp. 61 – 100, así como los artículos Blanca Estela Santibáñez Tijerina, “Los pioneros de la industria textil en Tlaxcala durante el porfiriato”, en *Historia y sociedad en Tlaxcala. Memorias del 4º y 5º Simposios Internacionales de Investigaciones sociohistóricas sobre Tlaxcala*, México, Universidad Iberoamericana, 1991, pp. 93 – 99 y Blanca Estela Santibáñez Tijerina, “López de letona: familia vizcaína de empresarios porfirianos”, en Agustín Grajales y Lilián Illades (comps.), *Presencia española en Puebla, siglos XVI – XX*, Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, 2002, pp. 179 – 190.

corredor industrial del Atoyac, los confrontamos con el capital y la tecnología instalada en otras fábricas del corredor industrial e incluso de Tlaxcala. Las fuentes primordiales de este trabajo son las partidas y los inventarios conservados en el Archivo General de Notarías del Estado de Puebla. También he consultado el Archivo Histórico del Agua, en la ciudad de México.

1. Comprar tierra para tener agua

El 22 de marzo de 1881 Santos López de Letona y Manuel Gómez de Rueda, industriales poblanos avecindados en Puebla, pagaron 10,000 pesos a Rafaela Mediavilla, viuda y albacea de Fausto Acedo, dueña de la fundición de Panzacola,¹⁹ por un terreno de la fábrica metalúrgica. La primera cláusula del contrato de compraventa establecía que aquel terreno era ideal para establecer “una caída de agua del río de Atoyac”. La segunda anexaba a la venta el derecho de Mediavilla para establecer una presa en el río, que podrían aprovechar los compradores con la condición de que no fundaran “fundición alguna de hierro u otro metal ni más negociaciones que fábricas de hilados y tejidos de algodón y lana y estampados”. Además, la viuda de Acedo se comprometía a mantener limpia la presa que construyeran, pues ésta se construiría en el desagüe de la fundición, que no era más que el lecho del río Atoyac. Por último, también se comprometía a ceder agua potable a las futuras fábricas, “de la que se recoge en el estanque que sirve para el movimiento de la turbina de la fundición”, así como a cederles el agua sobrante del estanque, “la cual se echará a la zanja que los compradores construyan”, reservándose el uso de esta agua a la decisión de Rueda y Letona.²⁰

¹⁹ Sobre la fundición de Panzacola, cf. Leticia Gamboa Ojeda y Blanca Estela Santibáñez, “Tropiezos y logros de la metalurgia en el siglo XIX. La Fundición de Panzacola, Tlaxcala”, en *Tzintzun*, revista del Instituto de Investigaciones Históricas de la UMSNH, Morelia, número 19, enero – junio de 1994, pp. 5- 28.

²⁰ Archivo General de Notarías de Puebla (en adelante AGNEP), notaría 4, 1881, 22 de marzo.

Como se ve de este contrato, el primer paso para la fundación de una fábrica textil en la ribera del Atoyac era garantizarse el abasto de agua, que servía como fuerza motriz de las fábricas y como parte del proceso productivo, sobre todo en las empresas que además de hilado y tejido realizaban el blanqueado y estampado. En 1881 había ocho factorías textiles establecidas junto a aquel río. Siguiendo la corriente del agua, la primera era El Valor, fundada en 1839, la única localizada en el estado de Tlaxcala, y que gozaba antes que nadie del agua, evitando así conflictos con el resto de las fábricas del corredor, localizadas ya en Puebla. En terrenos de la antigua hacienda de Santo Domingo se habían establecido cuatro fábricas textiles de algodón entre 1835 y 1840. Se trataba de La Constancia Mexicana, la primera fábrica textil mecanizada del centro del país, La Economía, El Patriotismo y La Beneficencia, que había sido en su origen una fábrica de papel, pero que ya en la década de 1860 se dedicaba al hilado del algodón. Por último, río abajo, en la confluencia del Atoyac y el San Francisco, había una triada de fábricas: San Juan Bautista Amatlán, el molino de Enmedio y Mayorazgo.

En 1883, después de dos años, Santos López de Letona fundó La Josefina, y en 1884 Manuel Gómez de Rueda declaró instalada La Tlaxcalteca. Si bien se trataba de dos fábricas distintas, con producción y maquinaria diferenciada, funcionaban en el mismo edificio, construido por los dos propietarios y repartido por mitades, y aprovechaban la misma concesión de agua, la adquirida en 1881. A reserva de ocuparnos de su trayectoria empresarial más adelante, baste resaltar que Letona y Rueda eran cuñados, pues Santos se había casado con una hermana de Miguel, Josefa Gómez de Rueda.²¹ Seguramente esto facilitaba el común acuerdo entre ambos.

Con el funcionamiento de ambas factorías, en 1884 había un nuevo grupo de fábricas en la ribera del Atoyac, localizado en territorio tlaxcalteca, integrado por la fundidora de fierro de Panzacola y las dos fábricas protagonistas de estas

²¹ Blanca Estela Santibáñez Tijerina, "López de Letona", *op. cit.*, p. 183.

líneas. Ello implicó que en 1890 se tuviera que firmar un acuerdo entre sus dueños para el aprovechamiento de las aguas del río, al cual se integró José Díaz Rivera, yerno de Rafaela Mediavilla, quien había adquirido ese mismo año un terreno del pueblo vecino de San Lorenzo Almecatla y conseguido una concesión de uso de aguas por parte del gobierno federal, amparando su terreno como minero.

El seis de diciembre de 1890, pues, los dueños acordaron un tratado que resultó ventajoso para Rueda y Letona. La testamentaria de Acedo cedió a ambos una faja de terreno, que funcionaría como franja divisoria entre la fundidora y las fábricas textiles, y que comprendía además el desagüe que desembocaba en la Barranca de Pilares, lo que garantizaba mayor agua para la producción textil. Además, la fundidora cedía a Letona y Rueda dos metros de terreno junto al canal que derivaba las aguas del Atoyac de la barranca de Tenejac al estanque de ambas fábricas. Asimismo, José Díaz Rivera cedía a La Josefina y La Tlaxcalteca el terreno que había adquirido al pueblo de San Lorenzo Almecatla, cediéndoles también el derecho de construir una presa en aquella franja, esto es, su concesión federal. A cambio, Rueda y Letona cedieron a Rafaela Mediavilla el derecho de paso entre la fundición y su casa habitación a través del terreno de las fábricas textiles, aceptaron que la fundición aprovechara su infraestructura hidráulica para devolver las aguas al Atoyac, y pagaron a doña Rafaela y a José Díaz Rivera 8,500 pesos.²² Estos acuerdos permitirían a los textileros el dominio de mayor agua, a costa de la más antigua fundidora de fierro y de actores con derechos al agua sin inversión fabril, como José Rivera. Al desplazar a los antiguos usufructuarios garantizaron un mayor abasto hídrico para sus fábricas, lo que a la postre haría factible aumentar la inversión.

En suma, es posible sostener que el agua del Atoyac fue el factor clave para el establecimiento de fábricas textiles en la zona sur de Tlaxcala. Al desplazar a los usuarios tradicionales, que habían fracasado en su empresa metalúrgica, o a los

²² AGNEP, notaría 5, libro II de 1890, f. 223, 6 de diciembre.

nuevos sin inversión fabril, imprimieron a esta zona tlaxcalteca un sello textil que se sumaría a la región de Puebla por el aprovechamiento de los recursos hídricos y por la especialización productiva.

2. Asociarse para invertir

Como hemos dicho, a pesar de funcionar en un mismo edificio y aprovechar la misma instalación hidráulica, La Josefina y La Tlaxcalteca eran dos fábricas diferentes. Así, las inversiones provinieron de fuentes distintas. Este apartado sirve para echar un vistazo a los capitales que incentivaron la expansión del corredor industrial hacia Tlaxcala.

Santos López de Letona llegó a Puebla procedente de Bilbao, casándose con Josefa Rueda ya en México. En 1880 estableció la tienda de ropa y telas La América, con recursos procedentes de su herencia, que sería el origen de su capital. Con la fundación de La Josefina incursionó en la industria textil, en la cual siguió invirtiendo hasta 1922, cuando ya residía en España: en 1888 era dueño de La Concepción, fábrica en Puebla, en 1904 fue accionista de la CIASA, dueña de Metepec, en 1914 compró la Iberia y en 1922, finalmente, San Juan Bautista Amatlán, otra de las fábricas del Atoyac.²³

¿Cuánto era el capital de López de Letona hacia esos años? En 1899 se separó de la sociedad Santos Letona y Compañía Félix Martino Díez, lo que obligó a una recomposición del capital de la razón social.²⁴ Esto nos permite conocer el capital de Letona, si bien con algunos años de diferencia. El fondo social de la empresa se valuó en 281,733 pesos, de los cuales Letona aportó 100,000 pesos, mientras Santiago Aréchaga aportó 90,000 pesos, y su hermano Ildefonso 79,000, mientras Valentín Gómez aportó 12,225 pesos.²⁵ La sociedad incluía la fábrica La Josefina, que hilaba algodón, la fábrica de lana Concepción, en Puebla y la casa

²³ Cf. Blanca Estela Santibáñez Tijerina, "López de Letona", *op. cit.*, p. 184.

²⁴ AGNEP, notaría 9, libro de 1899, 5 de enero.

²⁵ AGNEP, notaría 9, libro de 1899, 3 de febrero.

mercantil La América. En la escritura se apunta que las tres fábricas pertenecían a Letona, por lo que era “el jefe principal de la sociedad”. Desafortunadamente no conocemos el avalúo de La Josefina, por lo que sólo es posible aplicar una aleatoria división de valores y capitales a los tres objetos de la sociedad. Confrontado con el caso de La Tlaxcalteca, que comento a continuación, parece plausible considerar que el capital invertido en La Josefina rondara los 120,000 pesos, incluyendo el edificio, las concesiones de agua, la infraestructura y el capital necesario para la inversión directa en insumos, materia prima y mano de obra.

Por los cambios en la sociedad que la manejaba, es más fácil seguir el capital y las inversiones de La Tlaxcalteca. En 1885, Gómez de Rueda sostuvo que sus bienes eran el terreno en que se ubicaba la fábrica La Alsacia propiedad de Florencio y Leopoldo Gavito, padre e hijo respectivamente, ubicada en la calle de Guadalupe, así como La Tlaxcalteca. Para el manejo de ambas tenía formada una sociedad con los Gavito, en la cual estaba depositada su fortuna.²⁶ Siendo así, es posible conocer bien su capital. El 21 de agosto de 1884, Manuel Gómez de Rueda declaró finalizada la construcción y el equipamiento de La Tlaxcalteca, y se asoció con los Gavito para la explotación de la fábrica. Se acordó que se formaría la sociedad mercantil Rueda y Gavito, con un capital, dividido en mitades, de 80,000 pesos.²⁷

Los Gavito, integrados por este contrato a la explotación de estas fábricas, eran dueños de la fábrica de hilados y tejidos Santa Cruz, ubicada en Cholula, y de la fábrica de estampados La Alsacia, que como hemos visto, estaba instalada en un terreno de Rueda.²⁸ La relación entre ambos empresarios iba más atrás. Desde principios de la década de 1880 explotaban en sociedad precisamente La Alsacia, con los hermanos Lions, fundadores de la fábrica El León en Atlixco. Sin embargo,

²⁶ AGNEP, notaría 5, libro de 1885, f. 90, 31 de marzo.

²⁷ AGNEP, notaría 5, libro de 1884, f. 212. 21 de agosto.

²⁸ Además de las partidas notariales ya citadas, cf. Blanca Estela Santibáñez Tijerina, “Aproximación al estudio de los empresarios textiles de la región Puebla – Tlaxcala, 1888 – 1920”, en Carlos Contreras Cruz (comp.), *Espacios y perfiles. Historia regional mexicana del siglo XIX*, volumen I, Puebla Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias, 1989, pp. 143 – 157.

en 1885 los Gavito y Rueda compraron la parte de los inmigrantes franceses, con lo que dominaron la factoría por completo, también a partes iguales.²⁹ Como parte del trato para explotar La Tlaxcalteca, el 21 de agosto de 1884 se acordó que la fábrica quedaría en manos de la sociedad como arrendada, por lo que además, Gómez de Rueda recibiría anualmente una renta de 10,000 pesos anuales.³⁰

Rueda murió en 1890, por lo que su hijo, del mismo nombre, se incorporó a la sociedad.³¹ Para entonces era evidente que el capital de los Gavito era muy superior al de la testamentaría de Rueda. Habían comprado El Valor a la testamentaría de Pilar Velasco Viuda de Marrón, hacia 1887, por 53,203 pesos.³² Finalmente, el 14 de diciembre de 1892 Florencio y Leopoldo Gavito compraron La Tlaxcalteca a la testamentaría de Manuel Gómez de Rueda. El precio fue de 170,000 pesos, aunque la fábrica se había valuado en 126,000 pesos.³³ Dado que la fábrica se compartía con La Josefina, la venta "se limitó a transmitir a los Señores Rueda y Gavito Sucesores los derechos" de explotación de la parte que les correspondía.

En resumen, estas líneas confirman lo ya apuntado por Blanca Estela Santibáñez, quien afirma que los capitales que hicieron posible la industrialización en Tlaxcala provinieron de inmigrantes españoles avecindados en la ciudad de Puebla.³⁴ Al mismo tiempo, muestran una media de capital para la explotación de La Josefina y La Tlaxcalteca de 90,000 pesos, y como valor de cada factoría 120,000 pesos. Es un capital relativamente modesto con respecto a las cantidades invertidas por otros industriales en la misma época. En 1895, Antonio Couttolenc compró La Constancia Mexicana por 280,000 pesos, y la fábrica se valuó en 265,000

²⁹ AGNEP, notaría 5, libro de 1885, f. 45v.

³⁰ AGNEP, notaría 5, libro de 1884, f. 213v.

³¹ AGNEP, notaría 5, libro de 1890, f. 223, 6 de diciembre.

³² Blanca Estela Santibáñez Tijerina, "Industria y trabajadores textiles en Tlaxcala", *op. cit.*, p. 65.

³³ AGNEP, notaría 5, 1892, libro II, f. 409, 14 de diciembre.

³⁴ Esa es la tesis esbozada en Blanca Estela Santibáñez Tijerina, "Industria y trabajadores textiles en Tlaxcala", *op. cit.*, *passim*.

pesos.³⁵ En 1903, la fábrica La Trinidad, en el municipio tlaxcalteca de Santa Cruz, estaba valuada en 501,000 pesos.³⁶ Sin duda, ello impactó en el estado tecnológico de las factorías analizadas, aspecto que analizo a continuación.

3. Un vistazo a la tecnología

¿Qué tecnología permitía implementar ese capital en las fábricas en cuestión? Para responder la pregunta analizo el inventario de La Tlaxcalteca realizado por el ingeniero José G. Pacheco el 14 de marzo de 1892, previo a la compra de los Gavito. La condición anexa de La Josefina permite conocer con este inventario su infraestructura hidráulica.

La superficie general del terreno, “de mala calidad, arenoso”, era de 167,027 metros cuadrados. Lo más valioso era la presa, que el ingeniero calificó como “una verdadera obra de arte, perfectamente bien construida, pues su nueva edificación data de dos años, habiendo recibido fuertes avenidas, que no le han hecho nada absolutamente... sigue el canal, tanque y desagüe, todo de buena construcción y bien dispuesto, así como una pared o muro de defensa, que se construyó recientemente”.³⁷ Según Pacheco, el agua era fundamental para la fábrica, pues con ella se daba movimiento a la fábrica “por medio de turbinas”. Sin embargo, el ingeniero no consideró el líquido en el avalúo, pues creía que Gómez de Rueda y Letona no eran dueños del líquido, “sino sus usufructuarios, esto es, únicamente hacen uso de ella para su movimiento sin aminorarla ni desviarla, pues tienen la obligación de volverla a echar al río de donde la tomaron”. Ante ello, sólo fijó un precio por la infraestructura hidráulica y la concesión de uso de aguas. Asignó a la concesión un valor de 25,000 pesos, al

³⁵ AGNEP, notaría 5, libro II de 1895, ff. 78v y ss, 31 de agosto.

³⁶ Blanca Estela Santibáñez Tijerina, “La Trinidad: Albores de una empresa textil en el porfiriato, 1888 – 1910”, en *Boletín de Investigación del Movimiento Obrero*, revista del Centro de Investigaciones Históricas del Movimiento Obrero, Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla, año VII, número 11, marzo de 1988, p.64

³⁷ AGNEP, notaría 5, 1892, libro II, 14 de diciembre. “Anexos. Corresponde al instrumento 191 relativo a la venta que de la fábrica La Tlaxcalteca hizo la sucesión del Señor D. Manuel Gómez de Rueda a la sociedad Rueda y Gavito Sucesores”, ff. 372ss.

terreno de 824, a la presa de 26,880, al canal, tanque y desagüe 16,000 y al muro de defensa 13,253, que sumaban 81,968 pesos. Como eran compartidas, La Tlaxcalteca se favorecía de 40,984 pesos de infraestructura hidráulica. Además, se incluía en los beneficios comunes el edificio, valuado en 30,000 pesos, y el ramal de ferrocarril instalado desde 1884, al que asignó 5,000 pesos de valor.

Es aquí donde se separa La Tlaxcalteca, por lo que sólo podemos asomarnos a su maquinaria, dejando de lado a La Josefina. La turbina Leffel y la rueda hidráulica se valoraron en 1,000 pesos. La maquinaria se sumó en 49,759 pesos. En ella se incluían 1 sacudidor Platt de 1881, un batiente del mismo año y marca, así como 10 cardas también Platt; 1 estirador Platt de 1883, 4 veloces Platt, 2 mulas de 1861, 1 mula de 1877 y una mula de 1882, así como 9 trósiles mucho más modernos, de 1883 y 1886; 2 urdidoras de 1877, un engomador de 1877, 11 telares sin fecha ni marca, 78 telares Summer, 2 telares Harrison y 30 telares Dungalé Sons de 1877. En conjunto, pues, la fábrica tenía un sacudidor, un batiente, 10 cardas, 1 estirador, 4 veloces, 4 mulas, 9 trósiles, 2 urdidoras, 1 engomador y 121 telares. La maquinaria era importada, en su mayoría de Inglaterra, de donde provenía la marca Platt, la más usada en la época en las fábricas textiles de Puebla, con la marca Howard & Bullough, también británica.

Sin embargo, un elemento salta a la vista: lo antiguo de la maquinaria. Tomemos de nueva cuenta el ejemplo de La Constancia: en 1895, la testamentaría de Pedro Bergés equipó aquella factoría con dos batientes, 9 veloces, 19 rociles y 123 telares, entre otros implementos, precisamente de la marca Howard & Bullough, recién llegados.³⁸ Dos años después, en 1897, José Díaz Rubín equipó La Covadonga con maquinaria nueva, lo que permitió que la fábrica fuera valuada en poco más de 500,000 pesos.

³⁸ El inventario de La Constancia, en AGNEP, notaría 5, libro II de 1895, ff. 78v y ss, 31 de agosto.

Así, la confrontación de esta tecnología con la maquinaria de La Tlaxcalteca revela un par de elementos que vale la pena destacar: que el capital invertido en ella era relativamente modesto, si se le compara con el de sus otras competidoras, y que si bien no era maquinaria obsoleta, desde la fundación de la fábrica integró a su proceso productivo aparatos que no eran nuevos, por lo que no podían competir con los instalados en factorías como La Constancia y La Covadonga. Así, el segundo plano al que quedaron relegadas La Tlaxcalteca y La Josefina en el conjunto de fábricas textiles del corredor industrial del Atoyac se debió a los bajos montos de inversión y a su incapacidad para competir tecnológicamente. Es revelador que mientras el edificio y las aguas de La Tlaxcalteca se valoraron en 76,571 pesos, la maquinaria y los implementos sumaran apenas 49,759 pesos.

Conclusiones

Las fábricas La Josefina y La Tlaxcalteca se ubicaron en territorio tlaxcalteca como parte del proceso de expansión del corredor industrial del Atoyac, por lo que se sumaron a la región industrial textil de Puebla, delimitada por seguir el curso de aquel río. Esto permite comprender de mejor manera porqué los capitales de la industrialización tlaxcalteca durante el porfiriato pertenecían a la elite inmigrante avecindada en Puebla.

En concreto, el caso de La Josefina y La Tlaxcalteca revela que el primer paso para el establecimiento de una fábrica textil en el corredor industrial era el dominio del agua, que Manuel G. de Rueda y Santos de Letona consiguieron al comprar una franja de terreno en 1881 a la antigua fundición de Panzacola, y que mejoraron en 1890, a través de un acuerdo entre particulares. A partir del estudio del inventario, es posible aseverar que en el último tercio del siglo XIX el valor del agua era por sí mismo poco más de la mitad del valor de las fábricas del

Atoyac. La importancia que los industriales concedían al líquido estaba en función de éste como fuente de energía. Según se deja ver en los contratos, el líquido era considerado una propiedad privada, que al mismo tiempo debía compartirse entre los dueños de las fábricas del corredor.

Si bien Rueda y Letona consiguieron imponerse a sus competidores aledaños que no se dedicaban al rubro textil, al competir con los industriales del algodón establecidos en Puebla quedaron relegados a un segundo término por el poco monto de inversión relativo de ambos. Si el agua había integrado a La Josefina y La Tlaxcalteca al corredor industrial conformado en las riberas del río, esta integración cobró una cara factura al condenar a la industria tlaxcalteca a un atraso tecnológico insalvable frente el capital y la competencia de las gigantes poblanas del Atoyac.

Fuentes y bibliografía

Archivo

AGNEP Archivo General de Notarías de Puebla

Bibliografía

Gamboa Ojeda, Leticia, "De la historiografía económica de la industria textil mexicana y algunas fuentes para el estudio de la región Puebla - Tlaxcala (1840 - 1940)", en *América Latina en la Historia Económica*, revista del Instituto Mora, número 4, julio - diciembre de 1995, pp. 37 - 46.

Gamboa Ojeda, Leticia y Blanca Estela Santibáñez, "Tropiezos y logros de la metalurgia en el siglo XIX. La Fundición de Panzacola, Tlaxcala", en *Tzintzun*, revista del Instituto de Investigaciones Históricas de la UMSNH, Morelia, número 19, enero - junio de 1994, pp. 5- 28.

Gómez-Galvarriato, Aurora (coord.), *La industria textil en México*, México, Instituto Mora, El Colegio de Michoacán, El Colegio de México, Instituto de Investigaciones Históricas - Universidad Nacional Autónoma de México, 1999.

Heat Constable, Hilaria Joy, *La lucha de clases: la industria textil en Tlaxcala*, México, ediciones El Caballito, 1982.

Van Young, Eric, "Haciendo historia regional. Consideraciones metodológicas y teóricas", en Eric Van Young, *La crisis del orden colonial. Estructura agraria*

- y rebeliones populares en Nueva España, 1750 - 1821*, México, Alianza Editorial, 1992, pp. 429 - 451.
- Santibáñez Tijerina, Blanca Estela, "Aproximación al estudio de los empresarios textiles de la región Puebla - Tlaxcala, 1888 - 1920", en Carlos Contreras Cruz (comp.), *Espacios y perfiles. Historia regional mexicana del siglo XIX*, volumen I, Puebla Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias, 1989, pp. 143 - 157.
- Santibáñez Tijerina, Blanca Estela, "Industria y trabajadores textiles en Tlaxcala: Convergencias y divergencias en los movimientos sociales, 1906 - 1918", tesis de doctorado en historia, Leiden, Universidad de Leiden, 2010.
- Santibáñez Tijerina, Blanca Estela, "López de Ietona: familia vizcaína de empresarios porfirianos", en Agustín Grajales y Lilián Illades (comps.), *Presencia española en Puebla, siglos XVI - XX*, Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, 2002, pp. 179 - 190.
- Santibáñez Tijerina, Blanca Estela, "Los pioneros de la industria textil en Tlaxcala durante el porfiriato", en *Historia y sociedad en Tlaxcala. Memorias del 4º y 5º Simposios Internacionales de Investigaciones sociohistóricas sobre Tlaxcala*, México, Universidad Iberoamericana, 1991, pp. 93 - 99
- Santibáñez Tijerina, Blanca Estela, "La Trinidad: Albores de una empresa textil en el porfiriato, 1888 - 1910", en *Boletín de Investigación del Movimiento Obrero*, revista del Centro de Investigaciones Históricas del Movimiento Obrero, Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla, año VII, número 11, marzo de 1988, pp.64

6

LAS MÁQUINAS DE COSER Y SU INTRODUCCIÓN EN MÉXICO

Repercusiones productivas y simbólicas en la comercialización de bienes de consumo vinculados a la producción de prendas durante la segunda mitad del siglo xix y principios del siglo xx.

Sinuhé Lucas Langrave

Cuenta mi abuela que una vez en Teocuitatlan de Corona, Jalisco cayó una gran tromba que derrumbó las casas. Sin embargo, mucha gente fue feliz porque, arrastrados por el agua, llegaron a sus solares vacas, herramientas, gallinas...

A mi abuela le cayó en el techo una máquina de coser. Mi madre y mis tías fueron muy felices: tenían ropa para vestir. Y cada que me contaban esta historia me parecía que me hablaban de la fundación del mundo.

Dra. Enriqueta Lerm.

Introducción

Uno de los objetos que han pasado de generación en generación en el contexto del universo de cultura material de los hogares de nuestro país son las máquinas de coser. Prácticamente ningún otro objeto ha tenido tan peculiar presencia al interior de los hogares mexicanos, los roperos, camas, mesas, sillas, libreros, fotografías, libros, cartas y demás documentos o incluso artículos electrodomésticos no tuvieron la acogida que se puede observar hacia las máquinas de coser cuya huella en la memoria familiar y colectiva es extraordinaria. Las historias más entrañables de la vida familiar se han producido en torno a las máquinas de coser, estos artículos que vieron la luz por vez primera en nuestro país en la segunda mitad del siglo XIX han acompañado fielmente a los actos simbólicos más importantes en la vida de buena parte de los mexicanos, una larga tradición que permitió la supervivencia de estas maquinarias aun cuando las modas promovieron cambios tecnológicos que prácticamente acabaron con los otros enceres domésticos contemporáneos a las máquinas de coser al sustituirlos por otros objetos más modernos. En este sentido, conservar estas maquinarias viene de una larga tradición en la elaboración de vestuarios en nuestro país en donde el papel de la cultura y el vestir tienen fuertes repercusiones identitarias, de hecho podríamos afirmar que las máquinas de coser son de los primeros adelantos tecnológicos que llegaron a nuestro país resultado de esta fiebre de inventos y patentes que se dio por casi todo el mundo resultado del apogeo de la revolución industrial. Éstas

demonstraron su eficacia productiva insertándose rápidamente en el gusto de la sociedad de la época, pero más importante aún es que dichas maquinarias promovieron la adquisición de inéditos procesos productivos al incorporarlas a los distintos pasos de la elaboración de las prendas como consecuencia se desarrollaron nuevos códigos sociales que favorecieron a distintos cambios en la mentalidad de la época, cuyas resonancias incluso las vivimos día con día.

El arribo de la máquina de coser a nuestro país ya fuera vía adquisición directa por parte de los usuarios que con posibilidades económicas viajaron a otras naciones y adquirieron estos bienes de consumo (circunstancia en la que llegaron las primeras máquinas de coser a México, por allá de la década de los sesentas del siglo XIX y que a pesar del surgimiento de distintos tipos de modalidades de adquisición dicha práctica continuó), o por la llegada de casas comercializadoras de máquinas de coser, ventas por catálogo, e incluso por inversionistas tanto nacionales como extranjeros que montaron negocios encaminados a la introducción en nuestro país de todo tipo de maquinarias y herramientas, trajo consigo cambios sustanciales. En algunos casos las máquinas de coser se toparon, ya sea para sustituir o bien para adherirse, a una profunda tradición de antecedentes milenarios en el vestir, cuyos rastros los ubicamos en diversos contextos de cultura material, como son fragmentos de textiles, así como sus representaciones en códices, pintura mural, escultura, cerámica y diversas manifestaciones plásticas de tiempos precortesianos entre otros. La abrumadora cantidad de estas evidencias pone al descubierto un complejo repertorio de costumbres que en el campo del vestir saca a la luz no sólo el uso de diversas técnicas y conocimientos, sino además el manejo de materiales varios. De igual forma, denota una increíble composición de significados cuyos valores simbólicos formaban parte de la transmisión cultural que se divulgaba de padres a hijos a través de generaciones. Dicho lenguaje resultaba ser tan eficaz como el verbal y era, por lo que sabemos, responsabilidad de las mujeres preservar esta tradición

por lo que fue común que semejante actividad se vinculara a deidades netamente femeninas así como a la luna y al agua, entidades todas relacionadas a este mismo género y a la fertilidad como ocurre con el caso de Ixchel deidad maya del tejido para el periodo clásico.

A estas minucias del vestir a las que hacemos referencia se suman todas las técnicas propias de su elaboración, es decir, de los procedimientos técnico-manuales para producir cada prenda. Estas técnicas podían ser tan variadas como los brocados, las gasas, el tejido plano, los bordados y por supuesto las diferentes variantes de telar entre otros, a lo que también hay que incluir los diversos métodos de hilatura, es decir, la confección de los textiles, ya que dentro del proceso productivo de las prendas también se tenían que confeccionar las telas, para lo cual se desarrollaron ingeniosos procedimientos que terminaron por constituir a los primeros especialistas textiles. Lo que permite suponer que la transmisión de la cultura oral era tan importante como la que se daba con el lenguaje simbólico implícito en las tradiciones del vestir. Infinidad de mensajes que no en todos los casos hemos llegado a comprender, se codificaban por los integrantes de dichas sociedades. Por esto, hay que dejar en claro que de ninguna manera se parte de cero en la elaboración de prendas a la llegada de la máquina de coser. De hecho, técnicas usadas en el oriente como el batik, ikat, y el plangi (Lavín y Balassa 2001:32), así como el bordado de occidente ya eran de harto explotadas en nuestro continente previo a la llegada de los conquistadores.

Sin embargo, la transmisión de la cultura vía este medio se vio seriamente afectada a partir de la introducción de nuevos códigos en el vestir, una distinta simbología que apareció por vez primera desde la época colonial. La imposición de nuevas formas del vestir que poco o nada contribuyeron a reforzar los lazos culturales y la memoria social de los conquistados fue parte medular de la famosa imposición cultural. Privar de sentido a los antiguos códigos simbólicos representados en las tradiciones del vestir de las culturas conquistadas no fue

una cuestión de suerte, ya que evidencias de todo lo contrario lo refuerzan. La imposición cultural fue más efecto de la labor evangelizadora encargada de las transformaciones de la mente y el espíritu que aquella atizada por el filo de la espada y la mano dura. Aquí cabe subrayar que es precisamente por exigencia de los religiosos que los indígenas tuvieron que cubrir más sus cuerpos en un proceso que los adaptó a las nuevas formas del vestir y del pensar.

En este sentido, la aparición de las máquinas de coser centurias, más tarde acompañadas de toda una nueva mentalidad mecanicista terminaron por asestar otro duro golpe, ahora a las técnicas ancestrales y a la unidad o cohesión cultural que hasta esa fecha había hecho lo posible por mantenerse indemne. La transferencia de los códigos que promovían la unidad y continuidad de la cultura en muchos casos se vieron afectados a tal grado que el circuito de la transmisión de la cultura (por llamarle de alguna manera) se vio seriamente afectado en una de sus partes más sensibles y por supuesto más evidentes.

A este lenguaje netamente visual como es el caso del vestir se incorporaron nuevos símbolos y se perdieron otros o incluso se reforzaron los ya existentes al acoplarse éstos a las nuevas técnicas productivas basadas en la elaboración de prendas en máquinas de coser, inéditas redes conceptuales hacen su aparición en un mundo convulsionado de cambios que se gestaron en todos los órdenes de la vida social como así lo fue la transición de Colonia al Estado Nación y casi de manera simultánea nuestra apertura al capitalismo industrial, hasta llegar a la revolución que se relaciona con otro parteaguas histórico en nuestro país. El efecto tan determinante que tuvo este último evento modificó la composición de los elementos distintivos de la sociedad, en el caso del vestuario, un fenómeno que no se volvería a registrar sino hasta décadas más tarde en que una nueva bonanza económica, nunca a la par a la vivida durante el Porfiriato pero sí de una forma social más justa, entraría en juego.

De esta manera, durante algunos años, la ropa perdió todo sentido de identificación social; los otrora elementos distintivos de la rígida estructura clasista del porfiriato, los "blanco y negro" a que hiciera referencia Don Cosío Villegas, lograron matices alentadores de la democracia. (México en el tiempo 2000:50)

En lo productivo, otro cambio de efectos de igual magnitud se hizo sentir, pero ahora en el ámbito de las relaciones sociales de producción. Las evidencias más antiguas de la división del trabajo, se produjeron en la separación de los roles establecidos por los seres humanos tanto en la elaboración de los textiles como de las prendas, una producción cuya base estructural era la familia. En esta célula productiva o unidad básica se organizaba el trabajo y se redistribuía el resultado del esfuerzo del mismo entre los miembros de ésta.

La producción de dicha cultura material como el caso de los distintos tipos de vestuarios, protegía los estrechos lazos que en lo productivo reproducía y conservaba las relaciones sociales de producción. Al momento del contacto nuevas formas de producción entraron en escena hasta culminar con las promovidas por el capitalismo industrial de la segunda mitad del siglo XIX momento en el que hace su aparición una gran cantidad de maquinarias y herramientas provenientes de este caudal mecanicista que promovió la revolución industrial. Esta transformación o nueva lógica productiva significó un nuevo paradigma que en términos de procesos productivos, promovió la transición de la célula productiva básica (la familia) a la mercantil capitalista industrial.

Esta nueva estructura productiva era diametralmente opuesta a la de nuestras antiguas culturas, dicha transición de los procesos productivos pasa del ámbito de la organización familiar en donde cada sexo cumplía un papel preponderante y la familia era depositaria de la transmisión de los procesos productivos así como poseedora de los medios de producción, a la del capitalismo que es una estructura histórica que implica un nuevo orden social ya que forzosamente involucra el nacimiento de dos clases sociales completamente antagónicas en

donde una, la burguesía, es propietaria de los medios de producción mientras que la otra, el proletariado, está exenta de dichos medios. Esta ambivalencia es una de las contradicciones fundamentales entre ambas clases sociales o entre capital y trabajo.

En esta organización social, el modo de producción está capacitado para producir capital, el trabajo al ser usado en este tipo de proceso productivo obtiene un valor superior al del salario con lo cual se genera una plusvalía o plusvalor, esta nueva relación social para producir trajo como consecuencia que la propiedad de los medios de producción dejara de estar exclusivamente en manos del núcleo familiar o comunal para acceder con ello al ámbito de lo privado con lo que se produce el nacimiento y proliferación de los talleres de costura y casas de sastres así como el nacimiento de tiendas departamentales con aéreas exclusivas de venta de prendas. Cambios que quizás pudieran parecer poca cosa pero de no haberse dado esta transformación a nivel de la forma que tenía el hombre en América para producir, la revolución industrial no se hubiera instalado tan fácil en la organización social y productiva de la época y la inserción al mundo productivo capitalista industrial se hubiera llevado más tiempo. En otras palabras, no sólo hablamos de la forma en que el ser humano se organiza para producir, ya que dichas estructuras productivas responden a todo un esquema mental, sino de toda una formación histórica que padece la sociedad en un momento determinado y que se manifiesta mediante una naturaleza social específica.

El tránsito de un sistema productivo a otro no es un tema que se pueda tomar a la ligera. La máquina de coser aparece en este momento de transición, en donde por cierto, la presencia del capitalismo industrial y este tipo de máquinas no implicó la extinción de las relaciones para producir prendas al interior de los

núcleos familiares mexicanos, debido a que éstas solo coadyuvaron a la inserción de nuevos patrones de producción y consumo. Hasta la fecha siguen coexistiendo ambos sistemas productivos, es así, que incluso en muchos casos la supervivencia de los procesos productivos ancestrales y de las antiguas relaciones sociales de producción incorporan al poco tiempo la máquina de coser a las antiguas tradiciones del vestir.

La anexión de estos bienes de consumo (y a la vez, de producción) para muchas de estas culturas fue tan exitosa que, a la trasmisión de la cultura vía la enseñanza de los códigos propios en el vestir y de la composición de las prendas, se incorporó el aprendizaje del manejo de la máquina de coser, de tal suerte que uno no podía ser aprendido sin el otro. Es así como un bien de consumo nacido por el empuje de tecnologías que despertó el capitalismo industrial, en lugar de sustituir los antiguos métodos de producción de las prendas y de coadyuvar al tránsito de la célula productiva del hogar a la de la planta industrial o fábrica, y convertir a sus usuarios en obreros, como así lo hicieron otras máquinas, en muchos casos apoyó a la continuidad de las tradiciones ancestrales del vestir aportando incluso nuevos tipos de puntadas, que a su vez dieron origen a nuevos diseños tanto de prendas como de motivos decorativos.

La llegada del capitalismo industrial a México sólo se da después de concretada la independencia, es así como la nueva nación abre sus puertas a un nuevo marco económico-productivo y a un sinfín de maquinarias y herramientas. El comienzo de dicho proceso industrializador el cual no estuvo exento de tropiezos está fuertemente vinculado a la industria textil, a pesar de ello la introducción de las máquinas de coser al país, corrió con mejor suerte que otro tipo de maquinarias que esperaron el sueño de los justos en muchas bodegas aduanales hasta

hacerse no sólo viejas sino incluso chatarra. Tal trato a las máquinas de coser se debió a que éstas se asociaban a bienes de consumo para los hogares y al parecer los trámites para la introducción al país de este tipo de productos resultaron menos engorrosos, lo que no significó que estas máquinas no fueran usadas para fines productivos fuera del ámbito del hogar, ya que gracias a éstas los talleres de costura y los reconocidos sastres venidos de todas partes del mundo proliferaron en todo el país, como también lo fueron a finales del siglo XIX y principios del XX las grandes tiendas departamentales que contaban con áreas exclusivas dedicadas a la elaboración de prendas.

Ya para 1880 en México era generalizado el uso de máquinas de coser constituyéndose en un artículo de uso común en muchos hogares de nuestra nación, de hecho, es la década en donde se hace más evidente la diversidad de marcas de máquinas de coser. Para estos momentos era usual encontrar anuncios principalmente de máquinas domésticas, este dato concuerda con una placa conmemorativa de la compañía Singer en México que en 1987 festejaba sus cien años, sin embargo, es frecuente encontrarse con máquinas de esta misma empresa anteriores a 1887 e inclusive a 1880 de igual forma existen en abundancia máquinas de diversas compañías cuya temporalidad también antecede a la década de los ochentas del siglo XIX.

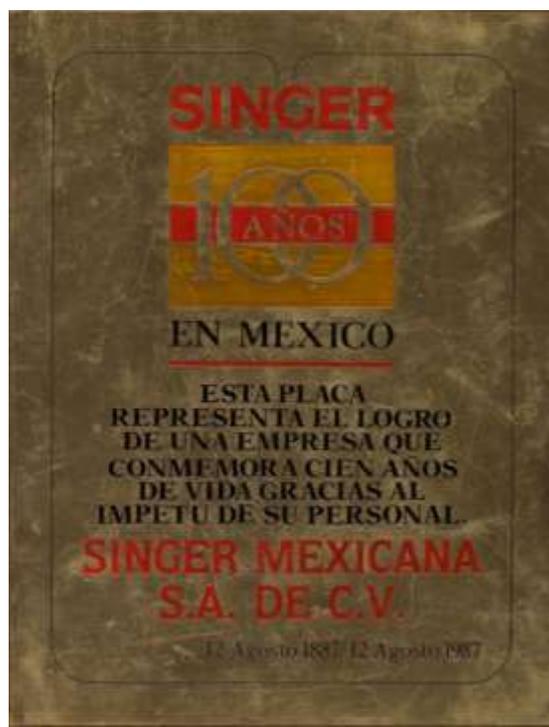


Fig. 1 Placa conmemorativa de la compañía Singer en México.

(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

Las condiciones económicas y políticas, ya fueran estas internas como aquellas que se proyectaron hacia el exterior, sumadas a la pacificación forzada del país, la proliferación de las vías de comunicación por todo el territorio nacional, las conexiones territoriales y comerciales que promovió el crecimiento del ferrocarril durante el gobierno del controvertido general Don Porfirio Díaz (1876-1910), así como el particular empuje que dio el porfiriato a la industrialización del país y a la consolidación de las instituciones bancarias, fueron acciones que sentaron las bases para la democratización de los bienes de consumo en donde figuran las máquinas de coser.

De igual forma, favoreciendo la adquisición de este tipo de productos llega a nuestro país un nuevo modelo o esquema en la adquisición de bienes de consumo mediante pagos de letras, lo que facilitó aún más la entrada de estos enseres a los espacios domésticos de todo el país, debido a que esta forma de comercialización se volvió un recurso común para una sociedad que el grueso de su población contaba con un poder adquisitivo muy limitado. En este sentido la Singer Company es reconocida como la primer corporación fabricante de máquinas de coser que no exigía el pago de sus productos en una sola exhibición, así que fue bien recibida en hogares de gente humilde, además fue posible su

comercialización en países no industrializados o en vías de industrialización entre los cuales se encontraba México. Este tipo de ventas, permitió que gente que vivía en casas con techos de palma no sólo tuviera acceso a estas maquinarias sino a la posibilidad de transformar radicalmente su forma de vivir. Periódicos al cambiar el siglo (XIX al XX) se referían a las máquinas de coser Singer³⁹ como la 'America's Chief Contribution to Civilization'⁴⁰, 'the Heral of Civilization'⁴¹ y 'The Great Civilizer'⁴². Por lo que esta marca es la más común no sólo en México sino prácticamente en todo el mundo, casi podríamos afirmar que no hay persona en nuestro país que no haya visto alguna, o que algún miembro de nuestra familia sea poseedor de un ejemplar de esta compañía.



Fig. 2 Imágenes de contrato y pagaré. (Acervo: Sinhue Lucas Landgrave)

³⁹ Singer Company *The Singer Sewing Machine: America's Chief Contribution to Civilization*. New York Singer Co. 1911 p.3 citado en Bissell 1999.

⁴⁰ Contribución en jefe de América a la civilización.

⁴¹ El heraldo americano de la civilización.

⁴² La gran civilizadora americana.

(...) los consumidores más ricos y la industria disponían ya de otras modalidades de préstamo; no sólo podían hipotecar sus viviendas, sino que también podían obtener créditos para adquirir pianos, máquinas de coser y, a partir de 1916, automóviles. (Bissell 1999:2)

Otro elemento clave para el éxito de la compañía fue su habilidad para confiar en sus clientes. Mientras que otras compañías exigían el pago completo por adelantado al adquirir una máquina, la compañía Singer se ajustó a los americanos de escasos recursos e inclusive a la gente del tercer mundo más pobre introduciendo el pago a plazos. (...) Ninguna compañía antes de la Singer ofreció este financiamiento fácil a tantos pobres en el mundo. (Ibid.: 3)



Fig. 3 Familia Tehuana, nótese a la derecha una máquina de coser Singer. (Galindo y Villa 1927:437) (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

A este respecto cabe mencionar que en México al igual que en otros países también se fabricaron máquinas de coser, tal es el caso de la marca Gerber una máquina con gabinete que en su puente aparecen datos como GERBER-CARLISLE C^o MEXICO de igual forma existen varias marcas que no contienen mayores datos más que su nombre, como es el caso de la marca Alfa y Suiza que bien pudieran ser mexicanas y que no aparecen en registros de catálogos de varias partes del

mundo. A esta lista de marcas de máquinas de coser hay que sumar Casa Díaz, cuyo fundador el español Constantino Díaz instauró en 1930, una importante armadora o maquiladora de otras marcas, en sus inicios alemanas. Actualmente Casa Díaz trabaja mediante dicho esquema siendo una importante empresa de distribución de diversas marcas.



**Fig. 4 Publicidad en "sucesos para todos" 1951
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**



**Fig. 5 Imagen máquina de coser marca Gerber.
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

La máquina de coser es un híbrido cuyos orígenes ya sea por su accionar de pedal o de manivela la colocan en el rango de un objeto que si bien presenta un desarrollo tecnológico complejo que la sitúa a la altura de una máquina, no presenta una fuente de energía inanimada para activarla por lo que en sus inicios su forma de operar es el de una herramienta. En todo caso ello permitió que un adelanto de la revolución industrial como son las máquinas de coser, cuyos orígenes Ingleses podemos rastrear desde 1790 hasta que realmente se hacen eficientes en 1851 en los Estados Unidos con Singer y que llegaron a nuestro país alrededor de la década de los 60 del siglo XIX, pudieran ser adquiridas en nuestro país en zonas en que el sueño de la electrificación sólo fue posible años más tarde, lo que significó que estas maquinarias llegaran a los lugares más recónditos de nuestra nación. Sin embargo la máquina de coser no se mantuvo ajena a estos adelantos de la electricidad, ya que muchos modelos de máquinas de coser incluso para finales del siglo XIX y desde principios del siglo XX contaron con motores que les permitieron ser accionadas mediante la energía eléctrica. Incluso en muchos casos las compañías fabricantes de máquinas de coser pensando en las tendencias de la electrificación diseñaron las áreas específicas en las que más tarde los usuarios, si así lo desearan podrían adaptar los motores adquiridos por separado para hacer de sus máquinas instrumentos de trabajo más veloces y las jornadas de trabajo menos agotadoras.

En el caso concreto de nuestro país el acceso a la electrificación de las máquinas de coser mediante motores externos fue una tecnología que se desarrolló y comercializó incluso durante plena revolución de 1910 por la propia Cía. Mexicana de Luz y fuerza Motriz.



**Fig. 6 Publicidad de motores eléctricos en (EL LECTOR ENERO 1913: 94)
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

Sólo durante el gobierno de Don Porfirio Díaz ciertas zonas del país se vieron favorecidas por dicho avance eléctrico. En este contexto hacen su aparición o adquieren gran auge medios de comunicación modernos como el Ferrocarril Mexicano, los telégrafos, el automóvil y los primeros teléfonos, entre otros. Junto a estos grandes adelantos el uso de las máquinas de coser llegó a estandarizarse gracias a convenios comerciales con otras naciones que se encontraban en una situación industrial más avanzada que la nuestra. Estas maquinarias en poco tiempo tienen una penetración importante en los gustos de los consumidores mexicanos a medida que finalizaba el siglo XIX y daba comienzos el siglo XX respectivamente. Así mismo, como ya habíamos apuntado favoreciendo esta situación se incorpora de forma exitosa a nuestro sistema económico la creación de un método financiero capaz de fortalecer el comercio nacional, el cual estaba constituido por una de las instituciones capitalistas más importantes: los Bancos. De igual manera, otro acontecimiento de suma importancia para esta época y que



afecta directamente a los consumidores de este periodo histórico entra en juego, las estrategias publicitarias tanto de finales del siglo XIX como de principios del XX que hicieron posible orientar los gustos y necesidades de la gente de por aquellas épocas.

Fig. 7 Publicidad en ("The Theatre" 1904)

(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

Para estos momentos la reproducción de la imagen mediante recursos tecnológicos como la fotografía, litografía, el cinematógrafo y los diversos medios de comunicación impresos entre los que destacan anuncios, carteles y tarjetas; hicieron del siglo XIX un periodo histórico sin precedentes, ya que jamás en la historia de la humanidad se había edificado tal proliferación de imágenes y de mensajes visuales.

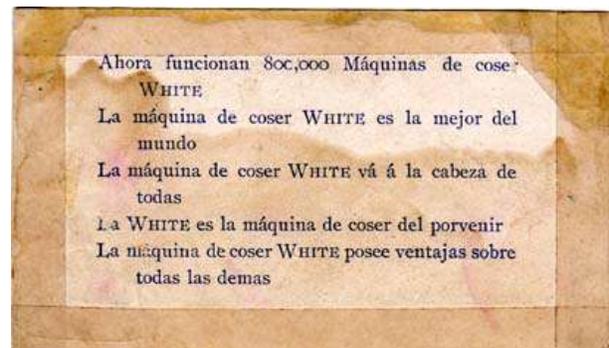
Al finalizar el siglo la competencia social y la publicidad propiciaron una actitud orientada hacia una mayor acumulación y consumo (...) (Barros y Buenrostro, 2003: 61)

Toda esta suerte de lenguajes provenientes del caudal de representaciones destinadas a ser captadas por el sentido de la vista circulaba día con día en periódicos, revistas, carteles, anuncios y tarjetas, los cuales contaban con una gran (...) carga axiológica y semiótica (Ortiz, 2003:18). Estos medios de comunicación pueden considerarse como el antecedente de nuestro actual código visual, no sólo comercial, sino prácticamente de relaciones personales. En esta época existía todo un aparato propagandístico que era en parte subvencionado por el régimen de Díaz. Estas publicaciones estaban destinadas a un determinado

público, esto es, a una elite ilustrada que incluía dentro de sus consumidores a altos hombres de negocios y de la vida política, así como a un selecto y nutrido auditorio femenino e incluso hasta infantil.

Un público que, por su ideología de clase y alto poder adquisitivo, se mostraba impaciente por conocer los adelantos y ventajas de la vida moderna desplegados en una serie de bienes que representaban los patrones de vida de los países "civilizados", modelo ideal a seguir por esas clases ilustradas. Para lograrlo qué mejor que adquirir todas aquellas mercancías y objetos provenientes de tal mundo de prestigio y que se anunciaban con profusión en las páginas de la prensa (Ortiz 2003: 65)

En este sentido la máquina de coser también se vio favorecida por toda esta corriente de propaganda de tipo visual tanto en las publicaciones periódicas como en demás medios propagandísticos, ya que fue uno de los bienes de consumo más estandarizados y con mayor prestigio en todo el mundo, por lo que tenemos diversas evidencias de estas prácticas comerciales en nuestro país análogas a las de otras naciones industrializadas.



**Fig. 8 Contraportada de un calendario (1897) y tarjeta WITE (1893)
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

Para esos momentos existía en nuestro país una importante afluencia de publicaciones periódicas las cuales podían ser semanales, quincenales, mensuales, trisemanales, anuales, diarias, e irregulares. Incluso existían aquellas que se podían combinar, ya sea semanal-bimestral o quincenal-semanal y sólo

para el caso de la capital tenemos conocimiento de varios centenares de títulos. Esto nos habla de la preocupación que tenían ciertos sectores de la población por estar lo mejor informados e inclusive a la vanguardia en temas sobre ciencia, tecnología, literatura, historia, geografía, arquitectura, arqueología, tanto de nuestro país como internacional, y por supuesto la tan afamada nota de sociales que hasta la fecha forma parte de innumerables revistas por todo el mundo.

En dichas publicaciones periódicas se puede apreciar un peculiar interés en difundir temas relacionados con técnicas de confección de prendas, en donde aparecen una gran cantidad de patrones para poder elaborar diferentes diseños de vestidos, incluso existen partes que hablan de la forma para elaborar bordados. Este es un tema que llama la atención por la recurrencia con que aparece en gran cantidad de revistas y, aunque no se mencione de manera explícita en muchas de ellas, tales diseños estaban pensados para que las mujeres o sastres los elaboraran en máquinas de coser. Una larga lista de revistas circulaba en nuestro país y un buen número de éstas contaba con tan particular tema.

La relación tan estrecha de estos personajes social y económicamente privilegiados del ochocientos y parte del novecientos mexicano con toda esta información visual fue alimentando complejos y exóticos códigos sociales que buscaban, entre otras cosas, remarcar su distancia con los demás estratos de la sociedad luchando por conservar lo que se llamaba la "correcta distancia social" (...) (High Life 1997:84) De tal suerte que fortalecían esta necesidad, a través de hacer evidente su posición social siguiendo cánones estéticos en el vestir provenientes de Francia, Inglaterra y Estados Unidos que en buena parte eran promovidos por este tipo de publicaciones, ya que cualquier individuo preocupado en estos temas y que quisiera estar a la moda de cualquiera de estos países lo único que necesitaba era consultar estas revistas. Aparte de que para el siglo XIX y principios del XX las reglas de urbanidad, de buenas costumbres y de los más

altos desarrollos científicos, tecnológicos, artísticos y por supuesto de la moda estaban establecidos lejos de nuestras costas.



Fig. 9 Alcurnia del siglo XIX.

(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

Lo que hacía ver en primera instancia a Europa y a finales del siglo XIX a los Estados Unidos como 'cuna de la alta civilización'. A lo cual hay que sumar que estas naciones industrializadas, mediante su publicidad y demás estrategias de mercado, extendían y universalizaban una nueva forma de organización social (el capitalismo industrial) y de todo un universo de bienes de consumo incluidas, desde luego, las máquinas de coser.

Es así como el interés de estas altas esferas de la sociedad mexicana por mostrar afinidades con otros grupos de élite pertenecientes a otras naciones industrializadas se llenaba con la adquisición de bienes de consumo que eran de uso común de otros países en mejor situación que el nuestro (la máquina de coser formó parte de este universo de bienes de consumo de prestigio). Lo cual explica en buena medida, esa necesidad de las clases poderosas y de la naciente

clase media mexicanas por mostrar similitudes a las sociedades acomodadas de otros países mediante no sólo el uso común de bienes de consumo sino incluso de costumbres. (Lucas 2009 4-5) Por lo que no es difícil imaginar que los gustos de la época estuvieran dictaminados por la influencia de aquellas latitudes.

(...) el discurso publicitario refleja las aspiraciones de una burguesía urbana en auge y con solvencia económica. Los objetos, usos, modas y costumbres que se promovían, hablaban de gustos refinados, marcadamente afrancesados, aunque la influencia estadounidense se hacía presente a través de estos bienes de consumo, de manera paulatina y ascendente a medida que avanzaba el siglo XX. (Ortiz 2003:69).



**Fig. 10 Anuncio en
"Journal des Obrajes de Dames"
1908 (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

Esta especie de encanto por la modernidad, el progreso y la imagen de gran mundo, se trata de representar de manera constante en todos los medios visuales y escritos con el propósito de mostrar a México como parte de los países modernos y civilizados.

De esta manera, se construyó todo un código visual, cuyo objetivo era precisamente exponer a estas minorías sociales como un rasgo común de nuestro

país, aun cuando dichas minorías, que aunque poderosas social económica y políticamente hablando, estaban lejos de reflejar la condición de la recién consolidada nación. (Lucas 2009: 5)



**Fig. 11 Clase media de finales del XIX y alta burguesía de principios del XX.
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

Todo este complejo código visual no nace de la nada, ya que para su elaboración se necesitó de una base tecnológica que la pudiera realizar, así como de antecedentes ideológicos gestados por la misma sociedad. Si bien es cierto que las máquinas de coser son un invento relacionado con las faenas propias de la producción de prendas, es indudable que éstas participaron de forma directa en la construcción del intrincado lenguaje visual en donde no sólo se da forma a un ideal de progreso del país en su conjunto, sino que también favorecieron a darle cuerpo a la idea de lo femenino, y a confeccionar la imagen idealizada tanto del hombre como de la mujer. Éstas no sólo participaron en la construcción de

nuevos códigos simbólicos capaces de ser captados visualmente. También coadyuvaron a instaurar nuevos patrones de consumo que terminarían por implantar un nuevo modo de vida y un diferente orden social, a lo que hay que agregar su papel determinante en la elaboración de códigos visuales que hicieran evidentes símbolos implícitos en el vestir que definieron la posición social de sus usuarios, ya sea al interior del núcleo familiar o en la monolítica estructura social de por aquellos años. (Ibid.5-6)

En este caso las imágenes publicitarias son fundamentales para entender cómo se construye esta intrincada red de símbolos que, por supuesto, imprimen sentido y orientación a los diversos actores sociales y que se formó gracias al apoyo tecnológico de las máquinas de coser, por lo que se originó (...) un efecto de complicidad entre las imágenes publicitarias de periódicos, revistas y demás representaciones visuales con estos bienes de consumo. Digamos que mientras la publicidad creaba estas necesidades del vestir en el imaginario colectivo, las máquinas de coser transformaban los figurines en algo concreto, es decir, los bosquejos de las prendas tomaban formas en artículos de uso diario dándoles el aspecto que necesitaban y deseaban los usuarios y sólo mediante el uso de esta particular maquinaria se pudo llevar a la práctica lo que la publicidad, en términos de imagen, vendía a la gente. (Ibid.: 7).

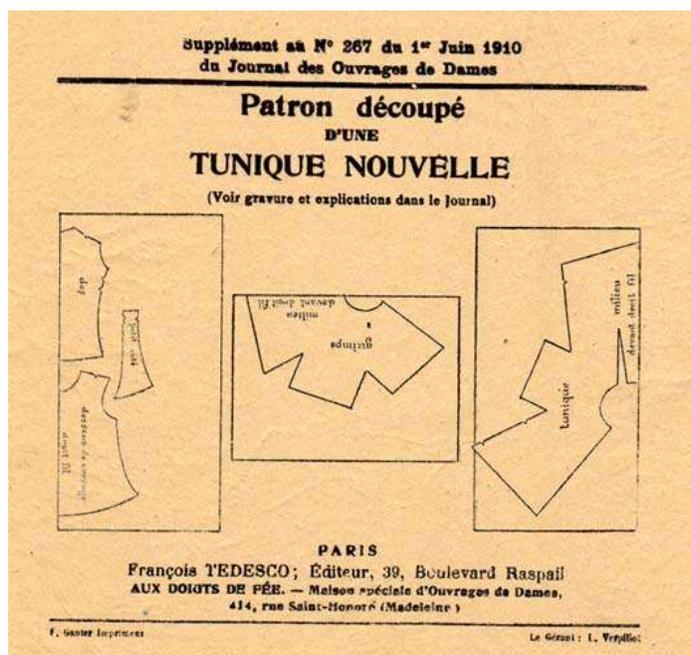


Fig. 12. Patrón incluido en el suplemento de moda de la revista 'Journal des Obrajes de Dames' 1910. (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

Únicamente a través de la utilización de las máquinas de coser se transformaron los bosquejos en prendas y la evolución de esta maquinaria dio la pauta a nuevos y complejos diseños del vestir que ayudaron a su vez a la creación de nuevos códigos. Este tipo de comportamiento impulsó una suerte de retroalimentación que se desarrollaba entre las capacidades tecnológicas de las máquinas de coser y lo que promovía en la sociedad la literatura de consumo, mediante innovadores diseños en las prendas, que en muchos casos iban más allá de las capacidades tecnológicas del momento, de tal suerte que se crearon máquinas que llenaron dichas necesidades. (Ibid. 7-8) Estos mecanismos de retroalimentación entre distintas empresas o industrias productivas no fueron exclusivos de las máquinas de coser y la publicidad debido a que otros productos vinculados a la actividad de coser vía estas maquinarias y con ello las industrias que los producían, se vieron ampliamente beneficiados, por lo que empresas productoras de hilos, agujas, dedales, cintas métricas, aceiteras, aceites para máquinas, un sinfín de aditamentos internos y externos para máquinas de coser, así como planchas, descosedores, encajes y listones fueron productos y giros productivos que se vieron favorecidos por la introducción de este tipo de tecnología, valga la redundancia, de punta. Incluso hasta la industria del juguete se vio beneficiada por el éxito con que las máquinas de coser entraron en la preferencia de los consumidores mexicanos, de hecho de no ser por la presencia de estas maquinarias, el sector de la industria textil no hubiera tenido la importancia que desarrolló ya que la proliferación de las máquinas de coser en todo el territorio nacional pudo sostener la oferta del mercado textil, de otra forma el aumento en

la producción de textiles fruto de los adelantos tecnológicos no hubiera tenido salida en un mercado productivo manual.

Así mismo, la presencia de tan distintas maquinarias para las más diversas funciones despertó la imaginación en el campo del vestir, lo que inspiró a su vez nuevos bosquejos: guantes, sombreros, trajes, zapatos, vestidos, calcetines, sombrillas y todo tipo de prendas bordadas se pudo realizar gracias a la máquina de coser. (Ibid.: 8)



Fig. 13. La ilustración nacional, 1917. S/N, e Imagen de taller de costura de sombreros en (Benítez, Fernando. 1984, 110p.) (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

Los dueños de las casas editoriales y los productores de máquinas de coser ayudaron, sin querer o en algunos casos conscientes de ello, a la creación de un complejo universo simbólico mediante un nutrido lenguaje publicitario.

De hecho existió un intenso tráfico de publicaciones extranjeras que arribaban a nuestro país, como ejemplo de estos títulos encontramos *The Theatre*, *Journal des Ouvrages de Dames et des Arts Feminins*, *La Ilustración Española y Americana*, *El Mundo Ilustrado*, *El Correo De Ultramar*, *Nuevo Mundo*, *El Mundo Científico*, entre muchas otras. Estas publicaciones promovían una moda a todas luces urbana, que hacía lo posible por apartarse de las tradiciones del vestir rural. Sin embargo, la máquina de coser no sólo favoreció a estas creaciones de la élite, sino que también se adaptó rápidamente a las necesidades del vestir de grupos culturales menos favorecidos social y económicamente hablando, por lo que las expresiones populares del vestir no se mantenían al margen de estos adelantos tecnológicos ya que la máquina de coser se adecuó en algunos casos a las creaciones del espíritu de cada tradición cultural, a su forma de confeccionar la tela y sus teñidos y a las representaciones o motivos decorativos de cada expresión social, salvo aquellas culturas que han conservado su tradicional proceso productivo, prácticamente intacto desde antes de la llegada de los españoles. (Ibid.: 8)

De hecho, existían marcas de máquinas diseñadas ex profeso para un determinado público, lo que las hacía variar en precio y diseño. Tal es el caso de las máquinas de coser *White* destinadas a sectores sociales capaces de subvencionar sus altos costos no sólo en México sino por todo el mundo, o máquinas más accesibles económicamente y de excelente calidad que eran adquiridas por sectores de la sociedad más marginales, como el caso de la marca *Singer*.



**Fig. 14 Imagen de mujer yucateca con máquina de coser Singer (Highlife 1997:64)
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

Como ya habíamos mencionado, las máquinas de coser llegan en un primer momento a nuestra nación como un artículo de lujo accesible en principio a aquellos que podían pagar un alto precio por su traslado, posteriormente su adquisición se podía realizar vía previa solicitud de catálogo como los de Sears, Bloomingdale's, Jordan Marsh y Beiblatt der Fliegenden Blätter, o a través de casas importadoras como es el caso de la casa Boker fundada en 1865 y que surtía no sólo los pedidos de la capital, sino del interior de la nación.



Las compañías de Roberto Boker y Agustín Gutheil eran importantes distribuidoras de máquinas Singer y de otras fabricadas por Raymond y Howe. (Lavin y Balassa 2002:371)

México fue un lugar importante de ventas en esta época, llegando a haber entre 1888 y 1901 aproximadamente siete expendios de máquinas de coser sólo en la capital. (Lavin y Balazza 2002)

Fig. 15 Página de la publicación periódica *Beiblatt der Fliegenden Blätter*, 1892. (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

Es así como la máquina de coser se convirtió en uno de los más preciados bienes del hogar y poseer un aparato como estos llegó a significar un incuestionable progreso familiar. De hecho, para éstas se contaba con espacios creados ex profeso para su uso diario que en el caso de las clases privilegiadas eran los llamados costureros (Ortiz 2003:384). Así mismo, era común que en muchos de estos hogares bien acomodados los corredores se ocuparan para funciones de costura. Estas maquinarias podían tener múltiples funciones debido a que sus características estéticas las hacían combinar con los muebles más lujosos de la casa. En términos prácticos, éstas se usaron como superficies de planchado, hermosas mesas y delicados escritorios, lo cual se puede apreciar de diversas formas tanto en huellas de uso sobre este mismo material arqueológico (marcas de plancha en las máquinas de coser o de tazas), como la presencia de algunas extensiones de los propios gabinetes de las máquinas que hacen suponer que su función fue dar una superficie más amplia al usuario para distintas tareas que complementaban la labor de coser o para otras que nada tenían que ver con estas cuestiones, otras fuentes de información las hallamos en distintas evidencias de cultura material (las tarjetas publicitarias) debido a que arrojan información de los diferentes usos que tenían las máquinas de coser.



Fig. 16
Tarjetas
Singer
mexicanas.
(Acervo:
Sinuhé Lucas
Landgrave)

Las máquinas de coser se convirtieron al poco tiempo en artículos invaluable. Si bien es cierto que nuestro país participó en estrategias de consumo y de publicidad (con toda esta carga simbólica y axiológica que vimos con antelación) semejantes a las de otros puntos del orbe, no hay que perder de vista que en México existieron expresiones propias que hicieron que estos bienes de consumo participaran en diversos actos de la vida económica y social de nuestro país.

En el costurero de la señora funcionaba, seguramente, una máquina de coser Singer, "la máquina del siglo XX"; en la biblioteca del señor, una máquina de escribir Remington, y en el cuarto de planchar, la ropa estaba lista "con la rapidez del rayo", con la plancha "Comodidad", la cual evitaba "las molestias del sistema antiguo". (Ibid: 384)

De hecho, en algunos lugares del interior de nuestro país como es el caso de Chiapas, en la década de los años cincuenta y sesenta (según comunicación personal con la Maestra Carmen Escobar Villa Gran Investigadora de la ECIME Culhuacán Enero y Mayo de 2005) era menester ofrecer como regalo de bodas una máquina de coser, incluso llegó a ser parte indispensable de los ritos de cortejo, ya que los hombres conseguían a sus futuras parejas con el apoyo de estas máquinas debido a que se pensaba que estas traerían beneficios económicos y prosperidad al núcleo familiar.

En otras partes, los hombres que abandonaban a sus esposas o amantes, para no dejarlas desamparadas, les obsequiaban una de estas máquinas, con la promesa de ofrecerles una segura fuente de trabajo, un medio de subsistencia a través de la elaboración de prendas.

La posesión de uno de estos bienes de consumo y el dominio en la confección de prendas significó un gran logro en el ascenso de la rígida estructura social mexicana Chiapaneca y de otros estados, ya que aprender corte y confección era considerado como toda una carrera profesional y las mujeres de estructura social más humilde pasaban de ser simples campesinas a costureras. Posición que a los ojos de la sociedad, ofrecía autonomía y seguridad en términos económicos a sus poseedoras y a sus familias. Este tipo de instrucción fue tan prestigioso en dicho estado sureño que en los sectores sociales de mayor alcurnia no faltaba quién se dedicara a esta actividad, que aparte podía resultar muy lucrativa. La burguesía dedicada a la alta costura se formaba fuera del país, en naciones como Francia y Estados Unidos, potencias que estaban como comúnmente se dice: a la moda.

Las altas esferas de la sociedad Chiapaneca eran afectas a los concursos que organizaba la compañía Singer en donde convocaba a reconocidas modistas de alcurnia. A dicho evento asistía la crema y nata de la sociedad del estado, suceso al que desde luego se acompañaba de una gran comilona y en el cual se presentaban, a manera de exposición, los diseños más novedosos y que reflejaban el último grito de la moda que se presentaba en Europa y los Estados Unidos. Estos diseños se montaban en muñequitas articuladas de plástico un poco más grandes que las actuales 'Barbies' las cuales a su vez se ponían en aparadores para que todo el mundo las pudiera apreciar. A la ganadora de tan singular contienda se le obsequiaba uno de los modelos más modernos de máquinas de coser, que eran otorgados por la compañía Singer. (Maestra Carmen Escobar Villa Gran Investigadora de la ECIME Culhuacán Enero y mayo de 2005).



**Fig. 17 Taller de costura, década de los veinte.
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

El nexo entre máquina de coser y mujer desarrolló una relación sumamente importante debido a que este tipo de cultura material proporcionó a sus usuarias una cierta autonomía nunca antes experimentada por el género femenino de nuestro país, tanto económica como a los ojos de la sociedad. Dicha relación se puede considerar, a mi manera de ver, como el preámbulo a condiciones si no más igualitarias entre hombres y mujeres, si de mayores oportunidades para éstas, las cuales se vieron reflejadas hasta entrada la década de los veinte. El papel de la máquina de coser es tan decisivo que puede considerarse que el uso de estos bienes de consumo por parte de las mujeres fue la primer oportunidad para ser autosuficientes al tener un negocio dentro de sus propios hogares que no levantara dudas a la escandalosa y estricta moral de la época sobre la reputación de aquellas féminas que se veían en la necesidad de tener que salir a trabajar fuera de sus casas, situación que en muchos casos no desperdiciaron y que dieron la pauta a los primeros negocios femeninos fuera de los conocidos giros relacionados con la venta de frutas y legumbres, por lo que incluso esta relación mujer-máquina de coser es susceptible de ser atendida desde los estudios de género como es el caso del gremio de costureras el cual se constituyó como un nuevo sector dentro de la población obrera, y que desarrolló una organización que velara por sus necesidades e intereses: el sindicato de costureras.

Las máquinas de coser fueron un apreciado bien familiar que no se limitó a las grandes familias acomodadas de la época. Éstas cosieron infinidad de prendas para las más diversas ocasiones: fiestas, carnavales, bodas, bautizos, primeras

comuniones, trajes de día y de noche, para comidas de campo, entre muchas otras y para los más disímolos estratos sociales.



Fig. 18
Imagen de
boda y
primera
comunión,
finales del
siglo XIX.
(Acervo:
Sinuhé
Lucas
Landgrave)

Las máquinas de coser contaban con una publicidad propia que funcionaba mediante el apoyo de medios propagandísticos basados en el manejo de imágenes de figuras simbólicas a través de la construcción de retratos de mujeres en relación con la máquina de coser, lo que significó un binomio prácticamente irreductible en las labores del vestir a pesar de que existían una gran cantidad de sastres. Dentro del hogar éstas se vieron circunscritas al ámbito de lo femenino.



**Fig. 19 Tarjeta publicitaria de la compañía Singer finales del siglo XIX.
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

No así los talleres de costura a los que asistía la gente de alcurnia, en los cuales era común la participación de los hombres, incluso venidos desde Francia u otras naciones, debido a que era bien visto y hasta se consideraba un signo de prestigio ser atendido por uno de estos renombrados sastres.

En este tipo de propagandas era común valerse de las tarjetas como mecanismo de comercialización, así como de diversas revistas. Las imágenes publicitarias utilizadas por lo regular involucran a la máquina de coser en multitud de significados como hacedoras de sueños, como alentadoras de la esperanza familiar además arrojan connotaciones de ser las más veloces y eficientes, las exclusivas para la élite, las más modernas, las más fáciles de usar, incluso hasta para los niños, el regalo de bodas ideal, entre muchos otros. De hecho parte de la publicidad que manejó la compañía Singer fue anunciar su producto décadas más tarde como 'la facilita'.



**Fig. 20 Imágenes de tarjetas de niñas con máquinas de coser finales del siglo XIX.
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

Después de los aires de independendia que se vivieron en el país, tenemos referencias importantes de cómo acostumbraba vestir la gente. Por ejemplo aquellas de La Marquesa Calderón de la Barca, quien nos describe los despliegues

de lujo del período del imperio de Maximiliano, en donde las féminas portaban complicados vestidos que hacían de sus dueñas verdaderas contorsionistas al soportar la presión del corsé, que para ajustarse obligaba en muchos casos desarrollar la operación en el piso donde se tenía que hacer presión con el pie sobre la espalda de estas delicadas damiselas para ajustar tan torturante prenda lo cual llevó, no en pocas ocasiones, al estallamiento de vísceras y la estrangulación y desplazamiento de uno que otro órgano, esta moda también se impuso en las clases sociales de gran pompa durante buena parte de finales del siglo XIX.

La imagen de la mujer mexicana de las encumbradas esferas de la sociedad del siglo XIX y principios del siglo XX se delineaba a partir de cánones estéticos provenientes de este universo simbólico, derivado de las publicaciones periódicas.

Diversos fueron los atuendos que se usaron por los habitantes del diecinueve mexicano hasta principios del siglo XX. Sin embargo, podemos aseverar que el objetivo de todos estos, para el caso de las clases sociales que podían subvencionarse semejantes gustos, era dar al usuario un aire de prestigio y distinción, así como de participar de mensajes simbólicos que sólo se podían codificar siendo parte de dicha sociedad.

(...) el abanico sirvió no sólo de adorno, sino como una forma de telégrafo amoroso, pues cerrarlo, abrirlo o llevárselo a la cara tenía un significado que conocían los iniciados.(Barros, Buen Rostro 2003:62)

Inclusive llegó a ser tal la necesidad de reconocimiento social que estos grandes potentados gustaban de hacer de conocimiento público la elegancia y buenas costumbres, tanto de hijas como de esposas, lo que significó para estos hombres de la alta sociedad un medio más para obtener prestigio. Es precisamente con estas costumbres que se construye nuestra actual visión de la mujer objeto,

imagen femenina que por cierto se logró gracias a las capacidades técnicas de la máquina de coser y a todos los símbolos que se pudieron construir con dichos aportes tecnológicos vinculados a la publicidad.



Fig. 21 Imágenes de Tarjetas postales retocadas y con azúcar de colores 1905 (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)



**Fig. 22 Imágenes catálogo del Palacio de Hierro.
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

En la segunda mitad del siglo XIX predominaba la idea de que la mujer, por medio de su prestancia, de sus adornos y de su indumentaria, otorgaba prestigio al hombre y era el vivo ejemplo de su éxito económico, criterio vigente entre la llamada "gente de pelo." (México en el Tiempo 2000:41)

Los hábitos del vestir fueron cambiando a lo largo del siglo XIX y de la primera década del XX sobre todo en lo que se refiere a las composiciones del vestuario femenino, ya que para las modas masculinas de la élite no hubo muchas variaciones.

Es precisamente durante el Porfiriato que los establecimientos dedicados al comercio de telas, encajes y demás artículos para coser y bordar proliferaron por todo el país. Para finales del XIX se crea el concepto de los grandes almacenes, antecesores de nuestras actuales tiendas departamentales, los cuales entre

muchas cosas (por decirlo de alguna manera) vendían un determinado modelo económico, ya que estos cumplen un papel decisivo en la instauración de la naciente sociedad de consumo propia del capitalismo industrial. Este tipo de contextos son cruciales, ya que permiten tener un acercamiento a la forma en que nuestro país se adaptó y adoptó los procesos productivos del capitalismo, procesos de cambio, de consumo, así como el uso de nuevas tecnologías, entre otros, que nos pueden explicar cómo nuestro país se insertó a un movimiento que tuvo resonancias continentales y saber cómo fueron estas experiencias primigenias.



Fig. 23 Imagen de tarjeta de publicidad, finales del siglo XIX. (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

Las máquinas de coser, ya sea como una mercancía que llegaba a los hogares o bien en su carácter de maquinaria en los talleres de costura o en estas grandes tiendas departamentales, (...) apoyaron a la transformación de la mentalidad del siglo XIX y parte del XX, por lo que su presencia ayudó a conformar todo un modo de vida. Los cambios de las relaciones sociales de producción, no se encuentran al margen de los intrincados códigos visuales que sólo se pudieron construir con estas máquinas. De hecho, podríamos concluir que la llegada de cambios profundos en los modelos preestablecidos de los modos y relaciones sociales de producción, trajo aparejados cambios en la estructura simbólica. Hasta que llegó un momento en que: pensar en una casa sin máquina de coser era como privarse de cualquier artículo de primera necesidad dentro del hogar, ya

que la presencia de éstas aseguraba la fabricación y arreglo de las prendas y permitía a sus poseedoras acceder a todo ese universo de mensajes implícitos en el vestir que sólo se podía construir con estas maquinarias. (Lucas 2009: 9)

Hombres, mujeres y niños participaron de manera activa en la creación y refuerzo de dichos mensajes visuales que se aplicaban a la vida cotidiana, pero que provenían de los medios impresos que en su mayoría eran extranjeros, así como de fotografías y demás artículos publicitarios: trajes de bodas, primeras comuniones, bautizos, vestidos de luto, disfraces de carnavales, ropa para los diversos eventos sociales o para las diversas actividades y horarios en que esta sociedad se reunía para sus sesiones de trabajo o momentos de esparcimiento, son testimonio de estos mensajes implícitos en el vestir, a los cuales hay que sumarles los símbolos propios de cada género, ya que tanto hombres como mujeres participaban de estos códigos. (Ibid: 9-10)

La presencia de mecanismos de mercadotecnia es un factor decisivo en los procesos de elección y gusto de la sociedad decimonónica y de principios del XX, por lo que es posible realizar un análisis para establecer las posibles construcciones y redes simbólicas que los fabricantes de máquinas de coser y publicistas crean entorno a estos bienes de consumo. La complejidad de las redes de significación aplicados a la publicidad de las máquinas de coser nos presenta un universo simbólico extraordinariamente rico en donde los códigos visuales aparecen rodeados de múltiples lecturas que en términos generales nos delimitan las expectativas de vida y anhelos de una sociedad, o mejor dicho de una parte de ésta en franco desarrollo, que se verá desalentada en sus aspiraciones con la irrupción del proceso revolucionario.

El amplio universo de tipos y marcas de máquinas de coser que se dieron cita en nuestro país implicó una competencia comercial, que dejó rastros en diversos medios de publicidad que permitieron a los consumidores de la segunda mitad del siglo XIX y de la primera del siglo XX la posibilidad de elegir entre una marca y otra. Dicha actividad comercial ha dejado evidencias de esta práctica de mercadotecnia en nuestro país análoga a la de otras naciones.

La presencia de un sin fin de marcas, así como la gran variedad de modelos que presentaba cada compañía, aunado a actividades comerciales que estimulaban al público para su adquisición se pudo verificar con la existencia de una rica mercadotecnia muy desarrollada y con un alto contenido simbólico que incluso fue partícipe de prácticas desleales. Con ello los consumidores mexicanos de distintas clases sociales participaron en tendencias de consumo análogas a las de otros países capitalistas y en consecuencia tuvieron acceso a instrumentos de trabajo como las máquinas de coser.



**Fig. 24 Imágenes de tarjetas Singer con sucursal en Veracruz.
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

Todos los cambios de mentalidad a los que dio pie la máquina de coser con el apoyo de la publicidad impresa parten de un solo concepto: el símbolo. La función de los símbolos se establece a partir de que éstos no hacen referencia a sí mismos sino a otra cosa y su presencia es imprescindible, ya que a través de ellos construimos el mundo. Los símbolos tienen la capacidad de ser cualquier cosa, ya sea tangible o intangible y se pueden representar mediante los más diversos mecanismos. El mensaje implícito en los mismos, puede ser codificado por cualquier individuo que conozca de antemano o que comparta dicho código cultural.

Existe todo un acervo simbólico que se trasmite al momento de socializar y que es adquirido desde las etapas más tempranas del ser humano. No es una condición biológica, sino más bien su origen debe buscarse en el ámbito de lo cultural. Éste tipo de conocimiento, en su mayoría, es socialmente adquirido y el vínculo de éste con el infante puede ser mediante los padres en primera instancia, así como a través de los maestros. (Lucas 2009: 11)

De tal suerte que desde la niñez, los individuos aprenden a relacionarse con los símbolos y en el caso del vestir éstos adquieren una gran relevancia en eventos

tales como bautizos, primeras comuniones o festivos, por lo que era común la elaboración de trajes especiales para los distintos actos o ceremonias sociales en los que participaban. Por tal motivo, la máquina de coser no sólo hacía uniones de tela sino que dotó de prendas específicas a los hechos simbólicos de esta sociedad, en pocas palabras sin las prendas que confeccionaron estas máquinas, no se hubiera dado ni extendido de la manera en que lo hizo aquel sistema de símbolos. De igual forma, existía todo un código visual fomentado por las clases privilegiadas en el que los niños también estaban a la moda portando trajes que sólo se podían adquirir si se pertenecía a estos rimbombantes grupos sociales. Moda que en muchos de los casos también venía de Europa o Estados Unidos, tal es el ejemplo de los Famosos trajes de marineritos que tanto usaron los niños de esta época. Algunos ritos de paso infantiles como lo son los bautizos, confirmaciones o los tan sonados quince años que aunque más recientes, representan, al igual que los anteriores, una etapa crucial en la vida de las personas, al introducirlas en diversos actos simbólicos de la sociedad que las establece, las pone en marcha y las preserva en cada nueva generación. Así, no es difícil encontrar a los impúberes en ritos que los preparan para su futura inserción en la sociedad. En este sentido la máquina de coser siempre estuvo presente en los eventos de mayor trascendencia de estas sociedades y asistió con sus propios símbolos a eventos que también contaban con su propia carga simbólica. (Ibid: 11-12)



Fig. 25 infantes en trajes de marineros finales del siglo XIX. (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

Todas las sociedades humanas, sean pasadas o presentes, dan sentido a su existencia a través de una construcción global del mundo. Esta búsqueda de sentido mediante esquemas conceptuales, los cuales por supuesto son simbólicos, hace que cada actor social cumpla un rol determinado en su estructura social, por lo que podríamos afirmar que incluso existe un lenguaje simbólico a partir de las características propias de cada género.



**Fig. 26 Imagen de carnaval siglo XIX.
(Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)**

Gracias a él y como mecanismo de reproducción del mismo, la publicidad echó mano de tal código difundiendo imágenes simbólicas, tanto de hombres como de mujeres o creando otras. (Lucas 2009: 12) dichas estrategias publicitarias son las responsables en buena medida de que las máquinas de coser, aparte de zurcir todos estos diseños, buscaran desarrollar nuevas capacidades tecnológicas para confeccionar bosquejos alejados incluso del plano de la realidad. Ya en el plano de lo real (...) la máquina de coser procuró a estos hombres y mujeres de diversos atuendos los cuales eran una especie de emblemas que llevaba el portador, ya sea para hacer referencia al nivel que ocupaban éstos en la estructura social, o para denotar oficios, o cierto tipo de filiaciones entre otros. (Ibid.: 17)

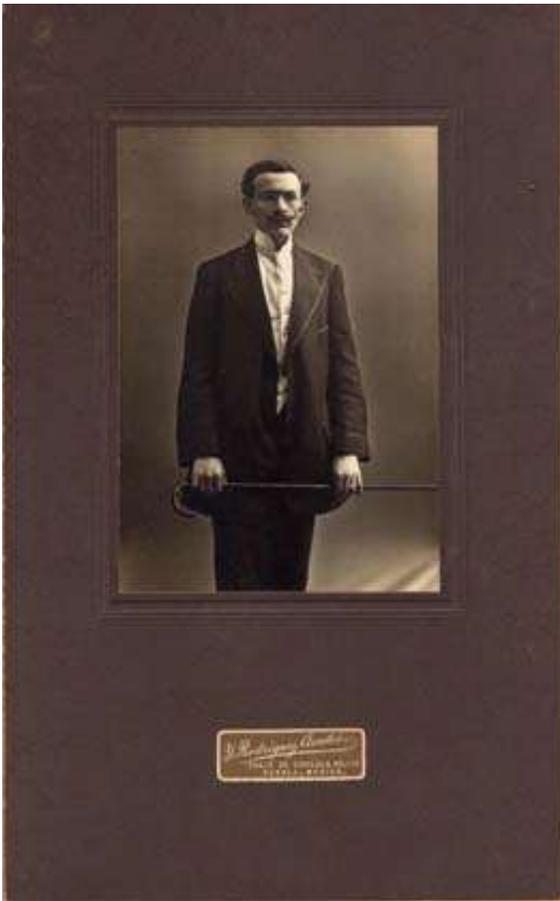


Fig. 27
personajes
de
abolengo
(Acervo:
Sinuhé
Lucas
Landgrave)

La vida pública para el ochocientos y novecientos mexicano, como ya se ha mencionado, estaba repleta de simbolismos en el vestir, al traje de uso diario se sumaban los correspondientes al día de campo, trajes de gala o los rigurosos atavíos de luto, comidas, cenas, bailes y demás eventos sociales como lo era practicar algún deporte o desarrollar alguna actividad, lo que significó no sólo la creación de prendas adecuadas a tales eventos o actividades, sino de todo un minucioso sistema de mensajes cuya disposición presentaba una lógica interna para la estructuración de configuraciones simbólicas. (Ibid: 19-20)

Las sociedades humanas, aparte del lenguaje verbal y del lenguaje corporal utilizan para comunicarse un lenguaje social formado por signos y símbolos que se vehicula por medio de los objetos. La ropa y los adornos personales son una de las formas más universales de

este lenguaje social que los individuos utilizan para expresar como son, cómo viven, cómo se sienten o como quieren que los demás interpreten el lugar que ocupan dentro del grupo (Ballart 2002: 83)



Fig. 28
Vestuarios
y oficios.
(Acervo:
Sinuhé
Lucas
Landgrave)

La relación tan estrecha del mal llamado sexo débil con estos bienes de consumo también se hizo patente en infinidad de relaciones simbólicas, desde el nivel de asociar la máquina de coser con la mujer, hasta toda una iconografía riquísima que se construyó gracias al vínculo que se desarrolló entre las estrategias publicitarias de diversas compañías, así como del sistema de marketing de las distintas casas productoras de máquinas de coser.

El tratar de reconstruir lo que aconteció a nivel simbólico durante la segunda mitad del siglo XIX y la primer década del XX, no sólo lleva a realizar una aproximación al carácter simbólico del mundo de los adultos que se pudo construir gracias a los aportes técnicos de las máquinas de coser y a la mercadotecnia de este momento ya que de igual forma es posible atender el

aspecto lúdico como posible trasmisor del patrimonio simbólico que compartían los habitantes de dicho momento histórico destinado principalmente a los infantes como potenciales consumidores de dichas máquinas. Estas estrategias de mercado por parte de las diversas compañías de máquinas de coser, en especial de la Singer, utilizaron los recursos del juego para transmitir o poner en contacto aquel universo signico en el cual se trataba de involucrar a los infantes, para que pudieran reconocer los códigos simbólicos en el vestuario, pero sobre todo para tratar de incidir con el tiempo en los gustos de un público que con los años se insertaría en esa economía de consumo. Este aspecto se constituyó como una estrategia de mercadotecnia a largo plazo para capturar a un futuro público consumidor. Por lo que la creación tanto de juguetes como la atención que brindaron estas compañías al juego en sí mismo con alcances didácticos, tenía como fin involucrar a los infantes en prácticas asociadas a insertarlos en la cultura del consumo.

Por lo que los formatos de máquinas de coser de uso infantil fueron tan importantes que (...) las nuevas generaciones de antaño se relacionaban con éstas desde la más tierna infancia y mediante el papel didáctico del juego los infantes se ponían en contacto no sólo con el objeto en cuestión, sino con un sistema productivo al que tarde o temprano se incorporarían, con todo un universo simbólico por descubrir y posteriormente por reproducir. Este aprendizaje se daba a través del orden que guardaba la ropa no sólo en el juguete, sino en su propio cuerpo aprendiendo además los códigos en el vestir de cada sexo, para posteriormente extender esta asociación en primera instancia a los miembros de su familia, y lo que es más importante, con los demás seres de su especie ajenos a su núcleo familiar, haciendo de una experiencia netamente lúdica, una instrucción social que facilitaba la aprehensión de estos códigos o redes simbólicas. (Lucas 2009: 21).



Fig. 29 Juguete en soporte de cartón conocido tradicionalmente como **cuca** década de los cincuentas. (Acervo: Sinuhé Lucas Landgrave)

La existencia de tantas máquinas de coser ya sea en juguete o en formato para adultos que incluso se conservan en la actualidad, se debe a que mientras las demás maquinarias entraban en un proceso de desuso por los motivos que fuere; las máquinas de coser de la temporalidad que nos interesa continuaron con su vida productiva y hasta la fecha lo siguen haciendo principalmente en las zonas rurales sin importar qué tan alejadas estén de cualquier fuente de energía, ya que la mayoría de éstas sólo necesitan del trabajo humano para funcionar. Este dato es valioso ya que pocos mecanismos caseros e industriales tienen esta virtud. Otro motivo por el cual siguen siendo importantes en nuestro país es que son parte fundamental en la elaboración de prendas y constituyen una pieza clave en la instrucción femenina así como en la trasmisión de la cultura.

Si bien es cierto que las máquinas de coser llegan a México por vez primera como un producto de lujo accesibles en principio sólo a estos grandes potentados, con el paso del tiempo éstas se convierten en un artículo de primera necesidad y al alcance de sectores más amplios de la población, debido a que buena parte de la

producción de prendas se llevaba a cabo en casa y el paso de lo manual a lo mecánico resultó atractivo al reducirse el tiempo y el esfuerzo físico considerablemente. Este tipo de evidencias de cultura material evolucionan a partir de las necesidades de vestir de la gente y la introducción de un nuevo modelo implicó innovadoras y eficaces formas de confeccionar la ropa. Dichos avances tecnológicos se reflejaban y aún lo hacen en la moda de la época pasada y presente, fomentando así la producción de una gran variedad de prendas y con ello de una intrincada red de símbolos. En síntesis, las máquinas de coser ayudaron a construir la visión del mundo de los habitantes de buena parte del siglo XIX y XX mexicano, por lo que su estudio, conservación y difusión, tanto de este tipo de maquinarias como de los medios publicitarios en que se apoyó esta industria, es vital en la medida en que las máquinas de coser son las responsables, tanto de forma directa como indirectamente, de la realización de nuevos códigos visuales que en parte son la plataforma sobre la cual hemos cimentado no sólo nuestras estrategias actuales de mercado, sino de nuestra actual forma de relacionarnos los unos con los otros. Amén de que para muchos es el único bien familiar que ha pasado de una generación a otra, y por lo general es el único testimonio con el que se cuenta de la memoria del pasado familiar.

Bibliografía

- BALLART, Josep. El patrimonio Histórico y Arqueológico: valor y uso. Ariel, España. 2002.
- BARROS, Cristina y Marco Buenrostro. ¡Las once y sereno! Tipos mexicanos del siglo XIX. CONACULTA, México.2003
- BARROS, Cristina y Marco Buenrostro. Vida cotidiana ciudad de México 1850-1910. CONACULTA, México.2003
- BENÍTEZ, Fernando. Historia de la Ciudad de México. Salvat Mexicana de Ediciones SA. De CV., Tomo VI, México. 1984
- BEIBLATT der Fliegenden Blätter. München, 1892
- BISSELL, Don. The First Conglomerate. Audenrred Press, United States of America.1999
- EL CORREO de Ultramar, Paris.1868

El LECTOR, México.1913
El Mundo Ilustrado, Barcelona.1882
GALINDO y Villa, Jesús. Geografía de la República Mexicana. Tomo Segundo, Geografía Biológica y geografía humana. Sociedad de edición y Librería Franco Americana S.A., México. 1927
High Life. La Moda A través de la Historia. Fomento Cultural y Deportivo Covarra, México. 1997
La Ilustración Nacional, México. 1917
LAVIN, Lydia y Gisela Balassa Museo del Traje Mexicano volumen 4 El Siglo de las Luces pp. 241-320. Clío, México. 2001d
LAVIN, Lydia y Gisela Balassa. Museo del Traje Mexicano volumen 5 El Siglo del Imperio y la República, pp. 321-400. Clío, México.2001e
LUCAS, Sinhue. Las máquinas de coser y sus aportes en la sociedad mexicana de la segunda mitad del siglo XIX y de la primera del siglo XX. Un estudio de arqueología industrial. 2009. En memoria del 53º Congreso Internacional de Americanistas, Responsable de la edición Elio Masferrer Kan et. Al., México, Memoria digital.
MELICH, Joan-Carles. Antropología Simbólica y Acción Educativa. Piados, México.1996
ORTIZ, Julieta Imágenes del deseo. Arte y publicidad en la prensa ilustrada mexicana (1894-1939). UNAM, México. 2003.
RUIZ, Víctor. Ropa y Clase en los Festejos del Centenario. en México en el Tiempo , Memoria de lo Cotidiano, Editorial Jilguero, México. 2000
Sucesos para todos. México, 1951
The Theatre. New York, 1904

LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL MEXICANA DEL SIGLO XX COMO PROBLEMA DE CONSERVACIÓN; Un caso de estudio en la ciudad de México

**Dr. Arq. Segismundo Engelking Keeling.
Grupo patrimonio industrial del siglo xx,
Departamento del Medio Ambiente, CyAD.
Universidad Autónoma Metropolitana.**

Resumen

La Industria mexicana del siglo XX ha mostrado ser uno de los pilares más sobresalientes y sólidos del desarrollo del país, pero también uno de los rubros económicos más cambiantes por lo que la conservación de su memoria constituye un verdadero reto, especialmente cuando se observa que la legislación nacional para la conservación patrimonial es singularmente deficiente con relación al registro y protección de éste Patrimonio y de la Arquitectura que lo envuelve. Se presenta un caso de estudio, en la Delegación Azcapotzalco, en la Ciudad de México.

Resume

The Mexican industry of the twentieth century has shown to be one of the most outstanding and solid pillars of the development of the country, but also one of the most changing economic sectors, which is why the preservation of its memory is a real challenge, especially when it is observed that National legislation for the patrimonial conservation is singularly deficient in relation to the registry and protection of this Patrimony and of the Architecture that surrounds it. A case study is presented at the Azcapotzalco Delegation in Mexico City.

Introducción

Este papel tiene la finalidad de presentar en forma general el problema que representa el Patrimonio Industrial del Siglo XX en México como objeto de conservación y de la destrucción indiscriminada que ha sufrido en los últimos tiempos.

Para atender a lo anterior, conviene primero hacer una caracterización de lo que se entiende por Patrimonio Industrial, diferenciándolo de otras formas de Patrimonio Cultural generalmente reconocidas, como el escultórico, pictórico o literario, o como en términos de uso el religioso, el doméstico, el funerario, el administrativo y aún el ecológico, entre otros muchos; el Patrimonio Industrial es el relativo a los procesos de elaboración en forma continua y en serie, de productos utilizados o consumidos por grandes segmentos de las poblaciones del mundo, y para cuya realización es necesaria la participación de la fuerza de trabajo del hombre, con el uso, en mayor o menor grado de maquinaria y sistemas de generación de energía, y con formas de organización apropiadas para garantizar su continuo funcionamiento.

Lo anterior significa que el Patrimonio Industrial tiene que ver con todos los elementos culturales que han sido desarrollados para el logro de estas formas de producción continua, y que consecuentemente son representativas de las formas de trabajo en que participa el hombre y de las formas en que este trabajo es administrado; estas definiciones específicas de patrimonio no son compartidas con ninguna otra caracterización: no existe producción en iglesias o en palacios, ni en mercados o en viviendas, más que en muy limitados casos, a la vez que es muy importante mantener presente que cuando se habla de Patrimonio Industrial se está haciendo referencia implícita de formas de trabajo continuo y representativo que se han practicado generalmente a partir de mediados del siglo XVIII, en el periodo de la historia que se conoce como del Industrialismo, también definido como de la Revolución Industrial.

El Patrimonio Industrial puede ser estudiado en términos de escala y actividad, incluyendo categorías como las siguientes:

- A. Herramientas de trabajo.
- B. Muebles y maquinaria, extensibles por agrupación a procesos y líneas de producción.
- C. Fuentes y sistemas de generación de energía: hidráulica, motriz, eléctrica.
- D. Edificios envolventes de los procesos mencionados, con la extensión a la conformación de conjuntos fabriles.
- E. Agrupaciones de conjuntos de guardado y almacenamiento, tanto de materias primas como producto terminado.

F. Edificios administrativos y de control de producción, incluyendo archivos.

G. Edificios complementarios, incluyendo unidades de vivienda para trabajadores, estaciones de policía, de bomberos, etc.

H. Caracterización de los productos elaborados.

Es de gran interés hacer notar que las categorías antes enunciadas rara vez, si no es que nunca, se pueden encontrar en otras formas de Patrimonio Cultural, lo cual determina la gran importancia que reviste su conservación y registro. A lo anterior se debe agregar la noción fundamental de su existencia en un momento dado del tiempo, que se encuentra constantemente modificada por procesos de cambio e innovación generados por necesidades de aumento de producción, lo cual lleva a la conclusión de que La industria moderna genera la más cambiante de todas las formas de Patrimonio y consecuentemente la más vulnerable. Esto es especialmente cierto en el caso del Patrimonio del siglo XX.

Con el paso del tiempo se ha ponderado el desarrollo de la investigación a un nivel internacional e interdisciplinario, lo que ha permitido apreciar de manera más cercana y real el valor de los bienes, tanto muebles como inmuebles, así como las técnicas utilizadas y las características de los operadores de la Industria en cada momento histórico. Y se han llevado a cabo acciones tales como la creación, adopción e implementación de protocolos y tratados que hoy guían la conservación de éste Patrimonio.

Conscientes de que se necesita mucho para proteger herencia tan valiosa, de los cambiantes procesos económicos, sociales y legales, instituciones como ICOMOS y TICCIH, han promovido el uso de principios generales para facilitar e impulsar su documentación, protección y conservación y apreciación. Así, se establece que el Patrimonio Industrial incluye los sitios, complejos, estructuras, áreas y paisajes, la maquinaria utilizada, los objetos accesorios y los documentos que provean evidencias y pruebas de la existencia de los diferentes procesos industriales, así como de las relaciones sociales generadas por éste en momentos históricos definidos.

La documentación e investigación, que debe estar bajo la supervisión y mando de un especialista en el tipo de Industria considerado en cada caso particular, son cruciales para una adecuada conservación de los bienes, a la vez que se requiere la intervención de diferentes disciplinas y ciencias para lograr el objetivo.

De igual manera es claro que para que sea posible alcanzar las metas, es esencial establecer medios idóneos que lo permitan, a través de políticas públicas y medidas legales, dando las condiciones adecuadas, sin trabas o retardos que pudieran convertirse en peligros para la conservación o en posibles formas de destrucción del Patrimonio.

Además, se infiere que la mejor manera de conservar los bienes que componen el Patrimonio Industrial es la adecuada utilización de los sitios, complejos, estructuras, siendo excepcional la aprobación de modificaciones en las edificaciones o sus componentes y crucial la adopción de medidas de protección y mitigación de riesgos para la conservación del bien en cuestión.

Así, se concluye que el Patrimonio Industrial es una fuente infinita de aprendizaje, que forma parte del acervo cultural de cada nación, y que requiere que se difunda y proteja en pro de un mejor conocimiento de la historia de la Humanidad y de los avances como conjunto de entidades sociales y económicas en diversos periodos.

Algunos referentes históricos

Durante el siglo XX han aparecido Cartas y Convenios Internacionales para la protección y conservación del Patrimonio Histórico, incluyendo el Industrial, que han promovido la continuada existencia de nuestro legado material, entre las que resaltan los siguientes.

La conferencia de Atenas (1931) sobre la Restauración de Edificios Históricos fue organizada por la Oficina Internacional de los Museos, y la Carta de Atenas, redactada por Le Corbusier y otros en la Cuarta Asamblea de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (1933), pero que fue publicada anónimamente en París en 1941. Ambos documentos representan un gran paso de la evolución de las ideas y son el reflejo de una creciente conciencia de la importancia de la figura del especialista de la Conservación Patrimonial en todo el Mundo, con la introducción, por primera vez en la Historia, del concepto de Patrimonio Internacional.

Con la Segunda Guerra Mundial nació la necesidad de crear una asociación de especialistas en Conservación y Restauración, independiente de las asociaciones ya existentes de los Museos, entre las que resalta el ICOM. En 1957 se realizó en París el Primer Congreso de Arquitectos y Especialistas en Edificios Históricos, en que se recomendó que los países que todavía carecían

de una organización central para la protección de edificios históricos planteara el establecimiento de una autoridad en ese campo y que todos los estados miembros de la UNESCO integraran el actual Centro Internacional para el Estudios de la Conservación y Restauración de Bienes Culturales (ICCROM) con sede en Roma.

El II Congreso de Arquitectos y Especialistas en Edificios Históricos, realizado en Venecia en 1964, aprobó 13 resoluciones que conforman la primera Carta Internacional de Restauración, más conocida como Carta de Venecia, a la vez que, a instancias de la UNESCO, dispuso la creación del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS).

En 2003, el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH) adoptó la Carta de Nizhny Tagil para el Patrimonio Industrial, un primer texto internacional de referencia al conocimiento y a la protección y la conservación de ésta forma de Patrimonio Histórico.

Reconociendo la naturaleza particular del Patrimonio Industrial y las edificaciones que lo componen, así como de las amenazas que lo afectan, como resultado de su relación a la economía contemporánea, así como con sus contextos legales, ambientales y culturales, ICOMOS y TICCIH han procurado ampliar su mutua cooperación, adoptando y promoviendo la difusión y el uso de sus principios promoviendo la documentación, la protección, la conservación y el aprecio de la Industria como parte del legado de las sociedades del Mundo según lo establecido en los "Principios de Dublín" adoptados en la 17 Asamblea General de ICOMOS el 28 de noviembre de 2011, que ofrece las siguientes recomendaciones.

Estudiar y comprender las estructuras, localizaciones, las áreas y paisajes industriales y su valor patrimonial;

El diseño y la documentación de las construcciones, los polígonos industriales, paisajes, maquinaria, equipos, archivos y sus valores intangibles, son necesarios para lograr su identificación, conservación, a la vez que para evaluar su interés y su Valor Patrimonial. Los procesos industriales son de gran importancia en la conservación y deben ser tenidos también en cuenta.

Velar por la protección y conservación de edificios eficientes, sitios, áreas y paisajes del Patrimonio Industrial;

La adopción, aplicación de las políticas, medidas jurídicas y administrativas

apropiadas son necesarias para la protección y conservación de los edificios y sitios de Patrimonio Industrial, incluyendo sus equipos y materiales. Estas medidas deben tener en cuenta la estrecha relación que existe entre el Patrimonio Industrial, la Producción, la Economía y en particular las Normas aplicables a la tecnología, las empresas y la inversión; los oficios, la propiedad intelectual, así como las patentes y las normas de gobierno.

Preservar los edificios, sitios, áreas y paisajes de Patrimonio Industrial;

Mantener el uso original paralelamente con uno nuevo es el modo de conservación más común y a menudo el más viable para sitios y edificios industriales. Los nuevos usos deben respetar los elementos de interés, como la ubicación de equipos, así como la circulación o distribución de actividades.

El desmontaje y movimiento de componentes y aún su demolición son aceptables sólo cuando hay necesidades económicas o sociales que han demostrado objetivamente requerir a la destrucción del sitio y que no hay alternativas viables.

Presentar y comunicar los valores de edificios patrimoniales, sitios, áreas y paisajes del Patrimonio Industrial, educar al público y a las empresas, y apoyar la educación y la investigación;

El Patrimonio Industrial es una fuente de información que se compone de múltiples dimensiones. En él se destacan partes importantes de la historia local, el comercio nacional e internacional y aún de las relaciones entre culturas. Refleja el talento y el ingenio asociados al Progreso, la Ciencia y la Tecnología, así como la evolución de la Sociedad o de las Artes. Despertar el interés por el Patrimonio Industrial en la población y las empresas ayuda a el éxito de su conservación.

El problema

Estos conceptos y otros se ven plasmados en la legislación mexicana, aunque de una manera imperfecta, como se puede apreciar en la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, publicada el 6 de mayo de 1972, en cuyo CAPITULO III; DE LOS MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTORICOS, se define a los Monumentos como sigue.

ART. 28.- Son Monumentos Arqueológicos los bienes muebles o inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el

territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con estas culturas.

ART. 33.- Son Monumentos Artísticos, las obras que revisten valor estético relevante. Salvo el muralismo mexicano, las obras de artistas vivos no podrán declararse monumentos. La obra mural relevante será conservada y restaurada por el Estado.

ART. 35.- Son Monumentos Históricos los bienes vinculados con la Historia de la Nación, a partir del establecimiento de la Cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva, o por determinación de la Ley.

ART. 36.- Por determinación de ésta Ley son Monumentos Históricos:

- I. Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos, arzobispados y casas curiales; seminarios, conventos o cualesquiera otros indicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles o militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas en los siglos XVI al XIX, inclusive.
- II. Los documentos y expedientes que pertenezcan o hayan pertenecido a las oficinas y archivos de la Federación, de los Estados o de los Municipios y de las casas curiales.
- III. Los documentos originales manuscritos relacionados con la historia de México y los libros, folletos y otros impresos en México o en el extranjero, durante los siglos XVI al XIX que por su rareza e importancia para la historia mexicana, merezcan ser conservados en el país.
- IV. Las colecciones científicas y técnicas podrán elevarse a ésta categoría, mediante la declaratoria correspondiente.

Por otra parte, en el CAPÍTULO V; DE LA COMPETENCIA, en sus únicos tres artículos se establece la competencia en el tratamiento de los Monumentos y la relación de los mismos como sigue:

ART. 44.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de Monumentos y Zonas de Monumentos Arqueológicos e Históricos.

ART. 45.- El Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura es competente en materia de Monumentos y Zonas de Monumentos Artísticos.

ART. 46.- En caso de duda sobre la competencia de los Institutos para conocer un asunto determinado, el Secretario de Educación Pública resolverá a cual corresponde el despacho del mismo.

Para los efectos de competencia, el carácter arqueológico de un bien tiene prioridad sobre el carácter histórico, y éste a su vez sobre el carácter artístico.

Estas definiciones son de carácter más bien general, dejando al criterio del especialista el establecimiento de la relevancia del elemento patrimonial en cuestión, y si no se considera al trabajo y a la producción industrial como relevantes para la Historia de la Nación y sus regiones, lo cual es muchas veces el caso, este elemento quedará desamparado. Por otra parte, si los monumentos Históricos son de acuerdo con la ley los que se produjeron durante los siglos XVI al XIX, uno se preguntará sobre quien atiende a los Monumentos que se pudieran generar durante el siglo XX; ciertamente no el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, que es competente de acuerdo con la ley en lo referente al Patrimonio Artístico y no para con cochinos y feos establecimientos industriales. Algo similar ocurre con el Patrimonio Industrial del Distrito Federal, que se evalúa más bien siguiendo criterios de desarrollo tecnológico y de rentabilidad financiera (ver Ley de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal, Capítulo V, Título IV y su correspondiente Reglamento, Capítulo IV, Título tercero), y no se diga del Estado de México, que de plano delega el problema al INAH o al INBA (ver Código Administrativo del Estado de México, Libro Quinto, Título V).

De lo anterior desprende que la legislación que rige en la Región Metropolitana de la Ciudad de México es inadecuada para la ponderación, la conservación y el recate del Patrimonio Industrial del Siglo XX y una de las principales razones para esto es su vaguedad, en el sentido de que por una parte no queda claro sobre qué exactamente es Patrimonio Industrial, ni cuáles son los parámetros para su defensa ante tribunales, a la vez que por otra, presenta una posición no muy defendible cuando es confrontada con criterios antagónicos, como el valor del suelo, propuestas de financiamiento alternativo y cambios de Uso del Suelo consignados en los Planes y Programas de Desarrollo Urbano; estos criterios se defienden fácilmente haciendo referencia a necesidades de innovación tecnológica, que pueden llevar a cambios profundos o totales en los procesos de producción que se desean preservar, o al argumento de sustentabilidad y

conservación ambiental, que considera por sistema a la industria como uno de los principales agentes contaminantes en el ámbito urbano (lo cual es en buen grado cierto, en proporción a la antigüedad de la industria que se considera), de manera que ante estos argumentos, los esgrimidos en pro de la conservación del Patrimonio Industrial, débilmente sustentada, se acaba por dar lugar a su modificación profunda y usualmente a su demolición.

Pero en éste punto se debe hacer otra consideración muy importante: la noción de PATRIMONIO INDUSTRIAL es aplicable, para efectos de conservación y rescate, sólo a edificios, conjuntos y las otras categorías antes mencionadas, que ya han caído en obsolescencia y en abandono, como resultado de la caída de competitividad y el desbaratamiento del binomio "COSTO-BENEFICIO" que debían satisfacer, conducentes al retiro del Capital Financiero que los mantenían activos. Lo anterior es palpable cuando se observa que prácticamente no existe Patrimonio Industrial Histórico que a la vez sea un proceso industrial vivo y vigoroso, y que lo que denominamos Patrimonio Industrial del Siglo XX se refiere principalmente a bienes que han caído en desuso y que son en términos económicos obsoletos, improductivos e innecesarios, tras mostrar una vida productiva de poca duración y que por la dinámica misma del movimiento de capitales, que requiere un proceso constante de innovación tecnológica, generalmente es sustituida o demolida sin registro previo alguno, lo cual es desde el punto de vista financiero perfectamente comprensible y hasta natural, pero desastroso desde el punto de vista de la conservación de la memoria laboral del siglo XX en el país, y por extensión de la historia económica de este periodo, de la que ya se observa un gran hiato, crecientemente difícil de analizar.

A lo anterior se debe agregar el implacable crecimiento de los Centros Urbanos y de su constante transformación, como producto de movimientos de población y de bienes satisfactores, que ha llevado a prácticas de Planeación Urbana y Regional, que en su afán de resolver problemas como la Vivienda, el Transporte y la Conservación Ambiental, entre otros, son generalmente indiferentes y aún contrarios a la conservación de la planta industrial existente, salvo cuando ésta es claramente un motor de movimiento de la Economía.

Propuestas

Ante este oscuro panorama es necesario replantear y perfeccionar el concepto de Patrimonio Industrial Histórico y muy específicamente del Patrimonio Industrial del Siglo XX y de lo que conviene ser estudiado, registrado y rescatado. A continuación se hacen algunas propuestas iniciales.

1. Se deben modificar los Arts. 33 y 45 de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas de 1972, para ampliar la definición de Monumentos Artísticos a la de Monumentos de Valor Cultural Amplio, producidos desde principios del Siglo XX hasta el Presente, y no sólo "las Obras que revisten Valor Estético Relevante", a la vez que se amplíe la Competencia del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura para incluir todas las formas de producción y manifestación Cultural, incluyendo como relevante al Patrimonio Industrial.
2. Se debe organizar un programa de registro de corpus de Patrimonio Industrial existente, incluyendo sitios, edificios, mobiliario, archivos, etc., pudiéndose pensar en la aplicación del concepto de escala, en que obras mayores se estudien a profundidad y las menores sean objeto de estudio puntual mediante fichas de registro. También pueden tipificarse por giro, como Industria Pesada, Mediana y Ligera, por ejemplo. Lo anterior debe quedar complementado por programas de concientización de la ciudadanía.
3. Para entender mejor el significado de Patrimonio Industrial, se deberá además estudiar su Entorno Físico, Social y Ambiental, haciendo uso de herramientas de Planeación Urbana y Regional, de Conservación Ambiental y sobre todo de las Relaciones Sociales que se han generado en torno a los elementos que constituyen el Patrimonio Industrial de cada localidad, a efecto de contar con argumentos más consistentes que justifiquen su conservación en el proceso de Planeación Urbana.

Conclusiones

La conservación del Patrimonio Industrial es fundamental para el entendimiento de la historia de los Pueblos, como lo es la de otras formas de patrimonio. Pero dada su vulnerabilidad ante los embates de la innovación y la siempre creciente demanda de sistemas de producción más eficientes y veloces. Es importante reconocer que no todo se puede salvar, por lo que el Registro se convierte en una herramienta útil para salvar cuando menos su memoria.

Por otra parte es importante reconocer que el especialista en Conservación Patrimonial debe ampliar su esfera de actuación profesional, para convertirse de hecho en Planificador Urbano y aún Regional, si desea llegar a ser un verdadero agente para la protección y el salvamento del Patrimonio Industrial de México.

Bibliografía

- ICOMOS.- Documentos Relevantes, a la fecha.
- TICCIH.- Documentos Relevantes, a la fecha.
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, de 6 de mayo de

1972.

-Ley de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal y sus Reglamentos. Ed. TRILLAS, 2014.

-Código Administrativo del Estado de México. Ed. ISEF. 2013.



Imágenes de edificios factibles de ser considerados Patrimonio industrial en la Delegación Azcapotzalco de ciudad De México

PATRIMONIO AGROINDUSTRIAL AZUCARERO EN IZÚCAR DE MATAMOROS, PUEBLA, MÉXICO.

Martha Elba Del Río Mendieta

**-Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades
"Alfonso Vález Pliego"
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Comité Mexicano para la Conservación del
Patrimonio Industrial**

Resumen

En el Valle de Izúcar de Matamoros existen vestigios importantes de dos sistemas de infraestructura hidráulica, el uno es de origen prehispánico y consiste en una serie de "apantles" o "acequias", como lo denominaron los conquistadores ibéricos, para regar los campos cañeros. El otro es de origen europeo, integrado por un conjunto de acueductos que proveían de agua a las haciendas azucareras para mover los trapiches y moler la caña. Ambos sistemas utilizaban el agua del río Nexapa.

El sistema de acequias sigue en uso y es prueba fehaciente de que en Mesoamérica existió la agricultura de riego. En cuanto a los acueductos, sus imponentes estructuras aún se aprecian en pie, lo mismo que las de algunos cascos de antiguas haciendas que albergaron primitivos trapiches y modernos ingenios, en un lapso temporal que va desde los primeros años del siglo XVI hasta fines del siglo XIX.

Resume

In the Valley of Izucar de Matamoros there are important vestiges of two systems of hydraulic infrastructure, the one is of prehispanic origin and consists of a series of "apantles" or "ditches", as the Iberian conquerors called it, to irrigate the cane fields. The other is of European origin, composed of a set of aqueducts that provided water to the sugar estates to move the trapiches and grind the cane. Both systems used water from the Nexapa River.

The ditch system is still in use and is proof that irrigation agriculture existed in Mesoamerica. As for the aqueducts, their imposing structures are still visible on foot, as are some of the hulls of old haciendas that housed primitive mills and modern mills, in a temporary period that goes from the early years of the 16th century to the end of the century XIX.

Introducción

Este trabajo tiene como objeto de estudio el Patrimonio Industrial Azucarero de una región específica, de modo que es preciso enfatizar las facetas del mismo que se tomarán en cuenta: los vestigios tangibles e intangibles ligados al proceso de siembra, cultivo, cosecha e industrialización de la materia prima caña de azúcar en la región de Izúcar de Matamoros, Puebla, México. Dentro de los primeros se consideran los bienes muebles e inmuebles, en este caso las haciendas, acequias y acueductos. Las tradiciones, usos y costumbres, valores y actitudes, los signos y señales así como el campo léxico-semántico integran el aspecto intangible. Este singular Patrimonio Industrial Azucarero, que inició a mediados del siglo XVI y continúa vigente, posee un auténtico valor histórico y social porque da fe del origen y desarrollo de la agroindustria azucarera en el Valle de Izúcar de Matamoros, Puebla.

Desarrollo

El desarrollo histórico del valle de Matamoros se remonta a tiempos prehispánicos puesto que los naturales fueron los primeros residentes y principales propietarios de las tierras y aguas de la región. Ellos organizaron su economía y su sociedad según un sistema comunal. Más tarde, en el siglo XVI, cuando Hernán Cortés sembró caña de azúcar en las inmediaciones de la hacienda San Juan Bautista Raboso, dio inicio la industria azucarera del futuro Estado de Puebla. Junto con el Conquistador, arribaron al área otros hispanos conquistadores, colonizadores y misioneros. A los nativos se les explotó mediante el sistema de encomiendas, primero, y por medio de la hacienda, después. (Ronfeltd,1975:19).

En octubre de 1520 los invasores españoles al mando de Hernán Cortés

aniquilaron a los defensores itzocanos, capitaneados por el valiente guerrero Nahuaiácatl. Tiempo después, en 1528 el emperador Carlos V otorgó a Pedro de Alvarado la encomienda de Izúcar.

Con la llegada de los españoles se alteró el equilibrio ecológico en la región de Izúcar, pues se introdujeron la caña de azúcar y el arroz, los cítricos, el ganado vacuno, equino y caprino. Proliferaron las haciendas cañeras y los acueductos, además, a mediados del siglo XVI se inició la disputa por la propiedad de la tierra y el agua entre los hacendados españoles y las "repúblicas de indios" de la región. El cultivo del arroz, por su parte, permitió el desarrollo del mosquito Anopheles, transmisor del paludismo, que se combatió constantemente fumigando con DDT, sólo hasta que se dejó de cultivar arroz en plantíos inundados, se controló esta terrible fiebre palúdica.

Con respecto a la posesión de aguas y tierras las repúblicas de indios de la región de Izúcar poseían títulos de propiedad otorgados por la Corona española, y con base en ellos fundamentaron sus demandas contra los hacendados españoles que expandieron sus haciendas azucareras mediante la adquisición de mayores extensiones de tierra y la instalación y mejoramiento de su infraestructura física para incrementar producción y ganancia.

En la región de Izúcar de Matamoros Puebla hay ejemplos de dos tecnologías hidráulicas diferentes, la prehispánica y la hispana. La prehispánica está representada por el sistema de acequias y la hispana por los numerosos acueductos construidos por los invasores hispanos a partir del siglo XVI. Tanto las acequias como los acueductos sirven para transportar agua y utilizarla tanto en la agricultura como en la industrialización de la caña. La zona referida se caracteriza por sus sistemas hidráulicos originarios de México, el primero de ellos, en tiempos anteriores a la entrada de los hispanos en el Valle, permitió a los naturales irrigar sus huertas y sembradíos y levantar dos cosechas por año de jitomate, tomate verde, chile, calabaza, maíz y frijol, entre otros. Las acequias

son una innovación tecnológica de riego de superficie por gravedad implementada por los mexica en el siglo XV. (Sánchez Cruz, 2004:185-187).

Antaño se consideró que la agricultura en Mesoamérica era de milpa o roza, esta hipótesis fue defendida por Kroeber y se imaginó a las sociedades mesoamericanas como rurales y primitivas. Sin embargo, una nueva generación de antropólogos mesoamericanistas empezó a estudiar las estructuras sociales y económicas de las culturas de Mesoamérica, el crecimiento de las ciudades y los sistemas de producción y distribución.

A principios de la década de los años cuarenta del siglo XX Pedro Armillas presentó las primeras evidencias sólidas sobre la existencia de una agricultura de riego prehispánica, consistentes en materiales etnológicos, arqueológicos y etnográficos. Otros investigadores como William Sanders, Eric Wolf y Ángel Palerm corroboraron esta información con sus hallazgos arqueológicos, de tal modo se pudo establecer la relación entre crecimiento poblacional, formaciones sociopolíticas y los sistemas de agricultura.

Ángel Palerm puso especial empeño en estudiar el sistema lacustre del Valle de México, lo que le permitió identificar cuatro tipos de sistemas hidráulicos, los que a la llegada de los españoles estaban en pleno funcionamiento y expansión.

El primero de dichos sistemas hidráulicos consistía en captar el agua de los manantiales permanentes, que escurrían de las montañas, almacenarla en "cajas" y distribuirla por medio de canales y acequias, regando así una mayor extensión de tierras.

El segundo consistía en aprovechar las aguas de los ríos perennes e intermitentes de una cuenca mediante presas y canales de desviación y redes muy extensas de acequias. De este sistema quedan pocos restos visibles, pero las fuentes documentales ofrecen abundante información al respecto.

Tercero y cuarto sistemas hidráulicos pertenecían propiamente a la zona lacustre y se conformaban por chinampas, calzadas-dique y albarradones; obras de defensa contra inundaciones y trabajos de drenaje; construcción de suelos artificiales para la agricultura y poblamiento; conducción de agua dulce por medio de canales, acequias y acueductos; formación de lagunas y pantanos artificiales.

Ángel Palerm sostiene que todos estos sistemas hidráulicos funcionaron de manera coordinada como una unidad. (Palerm, 1973:77-24).

Una vez realizada la Conquista de México, los conquistadores pasaron a ser colonos; rehabilitaron y continuaron usando estos sistemas hidráulicos, los que complementaron la edificación de haciendas y acueductos europeos, al mismo tiempo que introdujeron nuevos cultivos como el trigo, el arroz y la caña de azúcar; esta última Hernán Cortés la sembró en la región veracruzana de Los Tuxtlas, primero, en Tlaltenango, Morelos, después y, más tarde en Tepeojuma, Puebla.

Hernán Cortés destaca dos cosas notables de Itzocan: su centenar de templos (teocalli) y su sistema de acequias, que aún subsiste. Mandó arrasar los teocalli y edificar en su lugar templos católicos, para combatir la idolatría.



Fig 1. Un tramo de la acequia grande a su paso por el Barrio de La Magdalena, en Izúcar de Matamoros, Puebla. Imagen Martha Elba del Río Mendieta.

Dado que la caña es un cultivo tropical, en la región de Izúcar hallaron los españoles las condiciones propicias para su cultivo, desarrollo, cosecha e industrialización. De tal modo que muy pronto, en el fértil valle izucareño proliferaron las haciendas cañeras, sustituyendo la caña al nativo algodón; los bosques fueron talados para sembrar la dulce gramínea y los árboles se quemaron en el proceso extractivo del azúcar; las acequias prehispánicas irrigaron los cañaverales; cada hacendado construyó su propio acueducto para mover las ruedas hidráulicas de sus trapiches con agua proveniente de la cuenca del río Nexapa y sus afluentes y estableció así su propia zona de abasto cañera y su trapiche para moler caña. Los siglos XVIII, XIX y XX han sido los más prósperos en la región en cuanto a la producción de azúcar.



Fig 2. Tramo del acueducto de la ex hacienda de San Félix Rijo, en Izúcar de Matamoros, Puebla. Archivo de Martha Elba del Río Mendieta.

Desde el siglo XVI los usos del agua en la región izucareña estuvieron reglamentados por el gobierno virreinal, como consta en las ordenanzas de Juan González de Peñafiel, que datan de 1643, que disponían las dotaciones de agua

para las haciendas cañeras, propiedad de españoles, las huertas y campos de indígenas, los pueblos y barrios.

Para zanjar los problemas que surgieron en torno al uso y posesión del agua, en 1635 la Corona española envió a la región al fiscal González de Peñafiel a investigar los fuertes conflictos entre naturales e hispanos. Su sentencia estuvo encaminada a frenar las prácticas de los españoles en detrimento de las comunidades indias, consistentes en tomar más agua de la requerida y almacenarla en jagüeyes, para el cultivo de siembras y crianza de animales. Estableció los surcos de agua, medida antigua del líquido, que correspondería a cada propietario español y a cada comunidad indígena. Esta medida generó "usos y costumbres" entre la población y favoreció la privatización del agua. (Gómez Carpinteiro.2003:13-42).

A lo largo del siglo XIX, el valle de Matamoros se convirtió en una de las regiones productoras de azúcar más importantes de México. Numerosas haciendas cañeras se fundaron, a saber, San Nicolás Tolentino, Espíritu Santo Tatetla (La Galarza), San Juan Colón, San Félix Rijo, San Lucas Matlala, San José Teruel, San Juan Bautista Raboso, San Guillermo Jaltepec, La Magdalena Tepeojuma, Amatitlanes, San José Atencingo, San Cosme y San Damián, San Pedro Mártir Ballinas y San Andrés. Pocas han sido restauradas por sus nuevos propietarios, tal es el caso de La Galarza, propiedad de Bacardí y compañía; la de San José Teruel, la de Rijo y la de San José Atencingo que alberga el complejo agroindustrial del mismo nombre. De varias más sólo quedan en pie algunas edificaciones y de otras únicamente el recuerdo, la referencia oral o el topónimo.

Para procesar la caña dentro de su propiedad, casi todos los hacendados construyeron su propio trapiche. El más grande de todo el valle estaba en Atencingo. Estos rudimentarios ingenios, durante la dictadura porfiriana se modernizaron rápidamente ya que los hacendados introdujeron energía hidráulica, electricidad y nueva maquinaria. Como fuerza de trabajo, cada

propietario contó con un grupo de peones, que en muchos casos estaban obligados a vivir y trabajar en la hacienda.

De las antiguas haciendas azucareras quedan en pie los acueductos, los llamados "cascos de hacienda" en cuyo perímetro se edificaron "la casa grande" o de los patrones, la casa de máquinas, la capilla, el cárcamo, las bodegas de y otras construcciones, que son parte del patrimonio cultural tangible de la industria azucarera en Izúcar de Matamoros. El sistema de las acequias prehispánicas sigue intacto y en uso.

De acuerdo con Nickel, la hacienda se define como la institución social y económica cuya actividad productora se realiza en el sector agrario, la cual se caracteriza por el dominio ejercido en varios aspectos: los recursos naturales, la fuerza de trabajo y los mercados regionales. La hacienda se puede considerar un complejo agroindustrial autosuficiente y autónomo. Fue la unidad productiva fundamental y la base de la configuración social y económica en un México eminentemente rural. (Nickel, 1988:24).



Fig 3. Entrada de la ex hacienda San José Atencingo a principios del siglo XX. Imagen de archivo perteneciente al Ingenio Atencingo.

Según su principal actividad productiva hubo haciendas pulqueras, trigueras, henequeneras, de beneficio de minerales y azucareras, entre otras. Este sistema de haciendas finalizó con la Revolución Mexicana y la posterior reforma agraria.

Durante el Virreinato Izúcar de Matamoros se distinguió por ser una importante región azucarera, de allí que para su estudio, las haciendas se agruparon en cinco zonas, según un criterio geográfico.

En la tercera década del siglo XX, al término de la Revolución Mexicana, entre 1921 y 1938, las haciendas azucareras del valle de Izúcar pasaron a conformar el Sistema Atencingo, propiedad de William O. Jenkins.

Zona 1. Agrupa las haciendas siguientes: La Magdalena Tepeojuma, San José Teruel y EL Espíritu Santo Tatetla.

Zona 2. La conforman las haciendas de: San Juan Colón, San Félix Rijo, San Lucas Matlala y San Pedro Mártir Ballinas.

Zona 3.- La integran las haciendas de: San José Atencingo, San Guillermo Jaltepec y la de San Cosme y San Damián.

Zona 4.- Forman parte de ésta las haciendas de: San Nicolás Tolentino y San Juan Bautista Atotonilco Raboso.

Zona 5.- Dentro de ésta se consideran las haciendas de: Amatitlanes y San Andrés.

A continuación se señalan algunas características y otros datos de las haciendas ya mencionadas.

Hacienda de La Magdalena Tepeojuma.- Fundada a mediados del siglo XVI-- después de que los españoles conquistaran Izúcar-- bajo la advocación de Santa

María Magdalena. De acuerdo a la información que menciona Paredes, ésta es una de las más antiguas haciendas azucareras del Valle de Matamoros, ya que la ruta que siguieron los hispanos para ingresar fue la de Huaquechula- Teyuca- Izúcar. (Paredes, 1991: 61). Está situada sobre la carretera Izúcar-Puebla, en la ribera occidental del río Nexapa. (Sánchez, 2007:55-57).

Uno de los capitanes de Hernán Cortés, Diego de Ordaz, casó con Axóchitl, la hija del cacique de Tepeojuma, convirtiéndose así en el encomendero de Tepeojuma.

Entre 1921-1938 fue propiedad de los sucesores de don Sebastián Benito de Mier, quienes la vendieron a Guillermo Jenkins. (Gómez Carpinteiro, 2003:138).

Hacienda de San José Teruel.- Se localiza en las inmediaciones de la población de Teyuca, del lado izquierdo de la carretera Izúcar-Puebla.

Fundada a mediados del el siglo XVI, se piensa que sea la segunda establecida por los españoles en el valle. (Sánchez, 2007:65-68).

En 1924 pasó de las manos de sus antiguos dueños, don Francisco y don Manuel Conde, a las de Guillermo Jenkins. (Gómez Carpinteiro,2003:138).

Hacienda del Espíritu Santo Tatetla.- De acuerdo con Paredes, es una de las tres más antiguas del valle, está ubicada en el poblado de Santa María Tatetla, sobre la carretera Izúcar- Puebla, del lado derecho. En 1600 aparece como dueño don Juan Márquez Amarillas. (AGN, Tierras,571-64).

En 1924 los hermanos Pérez Acedo la vendieron a don Guillermo Jenkins. (Gómez Carpinteiro, 2003:254).

El 20 de noviembre de 1954, el Ingenio Atencingo S. A. vendió a Bacardí y Compañía el casco de la hacienda, para ser sede de la Destilería Bacardí, en La Galarza, Puebla, como hasta la fecha. (tradición oral 2004.). (Sánchez, 2007:74-76).

Hacienda de San Juan Colón.- Aparece en 1613 mencionada como la Hacienda de Los Padres (Von Wobeser, 1989:51). Se ubica en el poblado de Tilapa, que depende políticamente de Izúcar de Matamoros, a un kilómetro del cruce de la carretera Izúcar- Atencingo- Atzala.

En 1924, doña Herlinda Llera viuda de don Vicente de la Hidalga, vendió a Guillermo Jenkins, las haciendas e ingenios de San Juan Colón, San Félix Rijo y San Lucas Matlala. (Crespo, 1988:829).

Hacienda de San Félix Rijo.-Situada en el poblado de San Félix Rijo, sobre la carretera Izúcar- Cuautla, del lado derecho. Formó parte del patrimonio de doña Herlinda Llera viuda de la Hidalga, quien la vendiese a Guillermo Jenkins en 1924. (Crespo, 1988:829).

Se registra la fecha de 30 de mayo de 1684 como la de su fundación, cuando por Cédula Real, le conceden licencia a don Juan Rijo Briceño para construir un trapiche y moler caña en la región de Izúcar. (AGN, Reales Cédulas, 30-1104-291 vta.)-

Actualmente ha sido restaurada cuidadosamente por su nuevo propietario, quien la adquirió de su anterior dueño, el Gobierno Federal Mexicano, como parte del Fideicomiso Atencingo 80326.

Hacienda de San Lucas Matlala.- En 1600 esta bella hacienda era propiedad del Convento Jesuita de Nuestra Señora de los Ángeles de la ciudad de Puebla., posteriormente lo fue de los frailes dominicos del Convento de Santo Domingo de la ya citada ciudad de Puebla. (Sandoval, 1951:49).

Se localiza en el poblado del mismo nombre al que se accede por un camino de terracería que sale de la carretera que une el poblado de Tlapanalá con San Felipe Tepemaxalco. Hoy día, políticamente pertenece al municipio de Huaquechula.

Como ya se ha dicho en otros párrafos, en 1924, la propietaria doña Herlinda Llera viuda de la Hidalga vendió esta hacienda y su respectivo ingenio a don Guillermo Jenkins, en conjunto, éste adquirió las tres propiedades ya mencionadas las que sumaron una extensión territorial de 35.122 hectáreas de tierra irrigada, cultivable y sembrada de caña.(Crespo, 1988:948).(Sánchez, 2007:98-99).

Hacienda de San Pedro Mártir Ballinas.- Esta hacienda se encuentra completamente en ruinas, primero por la destrucción que hicieron los diversos grupos en pugna durante la Revolución, y después porque se construyó la carretera Izúcar- Cuautla, en la década de los años 60 del siglo XX, con lo que terminó su destrucción. Se sitúa a dos kilómetros del poblado de Rijo, sobre el lado izquierdo de la citada vía, únicamente hay vestigios del templo y otros paredones. Uno de los primeros dueños de que se tienen datos fue el capitán Juan López Ballinas. (Paredes,1991:64).

Hacienda de San Guillermo Xaltepec.-Se localiza en las inmediaciones de la ciudad de Chietla. Aparece documentado en 1600 como dueño del trapiche don Cristóbal de Mendizábal. Posteriormente, los frailes agustinos del convento de Chietla lo adquirieron. En 1924 don José Peláez y de Teresa vendió esta propiedad a William Jenkins.(Sánchez, 2007:130.132).

Hacienda de San Cosme y San Damián.- Las ruinas de ésta se encuentran en el poblado de Don Roque, situado entre Ahuehuetzingo y Chietla.Aparece igualmente señalado en 1600 don Cristóbal de Mnedizábal como propietario con licencia para sembrar caña de azúcar. En 1923 William Jenkins adquirió esta propiedad de sus dueños la Sociedad Peláez y de Teresa.(Sánchez, 2007:141-143).

Hacienda de San Nicolás Tolentino.- Situada entre los pueblos de Matzaco y Ayutla, sus tierras han sido reconocidas desde sus inicios como de las más

productivas de la región. Sus primeros propietarios fueron los frailes agustinos de los conventos de Chietla y Chiautla y en 1603 fue adquirida por don Gonzalo Pérez Gil. Durante el Porfiriato fue propiedad de don Sebastián Benito de Mier, yerno de don Porfirio Díaz. En 1924, don William Jenkins compró la hacienda a doña Guadalupe Cuevas de Mier.(Sánchez,2007:144-148).



Fig 4. En esta toma de Google se aprecia parte del acueducto de la ex hacienda de San Nicolás Tolentino, en Izúcar de Matamoros, Puebla.

Hacienda de San Juan Raboso.- Se localiza al sur de Izúcar de Matamoros, y era famosa por la fertilidad de sus campos y por los ricos hacendados dueños del ingenio de Raboso y sus administradores, quienes en conjunto hicieron progresar esta hermosa y señorial hacienda. Don Antonio de Herrera la fundó en 1591 con el nombre de San Juan Atotonilco, y a partir de 1646 pasó a manos de don Alonso Raboso de la Plaza, quien cambió el nombre a San Juan Raboso. En 1935 doña María Gambú viuda de Maurer la vendió a William Jenkins. (Sánchez, 2007: 159-161).

Hacienda de San José Atencingo.-Data de 1705 la primera información de este antiguo trapiche, aparece como su propietario don Nicolás Torres Castillo y Merlín. (AGN, Tierras,225-2-158).

Sede del Complejo Agroindustrial Atencingo instituido en 1921 por Guillermo Jenkins, quien lo adquirió, en 1924 de sus antiguos propietarios la familia Díaz Rubín, herederos de don Ángel Díaz Rubín. (Crespo, 1988:286).

Desde el punto de vista de la geografía histórica de la caña de azúcar, el valle de Matamoros es una zona adyacente a los fértiles y bien ubicados valles de Cuautla y Cuernavaca, que durante siglos fueron la principal región cañera de México. (Crespo, 1988: 38).

Durante el gobierno de Porfirio Díaz, se hacía mención del Estado de Morelos como el primer productor mundial de azúcar ya que contaba con numerosas factorías azucareras. Hoy día, de aquella bonanza sólo quedan dos ingenios en operación: Emiliano Zapata (Zacatepec) y La Abeja (Casasano). La producción cañera de las tierras limítrofes con el Estado de Puebla se industrializa en Atencingo, ya que han quedado dentro de la zona de abasto respectiva y los productores cañeros morelenses reciben avío y asistencia técnica del Departamento de Campo del propio ingenio.

Jenkins reconstruyó Atencingo para que fuese el ingenio central del valle, el que operó bajo la razón social de Compañía Civil e Industrial de Atencingo; los demás ingenios fueron desmantelados y su equipo enviado a Atencingo.

Desde su fundación a la fecha, Atencingo ha sido y es el ingenio más productivo y moderno, no sólo de México, también de América Latina, reconocido como el mejor indiscutiblemente por su capacidad instalada de molienda—9,500 toneladas diarias—y sus instalaciones fabriles; por las condiciones geográficas de su región, la tecnología agrícola implementada en su zona de abasto, por el rendimiento de materia prima por hectárea y de sacarosa en caña obtenida en fábrica, y las características de su sistema de regadío. A todo lo anterior hay que sumar las facilidades de comunicación con otros lugares.

En la tercera y cuarta décadas del siglo XX, los campesinos demandaron el

reparto de tierras propiedad del industrial estadounidense. Ante las presiones de los agraristas, en 1938, el presidente Cárdenas decretó la expropiación del complejo agroindustrial de Jenkins para formar el enorme ejido colectivo de Atencingo y una sociedad cooperativa ejidal para su administración como zona productora de caña de azúcar.

Los supuestos beneficiarios serían trabajadores de Jenkins, quienes como "ejidatarios" continuarían sembrando caña para seguir abasteciendo el molino que éste aún mantuvo. La decisión del presidente fue favorable para Jenkins, pues se aseguró que su complejo no fuera desbaratado y el agua siguió destinándose para la producción de azúcar, además se generó una nueva categoría política en la región: los ejidos colectivos, cada uno de ellos tomó su nombre de la antigua ex hacienda correspondiente, cuyos terrenos recibieron en dotación.

El día 14 de abril de 1947 se constituye la empresa Ingenio Atencingo Sociedad Anónima, la misma que adquirió los nueve cascos de las haciendas antes mencionadas a la Compañía Civil e Industrial de Atencingo, el 15 de mayo del mismo año, exceptuando la zona de protección decretada en la dotación ejidal.

Actualmente, el ingenio Atencingo es propiedad de Grupo Zucarmex, una empresa privada.

Conclusiones

Esta es una primera aproximación al Patrimonio Industrial Azucarero de Izúcar de Matamoros, Pue. Es sólo el inicio de una profunda y ardua labor de rescate que debe emprenderse para hacer el levantamiento topográfico de haciendas, acequias y acueductos; de documentar mediante consulta de archivos y tomas fotográficas los restos de antiguas edificaciones, que dan testimonio del nacimiento y desarrollo de la que quizá sea la primera agroindustria mexicana. A continuación habrá que promover el reconocimiento de tales elementos como

Patrimonio Cultural del municipio, del estado, de la nación y si es posible, de la Humanidad, con el fin de preservarlo para el conocimiento y difusión entre las generaciones actuales y las venideras.

Sostengo que el sistema prehispánico de regadío facilitó la introducción de un nuevo cultivo, la caña de azúcar, puesto que por medio de las acequias el agua llegaba al pie de las parcelas, detalle este que, aunado a las características del clima, la riqueza de los suelos y la cercanía con puntos clave del virreinato, favoreció la siembra, cultivo, cosecha, industrialización y venta del azúcar producido en esta feraz región compartida con el vecino Estado de Morelos; asimismo, representó un considerable ahorro de inversión para los nuevos empresarios europeos. No ocurrió lo mismo con el Estado de Veracruz, cuyo auge como productor cañero-azucarero tuvo lugar en el siglo XX, si bien su inicio tuvo lugar a mediados del siglo XVI, en la región de Xalapa, Coatepec y Córdoba, pero dependiendo siempre del régimen pluvial.

Con la introducción de la caña de azúcar como materia prima y del arroz como cultivo alternativo para las tierras en barbecho; y con la consecuente tala del bosque caducifolio propio de la región izucarense, se alteró el paisaje natural y el ecosistema. Actualmente, sólo a las orillas del río Nexapa se puede admirar un poco de la vegetación originaria.

Para el desarrollo agrícola del valle de Izúcar ha sido de suma importancia el sistema de acequias, pues ya desde tiempos prehispánicos permitió sostener una considerable densidad de población al garantizar el alimento: frijol, maíz, chile, calabaza y árboles frutales nativos del suelo mexicano, así como el cultivo de una materia prima nativa, el algodón, utilizado en la elaboración artesanal de prendas de vestir, datos que constan en la Matrícula de Tributos.

Antaño las acequias no únicamente irrigaban las parcelas, también dotaban de agua corriente a las familias, pues al pie de las casas pasaba el vital líquido, en su

trayecto hacia los campos y las huertas. Las cajas de agua, los filtros, los desarenadores y las compuertas, regulaban el flujo y el reparto adecuado del mismo. Los pobladores se referían tanto a la "acequia grande" como a la "acequia chiquita", así como al célebre "callejón del partidador", donde se hacía y aún se hace la distribución de aguas por turno, para los diferentes barrios. Hoy día siguen irrigando campos y huertas por gravedad, como en el pasado, aunque, en su fluir, el agua arrastra una considerable cantidad de basura, la que contamina el preciado líquido y provoca taponamientos y desbordes, por lo que es necesario hacer consciencia en la población para evitar esos problemas.

Con respecto a los acueductos, éstos pueden admirarse como las colosales e impresionantes obras arquitectónicas que son, en recorridos turísticos guiados por personas conocedoras de su historia, tal como se hace con el célebre acueducto de Querétaro, o el del padre Tembleque. Lo mismo aplica para las haciendas, ya tenemos el caso de la de Rijo, que ha sido restaurada y funciona como hotel, centro vacacional y de eventos varios; la de la Galarza, o la de San José Teruel; no obstante, las otras que aún aguardan su momento de restauración-conservación, pueden formar parte de un proyecto turístico que yo denomino "la ruta del azúcar". Todo lo anterior requiere de un proceso de investigación y de concentración de datos para difundirlos entre los posibles y futuros visitantes, generando así ingresos para contribuir a su conservación.

Finalmente, el acervo intangible requiere trato aparte, dada la compleja naturaleza del mismo. Es por eso que lo dejaremos para desarrollarlo en otro momento y en otro proyecto investigativo, con una fundamentación sólida, que considere tanto la investigación de archivo como el trabajo de campo, que permita más tarde, integrarlo en su totalidad al Patrimonio Industrial Azucarero izucarense.

Bibliografía

- Bonilla Fernández, María Teresa. (1991). *Atencingo: Origen de un poderosos grupo financiero. Memoria del Simposio Internacional de Investigaciones regionales*. Izúcar de Matamoros. Centro Regional de Puebla-INAH.
- (2004). *El secuestro del poder. El caso William O. Jenkins*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Crespo, Horacio et al.(1990). *Historia del azúcar en México I y II*. Azúcar S. A. de C.V. y FCE, México.
- Espinosa M. Miguel. (1980). *Zafra de odios, azúcar amargo*. Editorial Universidad Autónoma de Puebla.
- Gómez Carpinteiro, Francisco Javier. (2003). *Gente de azúcar y agua. Modernidad y posrevolución en el suroeste de Puebla*. El Colegio de Michoacán / Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- (2007). *Paisajes mexicanos de la reforma agraria*. Homenaje a William Roseberry. El Colegio de Michoacán. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Conacyt.
- Huerta, María Teresa. (1993). *Empresarios del azúcar en el siglo XIX*. 1ra. Edición. INAH-México.
- Nickel, Herbert. (1988). *Morfología social de la hacienda mexicana*. FCE, México.
- Paredes Martínez, Carlos. (1991b). *Trabajo y esclavitud en la Región de Izúcar. Siglos XVI y XVII*. Memoria del Simposio Internacional de Investigaciones regionales. Izúcar de Matamoros. Centro Regional de Puebla-INAH.
- Ronfeldt, David. (1975). *Atencingo. La política de la lucha agraria en un ejido mexicano*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Sánchez Cruz, Manuel (1999). *Izúcar y sus barrios prehispánicos*. Edición de autor. México.
- (2004). *Izúcar en su historia*. Edición de autor. México.
- (2007). *Izúcar y sus haciendas*. Edición de autor. México.

UN ESTUDIO REGIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL EN COAHUILA.

El canal de la Perla, (2003–2008)

Mtra. María del Carmen Lechuga García

**Instituto Nacional de Antropología e Historia,
Museo Nacional de las Culturas**

In memoriam

Mtro. Sergio Lorenzo Yáñez Reyes⁴³

Patrimonio arqueológico en México. Prácticas de la Arqueología

En un sentido amplio, se entiende como patrimonio cultural a todo aquello que es resultado de las manifestaciones culturales tangibles e intangibles o materiales e inmateriales de una comunidad, cargadas de simbolismos e historia, cuya complicidad e identidad social se determinan a través del tiempo. En este carácter entra sin duda el Canal de la Perla como se verá más adelante. El patrimonio cultural es un valor que no solamente se disfruta, sino se salvaguarda, descubre, explora, estudia, conserva y proyecta en su conjunto como legado a las siguientes generaciones.

El patrimonio cultural se vincula con iconos artísticos, económicos, históricos, sociales y científicos. Cada uno de ellos tiene gran importancia en sectores específicos de la sociedad. Las políticas culturales, entendidas como el conjunto de orientaciones que rigen la actuación de la institución en el marco del patrimonio y su correlación con la sociedad, deberán incluir

⁴³ Por brindarme la maravillosa oportunidad de aprender contigo, la amistad, la camaradería y los valiosos aportes, dadas algunas condiciones en la revisión de la tesis de maestría, entre una quimioterapia y otra. Aprecio tu dirección. ¡Gracias!

estos diversos iconos y entrelazar las diferentes perspectivas que de allí emanen (*Arqueología Mexicana*, 2002:328).

La Arqueología mexicana, en su mayor parte, se ha consolidado como un conjunto de acciones establecidas sistemáticamente con el objetivo de salvaguardar la existencia de los vestigios culturales del pasado, su objetivo fue y sigue siendo el descubrimiento, registro, consolidación y conservación de los yacimientos arqueológicos. En la segunda década del siglo XIX surgió la concepción de pertenencia del patrimonio arqueológico donde los sitios monumentales apoyan el discurso de legitimación histórica del Estado. Cabe mencionar que dicha concepción, actualmente es aprovechada de manera descontextualizada para fines de promoción turística.

A partir de una serie de propuestas epistemológicas -con un origen académico y de crítica social- la antigua noción de la Arqueología ha tenido, en diferentes momentos, importantes transformaciones. En México, en el periodo de 1965-1975. El objeto de estudio ya no se confinó a la época prehistórica, sino que se orientó el interés en el análisis de cualquier sociedad en el tiempo (Lechuga García, 2004:35).

Así, surgieron diferentes disciplinas científicas, tales como: la etnoarqueología, arquitectura y arqueología urbana, geografía histórica, territorialidad y arqueología territorial; así como otras de perfil metodológico-contextual: arqueología subacuática, arqueología de área, arqueología de la basura, análisis de materiales arqueológicos, arqueología de jardines y de paisaje. Hoy también se abarcan los aspectos urbanos y rurales, preferentemente en contextos de Zonas de Monumentos Históricos, al tratar de los primeros lustros del siglo XX y dependiendo de la localidad, se le denomina arqueología industrial.

La importancia de las excavaciones en nuevos espacios ha devenido en programas de arqueología urbana que se orientan a la ubicación de vestigios de los periodos Prehispánico, Colonial y Moderno, pues en ciertas zonas citadinas se

observa un *continuum* habitacional, pero bajo una diferente normativa arquitectónica. En la actualidad, los arqueólogos dedican ocasionalmente su atención a materiales recientes, investigan restos urbanos, con lo que está naciendo la denominada arqueología industrial que se dedica al estudio de los sitios, los métodos y la maquinaria utilizada por la industria. El término surgió en 1955 y fue simultáneo al concepto de patrimonio industrial.

Lo industrial, por tanto, abarca no sólo los inmuebles, estructuras arquitectónicas y maquinaria de producción, sino también vías de transporte y comunicación a través de las que llegaban materias primas y se comercializaban los productos; las residencias, centros asociativos y asistenciales de los trabajadores, servicios públicos y, en última instancia, los propios paisajes modificados por la actividad extractiva e industrial. A este contexto se circunscribe el Canal de la Perla y de ahí su relevancia como patrimonio cultural.

Los canales de la Comarca Lagunera. Contexto mínimo

Torreón es un municipio del estado de Coahuila que forma parte de la Comarca Lagunera. A mediados del siglo XIX comenzaron a cultivarse cereales en las tierras cercanas al río Nazas. Se improvisaron canales que las mismas corrientes formaban, almacenando las aguas por medio de bordos. Por ser una región semidesértica, en Coahuila y la región periférica se necesitaron obras hidráulicas que ayudaran al desarrollo de la agricultura y la industria. Sin estas obras no hubiera sido posible el desarrollo y la posterior prosperidad de las ciudades.

El Canal de la Perla fue parte de una serie de tajos que irrigaban los campos de algodón en la región, se construyó hacia 1890 a cielo abierto para conducir el agua del Nazas hasta la Hacienda la Perla, de donde tomó su nombre. Con el crecimiento de la ciudad el canal quedó en el primer tramo, la solución fue embovedar la construcción y levantar puentes para poder circular por las calles. El canal quedó debajo de los edificios. (Lechuga García, 2014: 146).

Marco teórico y objetivo de la investigación

El concepto de régimen de historicidad se define como los modos de articulación de las tres categorías de pasado, presente y futuro, y cómo se dan articulaciones variadas en lugares y momentos diferentes. François Hartog (2006:89-110) reconoce distintas articulaciones del tiempo, desde las epopeyas homéricas hasta la historia en su forma actual. Al considerar el régimen presentista en forma de interrogatorio surge el "régimen de historicidad". Éste es entendido como todo asunto, objeto o persona que presente una calidad de histórico, o sea, que pueda tener una historia propia.

A partir del régimen de historicidad se puede comprender las *crisis* del tiempo en el pasado y en el presente conocido, para hacer surgir mejor su especificidad. La historicidad contempla dos circunstancias: La primera instituye que el hombre se desenvuelve de acuerdo a la tradición o contexto dentro del cual le ha tocado vivir. La segunda declara que cada individuo vive su propia historia independientemente de la tradición o contexto.

De esta manera, se comprende que cada sociedad está obligada a generar un orden del tiempo, como lo hace con los discursos: Orden del discurso y orden del tiempo. Es una manera de reintroducir las escalas de tiempo evitando los patrones evolutivos o desafiar el enfoque estructuralista. Hartog (2006:89-110) invita a reflexionar sobre la experiencia social del tiempo que se ha tenido a partir de las últimas décadas, pero esta interrogación sobre lo actual se responde por medio de una mirada distanciada o, mejor dicho, historizada.

La historicidad entonces, es la reflexión del desarrollo del hombre a través del tiempo (esto debido a que todos los seres ocupan un lugar en el espacio y el tiempo y a que nada sucede fuera de un proceso histórico). La noción de régimen de historicidad es un salvoconducto para hacer frente a la relación que una sociedad mantiene con su pasado, su presente y su futuro (Hartog François, 2006:92-110). A partir del tema de la exploración arqueológica del Canal de la Perla en Torreón, Coahuila, se describe cómo se encuentra el Centro INAH

Coahuila en relación a las instituciones encargadas del patrimonio cultural, así como la participación de distintos actores sociales.

La peculiaridad del estudio de este caso resulta interesante por pertenecer a un inmueble histórico catalogado como del siglo XX, pero cuyos inicios son en realidad del XIX. Dicho rasgo es trascendente debido a que esta ambigüedad temporal derivó en una situación polémica para el INAH, sobre todo en la cuestión de la atención a dicho patrimonio cultural material en el sentido de su competencia legal e institucional.

Considerando lo anterior, como objetivo general de esta investigación, se estableció:

- Ilustrar históricamente la manera en que las instituciones federales, estatales y municipales encargadas de investigar, conservar, proteger y difundir el patrimonio cultural tangible, interactúan o realizan actividades aisladas en torno al patrimonio, tomando como estudio de caso el canal de la Perla para comprender los procesos de interacción entre los sectores mencionados (Lechuga García: 2004:17).

Antecedentes. Redescubrimiento de *El Canal de la Perla* en Torreón

En marzo de 2003 el personal de la dirección de Cultura del Ayuntamiento de Torreón, Coahuila recorría el Centro Histórico, levantaba datos para el Catálogo de Monumentos Históricos. Supervisaban un incidente, pues durante la construcción de una zapatería, una de las ruedas de un camión de volteo se hundió en la esquina de las calles Hidalgo y Rodríguez. (Lechuga García, 2013: 143). Era un hueco provocado por la arcada de un túnel totalmente azolvado, la bóveda de ladrillos cedió ante el peso. Así se registró el "redescubrimiento" del Canal de la Perla. Mucha gente de Torreón sabía de su existencia, pero no recordaba su ubicación ni sus dimensiones.



Fig. 1 Origen del rescate. Incidente del camión./Foto: arquitecto Adolfo López , febrero de 2003.

La dirección de Obras Públicas presentó un proyecto del Canal de la Perla como corredor turístico, con restaurantes, librerías, galerías y tiendas artesanales.



Fig. 2 Dirección General de Obras Públicas, Torreón Coahuila, marzo 2003.

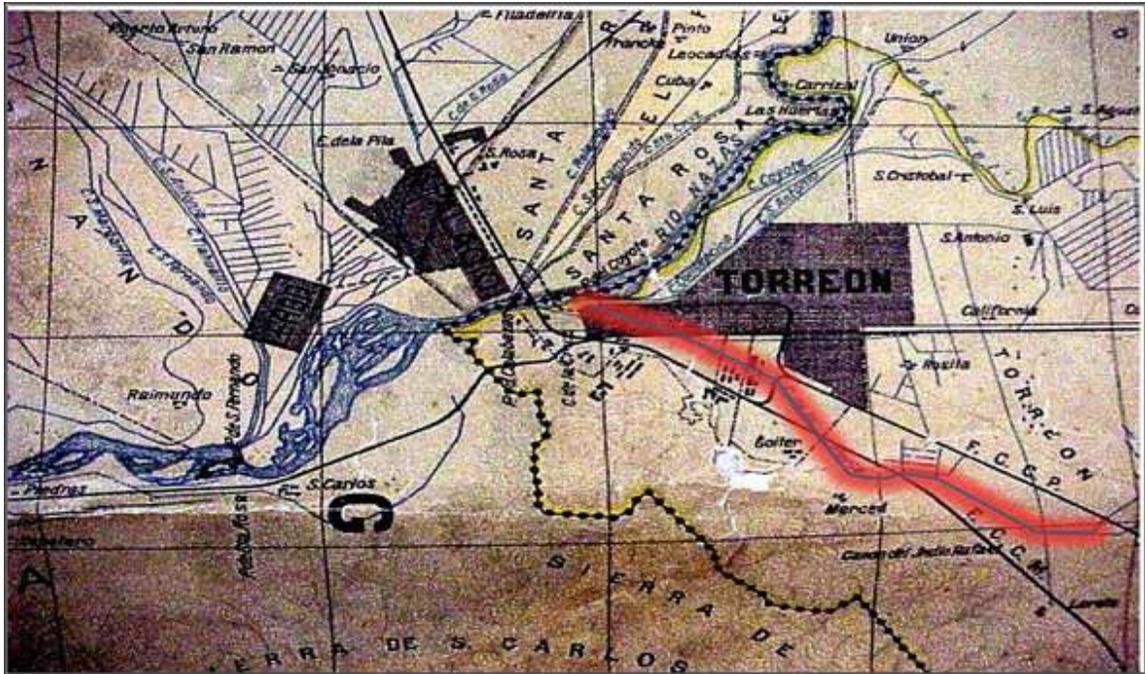


Fig. 3 Recorrido del canal de la Perla.

El Canal de la Perla. Descripción e importancia

Respecto al patrimonio cultural del norte de México, la Arqueología Histórica Urbana se ostenta como un modelo de conocimiento” (Martínez Pérez, 2006) Actualmente los arqueólogos investigan con mayor atención los restos urbanos de materiales correspondientes a sitios, métodos y maquinaria utilizada por la industria. Con la base del conocimiento arquitectónico, histórico y arqueológico se considera al canal de riego como una muestra material de ingeniería hidráulica aplicada a la irrigación en la Comarca Lagunera, zona semidesértica, construida con mano de obra mexicana a finales del siglo XIX y principios del XX.

Trabajo arqueológico: Rescate (2003)

La denuncia fue comunicada al Arq. Francisco Martínez Pérez, director de INAH Coahuila quien, como seguimiento, solicitó comisiones específicas que realizaron un dictamen y determinaron la suspensión inmediata del desazolve por la

presencia de elementos culturales y porque el tajo de la Perla cruzaba por debajo de edificios registrados en el Catálogo de Monumentos Históricos como el Casino de la Laguna (hoy museo Arocena) y el Banco Chino, edificios contemplados en el Catálogo de Monumentos Históricos del INAH. (Lechuga García, 2014: 136).

Entonces, se elaboraron lineamientos para un programa de rescate denominado "Arqueología Histórica Urbana Canal de la Perla," por la inscripción de los límites temporales establecidos en la legislación sobre patrimonio arqueológico e histórico en México y que reafirma la importancia de su estudio en el INAH. Estuvieron a cargo la Mtra. Leticia González y la Arqlga. Carmen Lechuga, a partir de junio la segunda quedó como única responsable.

Destacan dos eventos que incidieron en la exploración en el Canal de la Perla en 2003: La ejecución de un plan de rescate del Centro Histórico de Torreón mediante la revisión de Catálogo de Monumentos Históricos realizado con la Universidad Juárez del Estado de Durango, Campus Gómez Palacio (UJED), y los antecedentes que existían en el INAH Coahuila de estudios de arquitectura hidráulica.⁴⁴

A partir de estos estudios, con el propósito de ayudar a comprender el desarrollo histórico de Coahuila en una región predominantemente semidesértica, se delinearon las líneas de investigación arqueológica (rescate 2003 y proyecto 2008) denominadas "Arqueología Histórica Urbana Canal de la Perla, Torreón, Coahuila".

Pocos lugares con esas características se han podido registrar y dejar abiertos en México, y el INAH participó activamente para fomentar el uso y difusión de esa arquitectura *sui generis*, y sus modificaciones históricas desde tajo abierto de conducción hidráulica para riego (canal), a conducto de aguas negras, y a partir

⁴⁴ Arq. Hilda García y Arqlga. Cristina Martínez realizaron estudios en Saltillo con temporalidad del S. XVII. 2) Las galerías filtrantes de Parras de la Fuente, también del S. XVII, estudios efectuados por Herbert H. Eling, Jr, Arqlga. Cristina Martínez y la Arq. Samira Hernández. 3) Gabriela Román Jacquez en la tesis de maestría de la "Sierra Mojada. Conflictos de límites entre Durango y Coahuila", y la de doctorado "Matamoros de la Laguna, un antiguo conflicto de tierras entre la guerra de la intervención francesa."

de 2003, un camino fresco y techado para actividades sociales y culturales de los torreonenses.

Es interesante mencionar que a la par del rescate arqueológico, en el Casino de la Laguna se desarrollaban la remodelación del edificio y el montaje del Museo Arocena (MUSA).⁴⁵ El rescate de Arqueología Histórica Urbana de El Canal de la Perla se programó para cuatro meses -abril a julio de 2003-, no obstante duró nueve meses, se prolongó debido a percances técnicos (seis inundaciones durante la temporada de lluvias) y administrativos (problemas presupuestales), de trabajo en cuadrillas en ambos frentes ya sin más personal de arqueología, por enfoques distintos de la importancia del patrimonio cultural relacionado al contexto de la comunidad torreonense y, finalmente por predisposiciones tanto políticas como personales que afectaron la continuidad. Lo anterior alargó la exploración y vigilancia del desazolve en los 420 metros lineales, por tanto el rescate arqueológico concluyó hasta el 9 de diciembre de 2003.

Por el Ayuntamiento de Torreón estuvieron contratados para el equipo de arqueología: Marisol Sala Díaz quien trabajaba a la par en campo y el análisis de materiales, los pasantes Luz María Mejía Ramos, quien participó hasta el 2 de agosto de 2003, tanto en campo como en la investigación documental y Ricardo Mauricio Sánchez de Mier, estuvo colaborando con actividades de campo del 11 de agosto al 12 de septiembre.

En la Dirección de Obras Públicas destacó la labor de la Ing. Martha Cecilia González Juy, quien fue el enlace clave tanto en los estudios técnicos de ingeniería y de negociación presupuestal como la ejecución de éstos para el

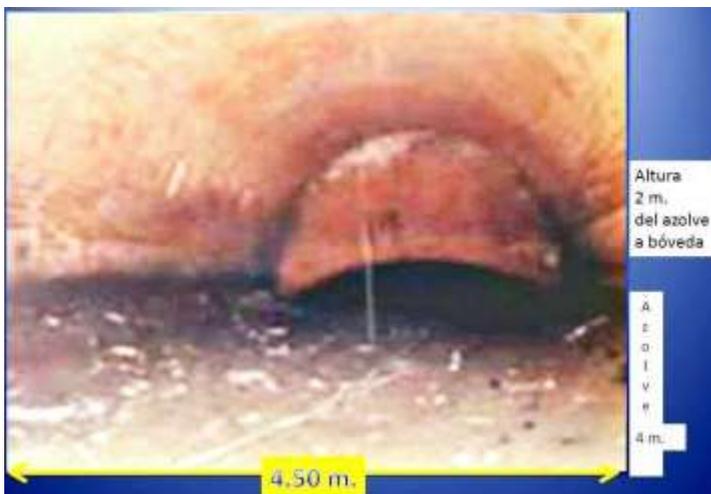
⁴⁵ El Museo Arocena (Centro Cultural Arocena Laguna AC), de iniciativa privada, construido a iniciativa de la Fundación E. Arocena, tiene como base una colección de más de 300 obras de arte virreinal, europeo y mexicano que fueron adquiridas durante los últimos cien años por la familia Arocena y sus descendientes. El inmueble fue restaurado y equipado con tecnología de última generación con la asesoría del museógrafo Rodrigo Witker. La restauración y remodelación se hizo a cargo de la Constructora Arquitectos y Asociados, SA de CV, a cargo de la arquitecta Abby Aguirre Garay. Se encuentra arriba de un tramo del Canal de la Perla y abrieron una ventana hacia el canal para observarlo, es decir, usufructúan el bien sin responsabilizarse de él.

desazolve del canal, así como el apoyo logístico del equipo de arqueología, tarea fundamental para llevar a buen término los trabajos.

Hubo asesoría de la Sección de Restauración y Arquitectura del INAH Coahuila, primero con la Mtra. Samira Hernández, después con la Arq. Laura García, no obstante nunca se planeó el apoyo continuo de un restaurador debido a que los ingenieros consideran que "se le da el mismo tratamiento a lo moderno que a lo antiguo y si no sirve se tira" (Lechuga García, 2014:143).

Por su parte, el grupo Lala y Peñoles participaron aportando recursos y maquinaria para ingeniería del desazolve del canal, más nunca dieron apoyo directo e indirecto a la investigación y a la difusión.

Sin embargo, la bóveda no es continua y presenta variantes en la intervención constructiva, en otros tramos desapareció debido a construcciones posteriores y en otros más se utilizó el sistema de vigería como lo testimonian la huella de mechinales en el predio de Zaragoza 45. Posteriormente, se utilizó como colector de aguas pluviales y más tarde de aguas negras.

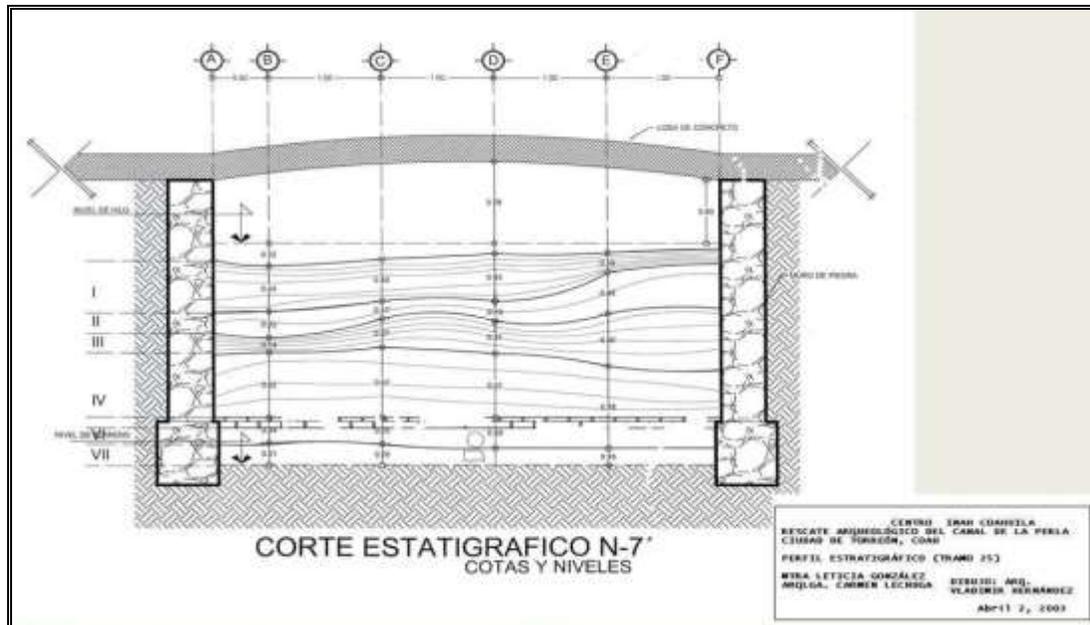


Bóveda debajo del Casino de la Laguna.
Se muestran las medidas /Editada por Carmen lechuga.



Botella de soda local San Francisco, encontrada en el primer tramo del canal desazolvado. Fotografía: Idoia Leal para INAH

Figura 5. Corte estratigráfico del Canal.



Los materiales arqueológicos nos hablan de los momentos históricos por los que el canal atravesó y al mismo tiempo se transformaron, tanto en su aspecto como es su función: el vidrio fue el más abundante, seguido de cerámica, hueso, metal y los llamados misceláneos que abarcarían el plástico, el cuero y la madera (Sala Díaz, 2006).

Trabajo arqueológico: Salvamento (2008)

Cabe destacar que pasaron dos gestiones de dirección institucional y dos de presidencia municipal para que finalmente la Coordinación de Arqueología actual (2007) respaldara la realización de un Proyecto de Arqueología. Después de este dictamen, la Coordinadora de Arqueología, Arqlga. Laura Pescador, solicitó la elaboración de un proyecto de arqueología histórica urbana en el sitio, a cargo de la Arqlga. María del Carmen Lechuga García.



Figura 6
Publicación de la obra a realizar por ORESA
en la página oficial del Ayuntamiento de Torreón, Coahuila.

En el siguiente periodo municipal (2006-2009), con motivo del Centenario de la ciudad, al Presidente Municipal José Ángel Pérez le plantearon desazolvar 250 metros más en el Canal de la Perla, sin avisarle al INAH. El 8 diciembre de 2006 comenzaron la obra a cargo de la compañía constructora ORESA (Obras y Recubrimientos, S.A. de C.V), con el proyecto "Ampliación del Canal de la Perla 4a. etapa Colonia Centro", con la asignación: ML-283/06, para abrir 250 metros más, de la calle Juan Antonio de la Fuente hasta la Múzquiz, omitiendo de nuevo la presencia del INAH."

Después de una denuncia verbal al Arq. Francisco Martínez Pérez, Director de Centro INAH Coahuila, en función de la afectación al patrimonio cultural que se estaba llevando a cabo como resultado del desazolve del Canal de la Perla (cuarta etapa) que realizaba la actual administración municipal sin la vigilancia y supervisión de los especialistas competentes para dicha tarea.

El 16 de mayo del 2007, el Consejo de Arqueología aprobó el "Proyecto "Arqueología Histórica Urbana Canal de la Perla, Torreón, Coahuila. 2007" y el 18 de mayo se comunicó la anuencia mediante el oficio Núm. C.A. 401-36/0843. Pese a que el Consejo de Arqueología lo aprobó como proyecto, en Convenio se manejó que esta investigación era un salvamento por tratarse de presupuesto de terceros.

El trabajo arqueológico comenzó el 21 de enero del 2008, en la inteligencia que se resolvería la firma del convenio en lo inmediato. Sin embargo, el convenio entre **INAH** y el Ayuntamiento de Torreón no quedó signado por ambas instancias debido a las dificultades e ineficacia de comunicación peculiares de los trámites administrativos y burocráticos.

El acceso al tramo de intervención se localizaba en la calle de Morelos y Juan Antonio de la Fuente, donde se observaban secciones de diferentes momentos históricos del canal, mismas que se ven evidenciadas a través del cambio de niveles, así como de sistemas constructivos. A partir de la primera visita y con el registro fotográfico correspondiente, se pudieron determinar los lineamientos generales de restauración que se suponía prevalecían a lo largo de la obra.

En la calle de Matamoros, de la exploración exterior, se localizó el remate de un muro a manera de contrafuerte, consistente en una saliente de 0,54 m sobre la cara norte del muro. También el desplante de la bóveda, la exploración quedó trunca porque se presentaron problemas de fuga de aguas negras que SIMAS no podía resolver por no contar con catastro del drenaje del Centro Histórico de Torreón. El proceso de exploración fue lento pues las máquinas tuvieron retrasos de todo tipo atribuidos a la Constructora ORESA (Obras y Recubrimientos, S.A. de C.V) Ganadora de la licitación de 2007-

El proyecto original se efectuó durante el primer semestre de 2008, una vez más, sin el respaldo de un convenio firmado por ambas instancias: Municipio e INAH.

Pese a que se realizó el trabajo arqueológico, la rúbrica del convenio prescribió y jamás hubo firma de ambas partes.

En esta temporada trabajaron la Mtra. Marisol Sala Díaz, el arqueólogo Antonio Caballero, la pasante en arqueología Lorena Robles, el Mtro. en Arq. José Arturo Lee Chibli, el Arq. Emmanuel López. En el caso de la Mtra. en Restauración Samira Hernández, colaboró durante tres meses y luego fue sustituida.

Es cierto que la labor de este salvamento arqueológico permitió la recuperación de información de contextos arqueológicos obtenidos del desarrollo de una obra civil que retomó la DGOP de Torreón, sin embargo, debido a la carencia de materiales y recursos económicos suficientes para atender la demanda local en investigación, conservación, restauración y difusión del patrimonio se generaron varias pérdidas: de imagen, de influencia tanto en la comunidad lagunera como en espacios de difusión y de oportunidades para captar recursos para el **INAH** y para el propio municipio bajo un proyecto rector.

A diferencia de 2003 donde se proporcionó en especie la colaboración del R. Ayuntamiento de Torreón con su respectiva firma de convenio a posteriori; en el 2008, donde nunca se firmó el convenio, aprobaron un presupuesto de \$1,456,183.15 (un millón cuatrocientos cincuenta y seis mil ciento y ochenta y tres pesos 76/100 M.N.) procedente del I.S.R., correspondiendo un 60% al Estado de Coahuila y un 30% al Ayuntamiento de Torreón.

Los gastos se pagaban bajo el concepto de Ampliación canal de la Perla contrato 225-C5-TOR-08 (ejemplo), Convenio No. 0901 125 4112. Por otro lado, al no realizar estudios integrales, sino proyectos políticos de lucimiento, cuando en el trienio de José Ángel Pérez se proyecta la apertura de 250 metros más del andador turístico de la Perla, con la efímera idea de construir una Plaza del Mariachi para el Centenario de Torreón no consideraron que la altura del canal era menor a los dos metros y al excavar a cuatro metros la estabilidad del mismo era menor y la bóveda estuvo sin apuntalar cerca de un año. A más de

corresponder a la zona de tolerancia de la ciudad con cantinas de "mala muerte". Lo que indicaba que no había estudios de impacto social y demográfico (Lechuga García, 2004:205).



Figura 7

Lo anterior sin contar con dos derrumbes, el primero debido a que no desazolvaron según la recomendación de Restauración y, el segundo, el peso de construcción de una vecindad hundida en un tramo de la bóveda del canal.

Además, SIMAS no conocía el catastro y la red de drenaje de esa parte de la ciudad de Torreón, por ende los desagües de aguas negras son omitidos. Evidente era la insistencia de colocar de inmediato el piso prefabricado para no tener pérdidas presupuestales y suplir los atrasos de obra.

Al mismo tiempo no existió voluntad política, ni comunicación intra-ayuntamiento, mucho menos de una dirección regional del INAH ausente de apoyo institucional, sólo existe una arqueóloga de base para el tercer estado de la república mexicana más grande en extensión, aunque no sea la zona maya.

A las instancias superiores del INAH (Arqlga. Laura Pescador, Coordinadora de Arqueología; Arq. Virginia Isaak, Coordinadora de Centros INAH; y la Lic. María del Perpetuo Socorro Villarreal, Coordinadora de Asuntos Jurídicos, en acuerdo con el Dr. Ignacio Sainz, Secretario Administrativo) esta situación no formaba parte de sus prioridades. Tales acciones, ejecuciones y omisiones –desde sus paradigmas– son lícitas y justificadas porque el proyecto no pertenecía a patrimonio cultural prehispánico que si está protegido por la LFMZAAH de 1972, por tanto, no era incumbencia del INAH. Sin embargo, la mayoría de los investigadores del INAH somos testigos presenciales de numerosos casos donde el asunto es de origen prehispánico y aplican la misma indolencia. Pudieran citarse muchos otros casos con referencias personales y documentales (Lechuga García, 2004:206).

Finalmente en la Coordinación de Arqueología, a través de la Arqlga Teresa García (Directora de Planeación), se corroboró que no se firmó el convenio, responsabilizando totalmente a los del Ayuntamiento. Como respuesta por ambos actores sociales hay un profundo mutis. Como consecuencia, el 14 de enero de 2009, la arqueóloga responsable del proyecto, dirigió al Lic. Felipe Calderón, una carta de deslinde de responsabilidades del ejercicio presupuestal y la prolongada ausencia de convenio que debía respaldar la comisión de trabajo. Sólo contestaron como fórmula burocrática, pero nunca se aclaró la situación.

Los resultados de la primera etapa de trabajo arqueológico y de ingeniería en el canal de la Perla influyeron fuertemente en el conjunto de significaciones sociales, en la gente de Torreón y los laguneros, que les permitió hacer presente algo que no es un canal convertido en *andador cultural*, eso le dio sentido a su discurso político, a sus prácticas sociales y a la acción de usufructo de un bien que ya consideran patrimonio cultural.

Este fenómeno se repitió para el “salvamento” del 2008 que quedó en el aire, al retirarse de su cargo el anterior director del Centro INAH Coahuila, y al quedar un delegado suplente del mismo. Consecuentemente, las relaciones al seguimiento del plan de manejo del canal de la Perla con los diferentes niveles de gobierno, así como las interinstitucionales, se interrumpieron (Lechuga García, 2004:220). A partir de 2008, debido a las políticas institucionales establecidas de exclusión para realizar difusión por parte de los investigadores, los arqueólogos tuvieron que relegar, como uno de sus ejes programáticos fundamentales, la divulgación del trabajo en el Canal de la Perla,⁴⁶ de tal manera que esta práctica de experiencias del conocimiento del patrimonio cultural hacia los torreonenses y los laguneros fue descartada.

Por un lado, esta experiencia de abandono y de inercia institucional motivó buscar explicaciones de lo que sucedía desde la perspectiva histórica y antropológica, considerando el fenómeno histórico social del patrimonio cultural en un contexto mayor, tanto acerca de este inmueble (Canal de la Perla) como de todo lo incluido en su Centro Histórico junto con los actores sociales, entre ellos destacan los medios de información (INAH, 2005).

En cuanto a la divulgación, por parte del municipio, no están vinculadas entre sí, además no realizan estudios de impacto social, pues no cuentan con sociólogos o antropólogos, por ejemplo, y los alcances informativos se centran en resaltar las actividades políticas de sus funcionarios.

⁴⁶ Enunciado en el Proyecto aprobado por el Consejo de Arqueología refiriéndose a las estrategias y los objetivos generales en Centro INAH Coahuila destaca: Impulsar y coadyuvar con los distintos órdenes de gobierno, en el diseño de programas integrales de protección, conservación, rehabilitación y difusión de los centros históricos del país. El INAH deberá adecuar sus acciones de difusión al nuevo entorno tecnológico sin que ello vaya en demérito de la vocación social del instituto y de los objetivos encomendados por ley. Por medio de los museos, publicaciones, videos, televisión, turismo, la coordinación con los estados y municipios entre otras vías se mejorará la difusión del patrimonio cultural para su mejor valoración. Y en particular, lograr la difusión adecuada en a amplios sectores de torreón, la comarca lagunera, Coahuila y los mexicanos.

El mismo caso se presenta a nivel gubernamental. El perfil profesional más cercano a las humanidades y ciencias sociales es el de Comunicación y el de Relaciones Internacionales; están ausentes los científicos sociales del campo de la antropología o de la sociología. Por lo tanto, se hace necesario que se fortalezca una visión social en el manejo de la difusión y la divulgación del patrimonio cultural (Lechuga García, 2004:221).

Muchas de las destrucciones, afectaciones o alteraciones en excavaciones, rescates o salvamentos arqueológicos que -con frecuencia- tienen lugar en múltiples lugares del planeta, podrían evitarse si existiera una conciencia de lo que significa preservar el patrimonio que, además de proporcionar información, permita entender lo que ahora somos, de sentirnos parte de un lugar, de aquello que nos da ese sentido de pertenencia.

Los elementos arquitectónicos del Canal corresponden a diferentes etapas constructivas. Los dos muros de mampostería y paredes encaladas, soportan una bóveda escarzana de tres hiladas de ladrillo, con un ancho aproximado de 4.50 m y una altura variable de 2 a 6 metros. En 2006, el Cabildo declaró al canal como Área protegida del municipio de Torreón.

Respecto a la intervención arqueológica se desazolvaron 650 metros lineales (por ambas temporadas) con vigilancia constante para la obtención de material arqueológico. Se realizaron calas de exploración, pozos de sondeo a lo largo del Canal y excavación extensiva para la obtención de material, registro arquitectónico y del sistema constructivo del Canal (Lechuga García, 2004:221).

Recuperación y análisis de los materiales arqueológicos

Desde la primera inspección se observaron diversos materiales arqueológicos contenidos en el azolve de una estructura en forma de túnel que pertenecía a uno de los canales que corrían bajo la ciudad durante el siglo XIX. Los contextos

arqueológicos en que se recuperó el material fueron secundarios, considerando que un canal, implica un registro fuera de contexto por la corrida constante del agua, y otras circunstancias ambientales y sociales. Sin embargo, a pesar de las condiciones se pudo implementar un registro sistemático de los materiales. Se logró una recuperación controlada durante la exploración de las calas arqueológicas y durante la vigilancia de los trabajos de desazolve.

Los materiales encontrados corresponden a una temporalidad de finales de siglo XIX y principios del XX. Abarcan piezas completas, semicompletas y fragmentos y distintas materias primas como la arcilla, el vidrio, el metal, el cuero, el plástico; también elementos naturales como el hueso y la madera. Los más abundantes fueron la cerámica y el vidrio; en menor cantidad metal, peltre y hueso, así como otro tipo de materiales que se incluyeron en el rubro de miscelánea.

La temporada 2008 presenta ampliación de materiales con un importante incremento en la variabilidad de artefactos. Entre ellos el peltre, suelas y tacones de zapatos, así como objetos sanitarios. El análisis fue dirigido principalmente a la cerámica y al vidrio, el cual se realizó en base a la clasificación tradicional sistema tipo variedad. De los demás materiales sólo se realizó una descripción más general y básica, pues su estudio más profundo no formó parte de los objetivos de este proyecto.

Tanto en la muestra cerámica y la de vidrio tenemos representada toda una variedad de tradiciones, gustos y utilidades, las cuales abarcan, también, diversidad de acabados, manufacturas y decoraciones. Cada uno de los materiales recuperados, presentan características propias que los hacen únicos, dichas especificidades nos ayudan a distinguirlos y a ubicarlos en el tiempo y el espacio, dándonos además las claves para su interpretación. Este material representa una pequeña muestra de lo que fue la ciudad de Torreón en los siglos

XIX y XX, dan constancia de la vida cotidiana de sus habitantes, así como su devenir en el tiempo.

Los materiales recuperados esperan algún lugar para ser exhibidos, enviados en el 2012, el catálogo y muestrario del 2003 permanecen en cajas en el Museo Regional de la Laguna y la colección del 2008 se dejó custodiada en el Museo del Ferrocarril, es deseable que el espacio que albergue esas evidencias histórico-arqueológicas se localice en algún sitio más cercano al Canal de la Perla.

Papel y dinámica de las Instituciones relacionadas con el Patrimonio Cultural para el estudio de caso

Es necesario examinar que en México, el INAH (a través del Consejo de Arqueología) si cuestiona la investigación arqueológica del patrimonio industrial y no lo acepta, pues la Ley Federal de Monumentos y Zonas Artísticas, Arqueológicas e Históricas (LFMZAAH) determina sus campos de acción hasta el siglo XIX, sin embargo, el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) no puede intervenir más que en el monumento artístico y deja de lado todo el patrimonio industrial. Por tanto, los bienes inmuebles y muebles posteriores a 1900, de gran valor histórico, se encuentran en total desamparo legal.

En general, las políticas de cultura operan de manera fragmentada e inconexa entre sí, el Estado Mexicano no logra establecer políticas. De manera precisa es necesario repensar y fortalecer la política cultural mexicana que se encuentra debilitada como consecuencia de la "creciente estructura administrativa del subsector cultural, el imaginario sobre 'lo cultural' y la construcción cotidiana de la agenda pública sobre cultura por parte de los medios masivos de difusión (Cervantes, 2008).

Es necesario advertir que en muchos casos los gobiernos estatales o municipales han propiciado la destrucción del patrimonio. Hay varias razones, una es la

carencia de estudios sobre la solvencia financiera y/o técnica de los ayuntamientos en materia de protección, otra es la duración de la gestión municipal, el cambio de *color político* que no brinda una seguridad para la continuidad de las instancias que protejan y conserven dicho patrimonio, caso concreto del presente tema.

Si se piensa en las autoridades municipales y en la comunidad como los custodios mismos del patrimonio de todos los mexicanos, cabe recapacitar si realmente en los municipios se tiene el mejor espacio de comunicación entre las autoridades y la sociedad. Todos los planteamientos anteriores son fundamentales y le dan marco y soporte académico, legal y técnico al trabajo realizado en el Canal de la Perla.

Las acciones de los investigadores y especialistas reivindican la función educativa del conocimiento del patrimonio cultural, cuyo eje rector es la utilidad social. Entonces, la hipótesis que se planteó en este trabajo no se comprueba ni se desaprueba en su totalidad, ya que en esta batalla global se intenta redefinir el objeto del patrimonio cultural. El reto es conciliar la diversidad de intereses de los actores sociales públicos y privados.

Los actores involucrados son todos los que tienen responsabilidad, beneficio o resultan perjudicados. Cada contexto en cada período histórico genera sus propios actores sociales (*Diccionario de Políticas Públicas*, 2013). La participación de los actores sociales en la intervención arqueológica del Canal de La Perla puede conservarse en el siguiente esquema: El proceso adquiere ciertas particularidades, “las relaciones entre los actores suelen ser más intensas, las instituciones académicas más débiles y la dependencia del poder político puede afectar la calidad de la investigación” (Hualde Alfaro, 2012). Lo anterior se puede advertir en el **cuadro 1** (Lechuga García, 2004:79).

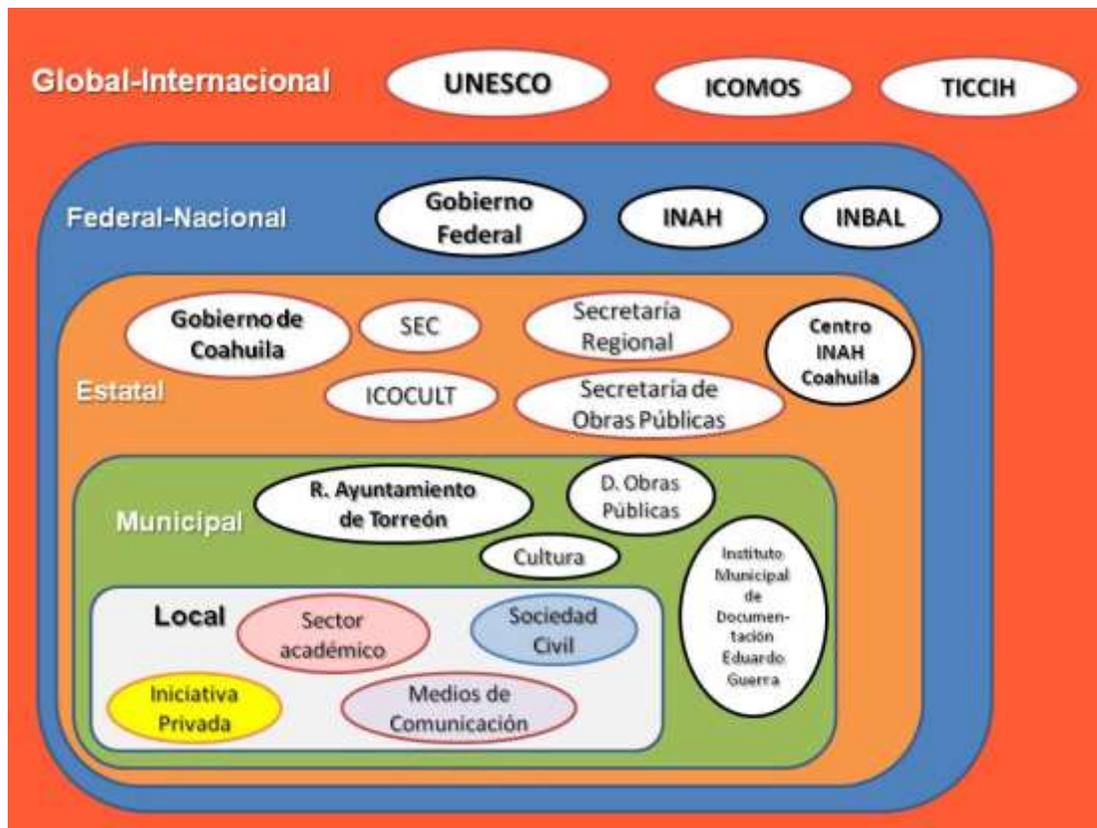
**Cuadro 1. Actores que interactuaron, a veces a favor y otras en contra,
en la problemática del Canal de la Perla.**

Político- Institucional	Socio- cultural	Académico	Económico	Otros
INBAL	Secretaría de Educación Coahuila (SEC)	Secretaría Técnica del INAH	Met Mex Peñoles	Medios de comunicación
INAH	Instituto Coahuilense de Cultura (ICOCULT)	Consejo de Arqueología del INAH	LALA	Ciudadanía general
Secretaria Administrativa	Instituto Archivo	UJED		
Coordinación de Centros INAH	Museo Regional de la Laguna	UAdeC		
Coordinación de Arqueología	Museo Arocena	Universidad Iberoamericana Laguna		
Centro INAH Coahuila	Consejo del Centro Histórico de Torreón			
Dirección de Salvamento Arqueológico	Centros Universitarios			
Gobierno del Estado de Coahuila	Sociedad Civil			
Subsecretaría Regional				
Subsecretaria de Obras Públicas				
Ayuntamiento				

de Torreón	
DGOP, Cabildo de Torreón	

En la **figura 8** (Lechuga García, 2004:78) se pueden observar en la división cinco campos en distintos colores: En azul están las instituciones federales correspondientes al INAH, el centro INAH, Museo Regional de la Laguna y Coordinaciones; en verde, las instancias municipales empezando por el Republicano Ayuntamiento de Torreón encabezado por la Presidencia municipal, después las direcciones de Obras Públicas y de Cultura, al final el Instituto Municipal de Cultura y el Museo del Ferrocarril.

Figura. 8 Principales actores sociales en el caso del Canal de la Perla



Las instituciones federales interactuando con el INAH, las estatales con el gobierno del estado de Coahuila y, de manera sobresaliente, al generador del proyecto del corredor turístico Canal de La Perla: el Republicano Ayuntamiento de Torreón. Pese a que el Centro Coahuila tenía asentada la línea de investigación de arquitectura hidráulica y estaba reconocida dentro de las fichas administrativas de la institución, durante el rescate arqueológico incidió la falta de interés de la Coordinación de Centros INAH y de manera sobresaliente de la Coordinación de Arqueología.

A lo largo de estas líneas, pareciera un fácil camino para el desarrollo del rescate arqueológico Canal de la Perla, pero fue agudamente cuestionado tanto por autoridades como por investigadores del INAH, primero porque se deliberaban cuestiones fácticas como si procedía la intervención del INAH al tratarse de un monumento histórico que se trazó en el siglo XIX o si correspondía al Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL), dada los parámetros de temporalidad señalados en la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (LFMZAAH). (Lechuga García, 2004:170)

Otra polémica expuesta por investigadores y directivos señalaban que no correspondía a un arqueólogo realizar la exploración, disputa que se repite constantemente con los arquitectos restauradores que se proclaman facultados para realizar una excavación arqueológica en monumentos históricos. Además de una serie de obstáculos que iban desde los epistemológicos hasta los de violentas reacciones personales de colegas.

En naranja, destaca el Gobierno del estado de Coahuila, la Secretaría de Educación de Coahuila (SEC), el Instituto Coahuilense de Cultura (ICOCULT) y la Subsecretaría Regional con su correspondiente Subsecretaría de Obras Públicas.

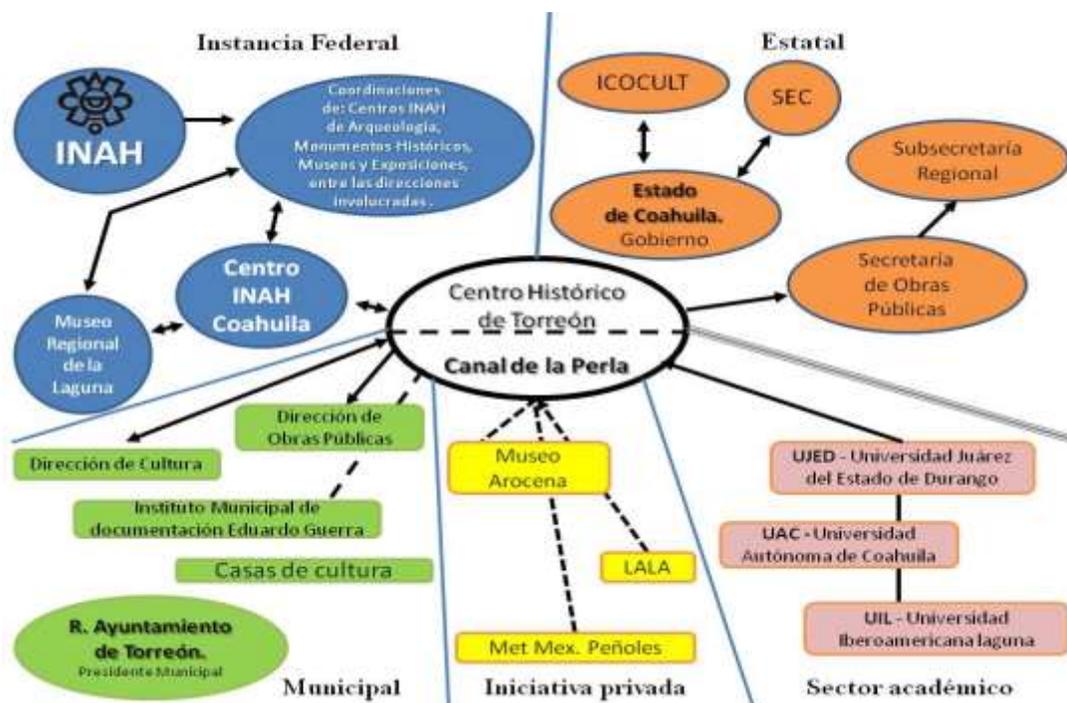
Finalmente, la iniciativa privada también interviene: Lala y Met Mex Peñoles, además de la colaboración directa de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), la Universidad Iberoamericana (UIA) sede Laguna y la

Universidad Autónoma de Coahuila (UA de C). Y la influencia de los Medios de comunicación en la opinión pública y la ciudadanía en general.

Es necesario tener presente que en la sociedad civil concurren dos vertientes respecto al patrimonio cultural: los actores que inquietan sobre la participación activa para la protección y aquellos que lo incorporan a la comercialización descontextualizada. Todo ello repercute en la dinámica de las instituciones culturales.

Así, se generó una constante campaña de divulgación acerca del compromiso de la sociedad civil para velar de manera consciente por la conversión de su patrimonio cultural, ya que, como consecuencia de su desconocimiento, una parte de lo que fue la población de Torreón, era imperceptible.

Figura 9 Interacción de los principales actores sociales (Lechuga García, 2004:81).



Proyectos turísticos

En la actualidad esta antigua construcción se preserva como paseo turístico cultural, pero persisten varios problemas sin resolver, tales como problemas técnicos de conservación y restauración. Así mismo, en el Canal de la Perla, considerado zona de patrimonio cultural abierto al público, se hace sentir la necesidad de establecer un plan de manejo que contenga; señalización, museografía, mantenimiento y servicios al público, entre otros aspectos.



Figura 10 Problemas técnicos de mantenimiento y restauración / Fotografías Carmen Lechuga, 2008

Al momento, noviembre de 2015, se realizan obras sin un plan de manejo que documente el inmueble histórico, para instalar los locales insertos dentro de los muros del mismo canal, esperamos que los estudios de ingeniería civil y de mecánica de suelos contemplen la irresoluble infiltración y las zonas afectadas por los derrumbes para que eviten contrariedades posteriores y se vean realizados los proyectos y expectativas del grupo de comerciantes en el Centro Histórico.



Figura 11 Tramo de la 4ª etapa del Canal de la Perla, abierto al público
/Foto: Marisol Sala, 2011.

Conclusiones

En el contexto regional y local, fue la primera vez que el INAH realizó la exploración arqueológica de un canal de riego con estas características. Esta línea de investigación constituyó la continuidad y ampliación de otros proyectos de este tipo en la región. Asimismo con sus dificultades, representó un intento para coadyuvar con los distintos órdenes de gobierno, el diseño de programas integrales de protección, conservación, rehabilitación y difusión de los diferentes sitios e inmuebles históricos del noreste de México. Los resultados del trabajo arqueológico e histórico para el canal de la Perla son pioneros en el estudio y difusión de esta vertiente de patrimonio cultural, pues se contempla el acercamiento a la identidad regional, al sentido de pertenencia y a la historia local.

Sirva como ejemplo lo sucedido en el Canal de la Perla para no volver a repetir los mismos errores y retomar los aciertos. Es tiempo de exigir a los trabajadores gubernamentales y medios de comunicación que cumplan con su trabajo; es

también tiempo de que la sociedad civil se organice para que participe de manera activa con propuestas y como vigilante de la aplicación de las mismas, así como del cumplimiento del marco jurídico y que protege al patrimonio cultural.

Hoy el proyecto de Andador Turístico se está realizando sin recomendaciones de especialistas en Patrimonio Cultural lo cual es de lamentarse, pero también parece ser demasiado tarde para enmendar esta falta.

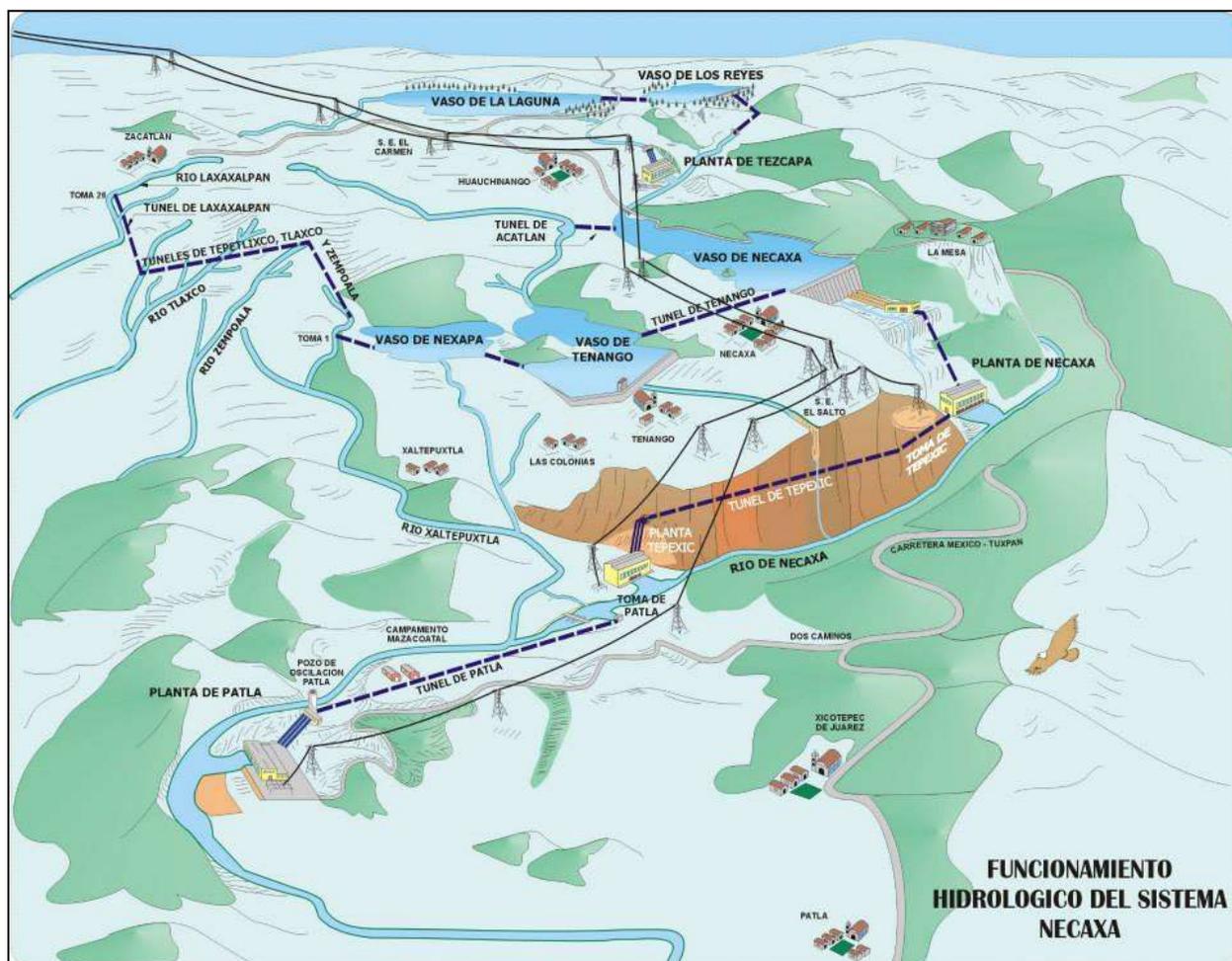
Bibliografía

- Alfredo Hualde Alfaro, (2012), "Reflexiones sobre la relación entre ciencias sociales y actores regionales en México", en *Frontera Norte*, vol. 24, núm. 48, julio-diciembre.
- Cervantes, C, (2005). *Política de comunicación y política cultural en México (2001-2005)*, en www.portalcomunicacion.com, (consulta: junio de 2008).
- Diccionario de Políticas Sociales* (2011), <http://actoresociales.wikispaces.com>, (consulta: abril 2013)
- Francisco Martínez Pérez, 2006, *La Arqueología Histórica Urbana. Un modelo de conocimiento del patrimonio cultural en el norte de México*, Saltillo, Centro INAH Coahuila, (PDF).
- François Hartog, (2006), "¿El Historiador en un mundo presentista? Una propuesta de perspectiva crítica", *Memorias del Coloquio Los historiadores y la Historia para el siglo XXI*, México, ENAH, pp. 89-110.
- Idoia Leal, *El Hórreo: La encrucijada de una a civilización a obscuras*, Mecanuscrito.
- INAH, (2005). www.yyarts-history.mx, "Proponen académicos del INAH crear un programa de radio para la difusión de proyectos", *IV Congreso Nacional de Investigadores*, www.paginah.inah.gob.mx, (Octubre de 2005).
- Lechuga García, María del Carmen, (2014) *Intervención del INAH en el Canal de la Perla (2003 - 2008). Un Estudio Regional sobre Patrimonio Cultural en Coahuila*, tesis de Maestría en Historia y Etnohistoria DES - ENAH, México, 2014.
- Jesús Nava Rivero (coord.), (2002), *Arqueología Mexicana, historia y esencia. Siglo XX. Un reconocimiento al Dr. Román Piña Chan*, México, INAH, Colección Científica, núm. 436, p. 328.
- Salas, Marisol, (2006), "Corolarios de un rescate arqueológico en Coahuila: El Canal de La Perla en Torreón". *2º Encuentro Regional para el estudio del Patrimonio Cultural*, México, CD editado por CONARTE, ICOCULT y Gobierno del estado de Nuevo León.

NECAXA, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y PATRIMONIO.

Javier Romero Rodríguez
Necaxólogo
Cronista Municipal
de Juan Galindo (Necaxa)

A través de este pequeño texto procederé a hablar de uno de los portentos de ingeniería más importantes de México: El sistema Hidroeléctrico de Necaxa.



El Sistema Hidroeléctrico de Necaxa está ubicado en el Municipio de Juan Galindo en la Sierra Norte del Estado de Puebla, aunque este es el nombre oficial del Municipio, el lugar es mucho más conocido por el nombre de Necaxa, ya que somos considerados la Cuna de la Industria Eléctrica en México y en América Latina, ya que al construirse la Planta Hidroeléctrica de Necaxa a cargo de la Mexican Light & Power Company y empezar a desarrollarse esta como industria, no había empresa similar en todo México y en el continente a excepción de Norteamérica y Brasil, marcando un parteaguas en el desarrollo económico de nuestro país.

Tratare de explicar el surgimiento de esta gran empresa y como esto a su vez dio origen a la Historia moderna de Necaxa, mi pueblo; abordaremos la importancia de este evento en el desarrollo económico de México, y por supuesto, admiraremos los aspectos arquitectónicos y de ingeniería que se utilizaron e implementaron en el proceso de construcción y operación del Sistema Hidroeléctrico de Necaxa todo en aras de generar la electricidad que se necesitaba en la ciudad de México.

Orígenes

Necaxa a finales del siglo XIX era una pequeña población de no más de 1000 habitantes, se encontraba al margen del Rio Necaxa, que tenía la condición de ser muy caudaloso, aparte, el rio Necaxa, tenía otra característica que lo hacía único, ya que no muy lejos del pueblo, caía su abundante flujo de agua en 2

maravillosas cascadas que atrajeron la atención de exploradores e investigadores en tiempos pasados, asentando sus reportes en diversos estudios sobre la magnitud de las cascadas de Necaxa, sin imaginar que ese potencial hidráulico podría ser aprovechado años más tarde para la producción de energía eléctrica., incluso aparte de los reportes esto fue reflejado a través del trabajo del Maestro José María Velasco en una litografía, realizada en 1865, y a través del lente del fotógrafo Guillermo Hay.

En esa época aún no se generaba electricidad en grandes cantidades, solo había pequeñas plantas instaladas para el autoconsumo principalmente en fábricas y minas; es hasta casi final del siglo XIX, en el año de 1895 que un francés, el Doctor Arnold Vaquie, convence al Gobierno de Porfirio Díaz de que él tiene la capacidad de generar electricidad con las aguas del Rio Necaxa y el Rio Tenango y enviarla a la capital del País, para cumplir así uno de los anhelos más grandes para el Gral. Díaz que era convertir a la ciudad de México en una de las ciudades mejor iluminadas del Mundo, con miras a lograrlo para los festejos del centenario de la independencia de México en 1910.

Desarrollo

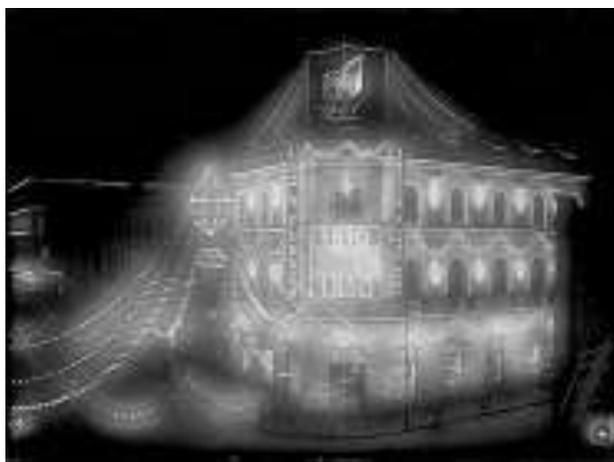
Porfirio Díaz había realizado su viaje de luna de miel a Nueva York en 1882 y había sido acompañado por Thomas Alva Edison en toda su estancia, este lo invito a su taller, siendo Díaz un fanático de la tecnología y la electricidad, quedo impresionado con los inventos de Edison, sobre todo con la bombilla eléctrica, imaginando esta tecnología implementada en nuestro País, proyecto que busco lograr a través de quien estuviera dispuesto a invertir en él, ya que el cómo Gobierno garantizaba la exención de impuestos y las mejores ventajas.

Viendo que el Dr. Vaquie y la recién formada Societe du Necaxa no tendrían la capacidad de llevar a cabo el ambicioso proyecto, es que envían la información sobre Necaxa al eminente Ingeniero norteamericano Frederick Stark Pearson, quien ya contaba con la experiencia previa en 2 casos exitosos de producción de electricidad por medios hidráulicos, tanto en Canadá como en Brasil.

El ing. Pearson visita Necaxa en 1901 y queda convencido de la factibilidad del proyecto y regresa a Canadá a buscar inversionistas para fondear su aventura, lo cual logra al conformar la Mexican Light and Power Company el 10 de Septiembre de 1902 bajo las leyes de Canadá, con un capital inicial de 12 millones de dólares.

Ya en México, realiza los contratos necesarios con la Societe du Necaxa para el traspaso de la concesión para la explotación de las aguas de Necaxa, dicha cesión de derechos es validada por el Gobierno de México el 24 de Marzo de 1903, fecha que se toma como fecha de nacimiento de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro.

Es así que el sueño del Presidente Porfirio Díaz se materializo el 6 de Diciembre de 1905 al empezar a enviar ya de manera fija hacia la ciudad de México, la energía que se generaba en Necaxa.



Logrando así, antes del tiempo previsto iniciar la iluminación de manera masiva de la capital, ya que el Presidente pensaba lograrlo para la conmemoración del Centenario de la Independencia de México, como se puede comprobar en la excesiva utilización de luminarios, faroles y focos en dicha conmemoración, logrando dar una ambientación de modernidad y progreso, signos que busco afanosamente su administración.

Compañía de Luz y Fuerza y Necaxa.

Si bien en los años previos a su extinción dada en el 2009, hubo una extensa campaña de desprestigio tanto para la productividad de la empresa como para los trabajadores, que están afiliados al Sindicato Mexicano de Electricistas, es necesario puntualizar que esta empresa y su fuerza laboral existen desde hace más de 110 años, de hecho el gremio electricista surgió a la par de esta industria y que si bien existían deficiencias en el servicio, vicios y faltas que creaban una mala imagen, en el fondo era una de las empresas más importantes que tuvo México en todo el siglo pasado, inicialmente a la par de la construcción del Sistema Necaxa empezó a comprar y absorber las pequeñas plantas productoras de electricidad en la capital y centro del País, para establecer un monopolio de electricidad, y brindar el servicio tanto público como a particulares.

Para lograr esto, importo maquinaria, equipos, materiales, tecnología de punta y técnicas de construcción, operación y mantenimiento que en México no existían, revolucionando el desarrollo del País.

Originalmente la zona de influencia y servicio quedo establecida en el centro del País en los estados de Puebla, Hidalgo, Morelos, Guerrero, Michoacán, estado de México y por supuesto el Distrito Federal, los cuales se vieron beneficiados en varios sectores: con la generación de empleos para los trabajos antes mencionados y en la obtención del servicio de energía eléctrica para las industrias locales, para el alumbrado público y privado al interior de las viviendas y edificios; el sistema de transportación a través de los tranvías en la capital que paso de ser a través de animales a convertirse a eléctrico; los servicios de bombeo de agua potable en las distintas ciudades se impulsaron con esa electricidad; y al fin de múltiples formas, la modernidad llego a México.

Describir el proceso de construcción de Necaxa nos dará la información que confirma su grandeza, sobre todo si la dimensionamos correctamente de acuerdo a la época en la que sucedió.

En la segunda mitad de 1903 se iniciaron los trabajos de construcción en Necaxa, se abrieron diversos sitios de obra a lo largo de la región, con la consecuente llegada de mano de obra de diversas partes de la república mexicana y aun del extranjero, ya que de manera local no se alcanzaba a cubrir las necesidades de la empresa. Necaxa era una población que en 1900 tenía 1000 habitantes aproximadamente, por lo cual la llegada de gente nueva era inevitable, con las consecuencias lógicas que esto implica, como el surgimiento de nuevas poblaciones, el auge y crecimiento de las existentes y la creación de un nuevo gremio o sector laboral: el de los electricistas; como lo mencione anteriormente, el hecho de que anteriormente solo existieran pequeñas plantas establecidas para el autoconsumo de los centros de producción textil o minero, indicaba que solo unos cuantos obreros hicieran las veces de operadores de dichas plantas, situación distinta a Necaxa donde se establecieron tareas específicas que eran

cubiertas por un gran número de obreros, como la construcción, operación y mantenimiento de todo el sistema.

Al inicio, específicamente hablando construir el sistema de captación de agua fue lo que más ocupó esta nutrida mano de obra, ya que el sistema cubre una gran extensión territorial que en la actualidad abarca 5 municipios, cuatro en el estado de Puebla y uno más en Hidalgo, todo con la intención de captar el agua de 26 ríos o escurrimientos de la zona, distantes uno de otro pero que al final convergen a través de un intrincado sistema de tomas de agua, túneles, canales, muros y tuberías para desembocar finalmente en la Presa de Necaxa para dar paso a la Planta Hidroeléctrica, donde esta agua y su energía dinámica moverían a 10 generadores para obtener un aproximado de 115 megawatts.

Digno de mencionar es lo siguiente, el eminente Ingeniero Hidráulico James Dix Shuyler, fue el encargado del desarrollo de todo el sistema de túneles, tuberías y represas para conducir el agua hasta la casa de fuerza de Necaxa, al igual el muro de contención o cortina de la Presa de Necaxa estuvo bajo su diseño y construcción; trabajo que le valió el premio "Thomas Fitch Rowland" del año 1907, que otorga la ASCE (American Society of Civil Engineers) por sus publicaciones sobre los avances de la construcción de todo el Sistema Hidráulico de Necaxa. (1)



Por otro lado, por lógica debido a las dimensiones de la magna obra, la construcción del Sistema Hidroeléctrico de Necaxa rompió varios récords mundiales en su época:

- Ostento el récord de ser la Cortina con núcleo de arcilla más alta del mundo de 1907 a 1909 con 67 metros.
- La línea de transmisión que salía de Necaxa rumbo a la ciudad de México y Pachuca y también a la Mina de El Oro en el estado de México se consideró la más larga del mundo con más de 300 kilómetros (322 en total, 154 kilómetros a México, 47 a Pachuca, Hidalgo y 121 kilómetros) sin tener perdida en el flujo de energía que se enviaba, su antecesora solo llegaba a los 50 kilómetros.
- El muro de la Presa de Tenango se consideró el más largo del mundo al llegar a los 2912 metros de longitud.

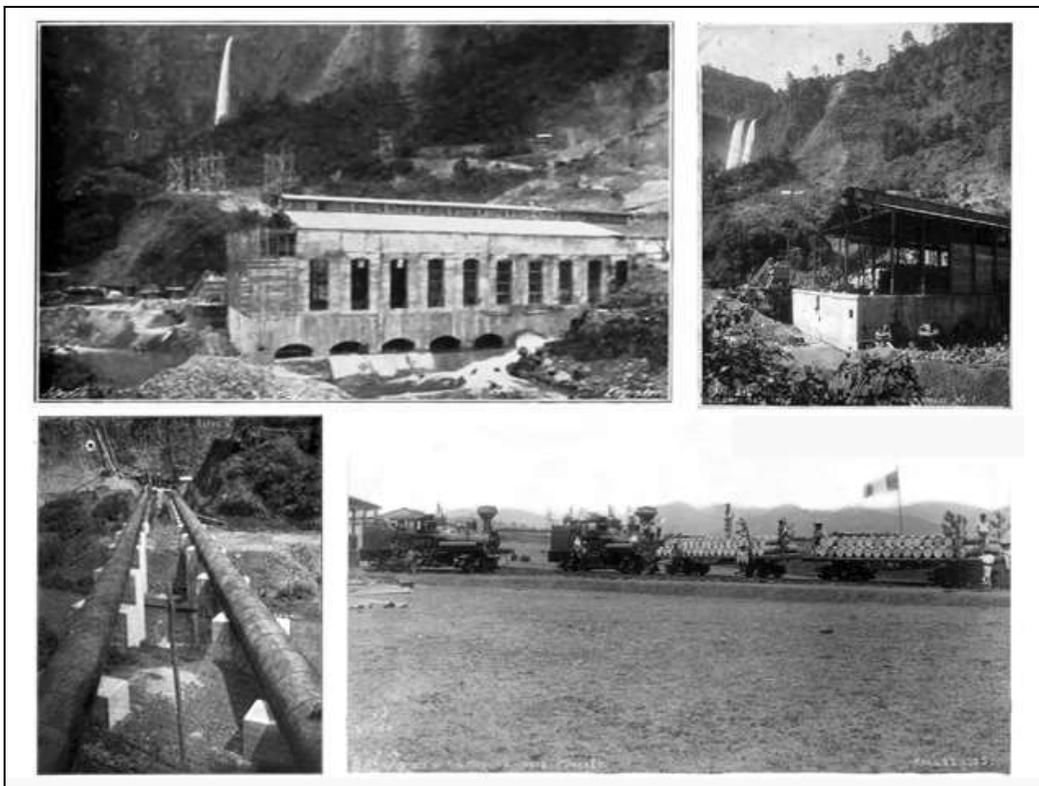
Amén de estas marcas, se implementó tecnología de punta en los equipos y materiales utilizados, a cargo de compañías importantes, como en el caso de las tuberías y las ocho máquinas hidráulicas o turbinas que fueron construidas por la Casa Escher Wyss Company, de Zurich, Suiza; en cuanto a las máquinas eléctricas o generadores, las 6 chicas son de la casa Siemens y Schuckerwerke, su capacidad es de 5,000 kilowatts ; y las dos máquinas grandes son de la General Electric Company; eso, sin hablar de los transformadores, tableros de control, las torres de transmisión, y demás implementos necesarios para proveer el servicio eléctrico.

Otra información muy interesante y que seguramente llamara su atención es que para construir una obra que estaba planeada para durar muchos años, se utilizó concreto, mismo que fue traído desde Inglaterra, primero por barco y después por tren hasta Necaxa, para lo cual la empresa se vio en la necesidad de implementar un extensión de 33 kilómetros de la vía férrea hasta Necaxa, ya que los gigantescos tractores de vapor utilizados debido a su peso y a las condiciones de terreno y sobre todo de clima terminaban atascados en el lodo que se formaba en los agrestes caminos de la sierra.

Esta utilización de concreto marcaba un hito en la Historia de México, ya que en esos años (1903) al parecer solo se había utilizado en otro edificio en todo el país, ya que el ingeniero Miguel Rebolledo lo introdujo al país como representante de Hennebique, cuando empezó a aplicarse de manera más sistemática (la primera obra que lo empleó de lleno fue una ferretería, El Candado, en 1904) (2), por lo cual el Edificio de la Planta de Necaxa que fue enteramente construido con concreto se puede considerar uno de los primeros edificios de concreto en México y seguramente el más antiguo que se encuentra en pie y en excelentes condiciones. A espera de confirmar de manera oficial probablemente estemos

hablando del Primer Edificio de Concreto en México, y si no es así, seguro es uno de los más importantes y simbólicos.

Esta utilización de concreto abarco no solo el edificio de la casa de fuerza de la planta de Necaxa, sino también se utilizó en el recubrimiento de la cara exterior del Muro de la Presa de Necaxa, fue usado también en las bases que sostienen las tuberías que conducen el agua hacia la Planta y en el recubrimiento de los túneles por donde bajan hacia la planta dichas tuberías y los malacates que conducen tanto equipo como personal y que hacen dicho recorrido al menos unas 6 veces al día desde hace más de 100 años con la misma tecnología y métodos, lo cual nos demuestra el alto grado de calidad tanto en las obras como en la ingeniería y arquitectura implementadas.



Existen infinidad de detalles técnicos, de información histórica, de testimonios laborales de vida, de procesos de trabajo creados en base a la práctica y experiencia, de investigaciones académicas sobre Necaxa que nos llevan a resignificar la importancia que este portento de ingeniería tiene; tanto que es considerado como uno de los más valiosos patrimonios industriales de México, ya que increíblemente sigue activo, si bien ha sufrido modificaciones en aras de su modernización, el sistema con el que opera y los procedimientos son casi los mismos de que cuando empezó a generar electricidad para la capital allá por 1905.

Debería ser responsabilidad y compromiso de los nativos de Necaxa y sobre todo de los trabajadores electricistas el buscar su preservación con fines de que siga generando electricidad durante muchos años más, pero desafortunadamente en la práctica, en la vida real no sucede así, si lo analizamos de una forma estricta, los electricistas quienes están inmersos en una lucha por sus derechos laborales, los cuales fueron dejados de lado con la extinción de la Compañía de Luz y Fuerza en el 2009, por una parte han sido muy golpeados por los diferentes gobiernos que no han atendido su problemática y por otra parte, han sido utilizados como carne de cañón para un interesante juego político que desarrollan los líderes del sindicato, en este juego están implícitos tanto un gigantesco capital económico, correspondiente a las prestaciones económicas obtenidas por los obreros y por las distintas propiedades que el mismo Sindicato posee; como el destino del sector energético del país, principalmente hablando del sector eléctrico.

El atender estos asuntos y tratar de resolver esta situación nos lleva como población a no emprender los correctos esfuerzos en pro de conservar nuestro patrimonio, a través de leyes y mecanismos ya existentes y de los cuales podemos echar mano, para mí en lo personal, hablar de Necaxa y de la situación en la que nos encontramos me sirve para poner en conocimiento de más

especialistas el tema y a su vez estrechar lazos que nos permitan lograr esos objetivos, por lo cual siempre será un honor y un gusto participar con y para ustedes.

El maravilloso Sistema Hidroeléctrico de Necaxa debe ser conocido, visitado, disfrutado e investigado por todo el mundo, pero sobre todo se le debe reconocer y buscar su preservación como uno de los tesoros más grandes de México, tal vez buscando una retribución a manera de agradecimiento a tanta riqueza y progreso que se generó a partir de la energía eléctrica de Necaxa.

Bibliografía

(1) Listado de ganadores del Premio Rowland: http://poc.smartlogic.com/demo_data/ASCE/www.asce.org/pressroom/honors/winners/index632c.html?w=rowland

(2) "El Concreto en México y en el tiempo", Chao Enrique, artículo para la revista del IMCYC, Construcción y Tecnología, Mayo de 2005.

12

EL MUSEO NUMISMÁTICO NACIONAL; LA ANTIGUA CASA DE MONEDA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, Y SU PATRIMONIO INDUSTRIAL MUEBLE⁴⁷

⁴⁷ Resultados preliminares dentro del marco del Curso: *El Patrimonio Cultural de la Industria Mexicana y la Arqueología Industrial* impulsado por el Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C. Coordinado por José Ricardo Gómez Magaña durante el año 2011. Impartido en el Museo Numismático Nacional de la Casa de Moneda de México con el apoyo constante del Antropólogo Ángel Valtierra subdirector del Museo. Aportaron información escrita para la constitución de este artículo: Ángel Valtierra Matus, Salvador García Lima, Ricardo Gómez Magaña, Oscar Anides Hernández, Tania América García Ramírez, Concepción Delia García Guzmán, Roberto Jiménez Hernández, David Leyva Villagrán, Mónica Leslie Márquez Ancona, Adela Pacheco Gutiérrez, Nohemí Magdalena Sánchez Padilla, Juan Emilio Reyes García, Diana Patricia Ruiz Portilla, Ana Laura Santillana Arbesú, Alma Delia Vázquez Bustos, Nidia Zárate Vallejo, Segismundo Engelking Keeling y Jorge Ramón Gómez Pérez.

Introducción.

Esta ponencia es en esencia, un breve reporte de investigación en arqueología industrial, producto de trabajo colectivo de registro, tanto de bienes inmuebles como de bienes muebles; no obstante, se han incorporado al escrito, datos extraídos de diversas fuentes documentales y bibliográficas.

Se presenta: una breve descripción del conjunto inmobiliario conocido como "La Casa del Apartado", localizada en la Calle del Apartado N° 13, en el Centro Histórico de la Ciudad de México, conjunto que actualmente alberga al Museo Numismático Nacional; un resumen referido a la gradual modernización de las actividades de la Casa de Moneda de México, a lo largo de su historia, considerando aspectos tecnológicos y acuñación; y una explicación del proceso de fabricación de monedas y medallas realizado en este sitio. También se exponen las características constructivas básicas de "La Casa del Apartado", y de una selección de maquinaria que forma parte del acervo del Museo Numismático Nacional.

Estas labores de investigación se realizaron de junio a septiembre de 2011, en el contexto del curso-taller titulado "*El Patrimonio Cultural de la Industria Mexicana y la Arqueología Industrial*", organizado por el Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C., La Casa de Moneda de México y el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Breve descripción histórica del conjunto inmobiliario del Museo Numismático Nacional

Aunque no se tienen datos precisos sobre la fábrica original, podemos deducir que data de fines del Siglo XVII, a partir de la información disponible sobre la historia del apartado del oro y de la plata, que era proceso industrial por medio del cual se recuperaba el oro que contenía la plata obtenida de la mayoría de las minas de la Nueva España. Sabemos que en 1655 el Virrey Duque de Alburquerque ordenó establecer un Apartado en la Ciudad de México, que se sumaba al que existía desde 1621 en San Luís Potosí, y que la concesión fue adquirida por José Retes (1), manteniéndose en poder de sus herederos hasta en 1712 ó 1717, la adquirió Don Francisco Manuel Fagoaga quien en 1751 compró el edificio y mantuvo la concesión hasta 1778. (2) Esto, aunado al hecho de que por lo menos desde fines del XVIII la calle donde se ubica se llamaba del Apartado es lo que nos permite fechar la construcción original y destacar además un dato de gran importancia: desde sus orígenes el inmueble estuvo diseñado y dedicado a la actividad industrial.

En 1778, a raíz de las Reformas Borbónicas plasmadas en cédula real y ordenanzas del 21 de Julio el Apartado se vuelve servicio exclusivo de la Corona y se incorpora a la Casa de Moneda, dato al que seguramente alude ésta inscripción que aún puede observarse en el marco de cantera de una de las ventanas del edificio: *"...agregar a su Casa Real de Moneda de México el Oficio de Apartador General de éstos Reinos I así se hizo en ___ de 177___"*. En 1795, a raíz de un incendio se adquiere el predio denominado "Del Zopilote" al oriente del inmueble con el fin de dar una mayor seguridad y amplitud a las instalaciones. (3)

Durante la guerra de Independencia, la urgencia de recursos hace que tanto el Apartado como la acuñación se concesión en nuevamente, quedando expuestos a las precarias circunstancias que se vivían. Para el inmueble éstas no cambian sino hasta 1842 cuando Santa Ana decreta la recuperación y unificación de ambos oficios y se inicia su reconstrucción, en la que interviene el Arquitecto Lorenzo de

la Hidalga. La reedificación tiene el fin de alojar los utensilios de trabajo de una oficina privada de Apartado a la que se revoca la concesión y el inmueble es reinaugurado el 16 de Julio de 1843. (4) ese mismo año se decreta el traslado de Ceca (nombre con que también se conoce a la Casa de Moneda) a Apartado para resolver los grandes daños que había sufrido desde 1820 como consecuencia de un terremoto, aunque esto no se concreta hasta 1848, iniciándose las operaciones de las dos entidades el 1º de Julio de 1850. (5)

Por la necesidad de un mayor espacio, 1894 se compra y derriba la casa número 12 de la Calle Arsinas, construyéndose allí los nuevos talleres de carpintería, herrería, mecánico y de fundición de cobre. (6) un año después se hace lo mismo con la casa adyacente para construir un nuevo local (7) que en 1900 permitía independizar el Apartado de la nave de seis arcos que hasta entonces compartía con la fundición. Estas ampliaciones dan origen a un nuevo patio por el lado sur de la Casa en la que se aprecia claramente el afrancesamiento de la moda arquitectónica en el periodo. Y concluyen la expansión del predio ocupado por el inmueble, cuya superficie es de 8,546.63 metros cuadrados.

Todavía en 1897 el edificio sufre una modificación importante en el salón de tres naves hacia la Calle de Arsinas, dónde entonces se encontraba la fábrica de ácido: dos de sus quince bóvedas ubicadas en la nave central, fueron sustituidas por grandes tragaluces de 12.05 m por lado para evitar el alarmante hundimiento que ya se registraba. (8)

La Reforma Monetaria de 1905 tiene importantes implicaciones tanto para el Apartado y La Casa de Moneda como para el inmueble que las alojaba. Primero, al cesar el régimen de libre acuñación se crean las condiciones que llevan al cierre del Apartado en 1907, lo que deja libre el espacio destinado a la fabricación de ácido. Por otra parte, la recuperación de la exclusividad para la acuñación de La Casa de Moneda incrementa sustancialmente la demanda que debe atender y obliga a concentrar en ella los mejores equipos de las casas foráneas.

Así, entre 1906 y 1907 se realizaron los trabajos para que la fundición pasara a ocupar el lugar nuevo del Apartado en el patio sur. (9) paralelamente en la azotea del área del nuevo patio se amplían las instalaciones que habrían de albergar las oficinas de Grabado y sobre el ala sur del patio antiguo se construye un tercer nivel para las del ensaye.

El 9 de Febrero de 1931 se emite el decreto que declara al inmueble Monumento Histórico y en Agosto de ese año la SHCP dispone que se fusionen su Oficina Impresora (actuales TIEV) y La Casa de Moneda. Para ubicar los nuevos talleres se demuele la casa anexa por el lado oriente (Apartado 23, que ya era propiedad de la CMM) y se construyen dos grandes salones al norte de la Oficina de Amonedación. (10) Como la fusión no se concreta, el espacio se destina a una redistribución de las actividades y maquinaria de la Ceca, los que permitió concentrar totalmente el Departamento de Fundición en el salón de tres naves. (11) Paralelamente el Almacén General se trasladó al salón de los arcos, actual archivo histórico, al que adicionalmente se le construyó un entresuelo en el que se ubicaron oficinas administrativas.

En 1985, los daños causados por los sismos de Septiembre afectaron gravemente al edificio, lo que obligó a reducir al máximo las actividades industriales y a suspender la apertura de las oficinas corporativas de la Casa, se decidió destinar el inmueble como sede del Museo Numismático Nacional, conservando la maquinaria allí instalada, aunque en los hechos diversas áreas fueron utilizadas como bodegas y otras se mantuvieron fuera de uso.

En 1998, se emprendieron grandes obras de remozamiento que incluyeron el rescate de la parte más antigua del edificio habilitando los salones del lado poniente como Sala de Exhibición Numismática y el salón de los arcos como sede del Archivo Histórico, completándose el edificio construido en los años 30.

A partir de 2007, para resolver los problemas urgentes derivados de casi una década de abandono, se procedió a la impermeabilización integral de las azoteas, la restauración de sus 51 domos que cubren una superficie de 1,200 metros

cuadrados y a la fecha se trabaja en la solución de nuevos problemas estructurales detectados en las columnas de la sala de tres naves, así como en un proyecto ejecutivo de rescate integral.

Tecnología y Acuñación; la gradual modernización de las actividades de la Casa de Moneda de México

La historia de la acuñación en México data de 1535, año de fundación de nuestra Casa de Moneda. Al margen de los aspectos políticos y administrativos, éste proceso puede ser abordado a partir de la definición de dos grandes horizontes tecnológicos: acuñación manual y acuñación mecanizada.

El primero se caracteriza por la utilización de la energía humana mediante el empleo de una herramienta, el martillo, como instrumento principal para laminar y acuñar, y va desde la fundación de la Ceca hasta la instalación en ella de un "Ingenio a la Segoviana".

En el segundo horizonte la producción utilizan otras fuentes de energía y aparece un creciente número de máquinas, que podemos agripar en tres hitos principales:

- Primero; la instalación del ya mencionado "Ingenio" o máquina, que no era sino un conjunto de ejes y engranaje, cuya eficacia había sido largamente probada en la Casa de Moneda de Segovia, donde era movido por la corriente del Río Eresma. Propulsado aquí por fuerza animal –por lo que se le llamó "Molino de Sangre"- el ingenio proveía de fuerza motriz a las máquinas utilizadas para la laminación. Paralelamente se siguió utilizando la energía humana pero ya potenciada por máquinas más complejas, como las prensas "de tornillo" o "volante" aplicadas al corte de cospeles y la acuñación, lo que elevó sustancialmente la calidad y productividad del trabajo permitiendo, por primera vez en la Nueva España la acuñación de

monedas perfectamente circulares, introduciéndose además la “cerilla” para su acordonamiento, antecedente directo del proceso de labiado.

- Segundo; como parte de la concesión de la operación de La Casa de Moneda a particulares por el gobierno mexicano, en 1848 se realizó el traslado de su casi tres veces centenaria ubicación a espaldas del Palacio Nacional, a la Casa del Apartado, así como la adquisición de maquinaria moderna para la laminación, corte y acuñación, impulsada por fuerza de vapor.
- Tercero; el gobierno de Porfirio Díaz recuperó el control estatal de La Casa de Moneda en 1894, y seis años después se dio inicio a un nuevo proceso de reconversión tecnológica: entre 1900 y 1910 el vapor fue desplazado por la electricidad como generador de fuerza motriz, primero por la adaptación de motores a la antigua maquinaria y después por la adquisición de nuevas prensas.

El proceso fue diferente en lo que se refiere a los hornos. Durante toda la Época Virreinal, los de fundición dependieron de la quema de leña como fuente de calor, misma que al principio del Siglo XX fue sustituida por combustibles líquidos y apenas en 1970 por energía eléctrica. Ese mismo año los hornos de recocido empezaron a alimentarse por gas LP.

A lo largo del Siglo XX y hasta nuestros días, el desarrollo de la tecnología se ha centrado en el desarrollo de mecanismos más poderosos y eficientes para cada una de las labores de amonedación, así como en la incorporación de controles, primero analógicos y luego digitales, para una operación más segura que los mecanismos.

Como se realizaba la fabricación de monedas y medallas en “La Casa del Apartado”

Fabricar monedas y medallas requiere de una serie de operaciones que se conoce con el nombre genérico de Acuñación.

Este proceso está formado por dos grandes vertientes que se realizan de manera paralela y confluyen al final en una *sui generis* combinación de arte e industria.

A continuación se hace una descripción detallada de todas las operaciones tal como se realizaban en la Planta de Apartado hasta el año 1992.

1) ARTE. A la vertiente artística del proceso se le conoce con el nombre de Grabado, en la que incluimos desde la concepción de la pieza hasta la fabricación de los instrumentales para reproducirla. Implica la realización de las siguientes tareas, tanto para el anverso como para el reverso de cada pieza.

- DIBUJO. Tras realizar varios bocetos a mano alzada, se elige el mejor, se formaliza el dibujo y se somete a la consideración del cliente o del banco emisor.
- ESCULTURA. En ella se agrega relieve y volumen a los rasgos planos del dibujo. Originalmente ésta se realizaba siguiendo la técnica de la cera perdida que posteriormente se sustituyó por yeso y después por plastilina.
- MOLDE. En los primeros años, éste era de arcilla y luego se hizo de hule silicón para obtener un
- MODELO ESCULTÓRICO. Primero realizado en bronce y después en resina epóxica que se montaba en un pantógrafo, el cual se encargará de realizar una

- REDUCCIÓN sobre la cara de un pequeño trozo o *peto* de acero, para formar un
- PUNZÓN PRIMORDIAL, el cual debe ser retocado manualmente por el grabador para perfeccionar o corregir los trazos mecánicos realizados por el pantógrafo, cuando el punzón está listo se somete a un proceso de temple, tras el cual se envía a una prensa hidráulica, en la que será puesto cara a cara con nuevo peto de acero crudo. Aplicando gran presión se obtiene una transferencia de la cara del punzón primordial al nuevo trozo de acero.
- PUNZÓN DE TRABAJO. Tiene como propósito, una vez templado, clavar mediante la prensa hidráulica tantos juegos como se requieran de la herramienta final.
- TROQUEL O CUÑO. Es la herramienta que incluye ya, en *hueco* todas las características de la pieza que se trasladarán como relieves al cospel de la acuñación propiamente dicha.

2) INDUSTRIA. La otra gran vertiente del proceso de producción es la industria, que tiene como objeto la transformación de los metales que se utilizarán en la fabricación de monedas y medallas. incluye las siguientes actividades:

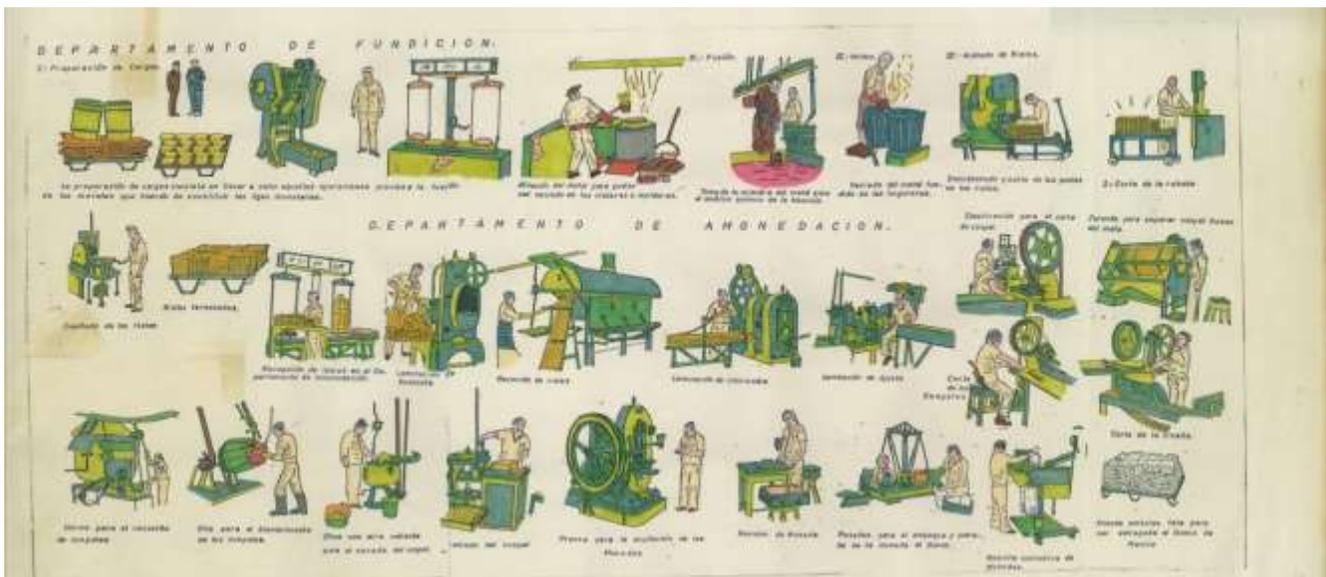
- FUNDICIÓN. En grandes hornos con crisoles de grafito se mezclan y funden las *cargas* constituidas por las cantidades adecuadas de los materiales necesarios para obtener la aleación de que se trate;
- ENSAYE. Una vez fundido el metal se toma una muestra de la *colada* para determinar si está en punto de ley.

- MOLDEO. El metal fundido se vierte en moldes fijos o en rieladas de doble revólver para obtener niveles de aproximadamente 30 cm de largo, 6 de ancho y 13 mm de espesor.
- LIMADO. Con limas y sierras cinta se despoja a los rieles de los excedentes de metal que presentan por los lados.
- DESPUNTE, donde por medio de prensas de corte se eliminan los extremos de los rieles, que invariablemente están porosos.
- LAMINACIÓN DE DESBASTE. Aquí son pasados por una batería de prensas de rodillo cada vez con mayor presión, hasta obtener una forma de lámina. Como la presión que reciben en las distintas etapas de laminación afecta las características físicas del metal, haciéndolo quebradizo, las láminas se llevan tras cada etapa a los
- HORNOS DE RECOCIDO, donde se someten a temperaturas de hasta 800° C. para devolverles su maleabilidad.
- LAMINACIÓN INTERMEDIA, en la que las láminas siguen adelgazándose hasta casi adquirir el espesor deseado;
- LAMINACIÓN DE AJUSTE. Con pequeños laminadores se les da a las láminas el espesor final.
- CORTE DE PRUEBA, donde se obtiene un cospel que, mediante una prueba de peso revela si la lámina tiene el espesor justo.
- CORTE DE COSPEL que se realiza en una prensa equipada con un punzón de corte que a intervalos de tiempo fijos, golpea la lámina la cual se alimenta manualmente para obtener los cospeles.

- ZARANDA, una criba mecanizada que separa los cospeles que pudieran presentar algún defecto en el corte. Los cospeles defectuosos se reúnen con la cizalla y se reciclan en fundición.
- RECOCIDO DE COSPELES. En hornos de atmósfera, reciben 800° de temperatura para dejar el cospel en condiciones de maleabilidad adecuadas al golpe de los troqueles.
- DECAPADO, que consiste en eliminar las impurezas adquiridas en su superficie, derivadas de la combustión al interior del horno.
- LAVADO. En grandes ollas giratorias, el cospel es lavado con abundante agua y jabón, despojándolo de todo resto del ácido de decapado.
- SECADO. Se realiza en tómbolas de fuerza centrífuga.
- LABIADO. Los cospeles son terminados por el canto, eliminando todos los filos y rebabas producto del corte y formando un borde perimetral que protegerá el grabado de las piezas. En el caso de las monedas con leyenda por el canto, ésta es impresa en labiadoras especialmente equipadas.
- ACUÑACIÓN. En cada golpe de las prensas de acuñación, los troqueles anverso y reverso transmiten su impronta a los cospeles que han sido introducida en una tolva de alimentación de la que la máquina va tomando uno por uno para depositarlos dentro de una virola, que asegura que la presión aplicada se contenga en el diámetro previsto y la deformación del metal se limite a producir los relieves necesarios.

Ya acuñadas las piezas pasan por los últimos controles de calidad y son preparadas para entregarlas al cliente. Estos son básicamente de conteo y de pesado.

Vertiente industrial de la fabricación de monedas y medallas en la Planta de Apartado



Fuente: Museo Numismático Nacional.

El actual conjunto edificado del Museo Numismático Nacional

La evolución constructiva del conjunto de La Casa de Moneda a lo largo de la historia, siguiendo lo relatado anteriormente, y la impresionante colección de maquinaria y herramientas, todas en perfecto orden de funcionamiento, hacen de éste un caso de conservación de patrimonio industrial único en el mundo, en que la conjunción del proceso de acuñación de monedas de México se encuentra íntegro presentando claramente la metodología de trabajo, esencialmente mecánica intensiva, que existió hasta 1992 y que interesantemente coincide con la introducción de tecnología digital en otros centros de

amonedación, como el de San Luis Potosí, y de los edificios que albergan éste tesoro constituyen un punto de referencia a nivel internacional y un candidato natural para figurar en la lista del patrimonio mundial de la UNESCO, como a tal se debe tratar.

El conjunto edificado de la antigua Casa de Moneda se divide en cuatro partes claramente diferenciables, pero en muchos casos también interconectados y superpuestos, de manera que se forma un complejo constructivamente homogéneo. Estas partes son las siguientes:

- a) LA FUNDICIÓN. Esta es quizá la sección más fácilmente reconocible, a la vez que más impactante de todo el conjunto. Está compuesto por tres naves y cinco crujías de aproximadamente doce metros de claro en ambos sentidos, con arcos de medio punto sobre postes apilastrados en cruz y bóvedas de arista, todas a la misma altura con respecto al nivel de piso. Dos de las bóvedas fueron sustituidas por tragaluces, dando al interior una luminosidad única.

Características especiales son los contrafuertes que se construyeron dentro del recinto y topando con los muros perimetrales, en lugar del exterior, como es común en construcciones de éste tipo, caracterizados por trabajar a compresión. Es posible que el Arquitecto Lorenzo de la Hidalga, a quien se atribuye la construcción en la década de 1840, lo haya concebido así para confinar los movimientos del edificio dentro del perímetro de los muros existentes en caso de sismo.

Otros elementos notables son los espacios abovedados en el extremo sur poniente, que seguramente ya existían al momento de la construcción de las naves, y lo que parece haber sido la preparación, en el muro suroriente, para recibir un retablo para lo que podría haber sido la capilla de los trabajadores en esos tiempos, y luego retirada para recibir los nuevos equipos de fundición a fines de siglo. También es de gran interés el dispositivo de tensores enganchados que se observa sobre la cubierta, único en su género y colocado a principios del Siglo XX.

- b) EL PATIO CENTRAL Y SUS ANEXOS. Correspondiente al acceso principal y actualmente único al conjunto de La Casa de Moneda, desde la Calle del Apartado, se encuentra confinado por columnatas dóricas en dos niveles, con

ocho columnas lisas en los perímetros norte y sur, y seis en el oriente y poniente, conformando corredores que dan acceso a diversas oficinas contables y de administración de la dependencia.

En el extremo poniente se encuentran actualmente en planta baja las salas de exhibición y proyección del Museo Numismático, y en la planta alta una serie de oficinas y salas de actos, algunas actualmente en desuso, pero en muy buen estado de conservación; al norte se encuentran en la planta baja algunas salas de exhibición, el corredor de entrada y la magnífica escalera principal, que permite el acceso al corredor de planta alta, y al entresuelo del archivo documental del Museo. Con salas de lectura y cubículos de investigación. El archivo propiamente dicho se encuentra en la planta baja, con acceso desde el corredor; corresponde al espacio conocido como “nave de los arcos”, que se caracteriza por alinearse con el parámetro de la Calle del Apartado, que a su vez se encuentra desviada en unos diez grados con respecto al alineamiento de la columnata norte del patio, indicativo que éste es posterior a la nave, y que para generar las escuadras apropiadas se debieron realizar interesantes sobreposiciones de muros sin el correspondiente retiro de los anteriores. Por lo anterior el patio es coetáneo con la fundición.

Por el costado sur, en planta baja, se encuentran los accesos a la fundición y al área de talleres así como dependencias de la primera y una escalera menor de acceso a la planta alta, de hechura muy interesante de fines del Siglo XIX; en planta alta existen más áreas de oficina, la mayor parte manifiestamente aún en obra. Por el costado oriente hay más oficinas en varios grados de ocupación y el área de personal de limpieza, y en la planta baja una bóveda de seguridad y el acceso al patio de entrada del área de amonedación.

- c) **EL CONJUNTO DE LOS TALLERES.** Con acceso desde el patio principal, se encuentra un conjunto de edificios que confinan un patio central, con dimensiones algo menores a las del anteriormente descrito y sin columnatas, ya que originalmente existían aleros perimetrales. El patio permite acceder por el oriente a un edificio de tres niveles , realizado con técnicas constructivas que

corresponden a finales del Siglo XIX, en el que se encontraban los talleres de herrería y carpintería, así como bodegas mientras que en el tercer nivel existían despachos de dibujo y ensayo para la hechura de los modelos a reproducir. Por los costados sur y norte se encuentran dos alas, construidas en el mismo estilo, incluyen talleres mecánicos para reparación y mantenimiento de los equipos de La Casa de Moneda, y por el costado poniente se encuentra una ala compuesta por diversas bodegas, algunas en desuso, con una cubierta reciente de aluminio, apoyada sobre armaduras con uniones de pivote, bastante inusuales en el ámbito constructivo mexicano.

Este conjunto obviamente fue construido en una sola etapa y siguiendo un solo criterio arquitectónico, correspondiente al área que menos modificaciones ha sufrido en la historia del conjunto de La Casa de Moneda como un todo.

- d) LAS SALAS DE AMONEDACIÓN. Esta zona a diferencia de la anterior, es la que más modificaciones ha sufrido. Está compuesta por cuatro áreas claramente diferenciables, pero todas ligadas entre sí por albergar las máquinas con que se realizaba la totalidad del proceso de amonedación. Este conjunto no cuenta con patio alguno, siendo ventilado en su totalidad por tragaluces.

El primer salón al que se accede desde el patio central, incluye nueve bóvedas de claustro, cada una con un tragaluz, y fabricadas aparentemente en concreto armado, que desplantan sobre postes apilastrados en cruz y arcos de medio punto, en forma muy similar a lo que se observa en el conjunto de la fundición, indicativo de que ambos se pudieron haber construido en un mismo tiempo. En ésta área se hacían los primeros pasos de laminado.

Hacia el lado norte, se pasa a una larga crujía en sentido oriente poniente, en la que se realizaban labores de laminado, corte y cizallado; es notable desde el punto de vista constructivo que la mitad de la cubierta está realizada en bóveda catalana y la otra en concreto armado, ambas apoyadas en viguetas y postes metálicos. La tercera sala, a la que se accede desde la anterior incluye los hornos de templado y recocido para dar a los cospeles nuevamente su

uniformidad física, modificada por los procesos de laminado y corte de cospeles, en términos constructivos es similar a la anterior, y por su costado sur da acceso nuevamente a la sala de nueve bóvedas, en cuya porción sur se realizaba la acuñación propiamente dicha.

Finalmente, al norte de la segunda, se accede a la sala de cospeles, en la que se encuentran las máquinas que servían para este proceso. Éste espacio es notable porque está construido con losas planas de concreto armado. Lo notable de esto es que los armados de las losas no son de varilla corrugada, como es costumbre hoy día, sino de malla metálica desplegada, lo que se debe considerar como una interesante incongruencia, al usar métodos de construcción, en la década de los treinta, ya obsoletos para su tiempo, ya que eran de uso generalizado a finales del Siglo XIX.

Finalmente, además de los espacios anteriormente relacionados, existe un buen número de espacios que no son de acceso público, por lo que no se mencionan, pero que son de potencial utilidad para el mejorado funcionamiento del conjunto del Museo Numismático.

Una muestra de maquinaria que forma parte del acervo del Museo Numismático Nacional.

El Museo Numismático Nacional cuenta con un acervo de patrimonio industrial, formado por cerca de mil piezas.

En una primera inspección de dicho acervo, se han identificado máquinas de origen europeo, estadounidense y mexicano; construidas y utilizadas durante los siglos XIX y XX. La gran mayoría de ellas fueron diseñadas especialmente para la fabricación de monedas y medallas.

El estudio de las máquinas de origen europeo y estadounidense, bien puede servir, por ejemplo, para precisar diversos aspectos históricos de las relaciones comerciales de México con países industrializados. Y las de origen mexicano son una manifestación, una prueba de la existencia de una cultura de amonedación específicamente mexicana.

A continuación se presenta un conjunto de máquinas que fueron utilizadas en la Planta de Apartado de la Casa de Moneda de México.

Pantógrafo



P
Fotografía

Pantógrafo tridimensional que originalmente trabajaba a vapor, aunque después este sistema fue reemplazado por un motor eléctrico que transmitía el movimiento por medio de bandas de cuero a toda la máquina. El pantógrafo, mediante un palpador, seguía el relieve y la forma de un modelo previamente elaborado, y ese movimiento era transmitido a un buril que iba tallando una copia reducida del modelo sobre el punzón primordial que más tarde serviría para formar los troqueles de acuñación de una moneda. Este pantógrafo contaba con un sistema de selección de la escala de reducción y con un sistema de lubricación del buril para evitar daños en el mismo. Se infiere que la fabricación de este pantógrafo es anterior al siglo XX por el uso de vapor como fuerza motriz.

Datos Técnicos

Fabricante: V. Janvier

Lugar de Fabricación: París, Francia

Materia Prima: Metal

Medidas Alto: 1.65 m. Largo: 1.3 4m. Ancho: 0.67 m.

Peso aproximado: 750 kg.

Balanza de control



Balanza de control: MNNA2PI11003

Fotografía: Juan Emilio Reyes García

Balanza de control constituida por una base de hierro alargada con extremos semicirculares y en su parte baja tiene tornillos ajustables para su nivelación. En el centro tiene un eje de hierro donde descansa una estructura horizontal que a su vez sostiene una estructura de bronce; en los extremos de este conjunto se localizan dos platillos. Tenía una precisión de diez milésimos de gramos y está basada en el sistema de Henry Troemne. En la parte central de su eje tiene una palanca que al girarse eleva los platillos para efectuar su función de pesaje.

fabricante: Casa de Moneda de México

Materia prima: Hierro, Bronce y madera

Medidas: Largo 2.07 m. Ancho 0.57 m. Alto 0.10 m.

Peso aproximado: 1500 kg.

Lugar de fabricación: México Distrito Federal

Fecha de construcción: Dentro del periodo que dirigió Casa de Moneda de México Francisco Valdés, 1925.

Horno de Fundición



Horno de Fundición:

Fotografía: Oscar Ani

Horno cilíndrico en el que se fundían los metales que formarían los rieles de materia prima para la fabricación de monedas. Consta de tres capas principales: al interior un crisol de grafito de tamaño variable según el metal que se fundiera (los más pequeños para metales más finos), en su parte media una capa de tabiques de material refractario y en su parte externa un cilindro metálico que le da forma. Este horno se encuentra cerrado por una tapa circular de material refractario de 51cm. de diámetro que tiene un mango de 135cm. Cerca de la base el horno tenía dos orificios, uno por el que entraba la flama que calentaba el horno y otro por el que circulaba el metal cuando se "desculaba", es decir, cuando se rompía de manera que el metal fluía.

Datos Técnicos

Fabricante: Casa de Moneda de México

Lugar de Fabricación: México D.F., México

Materia Prima: Metal, material refractario y grafito

Medidas Alto: 1.33 m. Diámetro 1.03 m.

Peso aproximado: 2000 kg.

Rielera de doble revolver, sistema Vergara



Rielera de doble revolver: MNNA2P11

Fotografía: Patricia Ruiz

Esta constituido por dos cuerpos un revolver izquierdo que es el molde donde se vertía el metal y un revolver derecho que es la tapa, de tal forma que los dos revolver giraban al mover la palanca y se unían para constituir un lingote de metal fundido que inmediatamente se enfriaba por choque térmico y al accionar la palanca de nuevo giraban los revolver y el lingote de metal salía por la rampa de salida.

Fabricante: Casa dde Moneda

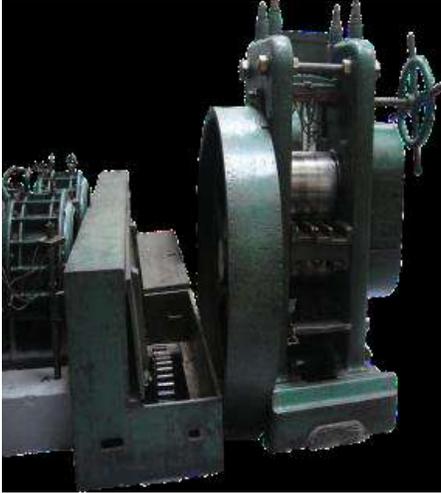
Lugar: México D.F.

Materia prima: hierro

Medidas: largo 1.06 m, alto 0.85 m, ancho 0.53 m.

Peso aproximado: 750 kg.

Laminadora de Desbaste Clave:



Laminadora **MNNA2RJ11005-1**

Fotos Roberto Jiménez Hernández

Por Nidia Zarate Vallejo y Roberto Jiménez Hernández

- **Laminación de desbaste.** En esta máquina los rieles metálicos ya despuntados son pasados por una batería de prensas de rodillo, cada vez con mayor presión, hasta obtener la forma de lámina. Como la presión que reciben en las distintas etapas de laminación afecta las características físicas del metal haciéndolo quebradizo, las láminas se llevan tras cada etapa a los Hornos de recocido, donde se someten a temperaturas de hasta 800 grados centígrados para devolverles su maleabilidad y que puedan pasar a las siguientes etapas

Lugar de fabricación: Alemania

Prensa de Acuñación, "La Bailarina"

Año de fabricación?

Nombre del fabricante: FRIED. KRUPP CRUSONWER K. MACDESUREC, BUCKAU

Inscripciones: A7-183, 7.31831 Casa de Moneda



Mat
eria
pri
ma:
Ace
ro

Med
idas
:



Alto 1.77 m. Largo 1.50 m.



Ancho 1.26 m. Peso aproximado 500 Kg. Diámetro de los engranes 1.26 m.

Prensa de acuñación realizada bajo el sistema diseñado por el francés Thonellier. Su función es acuñar monedas bajo un sistema mecánico de troquel. La máquina llega a generar hasta 70 toneladas de presión fabricando 200 piezas por minuto. Trabajo durante el siglo XIX y parte del siglo XX. Tiene adaptado un cono alimentador de cospel, un contador fabricado en Bristol, Estados Unidos y un

motor eléctrico, el cual se incorpora entre 1900 y 1910. Anteriormente funcionaba con máquina de vapor, a través de una polea y de una banda de cuero. Es particular de esta máquina la base con columnas estriadas.

Fabricante: Desconocido

Materias Primas: Hierro y bronce

Medidas: Largo: 1.63 m. Ancho: 1.10 m. Alto: 1.89 m.

Peso Aproximado: 3 toneladas

Origen: [Filadelfia, Estados Unidos]

Fecha: [1832]

Prensa de Acuñación Inglesa



CLAVE: MNNA2CP11012, por: Oscar Anides y Ana Laura. 2011

Estas maquinas de acuñación fueron introducidas a partir de 1812, las cuales funcionaban de la energía que generaba el vapor, hasta la primera década de 1900 que se introduce la energía eléctrica a la Ciudad de México. Estos artilugios en 1943, acuñaban las monedas de plata 0720 de un peso resplandor, igualmente se acuñaban de 20 centavos plata, 10 centavos plata, 5 centavos bronce y 1 centavo bronce. Monedas que fueron elaboradas hasta 1944, ya que posteriormente se acuñaron otros metales con menor valor. En el anverso de la moneda se encuentra el diseño principal con los puntos más altos de relieve, además el

cospel debe tener el suficiente grosor para que halle suficiente metal para rellenar los huecos de ambos troqueles y así formar los relieves en ambas caras de la moneda de forma adecuada.

Nombre del fabricante: James Watt, Lugar de elaboración: Europa

Materia Prima Predominante: Hierro, Bronce y Acero

Medias: Alto: 210 cm Largo: 240 cm y Ancho: 120 cm.

Peso aproximado: 4 Toneladas

Contadora Manual de Monedas de Oro



CLAVE: MNNA2CO11013, por: Oscar Anides y Ana Laura. 2011

Este instrumento fue elaborado por los trabajadores de Casa de Moneda para el uso exclusivo del conteo de monedas de oro. El cual esta compuesto por dos piezas de madera de cedro, la primer parte es un cajón con herrajes de hierro, con puertas a los costados y a los extremos un par de cajones, el cajón principal se encuentra cubierto por dentro con un recolector de monedas en forma triangular hecho de hierro y la segunda pieza es el contador igualmente de cedro, con unos bordes de hierro para evitar que las monedas se caigan antes de contarlas, dividida en 14 filas. Que contenían 280 monedas de oro, las cuales después de contar se vaciaban en un pequeño costal los cuales eran entregados al Banco de México.

Fabricante: Casa de Moneda de México.

Lugar de elaboración: México, D.F.

Materia Prima Predominante: Madera de cedro y herrajes de hierro

Medias: Alto: 99 cm Largo: 101 cm y Ancho: 137 cm.

Peso aproximado: 100 kilos

Conclusiones

Después de realizar una somera relación de los edificios que componen el actual conjunto del Museo Numismático Nacional, y del conjunto de máquinas y herramientas que atestiguan a la presencia del proceso histórico de fabricación de monedas posiblemente más perfectamente documentado del mundo, conviene reflexionar sobre el tesoro cultural que se tiene y sobre lo que se puede perder, si no se cuenta con criterios y políticas de conservación apegados a la normatividad nacional e internacional. Más específicamente, en el nivel arquitectónico, lo ideal es atribuir a cada espacio, interior y exterior, el uso para que fue destinado originalmente, aunque un buen proyecto de rehabilitación permite cambios y adaptaciones, siempre y cuando no se modifiquen las características originales de los edificios, y en caso de que se debe realizar trabajos de restauración más profundos, siempre respetar en lo posible, los elementos y métodos de construcción originales. En éste ámbito son preocupantes los deterioros observados en las losas de la sala de producción de cospeles, muchas de las cuales muestran considerable deterioro por humedad proveniente de las cubiertas, y que muestran una preocupante degradación por oxidación de la malla desplegable de los armados, de la misma manera, la sala de calderas muestra la fractura de las cubiertas en enladrillado, poniendo en peligro a una magnífica caldera vertical de fines del Siglo XIX. Por lo demás se observa que el conjunto edificado se encuentra en buenas condiciones de estabilidad, aunque resta por realizar una considerable cantidad de obra, principalmente en la concerniente a obra de acabado y de renovación de instalaciones.

Por lo que respecta al tratamiento y la conservación de la maquinaria y demás equipo mueble, consideramos que se debe diseñar y llevar a cabo un proyecto de preservación de estos bienes muebles de valor histórico, que incluya labores de registro, conservación, restauración y difusión, labores que preferentemente deberán ser realizadas por especialistas en patrimonio industrial, apoyados por conocedores de las labores de

amonedación y actuando siempre con apego a la normatividad nacional e internacional referida al patrimonio cultural.

En particular, es recomendable evitar la remoción de maquinaria de los lugares en que estuvo funcionando, debido a que el conjunto constituido por esos instrumentos de trabajo y la disposición en que se encuentran, ofrece valiosa información sobre la cultura industrial mexicana, información que desaparecería al realizarse dicha remoción.

Fuentes y testimonios

Martos López, Luís Alberto.- "Datos Para la Historia de un Título, un Oficio y una Casa" Hernández Pons Elsa (coord.) La Antigua Casa del Marqués del Apartado: Arqueología e Historia, Ed. INAH.

Ibid.

AGN; Casa de Moneda, Época 1795-1802. Vol. 408, Exp. 2, fojas 21-142.

Herrera Canales, Inés. Casa de Moneda en el Siglo XIX: de la pérdida de la recuperación del monopolio de la acuñación, en Casa de Moneda de México, cinco siglos de tradición. S.H.C.P. México, 1999, pp 74-75..

La Casa de Moneda de México a más de 450 Años. Casa de Moneda de México, Miguel Ángel Porrúa, editor. México, 1988, p. 237.

Memoria de la Casa de Moneda 1894-1895.

Memoria de la Casa de Moneda 1895-1996.

Memoria de la Casa de Moneda 1896-1897.

Memoria de la Casa de Moneda 1906-1907.

Memoria de la Casa de Moneda 1932.

Ibid.

PATRIMONIO Y GESTIÓN: UNA VISIÓN INTEGRAL PARA PROYECTOS DE INTERVENCIÓN

Ana Karina Silveti Ortega⁴⁸
anakar_so@yahoo.com.mx

Resumen

La investigación plantea la gestión como instrumento para lograr una adecuada conservación del patrimonio; a través de ella, se propone que los Proyectos de Intervención –particularmente los relacionados con el reciclaje de espacios públicos del Patrimonio Industrial– sean efectivos e incluyentes. Conseguirlo presupone adoptar una visión integral que incluya:

1.- La concepción del patrimonio desde lo territorial, como recurso y capital –que bajo la corriente de la sostenibilidad– rescata su valor

⁴⁸ Mtra. en Arq. con especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado. Ana Karina Silveti Ortega es licenciada en Arquitectura por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla y Maestra en Arquitectura con especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Ha ejercido su profesión tanto en el sector privado como en el público. Como supervisor de Protección Civil Municipal, realizó diagnósticos del estado de conservación de inmuebles en el Centro Histórico de la ciudad de Puebla. Desarrolló diferentes proyectos, gestión y consultoría para el Departamento de Construcción y Mantenimiento de la UPAEP y para el despacho de Arquitectura “Dinámica Espacial”. Así mismo, fungió como asistente técnico, operativo y administrativo de la Dirección de Administración Urbana del H. Ayuntamiento de Puebla (2005-2008).

Participó, como becaria del CONACYT, en el proyecto “Del Barrio Universitario a la Ciudad del Saber” en coordinación con la BUAP y el H. Ayuntamiento de Puebla.

Ha realizado varios cursos de actualización e impartido diferentes pláticas para Directores Responsables de Obra, y también se ha desempeñado como docente en el nivel de licenciatura.

Es autora del artículo *La Gestión como Facilitador para la Participación Social* publicado en las memorias de la XXIX Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología.

Actualmente es la responsable del Departamento de Servicios Generales y Recursos Materiales del Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos perteneciente al CONACULTA.

integrando lo ecológico, lo social, lo económico, lo político y lo local como reflejo de lo global.

2.- La gestión del patrimonio mediante una cadena lógica de intervención que involucra investigación, protección jurídica, intervención física, difusión y didáctica, ya que éstas representan necesidades del patrimonio que requieren ser satisfechas.

3.- La utilización de un diagnóstico especializado e interdisciplinario, asociado a un método como el del Planeamiento Estratégico Situacional, que haga posible el entendimiento de la realidad desde la visión de múltiples actores sociales para generar conocimientos y ejecutar acciones.

4.- El reconocimiento del patrimonio como factor de la calidad de vida, desde la perspectiva de la Teoría de las Necesidades Humanas y del Desarrollo a Escala Humana; toda vez que sus manifestaciones tangibles e intangibles, entendidas como bienes y satisfactores, encierran múltiples valores y contribuyen a la satisfacción de las necesidades humanas en grado óptimo.

Introducción

En México existen todavía importantes elementos de la cultura industrial, testimonios que, como señala la *Carta de Nizhny Tagil* (2003), incluyen inmuebles, estructuras arquitectónicas, maquinaria de producción, vías de transporte y comunicación, servicios públicos y sitios relacionados con la industria, así como paisajes modificados por la actividad industrial, todos ellos generados a partir de la Revolución Industrial (segunda mitad del siglo XVIII) hasta la actualidad y que encierran en sí mismos valores históricos, tecnológicos, sociales, arquitectónicos y/o científicos.

Algunas causas han provocado la paulatina destrucción del patrimonio industrial tales como la conclusión de actividades por falta de demanda de ciertos productos, el crecimiento de producción o expansión que hacen a los espacios insuficientes o mal ubicados, funciones que han caído en desuso, manejo de maquinaria obsoleta, falta de recursos económicos, inexistencia de leyes para su protección, cuestiones políticas, actividades productivas generadoras de contaminación, descentralización de actividades industriales, comerciales o de transporte, desinterés, especulación del suelo urbano, deficiente formación académica para construir elementos nuevos sin respeto a las construcciones pasadas y la carencia de conciencia histórica, entre otras más que podemos mencionar. (Terán, 2002). Sin embargo, existe una continua preocupación, tanto de especialistas como de algunos sectores de la sociedad, por encabezar acciones encaminadas a su conservación a través de diferentes proyectos de reciclaje; sobre todo en aquellos espacios considerados como públicos y con potencial de ser nuevamente utilizados y disfrutados por diferentes sectores de la población. Un ejemplo de ello, es el programa “Vías Verdes” promovido por los españoles –y que ha tomado fuerza en nuestro país– gracias al cual, se reciclan los antiguos trazados ferroviarios en desuso para ser utilizados como infraestructura que favorece la práctica de diferentes actividades recreativas, promoviendo el uso de la bicicleta y de medios no motorizados. ***A la vez que se conserva*** el medio ambiente, se estimulan actividades socioeconómicas en las zonas, se impulsa el desarrollo local y la recuperación del patrimonio ferroviario.

Podemos afirmar entonces, que el interés por conservar los testimonios del patrimonio industrial, da cuenta de su trascendencia como herencia para las futuras generaciones. Así mismo, las implicaciones que conlleva

su entendimiento según las exigencias de la vida actual, conducen a la necesidad de desarrollar proyectos en los que el eje rector es, precisamente, el patrimonio vinculado a quien le da sentido: la gente. Desafortunadas experiencias nos indican que los proyectos de intervención del patrimonio se manejan generalmente bajo un esquema de planeación tradicional, en el que el planificador o especialista técnico **–en muchas ocasiones** al servicio del gobierno-- realiza bajo su perspectiva un diagnóstico, un pronóstico y una propuesta normativa, como solución a la problemática detectada en el diagnóstico; de esta manera se determinan y ejecutan proyectos, dejando a los ciudadanos al margen del proceso. Por tanto, resulta hipotética la concatenación efectiva entre gobierno, especialistas y sociedad, ya que se anulan las opiniones de los ciudadanos, se menosprecia la satisfacción de necesidades de los grupos sociales, o bien, se ignoran los criterios de especialistas y se asumen decisiones unilaterales por parte de las autoridades.

La desarticulación entre actores y el cuidado de intereses particulares, induce a la poca claridad y a la imprecisión en las acciones, en los procedimientos para llevarlas a cabo, en los tiempos y en los recursos disponibles para cumplirlos. **¿Cómo lograr** entonces que los proyectos de intervención del patrimonio sean efectivos e incluyentes?

Consideramos que la adecuada conservación del patrimonio se hace posible a través de la gestión, y que ésta incluye acciones, recursos y procedimientos que involucran las necesidades del patrimonio, las necesidades de la sociedad actual y la coparticipación de todos los actores intervinientes. De esta manera, proponemos cuatro principios estratégicos para la gestión de proyectos de intervención, con el propósito de que sirvan como guía a todos los gestores del patrimonio.

1. Principio de la visión territorial del patrimonio

Históricamente el concepto de patrimonio ha sufrido transformaciones importantes, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XX, pasando desde su relación con las obras de arte y el coleccionismo, **la consideración** de los monumentos como obras excepcionales **y del** patrimonio cultural edificado como conjunto orientado al bienestar social y cultural de los habitantes (en donde se evidencia más lo antropológico que lo estrictamente arquitectónico), hasta su predisposición a lo territorial hacia el siglo XXI.

El entendimiento del patrimonio como territorio, nos permite en la actualidad concebirlo como una realidad espacial en la que confluye un medio físico natural, determinado con todas aquellas manifestaciones materiales e inmateriales producto de la actividad humana, que han sido heredadas y/o que son susceptibles de serlo a las generaciones **venideras**. El patrimonio, por ende, es un conglomerado de manifestaciones que existieron en el pasado, **lo que fundamenta su** innegable carga histórica; que existen en el presente, lo que **reitera su indudable impacto** en la vida actual, y cuya **permanencia** hace necesaria su **trascendencia futura, y,** por lo tanto, **su** indiscutible conservación.

El patrimonio debe ser entendido, además, como recurso y como capital. Cuando el sujeto (individual o colectivo) dispone de las manifestaciones **patrimoniales** tangibles e intangibles para cubrir ciertas necesidades, se puede considerar **al patrimonio** como recurso; y cuando éste se asocia a la permanencia de sus manifestaciones tangibles, representadas por bienes (activos) cuyo valor y utilidad producen beneficios económicos, se puede considerar como capital. Tomemos como ejemplo la construcción de una supercarretera de cobro: el dinero obtenido como peaje se puede utilizar para sostener obras de infraestructura agrícola, educativa o de cualquiera otra índole; en este caso, dicha vía es un recurso, o bien, es generadora de recursos

económicos. Si una parte proporcional de los mismos se aplican a labores de mejora y mantenimiento de la misma, entonces, el recurso genera capital. Garantizar que dichos bienes sean duraderos, es el propósito de la Conservación.

De acuerdo con lo anterior, el patrimonio se asume como capital cuando, a través de su utilidad, produce ingresos o intereses; cuando es sujeto de lo rentable en una relación costo-beneficio equilibrada, que le otorga, además, un valor especial al ser considerado un recurso no renovable.

Sin embargo, la concepción del patrimonio como recurso y capital no debe reducirse a lo puramente monetario, ya que para la conservación del mismo se reconocen y exaltan otros valores, que le permiten generar beneficios sociales y culturales. Es en la corriente de la sostenibilidad, que encontramos una opción viable para que lo monetario halle su justa dimensión en la esfera patrimonial.

El patrimonio en tanto territorio, puede manejarse a diferentes escalas. Sin importar la delimitación de dicha escala, ésta representa una porción del medio físico natural, contenedor de manifestaciones tangibles e intangibles del ser humano y con el cual debemos entablar relaciones ecológicas respetuosas. Así mismo, las manifestaciones contenidas en el territorio, representan una dimensión básica de la construcción social y económica con capacidad acumulativa y de conservación de la memoria; es decir, son muestra no sólo de lo económico, sino también de lo histórico y de lo social, y como tal, deben ser valoradas.

De acuerdo con la perspectiva expuesta el patrimonio como territorio rescata el valor de lo local, por ser reflejo de lo global; por contener estructuras sociales que interactúan cotidianamente con los elementos patrimoniales, y por tanto, tienen la capacidad de involucrarse en su manejo; por ser muestra de lo heterogéneo y

neutralizar las fuerzas económicas; y por ser un ámbito que puede normarse desde lo municipal.

2. Principio del patrimonio como factor de la calidad de vida

Concebir territorialmente al patrimonio nos hace entenderlo en su dimensión espacial, de su uso se desprende la interacción con los actores sociales; pero además, si nos valemos de él para satisfacer necesidades se convierte en un elemento capaz de incidir en la calidad de vida de las personas.

El desarrollo incide en las personas, es decir, **se origina en** los sujetos, **los que requieren** la satisfacción de necesidades **básicas para elevar** la calidad de vida; en cambio, el crecimiento se concibe desde los objetos y se ocupa de deseos y aspiraciones para lograr el bienestar.

La calidad de vida según Alguacil (1998/2006) está integrada por cuatro elementos:

El nivel de vida, orientado a la obtención de bienestar, es decir, al consumo y a todo lo relacionado con bienes, cuantitativos y mensurables y aquellos no mensurables derivados de la carencia de calidad ambiental o de seguridad personal.

Los modos de vida, que apuntan a la identidad, expresan valores, patrones culturales, costumbres, conocimientos adquiridos y compartidos a través de la historia y la experiencia común.

Los estilos de vida, que son reflejo de la libertad, de las opciones elegidas individualmente y de la heterogeneidad.

Y el sentido de la vida, que se sustenta en la autonomía crítica y hace al sujeto consciente del nivel, modo y estilo de vida cuando se tiene determinado grado de bienestar, identidad y libertad.

La calidad de vida es, por tanto, el grado óptimo de las necesidades humanas, obtenida a través de la capacidad estimativa,

que representa el nivel de conciencia adquirido a través del conocimiento y de los procesos de comunicación, que conducen a la participación y a la acción.

Al afirmar que uno de los fundamentos de la gestión del patrimonio está representado por las necesidades humanas vinculadas a la calidad de vida, asumimos el entendimiento de éstas desde una concepción objetiva-universal y bajo dos de sus perspectivas más notables: *La teoría de las necesidades humanas*, de Doyal y Gough; y *El desarrollo a escala humana*, cuyo principal exponente es Max-Neff. De esta manera, las necesidades son universales, básicas y fundamentales porque responden a la esencia humana, su insatisfacción provoca graves daños y forman entre sí un sistema **influido** por valores. Estas necesidades son nueve: subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad, y son denominadas por Max-Neff como necesidades axiológicas.

Igualmente, es imprescindible precisar que los satisfactores y bienes son diferentes de las necesidades. Los satisfactores son formas inmateriales que **requieren** las necesidades según el tiempo y el lugar. Son formas de ser, de tener, de hacer y de estar que articulan la **manera** en que **dichas necesidades** son experimentadas **y satisfechas mediante** la exteriorización de los bienes, en un contexto específico. Existen satisfactores violadores o destructores, pseudo-satisfactores, satisfactores inhibidores, singulares y sinérgicos. Por otro lado, los bienes, son elementos materiales, objetos, cosas, artefactos y productos que afectan la eficiencia de un satisfactor.

Consideramos que para desarrollar proyectos de intervención, es necesario entender al patrimonio en función de las necesidades humanas y para ello, es preciso trasladar el trinomio *necesidades-satisfactores-bienes* a términos patrimoniales; de tal manera, el patrimonio como dimensión territorial involucra manifestaciones

materiales e inmateriales producidas por el hombre que son equiparables a los bienes y satisfactores respectivamente.

Las manifestaciones materiales o tangibles del patrimonio: edificios, estructuras, monumentos arquitectónicos, espacios públicos, complejos, grupos de edificios, sitios arqueológicos, paisajes urbanos, barrios, panoramas, bienes muebles, archivos (Bumbaru, 2007) entre otros elementos físicos, **son bienes que afectan la eficiencia de los satisfactores por la carga axiológica (valores) que tienen.**

Las manifestaciones inmateriales o intangibles del patrimonio: tradiciones culturales y espirituales, música, literatura, cuentos, danza, gastronomía, teatro, artes visuales, costumbres personales (*Carta ICOMOS de Ename*, 2005), festivales religiosos y de artesanos, actividades tradicionales, eventos asociados a la vida de los habitantes y sus colectividades (Bumbaru, 2007), entre otros elementos no físicos, **son satisfactores de las necesidades, al representar formas intangibles de ser, tener, hacer y estar, con carácter cultural e histórico, es decir, formas que varían según el tiempo, el espacio y la sociedad.**

Las necesidades, como ya hemos expresado, son inmutables porque responden a la esencia humana; por tanto, asumimos como tales, las nueve necesidades axiológicas planteadas por Max-Neff; de modo que, tanto **las manifestaciones intangibles del patrimonio como las tangibles (bienes), deben orientarse a la satisfacción óptima de dichas necesidades, para alcanzar en consecuencia la calidad de vida.**

En términos patrimoniales, el nivel óptimo de satisfacción de las necesidades se logra, cuando el sujeto haciendo uso de su capacidad estimativa, es decir, de la conciencia sobre su nivel, modo y estilo de vida, elige los mejores satisfactores (manifestaciones intangibles) y

bienes (manifestaciones tangibles) con base en la calidad y cantidad de los valores que poseen.

Para elegir se requiere inicialmente reconocer y contrastar; por eso, para reconocer los valores de las manifestaciones intangibles del patrimonio (satisfactores) es preciso analizar sus características, es decir, los objetos (bienes), **los** sujetos (individuales o colectivos) y **los** atributos (cualidades) que les son inherentes. De este modo, se pueden asociar a los satisfactores ciertos valores en relación a los bienes en él involucrados, así como atribuirles directamente valores, producto de la interacción *bienes-sujetos-atributos*. Se debe cuidar, además, que los satisfactores no sean inhibidores, pseudo-satisfactores, ni destructores o violadores.

Por otro lado, **para distinguir los valores** (sean arquitectónicos, estéticos, de uso, históricos, etc.) de las manifestaciones tangibles del patrimonio (bienes) se requiere de un diagnóstico **elaborado** por especialistas, que permita identificarlos.

Podemos afirmar, además, que el patrimonio es polivalente, ya que está determinado por manifestaciones tangibles e intangibles que encierran múltiples valores. Dichas manifestaciones tienen la virtud de ser sinérgicas, ya que inciden favorablemente en distintas necesidades humanas; por ello, la probabilidad de que sean elegidas **para funcionar simultáneamente** como bienes y satisfactores es mayor, a comparación de otras con características no patrimoniales.

En consecuencia, perfilamos al patrimonio como factor de la calidad de vida, ya que gracias a sus manifestaciones tangibles e intangibles, entendidas como bienes y satisfactores que encierran múltiples valores, contribuyen a la satisfacción de las necesidades humanas en grado óptimo. En este sentido, la calidad de vida es un proceso que lleva inherente el desarrollo del ser humano; el bienestar en relación a los bienes; la identidad como expresión axiológica y de significados; la

libertad de los sujetos para la participación, el reconocimiento y la elección; y la autonomía crítica y capacidad estimativa que hacen conscientes a los sujetos del proceso y los mueve a la acción.

3. Principio de la valoración participativa del patrimonio

Es necesario reconocer que la sociedad le da sentido al patrimonio. Es a través de la relación sociedad-patrimonio, que se construye temporalmente la identidad socio-espacial. Apoyados en el **Interaccionismo simbólico** (Valera & Pol, 1994), podemos afirmar que las manifestaciones que conforman el patrimonio son productos temporales de la interacción social, en las que el diálogo simbólico deviene en identidad. Los actores sociales se apropian de los espacios cuando se identifican simbólicamente con ellos o cuando los transforman mediante su actuar; de esta manera los espacios se convierten en lugares que acumulan significados, los cuales son utilizados por los individuos para crear vínculos emocionales y de pertenencia.

Las interpretaciones que los actores sociales hacen de la realidad, impulsan a buscar esquemas incluyentes que permitan comprender las significaciones, a fin de generar acciones adecuadas que contribuyan a resolver la compleja problemática que envuelve lo patrimonial, apostando además, por el trinomio *espacio-participación-apropiación* que ha **generado** –según Valera y Pol– resultados **positivos** cuando hay participación real de los actores sociales.

Así mismo, si mediante la participación de la sociedad se asegura *a priori* la apropiación de las acciones propuestas en los proyectos de intervención, se contribuirá a la aceptación colectiva del significado de dichas acciones, **lo que facilitará** su ejecución y seguimiento.

Tanto el reconocimiento como la elección de satisfactores (*manifestaciones intangibles del patrimonio*) y bienes (*manifestaciones*

tangibles del patrimonio) dependen de los sujetos (*individuales o colectivos*), por eso, cuando se trata de proyectos de intervención del patrimonio, esto nos remite a la participación de múltiples actores sociales (*especialistas, autoridades y sociedad civil*).

Como acto social, la participación define a la ciudadanía, la cual ejercita su libertad y controla el poder político haciendo uso de sus derechos para con ello involucrarse activamente en la realización del bien común. La gobernabilidad y la equidad se logran cuando se trabaja en la búsqueda de un equilibrio participativo, de modo que participación y representación, deben actuar armónicamente como medios para alcanzar la democracia.

La participación ciudadana es fundamental para resolver problemas de orden público, es conciencia y proceso para acceder a la información, al diseño, ejecución, control y evaluación de acciones legitimadas por todos. La democracia involucra a todos los actores sociales en la toma de decisiones, porque reconoce en ellos, la capacidad para comprender y manifestar sus necesidades y aspiraciones sin importar **su** grado académico, ideología, costumbres, etc.

La participación es una necesidad axiológica **que propicia** el desarrollo **humano**, por tanto, con su satisfacción en grado óptimo, se contribuye a **elevantar** la calidad de vida de los ciudadanos.

La complejidad de los proyectos de intervención, se debe en gran parte a los múltiples y diversos actores que establecen relaciones sociales dinámicas y conflictivas con el patrimonio. Por tanto, proponemos que dichos proyectos incluyan la participación de especialistas, ciudadanos, autoridades y todos aquellos actores sociales afectados, de modo que no sea trabajo exclusivo ni de especialistas, ni de autoridades, el reconocimiento y la elección de bienes (*manifestaciones tangibles*) y satisfactores (*manifestaciones intangibles*) **que permitan** su conservación, a fin de que de esta manera, se contribuya realmente al

desarrollo social y **a mejorar** la calidad de vida de los ciudadanos. Todo esto apunta, además, a una valoración participativa del patrimonio que hará posible el orden de las intervenciones a cualquier escala; promoviendo el equilibrio entre participación y representación para la toma de decisiones, con lo cual se fomentará además la democracia y la ciudadanía.

4. Principio de la gestión del patrimonio a través de proyectos de intervención con el soporte del Método del Planeamiento Estratégico Situacional (PES)

Los proyectos de intervención del patrimonio demandan ser planeados desde un esquema que considere la realidad, siempre sujeta a cambios e incertidumbres, así como la injerencia de **diversos** actores sociales. Para lograrlo, es preciso valernos de la *planeación estratégica* que permite construir y transformar el futuro de forma voluntaria, consciente e intencional, a través del conocimiento de nuestra realidad presente y de las experiencias vividas en el pasado; esto incluye **considerar** la forma en que los **distintos** actores entienden la realidad, para actuar en consecuencia. Lo estratégico está, por tanto, ligado a la acción, y ésta, al logro de nuestros fines.

El planeamiento estratégico situacional, según Carlos Matus, **se orienta al estudio de los** problemas públicos, en los que se manifiesta un juego de conflictos y cooperación entre múltiples actores, y en donde se involucran tanto lo político, como lo económico y lo social; es por ello, que consideramos a dicho enfoque teórico de la planeación estratégica, como el más conveniente para abordar a los proyectos de intervención del patrimonio. Bajo **esta óptica la situación es el centro de la planeación** y **se realiza de acuerdo con** un proceso interactivo y dinámico **que consta de** cuatro momentos en los que median el

conocimiento (*momento explicativo, normativo-prescriptivo y estratégico*) y la acción (*momento táctico-operacional*).

La situación es la realidad conformada por las explicaciones que cada actor hace a partir de su interacción con ella; por tanto, para entender la realidad y abordar sus problemas, hace falta conocer las explicaciones de cada actor, para de ahí, establecer estrategias que nos lleven a la acción.

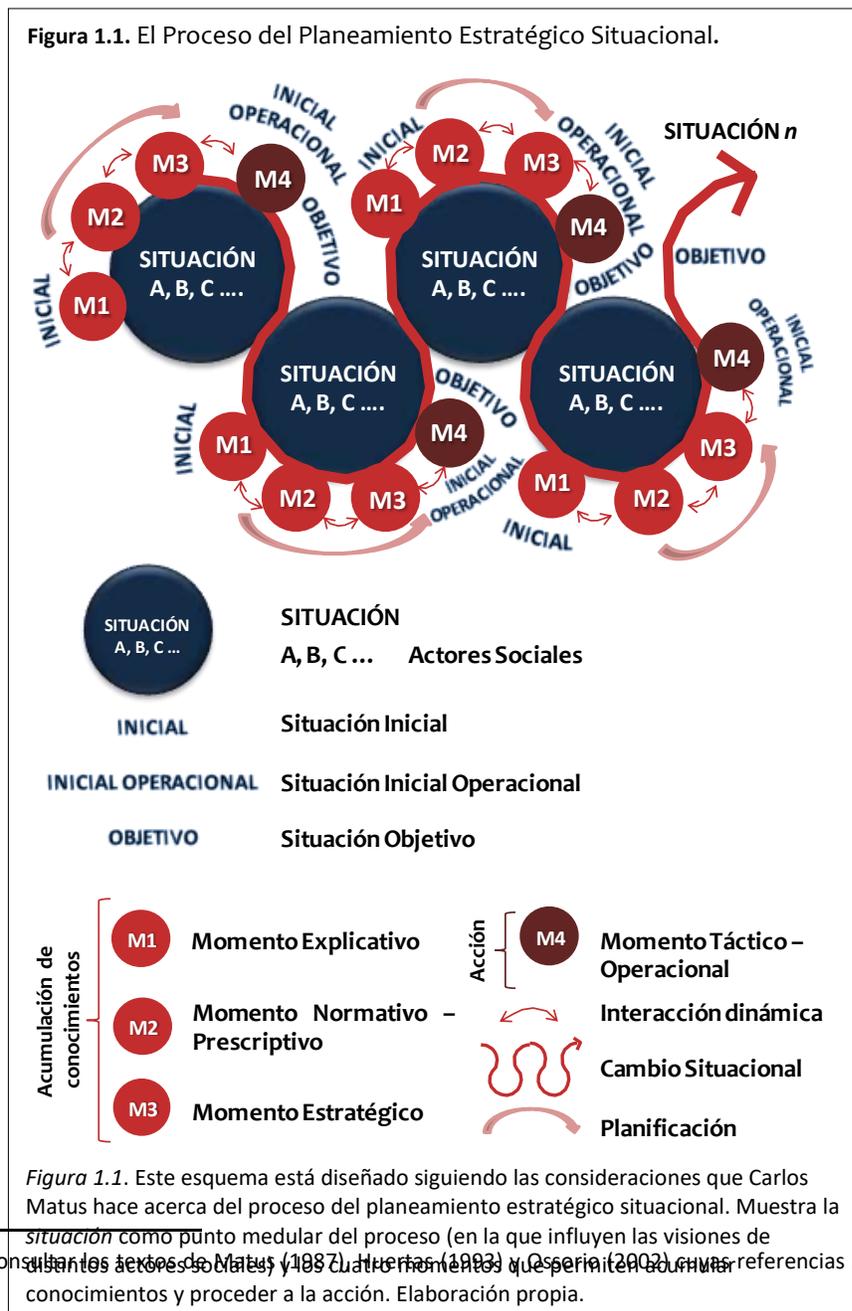
Los proyectos de intervención del patrimonio, requieren de un diagnóstico previo, propio de la planeación tradicional, sin embargo, éste sólo representa una herramienta que –junto con la apreciación situacional de otros actores– nos ayudará en el proceso de la planeación. El diagnóstico, como investigación de la realidad que se observa, tiene valor al estar fundamentado en conocimientos científicos; no obstante, representa en cierta medida, la visión parcial de un actor: la del especialista o grupo de especialistas.

Si consideramos que en los proyectos de intervención del patrimonio intervienen múltiples actores sociales, resulta necesaria entonces la apreciación situacional; es decir, diferenciar las explicaciones, que de la realidad, hacen los distintos actores sociales. De esta manera, el diagnóstico se convierte, según Matus, en la materia prima que puede usar un actor social para elaborar su apreciación situacional. Así, diagnóstico y apreciación situacional, nos conducen a la generación de planes.

El planeamiento estratégico situacional fluctúa entonces, entre diversas situaciones y cada una de ellas se desarrolla a partir de un momento explicativo (*apreciación situacional*), uno normativo (*direccionalidad*), uno estratégico (*viabilidad*) y uno táctico-operacional (*cálculo que precede y preside la acción*) para conformar, **entre todos**, un sistema oportuno y eficaz de toma de decisiones y resoluciones que resulta de

gran utilidad para el manejo de los proyectos de intervención del patrimonio.

A sabiendas de la complejidad que encierra este método, sintetizaremos esquemáticamente las fases que lo integran, con el propósito de que el gestor del patrimonio se interese en conocerlo a profundidad para aplicarlo a los proyectos de intervención.*



* Se recomienda consultar los textos de Matus (1987), Huerta (1993) y Ossorio (2002) cuyas referencias se encuentran en la parte final.

Figura 1.2. Generalidades del Momento Explicativo.

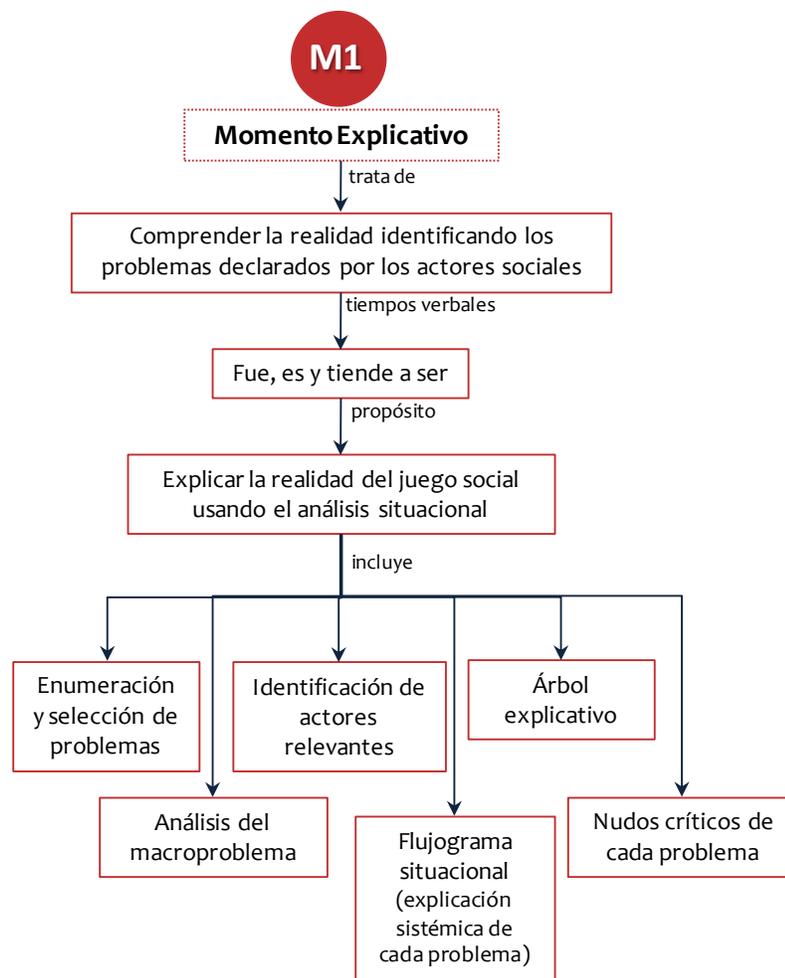


Figura 1.2. El esquema señala los elementos generales del momento explicativo según Carlos Matus. Elaboración propia.

Figura 1.3. Generalidades del Momento Normativo-Prescriptivo.

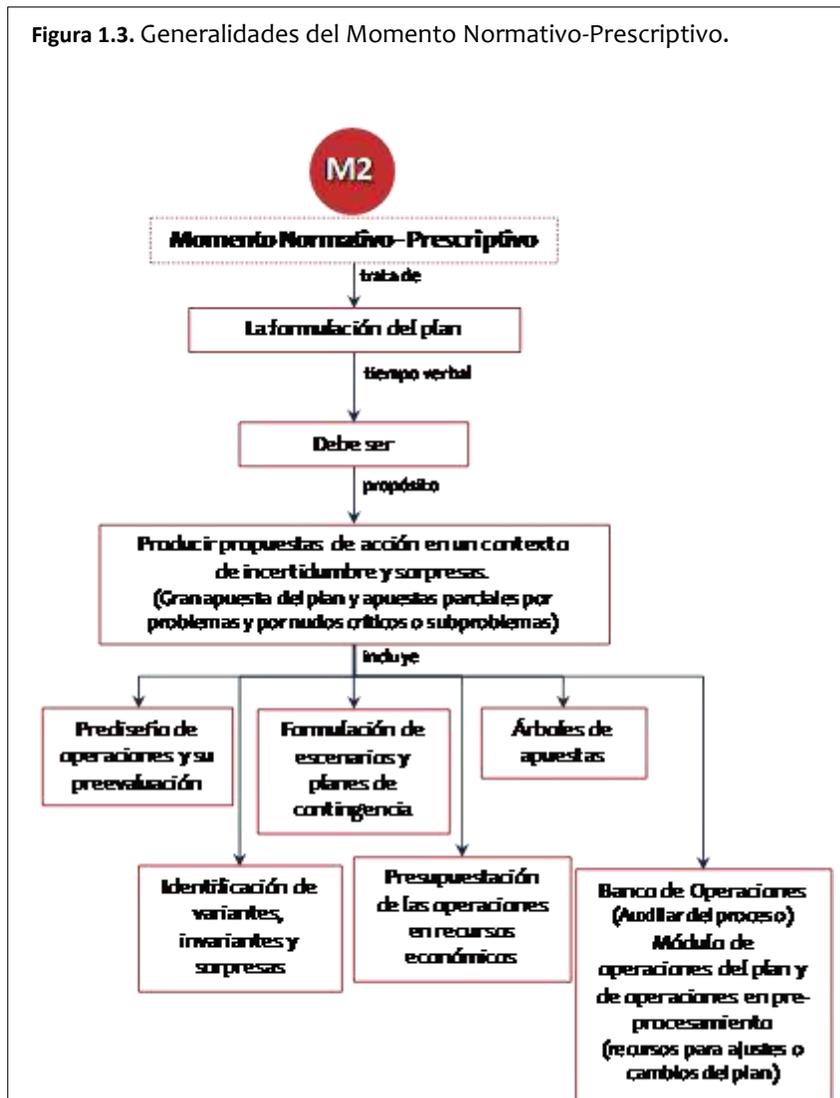


Figura 1.4. Generalidades del Momento Estratégico.

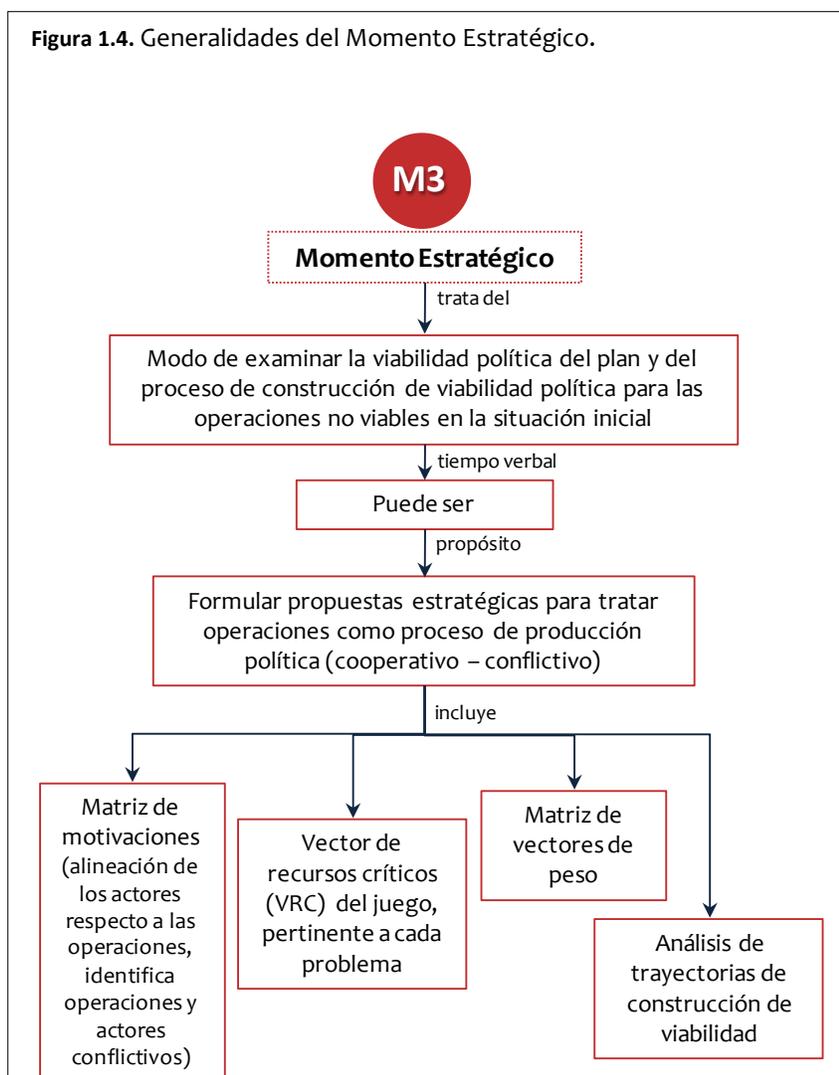
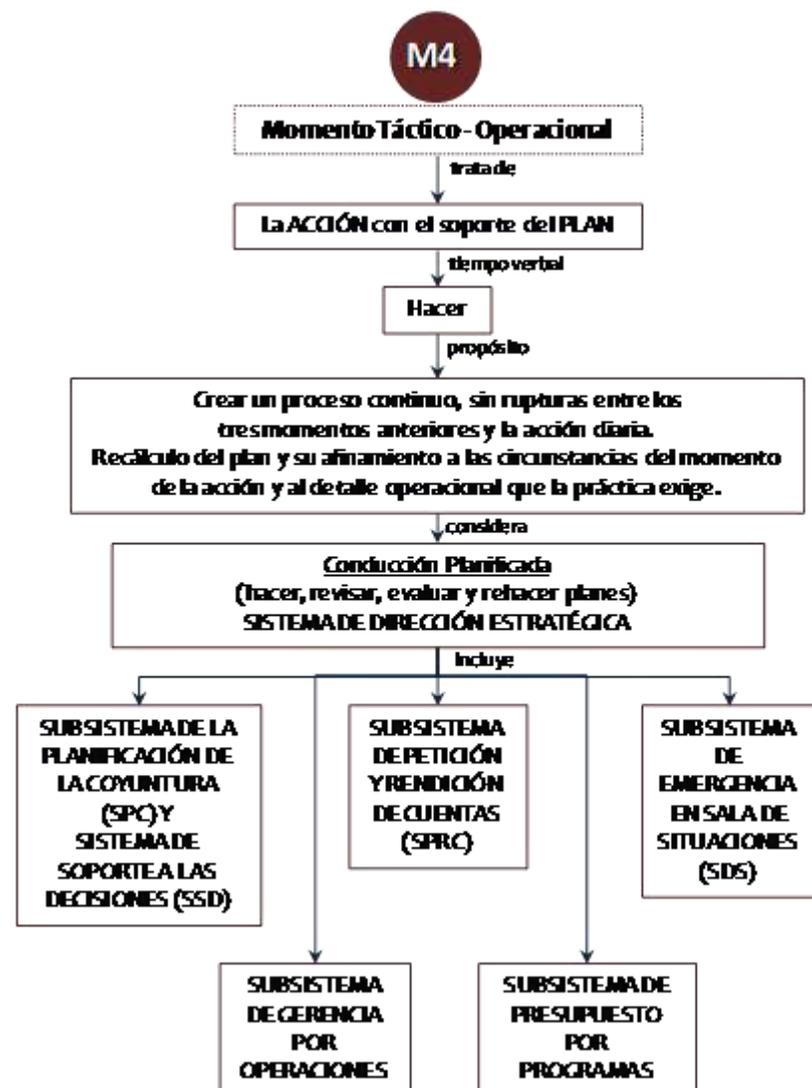


Figura 1.5. Generalidades del Momento Táctico-Operacional.



Bajo este enfoque, los proyectos de intervención del patrimonio se considerarán instrumentos de gestión del patrimonio **cuya finalidad** es la conservación, y se apoyarán en el planeamiento estratégico situacional para lograrla.

Por otro lado, en un marco de planeación y apoyados en las consideraciones de Bermúdez et al. (2004), podemos afirmar que la gestión del patrimonio involucra dos tipos de acciones complementarias entre sí: *las regulares*, aquellas que se realizan independientemente del tiempo, o bien, que son periódicas, como licencias, permisos, declaraciones, etcétera; y *las irregulares*, también denominadas proyectos, acotados temporalmente.

De acuerdo con lo ya expuesto, entendemos al proyecto de intervención del patrimonio, como un conjunto de actividades y tareas **diseñadas** con el propósito de generar productos cuyas acciones, pretendidamente positivas sobre el patrimonio, contribuyen a resolver problemas y satisfacer necesidades. Esto involucra actores, acciones y resultados o productos, y tiene como parámetros, un objetivo, un plazo y un coste. El objetivo es el punto de partida y el hilo conductor de los

resultados; en medio de ellos, encontramos a los recursos (humanos, materiales, económicos) que junto con el plazo, determinan el resultado de acuerdo al objetivo planteado.

Otras variables que influyen de manera determinante en **el proceso** son el director, el equipo de trabajo y los grupos de interés. Éstos últimos se integran por: personas afectadas, beneficiarios (internos y externos), proveedores (de materiales y servicios, contratistas y consultores) y promotores (financiador, director, evaluadores, auditores).

Concebimos, además, el manejo de las acciones, recursos y procedimientos que utiliza la gestión del patrimonio, en distintos niveles que integran una cadena lógica de intervención (Bermúdez et al., 2004). Dicha cadena, implica una serie de fases sucesivas centradas –en las que consideramos– son necesidades del patrimonio; por lo tanto, éste requiere ser investigado, protegido legal o jurídicamente, intervenido físicamente, para **su difusión o sometimiento a** procesos didácticos.

En conclusión, los proyectos de intervención del patrimonio demandarán:

- Equipos de trabajo conformados por especialistas de múltiples disciplinas. Se recomienda –para su adecuada operación– que se integren desde los institutos de investigación existentes en universidades.
- Definición de una zona de estudio y acercamiento informativo con la población.
- Análisis del patrimonio desde diferentes disciplinas que conducirá a la explicación de la realidad desde la perspectiva de los especialistas.
- Censo de población de la zona de estudio y clasificación de los actores sociales por áreas de interés, de acuerdo a los usos de suelo.
- Convocatoria a la población de la zona de estudio para definir la realidad en función de sus experiencias con el patrimonio.

- Explicación conjunta, **realizada por** especialistas y ciudadanos, de **las condiciones particulares** en la que se encuentra el patrimonio (situación inicial o problemática) y planteamiento de una situación objetivo.
 - Formulación de un plan integrado por compromisos de acción en un contexto cambiante, que genere credibilidad por ser representativo de las necesidades y demandas sociales y que se legitime a través de la participación ciudadana. **Esto último requiere la ejecución precisa** de acciones, verbigracia:
 - **Hacer una selección previa de los** problemas a enfrentar, **según diversos factores tales como:** capacidad, eficacia, jerarquía, esfuerzos, efectos, restricciones, impactos, tiempos, limitaciones en recursos, etc.
 - **Determinar el tipo de gestión que se implementará:** investigación, protección legal o jurídica, intervención física, difusión y didáctica.
 - **Definir el nivel de aplicación,** es decir, que incluya una o varias de **las** necesidades del patrimonio **ya mencionadas,** o todas de manera integral.
 - **Designar** responsables directos, destinatarios, medios (políticos, económicos y organizativos), recursos, tiempos, actividades y tareas.
 - Análisis de **la** viabilidad política del plan y construcción de viabilidad para acciones no viables inicialmente. No se debe perder de vista que para que una acción sea viable **debe cumplir con ciertos requerimientos, a saber:** se puede decidir sobre su producción, se puede hacer que opere eficazmente en la realidad y se puede lograr que la acción **sea duradera y** eficiente en relación a su propósito.
- Establecido el plan, los especialistas analizarán con las autoridades si es viable **tanto en el aspecto político como en el económico, de igual manera se considerará** la viabilidad económica y organizativa de los proyectos y la subsecuente ejecución de acciones.

Si se detectan acciones inviables inicialmente se deberá elegir una de las siguientes posiciones de acuerdo a la situación objetivo:

1.-Aceptarlas, esto implica limitarse a lo que en ese momento es viable.

2.- Superarlas, es decir, construir la viabilidad **necesaria aplicando alguna de las siguientes** estrategias de cooperación: negociación (ceder parte del interés en beneficio del resultado esperado); cooptación (actores sociales **inclinan** la voluntad de otros hacia la propia posición); conflicto (dirimir intereses encontrados).

- Ejecución de acciones, **consideradas como** el soporte del **proyecto**. Dichas acciones serán conducidas planificada y estratégicamente, e
- s decir, se ejecutarán, revisarán y evaluarán para rehacer planes.
- Dada la naturaleza de los proyectos de intervención del patrimonio, la ejecución de sus acciones está inmersa en **una dinámica de constantes y vertiginosos** cambios de la realidad, **tendientes** a la pérdida del control del tiempo. **Esta es la** razón por la cual, se recomienda **implementar** la dirección estratégica mediante el sistema de emergencia, en sala de situaciones, propuesto en el planeamiento estratégico situacional. Gracias a **éste** es posible monitorear **las alteraciones** situacionales en tiempo real, para la toma de decisiones **adecuadas y oportunas, en circunstancias de** extrema presión de tiempo y alta tensión situacional.
- De esta manera, se cierra el ciclo del proceso de planificación que inicia con la apreciación de un **determinado contexto patrimonial**, del que se derivan acciones que nos conducen a resultados **específicos**, sujetos a **rectificaciones** y **al** aprendizaje **implícito que nos otorga** una nueva **y distinta panorámica** de la situación **inicial**.

Referencias Bibliográficas

- Alguacil, J. (1998, Julio). *Calidad de vida y praxis urbana. Nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid.* (Tesis Doctoral, edición realizada por A. Masip, R. Moreno, y C. Jiménez para la biblioteca Ciudades para un Futuro más Sostenible, publicada el 25 de mayo de 2006, Madrid, España). Disponible en www.habitat.aq.upm.es/cvpu/acvpu_5.html
- Andrade, M. (2004). Serie: Servicio Social. Un acercamiento a la problemática de la participación ciudadana. D.F., México: Universidad Iberoamericana Santa Fe.
- Arteaga, C. (2005). El contexto de las necesidades sociales. En C. Arteaga & S. Solís (Coord.), *Serie: Necesidades y Políticas Públicas No. 1. Necesidades sociales y desarrollo humano: un acercamiento metodológico* (pp. 13-26). D.F., México: Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM, Plaza y Valdés.
- Bermúdez, A., Arbeloa, J. V. & Giralt, A. (2004). *Intervención en el patrimonio cultural.* Creación y gestión de proyectos. Madrid, España: Síntesis.
- Bonfil, R. M. (2001). Patrimonio cultural edificado. El desarrollo de los planes de manejo. En M. Viladevall (coordinadora), *Ciudad, patrimonio y gestión* (pp. 69-80). Puebla, México: BUAP, Dirección de Fomento Editorial, Gobierno del Estado de Puebla, Secretaría de Cultura.
- Bumbaru, D. (2007, Junio 19-23). Resumen de los debates. 20 de junio de 2007 (Día 1). En J. P. Getty (Ed.), *Actas del IX congreso mundial de la Organización de las Ciudades Patrimonio Mundial* (pp. 52-57). Los Ángeles, CA, Estados Unidos: The Getty Conservation Institute. Disponible en http://www.getty.edu/conservation/publications/pdf_publications/kazan_sp.pdf
- Carta ICOMOS de Ename. (2005, Julio 5). Para la interpretación de lugares pertenecientes al patrimonio Cultural [Tercer borrador revisado]. Disponible en http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=7&Itemid=49
- Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial.* (2003, Julio). Aprobada en la Asamblea Nacional del Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial, Moscú. Disponible en: http://www.ticcih.org/industrial_es.htm

- Doyal, L. & Gough, I. (1994). *Teoría de las necesidades humanas*. Barcelona, España: Icaria.
- Escobar, G. L. (1996). Tercera parte. Democracia y participación. En Instituto de Estudios Sociales Juan Pablo II – FIEL (Eds.), Colección: Horizontes de Solidaridad No. 17. Sociedad civil para el tercer milenio (pp. 47-86). Colombia: Editor.
- Hernández, F. (2002). El patrimonio cultural: la memoria recuperada. Asturias, España: Trea.
- Huertas, F. (1993). El método PES. Planificación estratégica situacional. Entrevista a Carlos Matus. Ecuador: CEREB, ALTADIR. Disponible en www.eclac.cl/ilpes/noticias/paginas/1/39031/LIBRO_ENTREVISTA_CON_MATUS.pdf - 2010-04-22
- Loría, C. (2004). Serie Cuadernos de Desarrollo Humano, 15. La participación ciudadana y la sustentabilidad democrática de la política social. D.F., México: SEDESOL.
- Martín, F. B. (1997, Julio 7-11). Territorio y patrimonio. Descripción de tres ejemplos en España. En Territorio y patrimonio: Conservación y tratamiento del espacio urbano, paisajístico, natural y productivo. IX Conferencia Internacional sobre Conservación de Centros Históricos y del Patrimonio Edificado celebrada por el Consejo Académico Iberoamericano y la Universidad de Valladolid en el Palacio de Congresos Conde Ansúrez, España.
- Matus, C. (1987). *Política, planificación y gobierno*. Caracas, Venezuela: Fundación ALTADIR, ILPES, OPS. Disponible en <http://www.claudiabernazza.com.ar/htm/documentos>
- Max-Neff, M. A. (1998). *Desarrollo a escala humana: Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Barcelona, España: Icaria.
- Ossorio, A. (2002). Planeamiento estratégico (4a. ed.). Buenos Aires, Argentina: Dirección de Documentación e Información del Instituto Nacional de la Administración Pública. Disponible en http://www.sgp.gov.ar/contenidos/onig/planeamiento_estrategico/paginas/sitio/biblioteca_y_enlaces.htm
- Roch, F. (1997, Julio 7-11). El Territorio como recurso. En Territorio y patrimonio: Conservación y tratamiento del espacio urbano, paisajístico, natural y productivo. IX Conferencia Internacional sobre Conservación de Centros Históricos y del Patrimonio Edificado celebrada por el Consejo Académico Iberoamericano y la Universidad de Valladolid en el Palacio de Congresos Conde Ansúrez, España.

- Serageldin, M. (2007, Junio 19-23). El desarrollo sostenible basado en la valorización de la estructura urbana histórica. En J. P. Getty (Ed.), *Actas del IX congreso mundial de la Organización de las Ciudades Patrimonio Mundial* (pp. 28-36). Los Ángeles, CA, Estados Unidos: The Getty Conservation Institute. Disponible en http://www.getty.edu/conservation/publications/pdf_publications/kazan_sp.pdf
- Terán, J. (2002). Consideraciones respecto a la reutilización de la arquitectura industrial mexicana. En *Memoria Segundo Encuentro Nacional para la Conservación del Patrimonio Industrial. El Patrimonio Industrial Mexicano frente al nuevo milenio y la Experiencia Latinoamericana* (pp. 57-67). Aguascalientes, México: Conaculta, Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A. C., Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad de Guadalajara, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, Gobierno del Estado de Aguascalientes.
- Valera, S. & Pol, E. (1994). El concepto de identidad social urbana: una aproximación entre la Psicología Social y la Psicología Ambiental. *Anuario de Psicología*, 62(3), 5-24. Disponible en http://www.ub.edu/dppss/psicamb/1_Anuario.pdf

RESGUARDO Y CONSERVACIÓN DE BIENES MUEBLES HISTÓRICOS FERROVIARIOS. BITÁCORA DE ACTIVIDADES

Mtra. Lizbeth Celaya Vargas⁴⁹.
tauyari@yahoo.com.mx
Lic. María de la Paz González López⁵⁰
todolito88@yahoo.com.mx

Resumen

La paulatina desaparición de los Ferrocarriles Nacionales de México y la creación del Programa Nacional de Rescate del Patrimonio Cultural y Artístico de los mismos; plantearon la perentoria necesidad de reunir un importante número de objetos diversos relacionados con la historia, trabajo y cultura del entorno ferrocarrilero, con el propósito exclusivo de preservarlos como testimonio de una notable actividad tecnológica y socioeconómica.

Como podemos apreciar se trata de un acervo único y al mismo tiempo enigmático, raro y hasta exótico.

Existen piezas que por su sola forma se definen y atrapan el interés de cualquier investigador, entre estos tenemos barómetros, teodolitos, cuantómetros, Phmetros, escafandras, tenazas para riel y otros más que sería prolijo mencionar.

⁴⁹ Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero. Antropóloga social y Maestra en Investigación del Patrimonio Cultural, cuenta con sólida experiencia en el desarrollo de proyectos culturales llevados a cabo en comunidades suburbanas e indígenas, relacionados con temas de protección y difusión del patrimonio cultural. Ha diseñado y aplicado talleres comunitarios sobre conservación de patrimonio cultural en comunidades indígenas. También ha desempeñado labores docentes en la Universidad Iberoamericana Campus Puebla, tanto en el nivel de Licenciatura como en el de Maestría, impartiendo asignaturas referidas a Cultura y Patrimonio Cultural.

Su experiencia profesional la ha realizado, desde hace ocho años, en labores de conservación y restauración del patrimonio cultural ferrocarrilero e industrial. Actualmente trabaja en la Subdirección de Conservación y Restauración del Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero, como profesional en análisis especializados, colaborando en el manejo, conservación y restauración de los acervos de este centro.

⁵⁰ Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero. Licenciada en Comunicación e Información por la Universidad Madero. Participó en el Programa Nacional de Rescate del Patrimonio Artístico y Cultural de los Ferrocarriles Mexicanos. Se ha desempeñado como Jefa del Departamento de Control y Depósito de Bienes Muebles Históricos del Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero. Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos.

Cuenta con amplia experiencia en labores de resguardo, inventariado, investigación y control de bienes muebles ferroviarios, actividad que desempeña desde hace ya 16 años. Ha participado en Seminarios y Coloquios y publicado diversos artículos sobre el Patrimonio Cultural Ferrocarrilero. También ha colaborado en investigaciones sobre el funcionamiento de diversas piezas y su resguardo.

Son objetos cargados de historia y sudor ferrocarrilero, dispuestos a trasladarnos a esa época en que solamente los trabajadores del riel, y sus empleadores escribían su bitácora de vida con tales instrumentos.

Las autoras presentan un breve compendio sobre las características de la colección de bienes muebles históricos del ámbito ferroviario que se encuentran bajo resguardo del Centro Nacional para la Preservación del patrimonio Cultural Ferrocarrilero /Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos. Nos dan a conocer el tipo de bienes que ahí se conservan, las diversas funciones que desempeñaron en la vida ferrocarrilera del país y las características materiales de los mismos.

La preservación de este acervo, que además de ser novedoso por su temática es uno de los más importantes y cuantiosos de la República Mexicana, representa un reto para su conservación y manejo.

Así presentamos esta bitácora de trabajo sobre conservación y resguardo, que representa el legado de esta experiencia para futuros conservadores de bienes ferrocarrileros.

Introducción

Sobre el acervo.

El Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, cuenta con un importante acervo de objetos de gran valor para la historia de los ferrocarriles en México, conformado por los bienes muebles históricos, bajo el cuidado de la Subdirección de Conservación y Restauración; y depositados para su resguardo y estudio en el Departamento de Control y Deposito de Bienes Muebles Históricos.

Desde 1988 (Yannes Rizo, 1993), un año después de la fundación del Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos; que en aquel entonces se encontraba bajo el amparo de Ferrocarriles Nacionales de México; la institución contaba con una pequeña muestra de 34 objetos ferroviarios, la mayoría herramienta de vía, algunas lámparas, 2 máquinas de escribir así como un baúl de madera del Servicio de Express.



Tiempo después Ferrocarriles Nacionales de México decidió donar algunos de los "activos fijos" de la empresa, aquellos que a su juicio ya eran obsoletos para las funciones propias del gremio; así, de un momento a otro, se incrementó la pequeña muestra de 34 piezas y el Museo de los Ferrocarriles se convirtió en el poseedor de un lote de 211 objetos para trabajo de vía, talleres y oficinas ahora, con carácter histórico.

La referida colección se mantuvo intacta por algún tiempo hasta que en 1995, luego del anuncio de la desaparición de **FNM**, nuestra institución se dio a la tarea de visitar todas las estaciones de la red ferroviaria, con el fin de rescatar todo aquello que estuviera relacionado con los ferrocarriles; contando para ello, en todo momento, con el respaldo de Nacionales de México. Surge así el Programa Nacional del Rescate del Patrimonio Cultural y Artístico de los Ferrocarriles Nacionales de México, PRONARE (Thierry, 1996).



Desde entonces, el **CNPPCF**, conserva un vasto acervo histórico que comprende, además de unidades de equipo rodante, libros, documentos, planos, fotografías y bienes muebles históricos. Específicamente los bienes muebles, suman aproximadamente 8000 piezas de diferentes formatos y características materiales en las que encontramos desde pintura, escultura, botones conmemorativos, banderas de México hasta balanzas de mediano y gran formato, aparatos industriales, equipo de laboratorio y mobiliario de oficinas y estaciones.



Los bienes denominados “únicos”.

Es necesario mencionar que, si bien todos los objetos ya mencionados son únicos, existen en la colección algunos que por su singularidad se manejan con especial cuidado. Incluso hay algunos que sólo existen en los recuerdos de algunos ex trabajadores ferrocarrileros, quienes llegan a reconocerlos precisamente por sus peculiares formas, nombres y usos.

No todos los bienes únicos se apegan rígidamente al trabajo ferroviario, pero cumplían un rol importante en las actividades cotidianas de los talleres y oficinas de la empresa; así tenemos (y sólo por mencionar algunos):

<p>Fuelles.</p>	
<p>Máscaras anti-gas.</p>	
<p>Verificadora de cheques.</p>	
<p>Cucharillas para fundición.</p>	

	
<p>Botones para uniforme de Agente Pullman.</p>	

Proteger estos bienes dentro de un almacén implica todo un reto, mismo que con gran entusiasmo hemos desempeñado. Hablaremos ahora, sobre las condiciones de resguardo, conservación y manejo de estos bienes muebles históricos, algunos catalogados como bienes ferroviarios de carácter histórico y artístico; y otros como bienes muebles industriales. Lo cierto es que, si bien el status de los mismos se está construyendo en la actualidad⁵¹, lo que nos involucra profesionalmente; en esta ocasión, responde a las actividades que realizamos para su correcta conservación, asegurando con esto su presencia física como herencia para futuras generaciones.

Bitácora de actividades.

⁵¹ Nos referimos a la conceptualización teórica de los diferentes bienes; conceptualizados como patrimonio industrial, ferrocarrilero, arqueológico industrial etc.

Bitácora, según el diccionario de la lengua española tiene dos significados importantes; el primero es: "*Libro en el que se lleva la cuenta y razón, o en que se escriben algunas noticias, ordenanzas o instrucciones.*" Real Academia Española, 2013. (Página electrónica).

El segundo dice a pie de letra: "*Libro en que se apunta el rumbo, velocidad, maniobras y demás accidentes de la navegación.*" Real Academia Española, 2013. (Página electrónica).

Decidimos denominar a nuestra charla *Bitácora de actividades*, primero, por una intención nostálgica que nos permite realizar un recuento de lo logrado en los últimos años de trabajo conjunto, entre la jefatura del almacén y la subdirección de conservación y restauración. En segundo término, porque en nuestro caso, es la primera y más vasta experiencia de resguardo de patrimonio ferrocarrilero e industrial mueble en México. Y en tercer lugar, porque nos interesa mucho abundar en la idea del trabajo basado en los conceptos fundamentales de la teoría de la conservación, dictados por quienes antes que nosotras han trabajado en la salvaguarda de los bienes históricos, aplicado todo esto, claro, a la experiencia particular de los bienes que conservamos.

En este sentido, detallaremos a continuación toda una serie de características de los bienes que se resguardan en el Almacén de Colecciones, así como una serie de tareas, las más importantes desde nuestra experiencia, efectuadas para su correcto resguardo y conservación. Esperamos que las mismas cumplan con la función de informar sobre la importancia de lo que conservamos e indiquen algunas acciones básicas a seguir, si es que en algún momento ustedes se encuentran ante una labor como esta.

Como ya habíamos mencionado, nos encontramos ante un acervo de características *sui géneris*. Si bien es una realidad que contamos con varios elementos del mismo tipo, también es inevitable mencionar que podemos encontrar objetos de carácter único aún entre este magnífico tipo de colección. Existen piezas que hasta podríamos denominar como magníficas: objetos creados para tan sencillos fines y al mismo tiempo, estéticamente perfectos. Debido a la importancia, número y diversidad del patrimonio mueble que conservamos, nos encontramos ante la perentoria necesidad de sistematizar acciones para regular el resguardo y la apropiada conservación de los mismos.

Estudio de las colecciones.

Es indispensable mencionar que todos los objetos contienen información sobre su origen, es decir, no fueron descontextualizados al formar parte del acervo, gracias a esto podemos obtener datos de manufactura, uso activo, lugares o estadías de todos y cada una de ellos. Cada pieza es investigada y estudiada por algunas de las diferentes subdirecciones de nuestro Centro. Dicha investigación enriquece mucho los registros e historial de las mismas y fundamenta las acciones que se toman sobre cada bien: su resguardo, estabilización, conservación, restauración, préstamo y exhibición. En algunas ocasiones los fabricantes ya no existen o han cambiado de nombre, pero mantienen en sus páginas web algunos de los pasajes de su historia que sirven de mucho en el registro físico e informativo de los objetos; a este respecto, cabe hacer referencia a que existen en el CEDIF⁵² documentos especializados para el estudio de la mayoría de las piezas.

Algunos apuntes sobre el resguardo de las piezas.

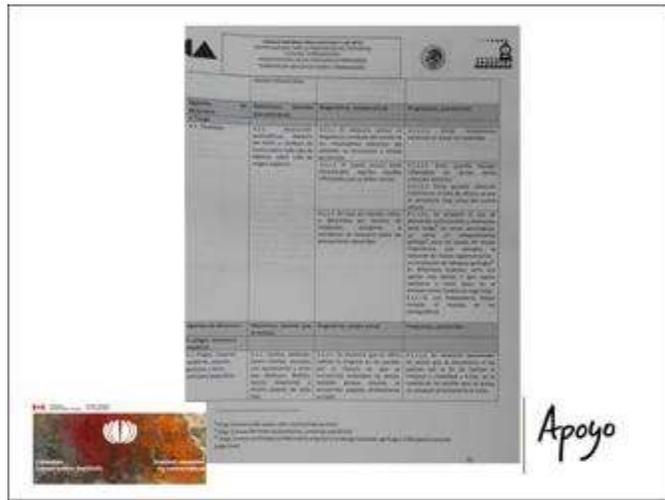
Imaginemos un espacio en el que necesitamos proteger un acervo integrado por objetos de tamaños diversos; plataformas monumentales cuyo peso se estima en cientos de kilos, cajas fuertes de todos los tamaños y bienes de pequeño formato y estructura material delicada.

En nuestro caso, ha sido prioritario diseñar estrategias de acomodo de los bienes que simplifiquen su movilidad según su tamaño y peso. Por lo tanto, su ubicación dentro del Almacén depende, del tamaño, material de origen y estado de conservación.

Estas son algunas estrategias a seguir en el acomodo y conservación de bienes históricos industriales que se basan en las características materiales de estos acervos:

⁵² CNPPCF/MNFM. (2013). *Centro de Documentación e Investigación Ferroviaria. CEDIF*. Disponible en: http://museoferrocarrilesmexicanos.gob.mx/archivo_historico.php.

- Es necesario contar con **marcos teóricos** que fundamenten las acciones cotidianas de trabajo que realizamos, en nuestro caso, recomendamos el cartelón *Plan para la preservación de Colecciones* elaborado por Apoyo- Instituto Canadiense de Conservación, a través de la División de Investigaciones sobre el Ambiente y deterioro, del Instituto Canadiense de Conservación y la Asociación para la Conservación del Patrimonio Cultural de las Américas (Apoyo). (Apoyo, 1998).



- El **orden** es un concepto fundamental en el resguardo y conservación de patrimonio cultural, en cualquier denominación que se encuentre. Contar con planes de trabajo y estrategias sometidos a previa discusión, lo que permitirá realizar actividades seguras y efectivas puesto que habrá la menor cantidad de errores.



- En cuanto al edificio y sus elementos estructurales, debemos pensar en un espacio lo suficientemente grande para colocar los bienes de manera tal que sea posible inspeccionarlos de manera sistemática.
- Evitar instalaciones eléctricas cercanas a los bienes.
- Evitar el almacenamiento de líquidos inflamables o peligrosos en estos lugares.
- Evitar lugares propensos a inundarse.
- Procurar que el aire se recicle y filtre.
- Evitar ventanas.
- **Equipamiento y materiales de resguardo.** Evitamos estantes y armarios inseguros (previendo accidentes y terremotos) y se utilizan aquellos que son fáciles de limpiar: En lo tocante al acomodo de piezas, tanto sobre tarimas de madera como sobre los estantes, e incluso aquellas que se encuentran sobre el piso, se dispone del espacio suficiente para realizar diagnósticos y limpieza.

Contamos con armarios de seguridad cerrados donde se resguardan los objetos de materiales delicados.

La teoría dicta que los bienes deben ser colocados por lo menos a 10 cm. de distancia del suelo, pero en nuestro caso, existen piezas

que por su peso y estabilidad material deben ser colocados sobre el piso cuidando siempre, la limpieza del mismo.

- Evitar el desorden y fomentar la limpieza sin escobas o trapeadores, se recomienda utilizar para ello mops y plumeros electroestáticos.



- Los **materiales de embalaje** deben ser neutros, no deben acumular polvo y debemos evitar aquellos que, en su degradación, se vuelvan una fuente de contaminación para los bienes. Los materiales de embalaje nos permiten detener la contaminación externa, estos son aislantes de plástico, forros desechables de tela, papel nutro, de algodón, etc.

- **En cuanto a los agentes de deterioro externos.**

Podemos definirlos como aquellos que producen cualquier alteración en los materiales constitutivos de los bienes culturales, esta alteración puede ser observada como cambios físicos, químicos, biológicos y, por lo tanto, estéticos; que producen transformaciones en la materia de las obras. (Torres, 1999).

Controlar las variaciones de HR, estos bienes suelen ser fáciles de conservar ya que se estabilizan en su medio ambiente mientras

las fluctuaciones no sean de $\pm 25\%$. En nuestro espacio no se han tomado lecturas de Humedad Residual mayores al 75% y las fluctuaciones no son mayores al 15%. Sí contamos con cambios de temperatura de más del 15°C pero se compensan con el uso de ventiladores en el cambio de estaciones, y con materiales de embalaje neutros en piezas inestables, como cubiertas de papel así como en pinturas, grabados y piezas de bronce (en promedio, la temperatura del almacén es de 20°C). Mantenemos iluminación tenue pero suficiente para tener un lectura de la superficie de las piezas, la lectura en luxes en promedio es de 20 L.



- **Seguridad.-** El sistema de acceso al almacén es controlado y, en caso de presentarse alguna visita, ésta se supervisa simultáneamente, con la vigilancia de la jefatura del almacén y con la observación de un elemento de conservación.
- **Protección civil.** En este momento hemos realizado una ficha de análisis de riesgos para implementar los planes de protección civil, así como un diagnóstico de preservación de la colección en resguardo del Depto. de control y depósito de bienes muebles históricos.

- **Documentación.-** Con relación a este apartado, es oportuno comentar que en los últimos 5 años se han desarrollado mecanismos y procesos que permiten el adecuado registro documental de los bienes, estos agilizan y aseguran el correcto trato de los objetos durante los trámites de préstamo y entrega de las colecciones.

Elaboración de documentación:

Una vez seleccionados los bienes de la colección que se presentará en alguna exposición, ya sea que ésta se lleve a cabo tanto en el interior como en el exterior del museo, con el objetivo de garantizar su seguridad, se procede a levantar el registro de los bienes en el siguiente formato:

Son fotografiados uno por uno.

Se pesa y mide cada uno, y se anotan los valores respectivos.

De igual manera se anota cada número, nombre del fabricante, marcas o leyendas que faciliten su identificación.

Se especifica su estado de conservación.

Todos los datos anteriores son concentrados en una lista que se manejará tanto por la institución que entrega como por la que recibe, así evitamos la duplicidad de datos o información.

Reingreso de la colección.

Cuando las colecciones sean devueltas deberán ser revisadas por los restauradores del mismo lugar antes de ser reingresadas al almacén de colecciones. De ser necesario se les efectúa un trabajo de limpieza, se les cambia el material de embalaje en su totalidad y reasigna en su sitio de resguardo.

Todas las colecciones cuentan con un número de control que facilita su manejo tanto al interior como al exterior del Museo.



A manera de resumen.



De suma importancia han sido las propuestas hechas en materia de conservación y restauración porque han permitido los cambios hasta ahora alcanzados. Gracias a ello el acervo del Museo de Ferrocarriles se

ha mejorado, fue uno en el momento de inicio, dadas las condiciones en que se recibió y es ahora otro, por las acciones benéficas que se le han aplicado.

Quizá el trabajo realizado no se percibe a simple vista, pues no ha sido sencillo compaginar "reformas y modernidad" en los procesos por todos conocidos y que prevalecen en muchas entidades culturales del país; afortunadamente eso no nos ha detenido,

Seguimos pensando que el acervo del **CNPPCF/MNFM** puede y debe ser uno de los más importantes del país, no sólo por tratarse de una colección única, sino también por la riqueza de su historia y contenido sociocultural. Si bien es importante seguir estudiando e investigando tan peculiar colección también restaurarla, conservarla y preservarla debe ser ahora nuestra prioridad. Conseguir estabilizar tal tesoro es complicado pero posible, siempre apegándonos a las normas establecidas, Ante los nuevos retos, la investigación constante nos permite seguir en la búsqueda de los métodos y recursos más idóneos para tal propósito; pues más que un reconocimiento en el gremio, buscamos la estabilización total de la colección, lograr el estado óptimo del acervo, todo esto orientado para conseguir un solo fin: que esta sea la aportación de las presentes en la salvaguarda de los bienes muebles históricos ferroviarios e industriales objeto del presente trabajo.

Bibliografía

- EE UU, Instituto Canadiense de Conservación- Librería del Congreso
EUA- Apoyo. (1998). *Cartel Plan para la Preservación de Colecciones*. EE UU: Reese Press.
- (2013). *Real Academia Española*. (Vigésima segunda edición).
Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>.
- Thierry, Palafox Frederick. (1996, Diciembre). *Las colecciones históricas del MNFM*: Ponencia presentada en el III Encuentro de Investigadores del Ferrocarril; Puebla, México.
- Torres Montes, Luis A. (1999, noviembre). Maestría en Investigación del Patrimonio Cultural IBERO-Puebla. *Técnicas científicas aplicadas a la conservación de Bienes culturales*. (Curso no publicado). Puebla, Pue. México.
- Yannes Rizo, Emma. (1993). De Estación a Museo. El Ferrocarril Mexicano en Puebla. *Capítulo 8. De Estación a Museo*. 75-81.

LOS JÓVENES DEL CCH ORIENTE Y LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL⁵³

Ramón Rivera Espinosa
Universidad Autónoma Chapingo
CMCPI. México

Resumen

El Colegio de Ciencias y Humanidades, institución de nivel bachillerato, hace eco de la urgente necesidad de los beneficios de preservar el patrimonio cultural, haciéndose necesario la instauración de una línea temática correspondiente al Patrimonio industrial, en el Programa de Jóvenes a la investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, del cual he sido asesor durante más de una década, este Colegio entendido como espacio propicio para el estudio de la metodología, la enseñanza del Patrimonio Industrial y la Divulgación de este.

1.-Introducción

El quehacer educativo se enriquece si se da impulso continuo a la labor de investigación y con mayor razón si ésta se desarrolla de manera organizada, como lo es la experiencia que se está desarrollando en el CCH oriente. El Programa de Jóvenes a la Investigación ha crecido en participación y en calidad, de tal manera, que incentiva la propuesta de la creación y razón de ser del CCH; él aprender a aprender. La experiencia de los estudiantes como investigadores es muy importante,

⁵³ Ponencia presentada del 10-25 de marzo 2016 en el 1er. Congreso Internacional Virtual: la educación en el Siglo XXI. Las Actas Oficiales han sido publicadas con el ISBN-13 978-84-16399-77-2. Universidad de Málaga. Servicios Académicos Intercontinentales S.L. España. 2016.

quienes van tomando la iniciativa de presentarse ante diversos foros y de ir generando su propia disciplina en el trabajo académico, que les permite conocer más del tema y de la disciplina o carrera universitaria de su interés. Ya que la comprensión de las estrategias de la investigación genera en los estudiantes el interés por la búsqueda del saber.

En los últimos años, en la UNAM, se han programado diversos eventos que involucran jóvenes a emprender la aventura de investigar. Como lo ha sido el Foro de Investigación, en Junio de 2002 en CCH Oriente, en Marzo de 2004 en el CCH Vallejo y el realizado en los institutos de investigación de la UNAM año tras año. Y que permite a los jóvenes la proximidad al espacio de la divulgación de sus actividades de investigación en un ambiente propicio, comentando con los propios estudiantes de otros planteles y de otros sistemas como lo es la Escuela Nacional Preparatoria y el sistema de Bachillerato Incorporado.



Imagen 1. Interior del Colegio de Ciencias y Humanidades Oriente en Ciudad de México

En nuestro país, como sabemos la UNAM es sede de la mayor producción de investigación científica y humanística. La labor de investigación ha ido ajustándose a los tiempos y necesidades de nuestra sociedad, misma que demanda constantemente respuestas a sus

inquietudes y necesidades, estas demandas han llevado a generar nuevas estrategias para preparar a las generaciones futuras a enfrentar los nuevos retos sociales e históricos. Así en el marco de generar alternativas, surge un Programa académico destinado al desarrollo de investigaciones en ciencias experimentales inicialmente, programa que en 1989 inició sus trabajos en la Coordinación de la Investigación Científica, pero con la característica muy particular de ser dirigida a estudiantes del bachillerato universitario, y el propósito de promover entre los participantes el desarrollo y conocimiento de proyectos de investigación científico experimentales y de esta forma coadyuvar a definir vocaciones, a la vez de contribuir a la divulgación de los conocimientos científicos entre la comunidad de educación media superior. La idea de inicio, que continua hasta hoy, es la realización de una investigación bajo los requisitos básicos que den rigurosidad, seriedad y científicidad al trabajo realizado.

2.-Antecedentes

En el año de 1992 el Programa Jóvenes a la Investigación involucraba solamente algunos alumnos seleccionados, a quienes se les ofrecían cursos exclusivos, como inglés, en la modalidad de comprensión de lectura, por ejemplo. Fueron inicios necesarios, posteriormente se llegó al acierto de abrir el programa a todos los interesados; lo que permite que se mantenga el interés y participación de numerosos estudiantes y un aceptable nivel académico para estudios posteriores, que repercute en la enorme cantidad de trabajos y en la calidad de éstos. Este quehacer educativo se confronta ante el sistema educativo, que adolece de enormes carencias en estrategias para la enseñanza-aprendizaje, de manera que es necesario desarrollar estrategias de participación pedagógica, que nos comprometa a los profesores a formar y formarnos

como investigadores y nos lleve a implementar propuestas de investigación que no solo sean de carácter local, sino externas.

En 1994, se da inicio al Programa en el área de las Humanidades y Ciencias Sociales, con el propósito de hacer integral los ámbitos de acción de este al abarcar tanto a las ciencias experimentales tanto como a las humanidades y las ciencias sociales. Para tales metas en el área humanística y social, se cuenta desde el principio con el apoyo del Subsistema de Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales que cuenta con más de 250 investigadores en diversas áreas y líneas de investigación, dispuestos a dar apoyo a las investigaciones realizadas en el programa. A través de estos años, se han experimentado avances paulatinos en el número de participantes, pero a la vez se ha incrementado la calidad de los mismos como resultado de la experiencia acumulada en los profesores participantes como asesores. Asimismo, se ha avanzado en aspectos de tipo organizativo. A 13 años de participar en actividades del Programa Jóvenes Hacia la Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales en CCH Oriente es preciso hacer una reflexión que permita establecer un balance acerca de los logros, aciertos y errores que se han detectado a partir de nuestra experiencia de participación en el programa. Y segundo, a partir de comentar algunas experiencias de una nueva propuesta de trabajo presente en el Plantel Oriente, como un primer paso hacia la multidisciplinaria, hacer explícita la necesidad de promover este tipo de investigaciones entre nuestros estudiantes, y a la vez señalar algunos de los retos y obstáculos que esto representa.

3.-Los objetivos que tiene como programa son:

1. promover la vocación del estudiante de bachillerato hacia la investigación humanística y social
2. propiciar la vinculación de alumnos y profesores del bachillerato con las entidades académicas del Subsistema de Humanidades, a través de la investigación conjunta
3. formar y actualizar a los profesores del bachillerato universitario en aspectos relacionados con la enseñanza, metodología, programas, proyectos y líneas de investigación de las humanidades y ciencias sociales
4. fortalecer en el bachillerato una cultura orientada al tratamiento de la problemática nacional e internacional. (Galindo Gonzales, J y Rivera Espinosa R. 2008)

El modelo del CCH orienta a generar estudiantes participativos, pero a diferencia de los primeros años de existencia del CCH, en que eran contestatarios, como consecuencia de las condiciones coyunturales de desigualdad social y de existencia de un mundo polarizado en donde el socialismo y el poder obrero campesino fue referente ideológico, integrado a la política cultural universitaria, de allí surgen experiencias diversas de construcción de lo popular; en el terreno teórico y práctico, caso concreto lo tenemos en la experiencia del autogobierno en la Facultad de Arquitectura de la UNAM; con su correspondiente trabajo constructivo alternativo en colonias populares. Experiencias que incluyen objetivos a largo plazo por la construcción del socialismo.⁵⁴

Asimismo, acertadamente se incorpora la figura de tutoría en el CCH. Como un elemento necesario para el óptimo desarrollo académico de los

⁵⁴ Rivera E. Ramón. 2004. Tutoría y autogestión académica. La investigación y el servicio en el espacio local educativo Ponencia presentada en el foro del Programa de Jóvenes a la Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades en el CCH Vallejo. Marzo de 2004.

estudiantes y un necesario factor de comunicación educativa; en donde intervienen comprometidamente los diversos actores involucrados en la educación: la autoridad educativa, los profesores, los padres de familia y los estudiantes, quienes se incorporan a una lógica de acción institucional participativa. Sabemos de los beneficios de la estrategia de tutorías institucionales es una práctica contemporánea que ha ido ganando espacios en las instituciones de educación media superior y superior, y que desde la perspectiva académica de alto nivel tiene arraigo en las instituciones que ofrecen estudios de postgrado, como es el caso de los doctorados de la UNAM.

La tutoría no implica dependencia hacia quien la ofrece, ya que involucra una actitud de aprendizaje constante, donde está presente la corresponsabilidad y la conciencia social. Durante el proceso de conocimiento de la realidad concreta. La tutoría se relaciona con la autogestión académica, de manera tal que sea expresada asimismo la autonomía aprendida por el estudiante del CCH y se convierta en una relación de responsabilidad en tareas de investigación y servicio social comunitario. (Rivera, R.

LA ELECCIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN REGULARMENTE PLANTEA UNA GRAN DIFICULTAD, EN EL ENTENDIDO DE QUE LA DELIMITACIÓN DEL TEMA Y EL TRABAJO DE DISEÑAR EL PROTOCOLO, APARTE DE ACLARAR LO QUE SE PRETENDE ABORDAR, SE LOGRA EL AVANCE EN LA INVESTIGACIÓN MISMA. DE AQUÍ DE LA IMPORTANCIA DE SEÑALAR LA NECESIDAD DE INCIDIR DE MANERA PUNTUAL CON LOS JÓVENES INVESTIGADORES EN EL TRABAJO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR.

4.-TEMAS DE INVESTIGACIÓN EN DEFENSA DEL PATRIMONIO CULTURAL E INDUSTRIAL

Gómez y Rivera (2008) planten discutir los límites temporales del patrimonio industrial mexicano al reconsiderar el concepto de lo industrial y del patrimonio industrial; determinar la importancia que para la comprensión del desarrollo de la industria y del patrimonio industrial mexicano, tienen las actividades industriales que precedieron a la revolución industrial, todo ello con el fin de lograr una mejor preservación de este patrimonio y poder imaginar o vislumbrar nuevos caminos, nuevos horizontes, perspectivas más promisorias para la industria mexicana. Requiriéndose desarrollar trabajos referidos a al estudio de los restos materiales y formas de saber y hacer vinculadas a antiguos y modernos procesos industriales mexicanos, en tanto que procesos periféricos, alejados de los países centrales en los que surgió y se desarrolló la moderna sociedad industrializada, procesos industriales propios de un país que desde mediados del siglo XIX, ha desempeñado principalmente el papel de abastecedor de materias primas para la gran industria europea y estadounidense, y de consumidor de los productos industrializados de esos mismos países centrales. De igual manera, existen múltiples estudios y colecciones de artefactos, referidos a actividades industriales (artesanales) de grupos indígenas mexicanos, realizados por etno-historiadores y etnólogos, los cuales deben ser reconsiderados.

En cambio, valiosos aspectos de la cultura industrial mexicana correspondientes al período novo-hispano, en sus modalidades: artesanales, de obrajes, haciendas o manufacturas, y otros de los siglos XIX y XX, no han corrido la misma suerte. Aunque son, de manera espontánea, retomados y recreados por la población para realizar las actuales actividades industriales, no han sido estudiados en detalle ni considerados como patrimonio industrial y solamente se han realizado algunas labores sistemáticas referidas al registro, preservación o

reutilización de inmuebles y artefactos de esos períodos históricos, desde hace pocos lustros (Gómez, P. 2005).⁵⁵

Uno de los fundamentos del creciente interés por todas esas antiguas manifestaciones de cultura industrial, radica en que la moderna industria mexicana, presenta multitud de vínculos de continuidad con las culturas productivas que precedieron a la invención e introducción de las máquinas-herramienta y a las relaciones de producción específicamente capitalistas: por ejemplo: las formas organizativas y arquitectónicas de la hacienda mexicana están presentes en la génesis de nuestra industria textil maquinizada; diversos aspectos de la cultura artesanal han tenido gran importancia en la formación y operación de talleres de los ferrocarriles mexicanos,⁵⁶ y es bien sabido que la mayor parte de los actuales obreros mexicanos, laboran en talleres, o pequeñas y medianas industrias que muestran multitud de rasgos provenientes de modalidades productivas que anteceden a la industria moderna.

Hoy, es evidente que la construcción del patrimonio cultural de la nación está enraizada en el presente, a partir del cual se reconstruye, selecciona e interpreta el pasado, que no se trata del homenaje a un pasado inmóvil y bien conocido en todos sus detalles, sino de la invención, a posteriori, de la continuidad social, en la cual la tradición juega un papel central. De ahí la importancia de realizar un seminario que se constituya en un espacio en que se expongan y discutan y

⁵⁵ No obstante, esas labores recientes han rendido jugosos frutos, por ejemplo: el Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos ha constituido el mayor acervo de patrimonio cultural ferrocarrilero de la América Latina (más de 30 000 bienes muebles, 2 000 metros lineales de archivo histórico, 40 000 volúmenes biblio-hemerográficos, 80 000 imágenes fotográficas y 214 000 planos, mapas y dibujos técnicos) y ha catalogado más de 2 800 sitios de arqueología ferroviaria.

⁵⁶ Los talleres de los ferrocarriles mexicanos manifiestan una notable continuidad con los talleres artesanales del siglo XVIII y XIX. La incorporación de fuerza de trabajo al proceso productivo de los talleres ferroviarios se realizó con base en la lógica y la cultura artesanal pues quienes la orientaron, eran portadores de esa cultura. Desde mediados del siglo XIX hasta 1912, año en que salieron los últimos trabajadores norteamericanos de los Ferrocarriles Nacionales de México, los principales cuadros directivos portadores de la cultura artesanal fueron, en su gran mayoría, ferrocarrileros estadounidenses traídos a México para ocupar puestos de mando en los talleres ferroviarios.

difundan las diferentes puntos de vista y las conclusiones de los estudiosos del patrimonio industrial mexicano. (Gómez, Pérez, J.R. y Rivera E. R. 2008).



Imagen 2. Asistentes al 8º. Foro Estudiantil de Iniciación a la Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales. Celebrado en el CCH Sur-UNAM. Plantel al sur de la ciudad de México. Abril 2010.

5.-Objetivo de la línea de investigación en Patrimonio Industrial

ENFATIZANDO EN LA PROPUESTA CON LOS JÓVENES ESTUDIANTES EN LA NECESIDAD IMPOSTERGABLE DEL RESCATE DEL PATRIMONIO CULTURAL DE MÉXICO NOS PREOCUPA QUE SEA POSIBLE NO SÓLO HABLAR DE LO MAGNÍFICO QUE HA SIDO LA CONSTRUCCIÓN DE MONUMENTOS Y LOS USOS PARA EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN, SINO ADEMÁS DE LOS CAMBIOS CULTURALES QUE TRAJERON ÉSTOS CONSIGO.

Es sabido que en el mundo antiguo hubo procesos cuasi industriales en la fabricación de una enorme variedad de productos. Sin embargo, el carácter de sociedad medieval obliga al trabajo artesanal. Pero ya para fines de este modo de producción con el incremento del comercio internacional y la búsqueda renacentista. La revolución industrial posteriormente incrementa los procesos productivos con la mecanización y las nuevas fuentes de energía. La era de la máquina había nacido y

con ella sus consecuencias, preguntándose (Gonzales 2007) ¿Qué vestigios quedan de esa evolución y como los valoramos ahora? ¿Hay una taxonomía al respecto para registrarlos y catalogarlos adecuadamente? ¿Cuáles son los métodos o técnicas para conservar, rehabilitar, reutilizar o restaurar de la mejor manera posible el patrimonio industrial? Presentando la taxonomía 1 Instalaciones o plantas donde se dieron lugar los procesos industriales y actividades asociadas al comercio y telecomunicaciones.

Los productos industriales en su mayor parte imitaban a los que se fabricaban artesanalmente, pero a finales del XIX y después de la Primera Guerra Mundial destaca Bauhaus que “propone una concordancia entre la función del producto, su adaptación ergonómica, su proceso de producción industrializada y su aspecto formal expandiéndose el campo del diseño industrial. (González. 2007:434-36).

Asimismo, nos interesa conocer las situaciones culturales que se manifiestan en aquellos tiempos históricos, el auge de innovaciones tecnológicas que de alguna manera transformaron el perfil de la vida urbana de nuestras ciudades, y nos interesa saber además el impacto de las ideas que llegaron, así como la disposición, de los saberes de épocas pasadas y los símbolos que tuvieron arraigo en nuestra conciencia nacional.

Si hablamos específicamente de patrimonio industrial es fundamental tener en cuenta que para concebir, realizar e implementar, tuvo que haber necesariamente un acervo documental que dio cuenta tanto de las características de equipo, de la gran variedad de formas, de dónde se encontraban los distintos sitios e instalaciones, de qué manera se daba la transformación de fuentes energéticas y de los diversos tipos de

actividades industriales tales como: la industria de la construcción, la textil, la naval, etcétera y también de aquellos implementos constructivos como: canales, vías férreas, viaductos, cisternas.

Podríamos escribir la historia de los avances tecnológicos, desde el momento en que nos preocupáramos por el acopio de todo tipo de material referente a la maquinaria y los implementos que fueron usados. Considerando en este caso los catálogos comerciales e industriales, ya que estos contienen la memoria histórica de la tecnología.

Es importante considerar que podemos conocer los usos tecnológicos desde el punto de vista regional. El estudio de la historia de la ciencia y la tecnología en México nos ha incluido aspectos referentes a la conservación y registro de monumentos considerados Patrimonio Industrial, tarea para la así llamada Arqueología Industrial, la cual se encarga de evaluar la importancia y la significación de éstos en términos de desarrollo productivo de la sociedad.

Esta disciplina comienza a ser de importancia en nuestro país, ya que existen gran cantidad de sitios que alguna vez fueron talleres o fábricas y que aún persisten como testigos de una actividad que fue significativa para la población y que su existencia llegó a modificar, inclusive, las maneras de vivir y de pensar de la población.

El punto de arranque de la Arqueología Industrial es el monumento industrial y su interpretación, además de la consideración de los aspectos diversos que giran en torno a ella.

6.-Temas

A) Educación y sensibilización social sobre el Patrimonio Cultural en Riesgo.

b) El patrimonio cultural como experiencia social para el desarrollo comunitario. El derecho al disfrute del bien cultural. Comunidades y grupos excluidos

c) El patrimonio industrial en riesgo: Haciendas, Minas, Textiles, Ferrocarriles, Electricidad, Herramienta y maquinaria agrícola, Archivos industriales

d) La arqueología industrial

7.-Comentarios

En México aún hace falta mucho por hacer en el terreno de la preservación del patrimonio cultural, y en específico del patrimonio industrial, ya que los intereses de investigación y de preservación son demasiado estrechos y los trabajos que existen no son lo suficientemente difundidos, inclusive los mismos centros de información encargados de la difusión de ésta son casi desconocidos, ya que no divulgan sus acervos y han quedado como meros custodios del conocimiento.

Se ha planteado la dificultad que hay para que se integren un mayor número de estudiantes en el programa, lo que implica un trabajo intenso de parte del asesor, sin embargo, aparte de ser una actividad gratificante, es una actividad que debe profundizarse en el CCH y en el nivel medio superior. Lo que ha hecho que el programa tenga un buen desempeño en el conjunto de la UNAM y hacia afuera, como es el caso del Diplomado en Integración e investigación interdisciplinaria coordinado por el Profesor Jorge Galindo del CCH Oriente y que

impartido durante 2005 a profesores de bachillerato de la Universidad Autónoma de Guerrero. (Rivera E. R. 2008b).

En el terreno educativo en nuestro país se requiere profundizar la actividad investigativa orientando además a su utilidad práctica, mayormente en el nivel de Bachillerato. En sí esta experiencia permite que los jóvenes adquieran destreza necesaria en la indagación de temas no tan sólo de corte académico sino para la vida misma.

El quehacer de la investigación de carácter interdisciplinario, permite que los estudiantes ejerzan su derecho a la búsqueda de razones para la vida misma y la resolución de problemas que se inscriban en el mundo practico de la vida cotidiana, ya que sucede que lamentablemente la educación que se imparte requiere de mayor énfasis en la búsqueda de actividades orientadas a la praxis, es decir a la actividad practico teórica cotidiana.

El rescate, preservación del patrimonio cultural de México es una prioridad en estos tiempos y específicamente el patrimonio industrial merece ser conservado con justa razón, ya que es clara la evidencia de las transformaciones que ha tenido nuestro país en el transcurso de su historia. Es necesario constituirse permanentemente en colectivos de investigación, donde sea posible acercarse a aspectos que adquieren atención y relevancia en el mundo contemporáneo, ya que la acción es prioridad en la labor de rescate del patrimonio cultura; ique es patrimonio de la humanidad y que hoy nos corresponde defender también a los que nos identificamos como partes activas de esta dinámica y prometedor sociedad civil. (Rivera E. R. 2008a).

Bibliografía citada

- Buchanan, R.A. 1978. *Definición citada en una traducción del texto de Arqueología Industrial*. de Theodore A. Sande. Penguin Books. U.S.A.
- Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial, Memoria. 2002. *Memoria Segundo Encuentro Nacional para la Conservación del Patrimonio Industrial. El patrimonio industrial frente al nuevo milenio y la experiencia Latinoamericana* (Aguascalientes, 6-8 de junio de 2001), Universidad Autónoma de Aguascalientes / Universidad de Guadalajara / Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C. / CONACULTA / Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos / Gobierno del Estado de Aguascalientes,
- Freire. Paulo. Extensión y comunicación, Siglo XX. págs. 56-57.
- Gómez, Pérez, J.R. y Rivera E. R. 2008. "Seminario Nacional de Arqueología Industrial. Propuesta general". Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial CMCPI A.C. México. En, Rivera R., Galindo, J. y Castellanos, J.A. 2008. *Tópicos de Arqueología industrial en México*. CD. Libro electrónico. UACH. México.
- Gómez Pérez Jorge Ramón. "La cultura artesanal en la formación y operación de talleres de los ferrocarriles mexicanos" Ponencia presentada al IV Encuentro Nacional para la Conservación del Patrimonio Industrial Mexicano, Puebla, Pue., del 28 de septiembre al 1º de octubre de 2005.
- Galindo, González J y Rivera Espinosa Ramón. 2008. "Jóvenes a la investigación. Una aventura necesaria. El programa de Jóvenes a la investigación en CCH Oriente; a diez años". En, Rivera, R. Galindo, J. Castellanos, A. *La investigación en bachillerato. Una aventura necesaria*. CD. Libro electrónico. UACH. México.
- González Pozo, Alberto. "Patrimonio industrial. Género y proceso. 2007. En, Gutiérrez Arriola, Cecilia (Edit). 2007. *La revolución industrial y su patrimonio*. 12º Coloquio del seminario de estudio y conservación del patrimonio cultural. IIE.UNAM.

- Heller Agnes y Fehér Ferenc. *Políticas de la Posmodernidad. Ensayos de crítica cultural*. Península. Barcelona. España. 1994.
- Novelo, Victoria. 1990. El pasado industrial mexicano, una herencia desatendida. Memorias del Simposio Patrimonio, Museo y Participación Social. México.
- Rivera Espinosa Ramón. 2002. *La tecnología agrícola como patrimonio cultural*. Conferencia impartida en el seminario de especialización sobre patrimonio industrial. BUAP. Diciembre
- Rivera Espinosa Ramón. 2008a. "El archivo como memoria histórica del patrimonio industrial". En, Rivera, R. Galindo, J. Castellanos, A. *La investigación en bachillerato. Una aventura necesaria*. CD. Libro electrónico. UACH. México.
- Rivera Espinosa Ramón. 2008b. "Temas y rutas de acción en el programa de jóvenes a la investigación". En, Rivera, R. Galindo, J. Castellanos, A. *La investigación en bachillerato. Una aventura necesaria*. CD. Libro electrónico. UACH. UACH. México.
- Rivera Espinosa Ramón. 2007. Tutoría y Autogestión Académica en el Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM. Actas del Segundo Congreso Internacional Virtual Sobre Desigualdad Social, Económica Y Educativa en el Siglo XX. ISBN-13: 978-84-16874-74-3.
- Russel Bertrand. 1985. *Escritos básicos*. Planeta. México. Vol. II.
- Sertoillanges, A.D. 1994. *La vida Intelectual. El trabajo intelectual*. Porrúa. México.
- UNESCO. *Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial*, París, Francia, 2003.
- UNESCO. *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural*, París, Francia, 1972.

COLOFON

Esta obra se terminó de formatear en instalaciones de la Universidad Autónoma Chapingo en el mes de Enero del 2018
