



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

ISBN: 978-9929-787-89-6



LA ANTIGUA GUATEMALA 2019

TICCIH INTERNACIONAL

DIRECTORIO EJECUTIVO

Dr. Miles Oglethorpe
Presidente

Stephen Hughes
Secretario

Dr. David Worth
Tesorero

Prof. Helmuth Albrecht
Boying Liu

Florencia Hachez-Leroy

Dr. Hsiao-Wei Lin

Prof. José Manuel Lopes Cordeiro

Dr. Arq. Jaime Migone Rettig

Prof. Massimo Preite

Profa. Marion Steiner

Dr. Iain Stuart

PRESIDENTES VITALICIOS

Prof. Patric Martin
Eusebi Casanelles
Sir Neil Crossons



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019
SEDE TICCIH

Daniel Schneider
Michigan, EE. UU.
[ticcih@mtu.edu](mailto:ticch@mtu.edu)

COMITÉ DE HONOR TICCIH LATINOAMERICA

Nilson Acosta
(Representante Nacional de TICCIH-Cuba)
Mónica Ferrari
(Representante Nacional de TICCIH-Argentina)
Jaime Migone
(Representante Nacional de TICCIH-Chile)
Belem Oviedo
(México)
Mariano Torres
(Representante TICCIH-México)
Pedro Pablo Rojas
(Representante Nacional de TICCIH-Colombia)
Eduardo Romero
(Representante Nacional de TICCIH-Brasil)
Roberto Gallardo
(El Salvador)
Nancy Trujillo
(El Salvador)
Sinhue Lucas Landgrave
(México)
Marion Steiner
(Chile)

Comisión Organizadora

Rubén Elí Larios Hernández
Coordinador General
Jorge Roberto Morales Reynoso
Encargado de administración y logística



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

**TICCIH
GUATEMALA**



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

**IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019
Comisión de Apoyo**

***Adriana Antonieta Gómez Escobar
Alan Gabriel Mogollón Ortíz
Alba Adaly Tobar Ronquillo
Bertila Florida Bailey Vargas
Claudia María Quintanilla González
Dafne Desiré del Pilar Madrid Putzeys
Jorge Camilo Álvarez Aguilar
Jorge Ottoniel Carrillo Robles
Josué Alexander Posadas Can
Kallyopy Garyfayá Kuchudakis Sorto
Leslie Yvonne Putzeys González
María Vanessa Alcayaga Monroy
Patricia del Águila Flores
Verónica Lucía Ajxup Illescas***

Comisión Científica

***Patricia del Águila Flores
Editora***

***Leslie Yvonne Putzeys González
Eje: Procesos Industriales
Claudia María Quintanilla González
Eje: Arqueología Industrial
Alba Adaly Tobar Ronquillo
Eje: Patrimonio Industrial y Memoria
Verónica Lucía Ajxup Illescas***

Eje: Educación y Turismo para el desarrollo del Patrimonio Industrial

Moderadores, Monitores y Apoyo Técnico

***Carlos Ismael Vélez Flamenco
Esteban Alexander Gómez Toj
Fredy Leonel Quiroa Tocón
Guillermo Chocano
Irvin Omar González Bonilla
Josué Roberto García Valdez
Julio Rodolfo Quiroz Reyes***



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

Mike Roberto Estrada Ajá

Sergio Pozuelos

Walter Federico Porras

Walter Figueroa



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

**IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019
EJE ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL**

**Construcción y conservación del Patrimonio Agroindustrial: el
almacenamiento como componente esencial y vestigio del proceso agrícola**

Nohema Cassandra Ruíz Gómez
arg_ncrg@hotmail.com

Introducción

Los estudios con visión patrimonial que abordan la temática y el estudio de las haciendas en el territorio mexicano, la mayoría de las veces se limitan a hacer análisis funcional del proceso productivo, de manera superficial, dejando de lado algunos aspectos fundamentales para la íntegra comprensión de dicho funcionamiento, como son las variantes, políticas, económicas, sociales y laborales entre otras.

Un amplio número de los estudios, se centran en descripciones estéticas y estilísticas de ciertos elementos arquitectónicos de las haciendas, priorizando y profundizando espacios como son las casas grandes, limitando a hacer someras menciones al resto de los componentes espaciales que carecen de ornamentaciones.

Lo anterior trae como resultado, que los espacios dedicados a la producción se consideren como un complemento, una consecuencia secundaria a los espacios administrativos y habitacionales de la hacienda, lo que genera una disgregación del conjunto agroindustrial y que por consecuencia dificulta la protección y conservación de dichos espacios (Castillo, 2013, p.32).

Dentro de los objetivos de esta ponencia, está en dar a conocer la importancia de uno de espacios fundamentales en la cadena de producción de las haciendas agrícolas del Bajío en México, las trojes, las cuales han sido relegadas en muchos estudios a simples menciones o análisis muy vagos. Lo anterior con la finalidad de poder aportar argumentos, así como exhibir la importancia del almacenamiento.

Otro objetivo, es plantear la necesidad de generar un entendimiento integral de los espacios productivos y una comprensión de la institución de la hacienda, ya que al poner sobre la mesa esta temática se pueden despertar y abordar las problemáticas de conservación, así como de restauración y gestión del rescate



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

integral de los complejos agroindustriales, así como los paisajes, contextos naturales y culturales en los que se sitúan.

Hacienda y agricultura en el Bajío Guanajuatense

Es primordial entender a la hacienda como una institución social y económica cuya actividad se desarrolla en el sector agrario y está definida por el dominio sobre recursos naturales -aguas y tierras-, fuerza de trabajo -recursos humanos- y mercados regionales-locales, que fueron productos de la inserción de la economía y sistemas europeos de producción (Nickel, 1988, p.19).

La diversidad en el giro de estas instituciones fue amplio, ya que, se pueden enumerar los siguientes: azucarero, ganadero, de beneficio y agrícolas entre otros. Esta variedad deja de manifiesto no solo la necesidad de adaptar la arquitectura y materialidad de los espacios que los conformaban, sino que también se requería de un entendimiento y conocimiento del proceso productivo propio de cada región.

En la región del Bajío, el desarrollo de la hacienda fue diferente al centro del país, ya que resultó complicado e incluso imposible el uso de mano de obra chichimeca, dificultando el establecimiento de encomiendas y repartimientos, por lo que se recurrió primordialmente a las estancias para insertar el modelo de producción (Pérez, 1990, p.60).

El descubrimiento de minas a mediados del siglo XVI en Guanajuato despertó un interés por el territorio, llegando a formar una red importante de reales de minas, los cuales debían abastecer de productos a la mano de obra que trabajaba en ellos, lo que detonó el surgimiento de centros agrícolas y estancias ganaderas.

Al decaer la actividad minera en la zona, las inversiones giraron en torno a las actividades agropecuarias que ofrecían mayor seguridad en el mercado. Es importante mencionar que la calidad y fertilidad del suelo en el Bajío Guanajuatense resultaba privilegiada, ya que el rendimiento del trigo llegaba a ser de 40 a 50 granos por cada uno que se sembraba, mientras que en Europa la proporción no pasaba de 20 (Baroni, 1990, p.125-126).

Estas condiciones y los avances tecnológicos que se dieron en varias haciendas durante el período del Porfiriato generaron la reafirmación de Guanajuato como El Granero de México; ya que para 1910 el estado a pesar de presentar índices altos de urbanización, fue básicamente agrario (Blanco, 1997, p.70).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

El funcionamiento de las haciendas se encontraba determinado por factores humanos, por lo que la organización de estos conlleva un papel preponderante, especialmente para quienes se encontraban a cargo de la administración y coordinación de las tareas. Es importante mencionar que los dueños de las haciendas muchas veces no habitaban en ellas, sino que llegaban a fungir como casas de verano o de visitas esporádicas (Terán, 1996, p.336).

Las visitas esporádicas de los propietarios y el uso recreativo que tuvieron algunas haciendas, no detenía la producción, ya que esta debía llevarse a cabo porque las haciendas desempeñaron un papel relevante en la producción de satisfactores destinados a un grueso importante de la población, que era incapaz de producir los alimentos y materias primas que consumían.

Para este trabajo se clasificarán los espacios componentes de las haciendas agrícolas de la siguiente manera:

1. *Destinados a la mano de obra*

1.1 Habitación

- Casa del hacendado
- Casa de los peones
- Casa de administradores y empleados de confianza

1.2 Culto

- Capillas

1.3 Administración y vigilancia

- Tienda de raya
- Administración

1.4 Educación

- Escuelas

2. *Destinados a la producción*

2.1 Campos de cultivo

2.2 Trojes

2.3 Eras

2.4 Macheros



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

2.5 Establos

3. *Destinados al abasto y comercio*

3.1 Red hidráulica

3.2 Red de comunicación

Almacenamiento agrícola en las haciendas

La exigencia de satisfacer la necesidad de alimentación, aunado a los ciclos agrícolas, cambios de clima y temporadas, donde se presentaban tiempos propicios y específicos para las diferentes etapas de la cosecha, determinó el proceso productivo, generando un conocimiento empírico del ciclo agrícola (Álvarez, 1991, p.17).

La recolección de los productos y la necesidad de mantenerlos en las mejores condiciones durante la mayor cantidad de tiempo, sobre todo al maíz que era uno de los alimentos básicos de los pueblos en el territorio mexicano, dio origen al surgimiento de diversos sistemas de almacenamiento a nivel doméstico, de los cuales varios se implementaron dentro de las propias casas o terrenos de quienes los producían.



Ilustración 1. El cuezcomate es una estructura destinada al almacenamiento doméstico.

En: <https://docplayer.es/65299395-El-saber-tradicional-del-cuezcomate-en-morelos.html>

En el territorio mexicano, algunos ejemplos de estos sistemas de almacenamiento se remontan a la época prehispánica donde se construyeron *petlalcacos*, cuezcomates o barricas enjarradas (Trueba, 1989).

Los sistemas económicos de las épocas, así como los gobernantes implantaron muchas veces normas para regular el comercio y abasto de granos. Autores como Florescano, Trueba y García concuerdan que durante el virreinato se establecieron instituciones como el pósito y la alhóndiga, encargadas exclusivamente de solventar estas funciones, donde no solamente se debía garantizar el abasto a la población, sino que también ejecutar la tarea de prevención y organización durante los períodos y épocas de escasez buscando minimizar los riesgos de rebeliones por la falta de alimento.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

La necesidad de almacenamiento se maneja a nivel doméstico y a gran escala, este último se organiza a nivel tanto privado como público. El almacenamiento a gran escala en el sector privado engloba las trojes de las haciendas, mientras el sector público agrupa al pósito y la alhóndiga.



Ilustración 2. Vista de la Alhóndiga de Granaditas en Guanajuato, en espacio destinado al almacenamiento público a gran escala.

En. <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/fotografia%3A393572>

Los espacios destinados al almacenamiento deben ser proyectados y diseñados tomando en consideración las propiedades de los productos que contendrán; es decir es necesario conocer si los bienes son perecederos o imperecederos. El hablar de productos comestibles implica en algunos casos instalaciones especiales o procesos de pre-almacenamiento como pueden ser el secado y deshidratación, para conservarlos la mayor cantidad de tiempo posible (Hirth, 2012, p.19).

El conocimiento, planeación y aplicación de estrategias al proceso productivo permitan reducir las posibilidades de tener pérdidas tanto de granos como de semillas, sin embargo, la regulación y control de las condiciones ambientales y materiales del lugar de almacenamiento eran indispensables. A continuación, se menciona algunos factores que se deben evitar para mantener las condiciones adecuadas de almacenamiento (SAGARPA, 2017):

- Presencia elevada de humedad en el producto almacenado.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

- Condiciones de temperaturas elevadas en el almacén.
- Alto porcentaje de humedad en el ambiente.
- Presencia de fauna nociva como insectos, bacterias y roedores.

La geometría de las trojes en las haciendas en el Bajío Guanajuatense resulta bastante regular y ortogonal, por lo general en planta se observa como tipo preponderante la forma rectangular. La distribución interior si presentaba algunas variaciones, ya que se tienen registros de plantas libres en donde los muros se vuelven los elementos portantes y distributivos de cargas, así como algunos casos donde están compuestas hasta por cinco naves interiores.

Terán (1996) plantea que la disposición en planta de las naves se generaba por el uso de dos sistemas de distribución y carga principalmente:

- a) Pilares y/o columnas: estos elementos estructurales se distribuyen en planta sobre ejes compositivos tanto a lo largo como a lo ancho, dependiendo de los claros a librar. Las columnas y pilares recibían la vigería que serviría como elemento portante de las cubiertas. La fábrica de estos elementos es generalmente de mampostería, utilizando piedras de la región, así como en otros casos tabiques o incluso adobes.
- b) Arcadas: la disposición de éstas se da en su mayoría en el sentido longitudinal tratando de abarcar las distancias más amplias entre los muros que constituían la troje. La vigería portante de la cubierta se apoyaba en sentido perpendicular sobre la arcada. En este caso, se puede hablar de un sistema de mamposterías mixtas, en donde las columnas portantes pueden ser de piedra, tabique o ambas, mientras que los arcos se elaboraban con tabiques rojos.

Los muros en su mayoría eran de mampostería de piedra, se han registrado sistemas donde el muro en su desplante y hasta alturas variables es fabricado con piedra, mientras que el resto se erige en tabique rojo recocido. De igual manera pasa con el adobe, el cual está asentado con mortero de arcillas principalmente.

Con respecto a los vanos de iluminación y ventilación son de dimensiones reducidas para evitar el paso excesivo de la luz, así como de calor que propiciaría la germinación y fermentación de los granos (Terán, 1996: 251). Ejemplos de



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

materiales para la fabricación de los vanos, capialzados y abocinamientos es el tabique de barro rojo, así como el uso de platabandas de madera, en algunos casos se recubrió con cantera o algún material pétreo.

Los aplanados en exteriores como en interiores es variado, ya que se registran casos donde las fachadas de las trojes presentan tanto aplanado como detalles cromáticos. En otros carece tanto del aplanado como de pintura. El recubrimiento del piso, debía cumplir de preferencia con propiedades que mantuviera alejada la humedad del suelo y así evitar la fermentación y enlamado de los granos.

La geometría de las fachadas estaba determinada por el tipo de cubierta que tenía, encontrando la forma rectangular y cuadrangular para las que contaban con techos planos, los trapecios regulares se encuentran en las que tenían cubierta a una sola agua, la de pentágono regular se da en las que estaban constituidas por cubiertas a dos aguas, así como las que presentaban formas circulares en la parte superior, lo que indicaba la existencia de bóvedas de cañón (Terán, 1996:252).

Las cubiertas de las trojes, de manera general, utilizaban el sistema de vigería de madera, donde éstas de empotraban en los muros adyacentes, llegando a contar con vigas de arrastre. Sobre la vigería se fijaba una capa de enladrillado o bien de madera la cual se convertiría en la base portante de una capa de terrado. Como acabado final se recubría con enladrillado y algún entortado de cal-arena.

Un sistema de cubierta era el que se realizaba con base a elementos de mampostería, siendo el principal material el tabique de barro rojo, el cual se asentaba con morteros de cal-arena. Este sistema era utilizado en su mayoría para la construcción de las bóvedas de cañón.

Otro de los aspectos que debían planearse de manera estratégica era el alusivo al emplazamiento dentro de los terrenos de las haciendas, siendo algunos factores la localización con respecto a las vías de comunicación tanto internas como hacia el exterior, por ejemplo, con la llegada del ferrocarril algunas haciendas construyeron trojes próximas a este con la finalidad de reducir los trayectos y facilitar el movimiento de la mercancía hacia los centros urbanos (López, 2005).

La trascendencia de estos espacios destinados al almacenamiento en las haciendas se manifiesta en el interés de los hacendados por custodiar en sus dominios los productos agrícolas ya que se podían incrementar los ingresos al darse la especulación con los precios de los granos, de igual modo no es de



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

extrañarse que en tiempos de guerra uno de los espacios más vulnerable dentro de la hacienda eran la trojes, ya que eran puntos de ataque para bandoleros, tropas e incluso ejército para abastecerse de alimento (Trueba, 1989:84).

Con el desarrollo de la agronomía, la agricultura y los espacios destinados al almacenamiento comienzan a experimentar cambios constructivos y de materiales con la finalidad de mejorar su función. Algunas de estos cambios se ven reflejados en las recomendaciones que se dan en algunas revistas de la época con respecto al aplanado de muros, al paleo del grano y la fumigación que debía de llevarse a cabo.

Dos casos de estudio en el Bajío Guanajuatense

En este apartado se expondrán dos ejemplos de trojes localizadas en el Bajío Guanajuatense con la finalidad de ejemplificar los puntos anteriormente expuestos, así como dar a conocer las condiciones actuales de conservación de los inmuebles.

Como primer caso se tiene a la troje, señalada en color verde en la ilustración 3, que se localiza en la Hacienda de Mezquite Gordo en el municipio de Romita, la cual limita al poniente con la segunda casa del hacendado, al sur con la era, al oriente con las ruinas pertenecientes, posiblemente, a otra troje así como con una bodega; finalmente al norte se encuentra delimitada por una brecha que la separa de los campos de cultivo.



Ilustración 3. Hacienda de Mezquite Gordo.
En: <http://132.248.9.195/ptd2016/octubre/0751095/Index.html>



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

La historia de la hacienda se remonta a 1563 cuando se registra que Luis de Velasco otorga a Lorenzo de Soria un sitio de ganado mayor. En 1565 se vende la propiedad a Pedro Maese de Roa. Se tiene registro que para 1792 es adquirida por los Mariscales de Castilla y para 1898 es propiedad de Francisco de Paula Castañeda y Luz Obregón Echeverría, este último período es del que se cuenta con mayor información y denota importancia y crecimiento dentro de la zona (Rionda, 2001, p.81).

Hacia la segunda mitad del siglo XIX se subdivide la hacienda de Mezquite Gordo y da origen a la de San Clemente. En 1940 se pone en venta como afectación de la reforma agraria. Actualmente los diversos espacios son propiedad de diferentes dueños (Navarro, 2013).

La troje posee una planta rectangular, con tres naves longitudinales que se generan a partir de arcadas de mampostería mixta, las impostas y los arcos son de tabique rojo. En la fachada poniente y oriente se registran seis contrafuertes de mampostería de piedra, a ejes con las columnas interiores. En la fachada norte siguiendo los ejes compositivos se erigen tres contrafuertes de tabique.

Las naves se subdividen en espacios con formas geométricas regulares, tales como rectángulos y cuadrados, posiblemente anexados en tiempos posteriores con la tecnificación, ya que no poseen una liga estructural con los elementos contiguos.

Los muros interiores y contrafuertes del almacén 1 están fabricados con adobe y tienen un espesor de 1 m. En el resto de los espacios se utilizó tabique rojo, presentando espesores variables de muro, los primeros de 0.66 m abarcando del almacén 2 al 5, y de 0.84 m en el almacén 6. La altura de los muros llega a la imposta de los arcos.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

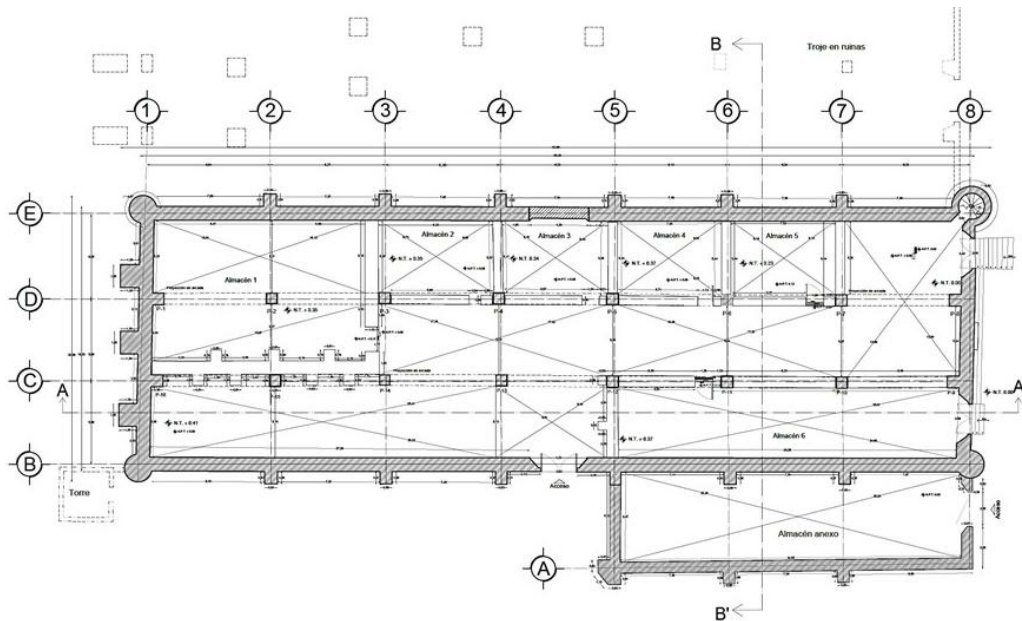


Ilustración 4. Planta arquitectónica de la troje en la Hacienda de Mezquite Gordo
En: <http://132.248.9.195/ptd2016/octubre/0751095/Index.html>

En la esquina suroriente se encuentra un torreón que da acceso a la cubierta a través de una escalera helicoidal construida en madera de mezquite. La cubierta es una bóveda porfiriana con viguería y tensores metálicos soportada por los muros laterales de mampostería y la arquería.

La fachada sur posee dos accesos conformados por jambas y platabandas así como arcos de descarga de tabique rojo. En la parte superior se localizan tres ventanas fabricadas en tabique rojo con aparejo a sardinel, así como un dintel de madera y protecciones de madera de mezquite.

La fachada poniente y oriente están conformados por un acceso que cuenta con el mismo sistema constructivo que la fachada sur, el acceso poniente aún está en uso, mientras que el oriente se encuentra tapiado actualmente. Con respecto a la ventilación ambas fachadas tienen siete ventanas en la parte superior que facilita la ventilación cruzada.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

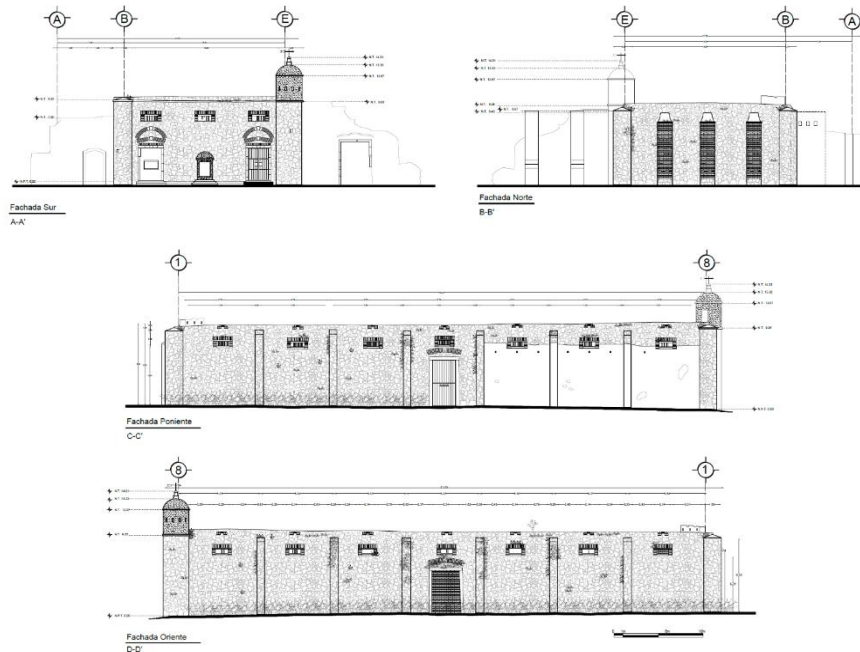


Ilustración 5. Fachadas donde se aprecian, accesos, ventanas y contrafuertes de la troje.
En: <http://132.248.9.195/ptd2016/octubre/0751095/Index.html>

El segundo caso de estudio es la hacienda de San Clemente que se localiza aproximadamente a nueve kilómetros de distancia de Mezquite Gordo y se encuentra vinculada a esta última por la historia que comparten. La composición de esta hacienda varía con respecto a la de Mezquite Gordo, ya que los espacios se encuentran contiguos y no dispersos.

La troje se localiza en la parte norte del casco, limitando hacia el sur, con el espacio que la ficha de catálogo de monumentos marca como caballerizas. El acceso a esta se realiza por la puerta norte, mientras la solución al problema de ventilación e iluminación fue la construcción de nueve vanos en la parte superior que se encuentran fabricados con tabique, algunas conservan la protección de ventanas a base de madera con abatimiento hacia el interior.

La planta de la troje tiene forma rectangular, y en el interior se divide por un muro de mampostería de piedra que genera dos almacenes comunicados entre sí a través de una puerta. Cada almacén consta de tres naves longitudinales que se generan a partir de dos arcadas soportadas por pilares de tabique rojo. En el

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

sentido transversal también se generan estas arcadas que complementan el sistema de carga de la cubierta plana a base de viguería de madera con terrado. Es importante mencionar que los muros interiores de ambos almacenes cuentan con aplanado, mientras que la mayoría de los pisos se han perdido.

La fachada poniente carece de accesos y ventanas, consiste en un muro de carga que posee tres contrafuertes elaborados con piedra que es el material de construcción predominante en la troje.

La fachada oriente tiene tres vanos, de los cuales el central debió ser uno de los accesos principales, por donde se ingresaba la mercancía y dos laterales que posiblemente servían para que los trabajadores entraran y salieran, actualmente estos tres vanos se encuentran tapiados. En la parte superior se registran tres vanos de forma rectangular, además es la única fachada que posee aplanado, asimismo se aprecia la leyenda “Hacienda San Clemente” en letras de color rojo.

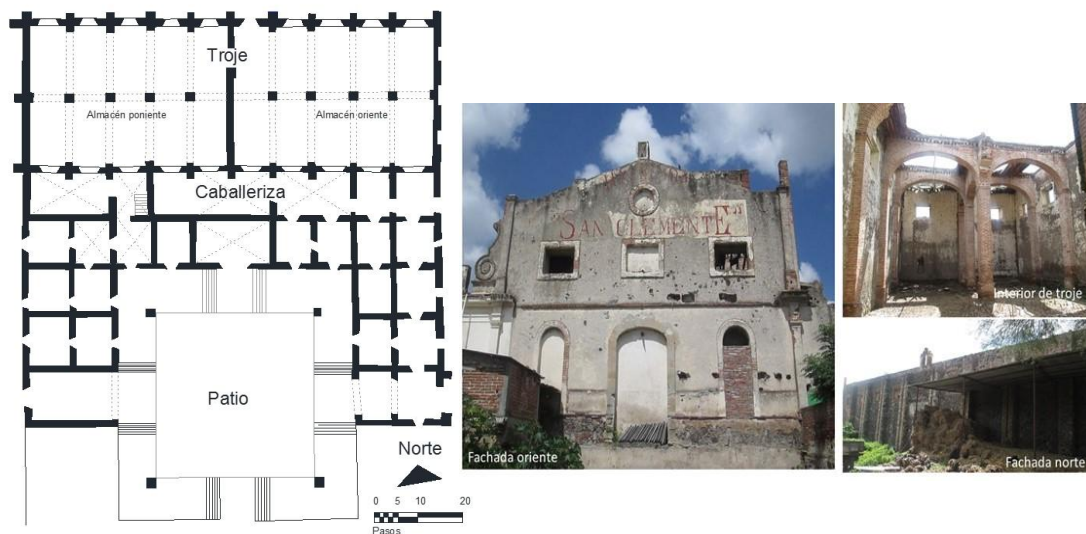


Ilustración 6. Planta de la Hacienda de San Clemente (izq) y fachada oriente e interior de la troje (der).
En: <http://132.248.9.195/ptd2016/octubre/0751095/Index.html>

Una anotación interesante con respecto a ambas trojes es que son de los pocos lugares dentro de las haciendas donde se ha dejado registro de fechas, acontecimientos, trabajadores e incluso la historia del lugar. En el caso de Mezquite Gordo en el intradós de uno de los arcos se conserva la pinta de la fecha “1866” lo que indicaría, posiblemente el fin de la construcción de la troje en tanto,

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

la cubierta resguarda una inscripción donde se marca la fecha 30 de noviembre de 1921.

En San Clemente se encuentra una inscripción en la mampostería del período de construcción de la troje “1880-1888”, mientras que al interior se localiza una piedra con la talla de una reseña que abarca la compra y construcción de la hacienda, así como la muerte de la propietaria. De igual modo en otra sección se presenta un listado con el nombre y período de labor de algunos de los trabajadores que ocuparon el cargo de trojeros.

Reconocimiento y conservación del Patrimonio Agroindustrial

La actividad agrícola ha representado desde el inicio de los tiempos una labor básica e indispensable para el desarrollo de los pueblos, principalmente para llevar a cabo la satisfacción de una de las necesidades básicas del ser humano: la alimentación. Sin embargo, es indispensable abordarla y entenderla desde un enfoque holístico ya que no solo se limita a la explotación de productos, sino que también conlleva tradiciones y valores, así como bienes tangibles, intangibles, culturales y naturales (Castillo, 2013: 32).

Castillo (2015) señala que la actividad agrícola ha tenido una fuerte presencia en los diferentes aspectos de la civilización humana tales como:

- El aprendizaje constante para llevar a cabo la selección, cultivo y mejora de las especies tanto vegetales.
- En la religión, desde las antiguas civilizaciones se ha dado un protagonismo y relación entre agricultura y las deidades. En la religión católica las actividades agrarias tienen una fuerte influencia en los simbolismos, la vinculación de fiestas agrícolas al calendario religioso y al santoral, entre otras.
- En la organización social, política y económica: la propiedad de la tierra y su explotación han jugado un papel importante y determinante en el establecimiento de modelos socioeconómicos y políticos.
- En la configuración de la estructura urbana y territorial.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

El desarrollo y perfeccionamiento del saber agrícola, ha llegado a consolidarse en gran parte gracias a la observación, la práctica de una actuación basada en el error y el acierto, conformando un patrimonio cognoscitivo que fue transmitido fundamentalmente de manera oral, llegando hasta nuestros días, como una actividad tradicional común en todos los pueblos del orbe.

A partir del siglo XIX, por la aplicación de la ciencia positiva, se generó una disciplina denominada ingeniería agronómica –agronomía- que se enfoca a la agricultura y ganadería. En ambos casos, la arquitectura ha tenido un papel activo y se ha interrelacionado con esos dos tipos de saberes.

La Carta de Sevilla de Patrimonio Industrial (Sobrino y Sanz, 2018, p.26) hace hincapié en el uso de fuentes orales, en el caso de la actividad agrícola y el patrimonio agroindustrial se vuelve indispensable para lograr el entendimiento integral, por lo que este trabajo exhorta a los interesados a comenzar con el registro y estudio de estos saberes, ya que gran parte de ellos solo son de conocimiento local, lo que puede generar la pérdida futura.

Las condiciones de muchos trabajadores agrícolas del estado de Guanajuato, así como de la propia actividad, desde un punto de vista económico resulta poco redituable, llevándolos a optar por un cambio de giro en sus actividades o a desplazarse a centros urbanos o incluso otros países como Estados Unidos dejando en el olvido los saberes acumulados.

La Carta de Sevilla (2018) menciona que *los territorios son de carácter evolutivo y en ellos se identifican los rasgos básicos que definen las actividades económicas, los procedimientos técnicos y las relaciones de producción* (Sobrino y Sanz, 2018, p.21), en el caso del Bajío Guanajuatense se cumple, ya que la integración del territorio se genera a partir del establecimiento de varias villas, que fueron producto de la necesidad de cubrir las tareas agrícolas, siendo esto una muestra clara de la importancia de retomar y colocar a la agricultura como uno de los factores determinantes en la configuración no solo de regiones, sino de las estructuras sociales y el patrimonio edificado que se conservan hasta hoy en día.

Castillo señala que un punto relevante es que actualmente la agroindustria se considera compuesta por actividades propias del mundo rural, y por consecuencias opuestas a la modernidad que llega a representar el mundo urbano, por lo que se tiene como resultado poca inclusión y reconocimiento de la importancia de estas tareas en la integración territorial.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

La comprensión del proceso agroindustrial, que se ha expuesto con anterioridad, así como las necesidades que debían cubrir los espacios de las haciendas, es otro de los elementos con que se busca dejar de manifiesto la importancia y papel determinante que tiene la actividad agrícola en la generación de patrimonio, asimismo incluirlo en la toma de consideraciones y decisiones para el planteamiento de un plan de rescate íntegro tanto de bienes materiales, inmateriales y paisajísticos.

Conclusiones

La hacienda es una expresión construida y reflejo de la importancia de la agricultura como una fuente generadora de patrimonio agroindustrial. Es necesaria la comprensión de la hacienda y sus procesos productivos para poder generar planes de conservación y restauración que incluyan y consideren todos los componentes que se vieron involucrados en su funcionamiento, desde lo tangible hasta lo intangible.

Es necesario ampliar el estudio de algunos espacios poco estudiados como las trojes, ya que solamente a partir de la complementación de la información existente, se puede llegar a aportes que permitan fortalecer los argumentos teóricos, históricos, económicos y sociales que faciliten los planes de gestiones de conservación.

Las trojes son espacios que denotan una tradición constructiva, pero también el saber empírico del proceso de almacenamiento, que llegó a obtener tintes científicos con la llegada de la agronomía. Los fundamentos de los procesos y espacios de almacenamiento a gran escala hoy en día han evolucionado y tienen tecnologías diferentes, sin embargo, las bases y cuidados de los granos que debían cubrir las trojes presentan pocas variaciones a las actuales. En el medio rural y a nivel doméstico se vuelve más notorio.

El importante papel que desempeñan los habitantes de las zonas, no se limita solamente a las futuras acciones de conservación, sino que también, al ser herederos de los conocimientos de materiales, técnicas, sistemas constructivos, limpieza, etc. del patrimonio agroindustrial, se convierten en una fuente de información que permitirán al arquitecto restaurador una comprensión más profunda, así como la propuesta de acciones de intervención compatibles y por lo tanto menos invasivas con el patrimonio construido.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Referencias

Álvarez del Castillo, Carlos. (1991). El maíz y su origen, domesticación y diversificación racial en México. *Agricultura y agronomía en México*. México: Universidad Autónoma de Chapingo.

Baroni Boissonas, Ariane. (1990). *La formación de la estructura agraria en el bajo colonial. Siglo XVI y XVII*. México: SEP.

Blanco, Mónica. (1997). *El movimiento revolucionario en Guanajuato 1910-1913*. México: La Rana.

Castillo Ruíz, José (dir). (2013). *Carta de Baeza sobre patrimonio agrario*. España: Universidad Internacional de Andalucía.

Castillo Ruíz, José. (2015). El Patrimonio Agrario. Razones para su reconocimiento y protección. Desmontando prejuicio, resistencias y menosprecio. En *El patrimonio Agrario. La construcción cultural del territorio a través de la actividad agraria*. España: Universidad Internacional de Andalucía.

Herbert Nickel. (1988). *Morfología social de la hacienda Mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica.

Hirth, Kenneth. (2012). La modelización del almacenaje prehistórico: subsistencia, desigualdad y complejidad política. En *Almacenamiento prehispánico del Norte de México al Altiplano central*. Bortot Severine, Michelet Dominique y Darras Veronique (editores). México: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos; Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

López Núñez, Ma. del Carmen. (2005). *Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940*. México: UMSH.

Navarro Rossell, Miguel Enrique. (2013). *Proyecto de revalorización de la Ex Hacienda de Mezquite Gordo en el municipio de Romita*. Tesis de Maestría. México: UGTO.

Pérez Luque, Rosa Alicia. (1990). Importancia de la estancia en el proceso colonizador del estado de Guanajuato. En *Origen y evolución de la hacienda en México: Siglos XVI al XX*. México: INAH.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Rionda Arreguín, Isauro. (2001). *Haciendas de Guanajuato*. México: La Rana.

Terán Bonilla, José Antonio. (1996). *La construcción de las haciendas de Tlaxcala*. México: INAH.

Trueba Lara José Luis. (1989) *Historia del almacenamiento de granos de México*. México: Almacenes Nacionales de Depósito.

Fuentes electrónicas

SAGARPA. *Almacenamiento y conservación de granos y semillas*. EN: <http://somossemilla.org/wp-content/uploads/2017/06/Almacenamiento-de-semillas.pdf>

Ruiz Gómez, Nohema Cassandra. *Arquitectura para la producción y almacenamiento agrícola en Romita, Guanajuato (1850-1940): la hacienda de Mezquite Gordo*. En: <http://132.248.9.195/ptd2016/octubre/0751095/Index.html>

El Taller Nacional de Grabados en Acero de Guatemala: Una aproximación a su acervo histórico industrial

Isabel Aguirre
isaguirrec@yahoo.com

Introducción

El acervo histórico industrial del Taller Nacional de Grabados en Acero de Guatemala, entidad del Ministerio de Finanzas Públicas está conformado por una serie de elementos considerados patrimonio cultural, dada su data, calidad y especialidad, que representa una parte importante de la historia de los medios de recaudación fiscal del estado guatemalteco, desde la década de 1940. El Taller, nació con una vocación y especialidad que se ha mantenido a través del tiempo, sobreviviendo a las diferentes situaciones sociales y políticas que se han suscitado en la realidad nacional.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

El Taller, como instancia estatal conserva dentro de su acervo diversos elementos que intervienen en el proceso productivo de su especialidad –documentos de seguridad y medios de recaudo-. Estos elementos consisten en dibujos (dibujos, bocetos, artes finales), rodos y planchas de acero, pliegos de sellos postales, pliegos de timbres fiscales y hojas de papel sellado especial para protocolos.

La conservación, resguardo y protección de este conjunto de elementos, es una tarea fundamental sumada al proceso productivo actual del Taller Nacional de Grabados en Acero. Esta tarea fue iniciada en el año 2013, extendiéndose al primer trimestre de 2016 y nuevamente retomada en agosto de 2018 hasta el presente año. El trabajo ha incluido la realización de inventario, catalogación y registro de los materiales, así como la renovación de los álbumes de especies postales y fiscales.

Antecedentes

A poco más de 70 años de haber realizado el primer encargo de sellos-timbres de uno, cinco, diez y veinte centavos a una imprenta francesa, por parte del gobernante Vicente Cerna, cuya primera emisión se estrenó el 1 de agosto de 1871, el estado guatemalteco consideró la posibilidad de producir sus propios medios de recaudación tributaria con la consiguiente reducción de costos que implicaba producirlos dentro de las fronteras nacionales. Hay que recordar que Vicente Cerna promulgó un decreto, a través del cual se establecía la creación de sellos con la figura de las armas de la República, con los valores antes mencionados e identificados por diferentes colores. Ya en aquella época se indicaba en tal decreto que el que falsificare sellos sería penado como *falsario*.

Después de muchos años de pagar a imprentas extranjeras, sobre todo europeas y estadounidenses –Staatsdruckerei wien¹, Thomas de la Rue & Co. Ltd. Londres², Perkins Bacon & Co³, la Columbian Note Bank Company⁴ entre otras-, se produjo en el país el primer sello aéreo, en 1930, producido por la casa Litografía Zadik,

¹ Compañía austriaca fundada en 1804, dedicada a la impresión de libros, estampillas postales; actualmente se dedica al tema de seguridad en los campos de la impresión y la identificación biométrica.

² Fabricante británico de imprentas y papeleras, la compañía fue fundada en 1821 por Thomas de la Rue; en 1958, cambió el nombre De la Rue Company PLC y en 1991 se denominó De la Rue PLC.

³ Compañía de origen estadounidense que imprimió libros, estampillas postales y billetes de banco. Sus fundadores Jacob Perkins y Gideon Fairman fueron los primeros en Estados Unidos en utilizar las placas o planchas de acero en 1808-1810.

⁴ Compañía fundada en New York en 1795, bajo el nombre de Murray, Draper, Fairham & Company, con el propósito de imprimir papeles de seguridad, en sus inicios producía bonos, certificados, papel moneda y posteriormente sellos postales y otros productos siempre en el campo de la impresión. En sus trabajos iniciales participó el primer grabador oficial de Estados Unidos, Robert Scott.

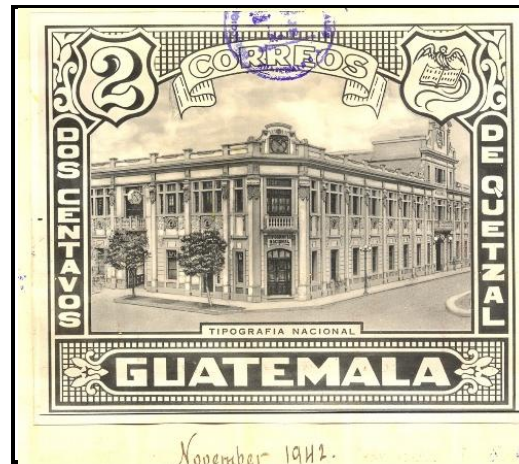


IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

que presentaba un diseño del pintor guatemalteco Alfredo Gálvez Suárez. Esta producción a nivel nacional, continuaba siendo privada.

Ya para 1941, las autoridades oficiales, determinaron la creación de una entidad nacional que se hiciera cargo de la producción de los medios de recaudación y documentos de seguridad del estado guatemalteco. Es entonces cuando en aquella época nace el Departamento de Grabados en Acero, adscrito a la Tipografía Nacional, fundada en 1894. El fundador y primer jefe del Taller, fue J. Mariano Peraza, un joven tipógrafo que trabajaba ya en la Tipografía Nacional.

Las primeras instalaciones de lo que posteriormente se denominó Taller Nacional de Grabados en Acero, se encuentran en el edificio de la Tipografía Nacional, en la 18 calle, entre 6ª avenida A y 7ª avenida de la zona 1, donde se pueden apreciar las puertas de la bóveda inicial ahí instalada. El Departamento estuvo adscrito a la Tipografía Nacional a lo largo de 15 años durante los cuales su producción cuenta innumerables trabajos de primera calidad. Esta imprenta estatal incursionó en un campo dominado internacionalmente por grandes fabricantes, que producían trabajos para muchos países a nivel mundial, un aspecto relevante que refleja la calidad de los productos realizados en el Taller Nacional de Grabados en Acero, a la altura de la competencia privada internacional.



Fotografía 1. Sello con la fachada de la Tipografía Nacional. Colección Taller Nacional de Grabados en Acero de Guatemala
Autora: Aguirre, Isabel 2014

Aunque adscrito a la Tipografía Nacional para su “supervigilancia”, como consignan algunos documentos de los años 50’s, siempre fue dependencia de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que, en 1971, adquirió el nombre de Ministerio de Finanzas Públicas. El Taller de Grabados funcionó dentro de la



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Tipografía Nacional, como una unidad especializada en la producción de especies fiscales, tal como lo consignan los boletines de la Tipografía Nacional durante los años 40's y 50's. En el año 1956, debido al espacio que resultaba insuficiente, el Taller estuvo albergado en una casa particular en la 16 calle y 8^a. avenida de la zona 1, capitalina, hasta 1960. En 1960, el Taller se traslada al edificio construido específicamente para albergarlo en la zona 8 de la ciudad, donde funciona actualmente.

El espacio geográfico del Taller Nacional de Grabados en Acero de Guatemala

Los orígenes del Departamento o Taller de Grabados se encuentran en la Tipografía Nacional, donde funcionó hasta 1956, cuando por falta de espacio pasó a ocupar una casa particular en la 8^a avenida y 16 calle de la zona 1; mientras éste funcionaba en esa casa particular, la construcción de la nueva instalación se encontraba en proceso, éstas fueron habilitadas en 1960.



Fotografía 2. Vista del Edificio del Taller Nacional de Grabados en Acero en 1960
Cortesía Familia Chávez Peraza 2019

El espacio geográfico donde se ubican actualmente las instalaciones del Taller Nacional de Grabados en Acero -desde 1960-, correspondía en aquel momento a las afueras de la ciudad, cerca del Guarda Viejo, salida hacia el sur del país y



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

camino hacia el municipio de Mixco. En los años 40's este espacio era ocupado por potreros donde el ganado pastaba de manera cotidiana, fuera de la ciudad. A finales de 1800 este espacio era conocido como Potrero de Bolaños, en donde también se ubicó una estación ferroviaria y el mercado del Guarda Viejo.

Con el correr de los años este espacio geográfico fue haciéndose cada vez más cercano a la ciudad o más bien la ciudad fue creciendo hacia él, siendo hoy día la zona 8 de la ciudad, en la que se encuentran diversidad de industrias y comercio, así como importantes vías de comunicación, como la Avenida Bolívar y el Boulevard Liberación que conecta con las principales rutas de salida y entrada de la ciudad capital. Hoy día este espacio es ocupado por diversas industrias y comercios.

Las primeras producciones

El Taller en sus primeros años fue dotado de maquinaria importada –alguna usada- de Alemania, Inglaterra y Estados Unidos, de marcas reconocidas a nivel mundial, es decir, se equipó con la maquinaria industrial de la época. Es interesante destacar que algunas de esas máquinas todavía existen en el Taller, aunque muchas de éstas, ya fuera de uso por el avance de la tecnología y su relación con los costos de mantenimiento y algunas destruidas. Una de las más conocidas en el mundo de las artes gráficas⁵, en aquella época era la denominada *Autocurax*, una maquina estampadora, cuya fecha de creación se remonta a la década de 1890.



⁵ Artes gráficas incluye el dibujo, la pintura, el grabado, el diseño gráfico y la fotografía.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL



Fotografías 3 y 4: Fotografía antigua de trabajadores junto a la máquina *Autocurax*
Abajo la misma máquina en el año 2018. Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2018

Siendo esta máquina una de las más antiguas del Taller, fue preciso que un experto, como lo era Frederick Odin, se encargara de capacitar y formar a muchos de los trabajadores iniciales del Taller, quedando en las primeras producciones, depositadas en el álbum de pruebas, las evidencias de aquellos primeros intentos por iniciar la producción nacional de la mano de trabajadores jóvenes, como el mismo fundador del Taller, Mariano Peraza y de personajes con la experiencia y el conocimiento de Odín, que además era un consagrado dibujante.

En 1941, Odín –el experto estadounidense- dedica de su puño y letra el primer álbum de pruebas al presidente de la época Jorge Ubico, sin embargo, el álbum permaneció en la bóveda de seguridad del Taller Nacional de Grabados en Acero, donde todavía se resguarda.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Fotografía 5. Pruebas del sello de la construcción, primer sello producido en el Taller Nacional de Grabados en Acero (1941).
Colección Taller Nacional de Grabado en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2014

Campos de competencia

El Taller Nacional de Grabados en Acero, nació con el objetivo de cubrir de forma oficial las necesidades de la producción de las especies postales y fiscales como medio de recaudación, que el estado guatemalteco requería para cubrir estas demandas. Asumir de forma completa el control de la producción y distribución de dichas especies significó un paso fundamental en términos de actividad económica.

El papel sellado especial para protocolo y las especies fiscales son productos permanentes que producen aún el Taller, así como documentación de otros entes estatales como la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), y otros ministerios del gabinete de gobierno. Los sellos postales, los produjo por muchas décadas, hasta 2015, que fue el último año en que se encargaron al Taller, por parte de las autoridades de Correos y Telégrafos.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Producción material

La producción material del Taller Nacional de Grabados en Acero, a lo largo de estos 77 años de existencia es considerable y evidencia una labor sistemática y metódica mantenida a lo largo de este periodo. Como se anotó líneas arriba, las primeras pruebas, tanto de sellos postales como de timbres fiscales se dieron en 1941, siendo ya en 1942, cuando vieron la luz pública dichos diseños. En el campo de los sellos postales, el primero de los producidos por el Taller, fue el denominado *Sello de Construcción*, cuyo motivo es el arco del edificio de correos, con valor de un centavo de quetzal. El diseño era estampado y las pruebas se trabajaron en colores naranja, verde, sepia, café, negro y azul. Además del edificio de Correos, otros elementos arquitectónicos contemporáneos presentes en los motivos postales fueron el edificio de la Tipografía Nacional y el Palacio Nacional, hoy Palacio de la Cultura.

En aquella época, también se produjeron sellos postales que presentaban a personajes de distintos ámbitos de la sociedad, las ciencias y las artes, sobresalen los literatos como Rafael Landivar, José Batres Montufar, religiosos como Fray Bartolomé de las Casas, etc., políticos y militares como Justo Rufino Barrios, Miguel García Granados, Jorge Ubico. Los temas son variados y la producción no se limita a sellos postales y timbres fiscales, también cubre las partes antecedentes del proceso, desde los dibujos originales que dieron lugar a los motivos de los sellos, los rodos de acero donde se grabaron los motivos y las planchas de acero a las que fueron transferidos los motivos a través de la maquinaria industrial presente en el trabajo del taller.

Las colecciones de dibujos, rodos de acero y planchas de acero resguardados por el Taller Nacional de Grabados en Acero, fueron inventariadas, descritas y fotografiadas con el propósito de dejar constancia de su existencia misma, es decir, de su materialidad y de su necesaria conservación y protección, para el futuro.





Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Fotografía 6. Mini álbum de pruebas de impresión, sello conmemorativo del Premio Nobel, Miguel Ángel Asturias, 1968.
Colección del Taller Nacional de Grabados en Acero

Autora: Aguirre, Isabel 2015

¿Qué importancia tienen estos objetos para la historia cultural del país? Siguiendo las ideas de la arqueología industrial que es la rama que se encarga del estudio de este tipo de artefactos, que se constituyen en evidencia del quehacer industrial de una época, puede decirse que el valor radica en su especificidad, su singularidad, en su naturaleza, es decir, en otras palabras, en el campo mismo de su aplicación y uso. Estos materiales evidencian y son reflejo de cómo las comunicaciones y las formas tangibles de recaudación tributaria han sido utilizadas por los diferentes gobiernos para lograr el control de parte del estado sobre las especies valorizadas que éste produce a través de sus entidades.

Otro aspecto de su importancia radica en la calidad de sus materiales, mismos que hacen que estos objetos sean perdurables a través del tiempo, resistentes a los impactos ambientales. Además, se sabe que, en la actualidad, el avance de la tecnología ha dejado fuera muchas de estas formas de trabajo, por lo que se han convertido en objetos arqueológicos, dignos de conservar y proteger, y que las nuevas generaciones puedan conocer y valorar en la medida que el trabajo que ahora se realiza, lo permita. En ese sentido, cobra importancia la labor minuciosa de registrar cada característica, así como sus particularidades.



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.

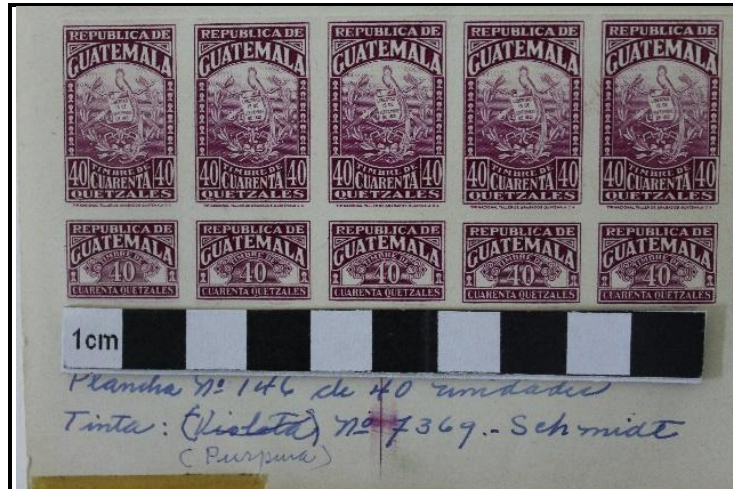


arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019



Fotografía 7. Timbres fiscales de cuarenta quetzales, emisión de la década de 1940.
Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2015

A través de estas colecciones se puede intuir qué temas dominaron y dominan el campo de las comunicaciones en el pasado reciente y en la actualidad, es decir qué ideas sustentaron las producciones antiguas, como fueron tornándose y cómo se presentan ahora.



Fotografía 8. Pliego de sellos postales de José Batres Montufar, estampado de 1947
Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2015

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

En términos de carácter inmaterial, se aprecia un legado que, aunque no siempre es reconocido de manera general, es un haber de la historia del Taller y de las generaciones que, durante los casi 80 años de existencia, han pasado por sus instalaciones, aportando su talento y conocimientos en el campo de las artes gráficas.

Evolución

En términos evolutivos, el Taller ha transitado desde los tiempos del boom industrial a la era de la tecnología de vanguardia, desde hace algunos años la producción de sellos postales, timbres fiscales y otros elementos del campo de las artes gráficas, ha sufrido un giro en términos de los medios utilizados para su producción; se habla del uso de la cada vez más creciente tecnología que permite a los trabajadores, depender menos del trabajo humano y pasar a depender más de la capacidad del manejo de las máquinas modernas que hacen gran parte el proceso de forma automática y donde la presencia del hombre se limita más que todo al control de esas máquinas que producen los materiales citados.

En el caso de los sellos postales, desde 1977 se dejó de producirlos en impresión estampada y se empezó la producción en el sistema de impresión litográfica, evidenciando un cambio tecnológico que se reflejó en los materiales utilizados y en los resultados finales, con acabados brillantes y multicolor, planos y lisos al tacto, en contraposición con los estampados, que se producían en un solo color con diferentes tonos y un relieve sensible al tacto; además el papel utilizado para los sellos estampado difiere en textura y composición del utilizado en el sistema litográfico.

Para los timbres fiscales, se continuó utilizando el estampado hasta el año 2013, cuando se empezó a utilizar una combinación de métodos de litografía y tipografía para lograr resultados que aseguren la no falsificación de los productos; de igual manera se produce el papel sellado especial para protocolo.

Trabajadores destacados, equipo y maquinaria industrial

El Taller desde su creación en 1941, contó con un número considerable de trabajadores artistas y obreros de gran talento. En las primeras épocas de producción del Taller, el talento humano dejaba constancia de su presencia y dejaba también su huella a través de los materiales producidos y que hoy día



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

todavía constituyen evidencia de los grandes logros humanos aunados a la pericia en el manejo de la maquinaria industrial del campo de las artes gráficas. Entre los personajes que trabajaron dentro del taller y aportaron su talento se encuentran los grabadores: Frederick Odin, Arnoldo Chavarry, Francisco Gutiérrez, Carlos Aragón M., Froilán Ceballos, E. A. Dávila; entre los artistas dibujantes y pintores, están: Frederick Odin, Arnoldo Chavarry, Dagoberto Vásquez, Santiago Dueñas, Teok Carrasco, Rony Alvarado, Celeste de Espada, Josefina de Polantinos, Roberto Gálvez de la Rosa, Diego Molina, Ramón Colíndres Flores, Marco V. Hernández, Carlos Rigain, Leopoldo Ramos C., Medina, Santizo C., Arístides Flores, F. A. Uribe, Darío H. Paz, J. Rouge.



Fotografía 9. Rodo de acero, grabado. Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2015

El equipo industrial que resguarda el Taller Nacional de Grabados en Acero, viene de tiempos tan tempranos como 1880 (es la datación de una máquina esmeriladora), y la década de 1890, año para el que se sabe, se produjo la máquina estampadora más antigua presente en el Taller, que es la denominada Estampadora *Autocurax*, de fabricación alemana. Triunfalmente se anotaba que el

16 de agosto de 1941 a las 15:15 horas”, veía la luz el “Primer trabajo hecho en el Taller de Grabados en Acero etc. anexo a la Tipografía Nacional. Experto Mr. Frederick Odin, Jefe del Taller, J. Mariano Peraza, Prensista, J. Luis Alvarado, Ayudante del

**IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019**

Prensista, Adrián Roche. Ejecutado ante el 18 Contador de Glosa,
don Adolfo Perdomo, Grabador, Francisco Gutiérrez.

Dicho trabajo consta de una hoja de papel sellado de diez centavos de quetzal, firmado por Cristóbal González Siguí, que en ese momento fungía como Director de la Tipografía Nacional.



Fotografía 10. Pantógrafo. Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2018

Sobre la presencia de esta máquina estampadora, entre el personal del Taller, se conoce que fue traída desde México, ya usada. En algunas fuentes escritas, se consigna que fue adquirida en 1939, dos años antes de que el Taller iniciara sus operaciones. Se sabe que esta máquina fue traída a Guatemala por gestiones del director de la Tipografía Nacional, don Nicolás Reyes Ovalle, cuando ocupaba el cargo junto a él figuraban Celeste de Espada, artista, Mariano Peraza, jefe del Taller y los estampadores Francisco Gutiérrez y Froilán Ceballos, Ricardo de la Riva, Federico Odín (experto norteamericano). El Taller Nacional de Grabados en Acero contaba además con personal como don Arnoldo Chavarry dibujante y estampador (Tipografía Nacional, 1963:40).

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019



Fotografía 11. Dibujo de escudo de armas utilizado para papel sellado.
Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2015

En cronología le siguen las máquinas tipográficas Chandler, cuya fabricación se sitúa en los inicios del siglo XX, en Cleveland Ohio, Estados Unidos de América. Estas máquinas utilizadas ampliamente en todo el mundo en labores de tipografía, continúan funcionando en nuestros días y dan muestra de la excelencia de su fabricación y su durabilidad a través del tiempo. En el Taller permanecen tres máquinas Chandler, como evidencia de la importancia que hace muchos años se le dio a la elaboración de los productos de las artes gráficas y de imprenta, especialmente en el campo de los documentos de recaudación fiscal y de seguridad del estado guatemalteco.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Fotografía 12. Planchas de acero con diseños para estampar.
Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2015

La Máquina Chandler 10 X 15, se usó para numerar timbres fiscales. Esta máquina fue revolucionaria en el trabajo de imprenta a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, en el taller se dejó de utilizar, hace apenas unos años, esta máquina data de 1900 y se conserva en buen estado de conservación.

En un corto artículo de la revista Viernes del Diario de Centroamérica se consigna

La prensa Chandler, es verdaderamente la prensa modelo, denominada así por los impresores, construidas desde 1900, con su continuo uso e incesante demanda aún están en funcionamiento. Su producción con bajos costos generó baterías de ocho máquinas prensistas, la prensa es sólida y fuerte, se eliminó la vibración, el registro no se cambia, la distribución perfecta de la tinta se obtiene mediante su tintero y rodillos de acero entintadores, reduciendo toda restricción mecánica que pueda impedir la impresión perfecta en su funcionamiento. Se imprime todo tipo de trabajo con calidad y economía (Diario de Centro América, Revista Viernes, 20/09/2013:7).

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Fotografía 13. Máquina tipográfica Chandler, área de Tipografía,
Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2018

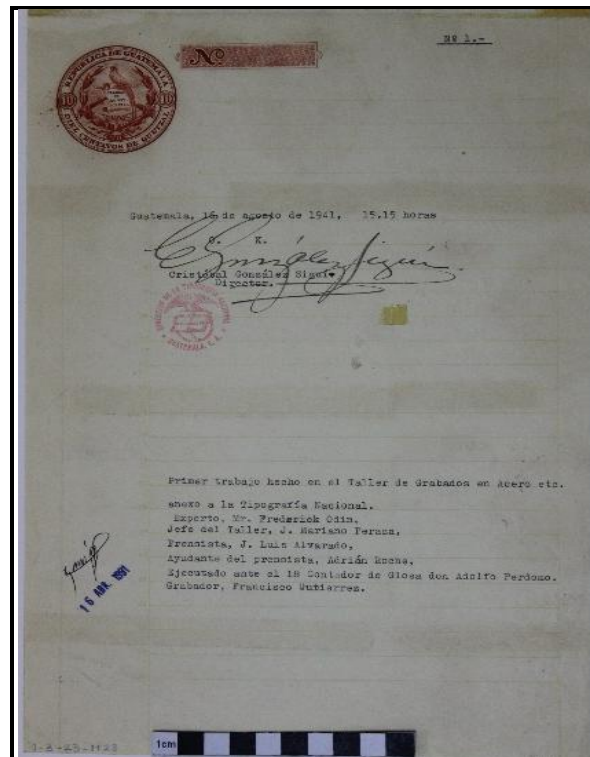
Otras máquinas, que en su momento jugaron un papel importante en la producción son: La estampadora ZEGU, de fabricación alemana, las Prensas tipográficas y prensas offset marca Heidelberg, máquina tipográfica ODAST, estampadora manual Waite Inverted, estampadora automática Waite, esta maquinaria forma parte del equipamiento industrial del Taller a través de los años, sin embargo, algunas de ellas, como las Prensas tipográficas Heidelberg, continúan funcionando y siguen siendo parte importante de los medios de producción actuales del Taller Nacional de Grabados en Acero.

Importancia del TNGA

La especialidad de producción de medios de recaudación tributaria le imprime al Taller Nacional de Grabados en Acero un sello único, porque dentro de la institucionalidad es la única imprenta con esas características específicas. Y es que diferentes instituciones estatales han tenido sus propias imprentas como es el caso del Ministerio de Educación que por muchos años produjo materiales escolares por medio de la imprenta José de Pineda Ibarra, lamentablemente ya

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

clausurada; a su vez el Ministerio de Cultura y Deportes cuenta con la Editorial Cultura, que también produce materiales oficiales y particulares que vende al público en general. Pueden enumerarse otras experiencias que han quedado clausuradas ante la falta de interés de parte del estado en mantenerlas vigentes. El Taller Nacional de Grabados en Acero, es una imprenta que ha sobrevivido a las debacles políticas suscitadas en la última mitad del siglo pasado y primeras décadas del presente siglo, como un ente productor de materiales tan importantes como los sellos postales, timbres fiscales y el papel sellado especial para protocolo de utilización en temas de carácter legal y jurídico.



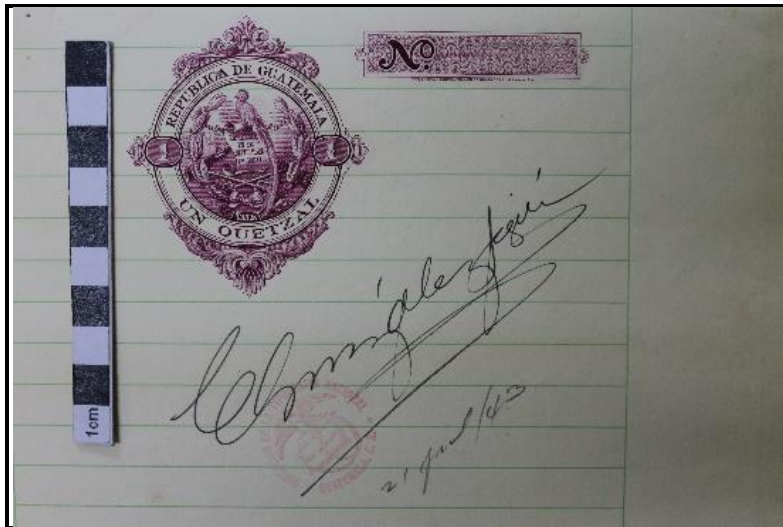
Fotografía 15. Primera hoja de papel sellado estampada en el Taller de Grabados en Acero.
Colección Taller Nacional de Grabados en Acero

Los materiales producidos por el TNGA, juegan un rol importante en los campos del correo, la actividad económica y los asuntos legales y jurídicos que a través de estos se dinamiza. De estos materiales, el Taller ha dejado de producir los sellos postales, continúa produciendo los timbres fiscales y papel sellado especial para protocolo, cuya producción por un lapso muy corto se consideró debía ser electrónica, volviendo nueva y casi inmediatamente a la forma física, sobre todo



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

por medidas de seguridad. Produce también materiales de uso de otras entidades del estado.



Fotografía 16. Fragmento de hoja de papel sellado que data de 1943.
Taller Nacional de Grabados en Acero
Autora: Aguirre, Isabel 2015

Conclusión

El Taller Nacional de Grabados en Acero de Guatemala es una institución importante dentro del campo de la producción de los medios de recaudación fiscal del estado guatemalteco. Su creación en 1941, respondió a la necesidad del estado de reducir costos en la producción y de dejar de depender para la elaboración de las especies de recaudo, de las casas impresoras extranjeras que los producían anteriormente, así como de poseer un mejor control sobre los ingresos que de ellos se derivaban. A partir de los primeros años de la década de los 40's, la conformación del equipo de trabajo del entonces llamado Departamento y/o Taller de Grabados, adscrito a la Tipografía Nacional.

Actualmente el Taller Nacional de Grabados en Acero, continúa produciendo las especies fiscales que el estado utiliza para el recaudo fiscal, a través de los timbres fiscales y el papel sellado especial para protocolo. Como valor agregado, el Taller cuenta con un acervo histórico industrial constituido por diversos elementos: Dibujos originales, rodos de acero grabados, planchas de acero con

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

diseños postales y fiscales, pliegos de sellos postales, pliegos de timbres fiscales, papel sellado, maquinaria, mobiliario y algunos objetos de oficina.

Parte de este acervo ha sido seleccionado para formar parte de la exhibición permanente del Museo del Grabado Mariano Peraza, instalado en el lobby del edificio del Ministerio de Finanzas Públicas.

Referencias

Álbum Libro para Catalogar Pruebas de trabajos Fiscales y Postales, (1943). A-4-2REG.1B. TNGA 302-09-04.JJS. Registro No. 19767. Autorizado el 10 de junio de 1943.

Álbumes de Sellos Postales TNGA A, B, C, D (1943-2015). Taller Nacional de Grabados en Acero, Ministerio de Finanzas Públicas, Guatemala.

Álbumes de Especies Fiscales TNGA A, B (1943-2015). Taller Nacional de Grabados en Acero, Ministerio de Finanzas Públicas, Guatemala.
Tipografía Nacional (1951). *Boletín de la Tipografía Nacional*. Octubre de 1951. Tipografía Nacional, Guatemala.

Tipografía Nacional (1951). *Boletín de la Tipografía Nacional*. Diciembre de 1951. Tipografía Nacional, Guatemala.

Tipografía Nacional (1952). *Boletín de la Tipografía Nacional*. Julio de 1952. Tipografía Nacional, Guatemala.

Tipografía Nacional (1953). *Boletín de la Tipografía Nacional*. Marzo de 1953. Tipografía Nacional, Guatemala.

Tipografía Nacional (2013). *Revista Viernes*. Diario de Centro América. Tipografía Nacional, Guatemala.



**IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019**

**Habitação operária e popular no Porto, Portugal
(finais do séc. XIX – inícios do séc. XX)
Vivienda obrera y popular en Porto, Portugal
(finales del siglo XIX - principios del siglo XX)**

José Manuel Lopes Cordeiro

Universidade do Minho/CICS.UMinho/APPI-TICCIH Portugal

Introdução

O processo de industrialização que a cidade do Porto, em Portugal, registou no século XIX, não foi acompanhado com a criação das condições necessárias para satisfazer as necessidades dos seus operários, nomeadamente a construção de habitações económicas. Deste modo, para fazer face a essas necessidades, o operariado viu-se obrigado a optar por alugar soluções muito precárias, as denominadas “ilhas”, ou seja, pequenas habitações localizadas nas traseiras e quintais de moradias da cidade. Só nos finais do século XIX o problema de falta de alojamento do operariado começou a ser encarado, mas de uma forma insuficiente. Nesta comunicação, o autor apresentará as diferentes soluções surgidas na cidade do Porto para resolver o problema da falta de habitação operária, desde os finais do século XIX até às primeiras décadas do seguinte, apresentando os vestígios ainda hoje existentes, que constituem um significativo património industrial da cidade. A metodologia utilizada baseou-se na pesquisa bibliográfica e de arquivo, assim como trabalho de campo.

O Bairro de Vilar

De todas as soluções encontradas durante o século XIX para fazer face ao problema da falta de habitação económica para o alojamento das classes trabalhadoras o Bairro de Vilar conserva um lugar à parte. Celebrado na literatura portuguesa, através do escritor portuense Alberto de Oliveira – que na sua recolha de crónicas intitulada *Palavras Loucas* descreve uma visita que aí realizou em 1893 –, a história da sua construção e dos motivos que animaram o seu promotor, João Gonçalo Pacheco Pereira, foram já descritos na tese de doutoramento do arquitecto Manuel C. Teixeira, consagrada, precisamente, às “ilhas do Porto” como forma de habitação popular generalizada na cidade durante o século XIX.





Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

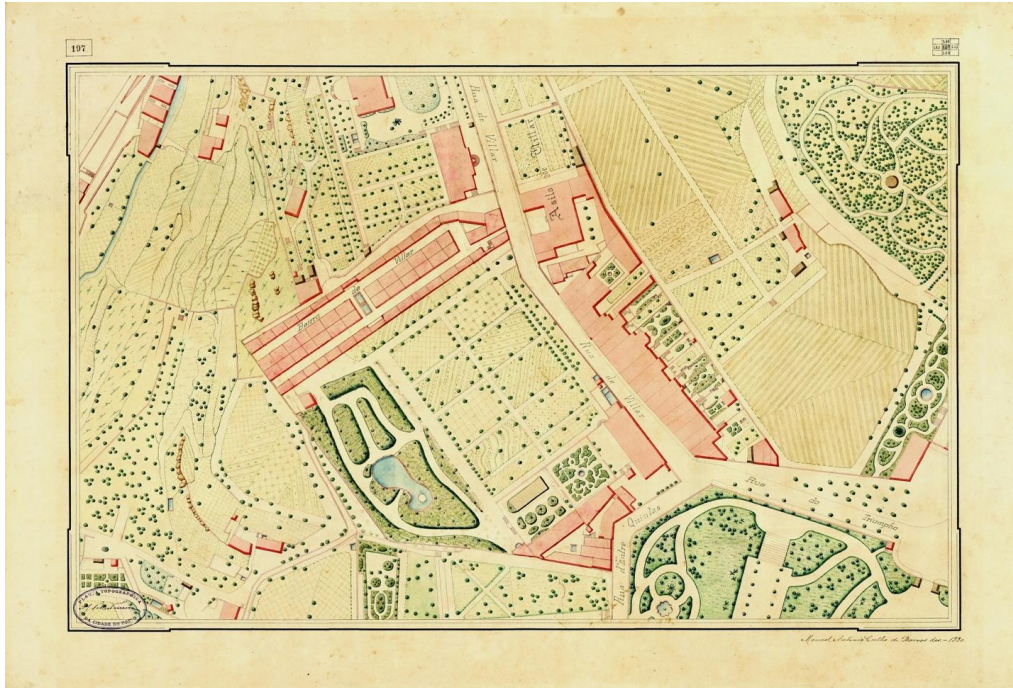


Fig. 1. Localização do Bairro de Vilar na Planta topográfica da cidade do Porto, levantada sob direção de Augusto Gerardo Teles Ferreira, à escala 1:500, em 1892 [quadrícula 197].

O Bairro do Vilar, cuja construção decorreu ao longo de uma década, tendo-se iniciado nos começos de 1880, apresentava algumas características particulares. Como descreve Manuel Teixeira no trabalho referido, embora, no seu traçado, seguisse a clássica tipologia da “ilha”, a sua construção não resultou da adaptação do quintal de uma casa já edificada, tendo sido, pelo contrário, construído de raiz, no pomar da antiga Quinta do Vilar, propriedade de Pacheco Pereira. No entanto, o seu promotor seguiu o padrão dominante existente naquela época na cidade do Porto, no que respeitava à construção de habitações económicas para as classes trabalhadoras, conferindo-lhe todas as características tipológicas que caracterizavam as “ilhas”, ainda que neste caso oferecesse uma maior diversidade de habitações a alugar.

O promotor do Bairro do Vilar era uma figura destacada da aristocracia portuense, herdeiro de uma avultada fortuna constituída principalmente por inúmeros bens de raiz, mas que não só não a conseguiu conservar como a desbaratou ao longo da vida, em grande parte devido ao facto de se ter envolvido em negócios inteiramente ruinosos, dos quais resultavam dívidas avultadas, que só conseguia anular à custa da venda sistemática do património da família. A construção de



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

habitações para as classes trabalhadoras da cidade, e os proventos que poderia recolher com o aluguer das mesmas, pareceu-lhe um negócio bastante lucrativo, através do qual esperava não só recuperar o investimento realizado como liquidar as dívidas que o perseguiram e melhorar a sua situação financeira.

A primeira iniciativa de João Gonçalo Pacheco Pereira no domínio da construção de habitações económicas ocorreu entre 1883 e 1888 com a construção de uma “ilha” de dezanove casas numa pequena parcela da sua Quinta do Vilar. O êxito obtido animou-o a lançar-se num empreendimento mais vasto, susceptível de contribuir para a inversão dos desastrosos negócios a que se tinha dedicado anteriormente.

Assim, em Maio de 1886, requereu à Câmara Municipal do Porto autorização para efectuar várias obras na Quinta do Vilar, entre as quais a construção de um edifício de dois pisos, o qual viria a constituir a habitação sob a qual se efectuaria a entrada para o Bairro do Vilar, servindo igualmente de fachada e escondendo-o da rua, tal como sucedia com a generalidade das “ilhas”.

O projecto de Pacheco Pereira beneficiava de uma circunstância fortuita, o facto da zona onde se encontrava a sua Quinta do Vilar estar bem localizada, face a um conjunto de fábricas e núcleos industriais que ali se foram implantando ao longo do século XIX. De facto, nas redondezas daquela Quinta localizava-se um dos pólos da industrialização portuense, com inúmeras fábricas têxteis – nomeadamente na Rua da Torrinha –, de destilação de aguardente e de cerveja, como a de Agostinho Moreira dos Santos e John Henry Jansen – uma das antecessoras da Companhia União Fabril Portuense, na Rua da Piedade – e ainda a importante aglomeração fabril de Massarelos, a uma distância relativamente curta.

Era previsível que naquela zona da cidade, consideravelmente industrializada – embora a grande Fábrica de Fiação e Tecidos do Jacinto, da Rua da Piedade, só viesse a implantar-se aí em 1895 – se exercesse uma forte procura de habitação por parte dos operários que trabalhavam naqueles estabelecimentos industriais. O problema fundamental residia, no entanto, no baixo nível de remuneração auferido pelo operariado portuense, que não lhe permitia pagar os alugueres que Pacheco Pereira tinha estipulado para as habitações do Bairro do Vilar.

A construção do Bairro representava um grande investimento e João Gonçalo Pacheco Pereira não dispunha do capital necessário. Para poder concretizar o



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

projecto viu-se obrigado a contrair um empréstimo e, conseqüentemente, uma nova dívida. Uma vez resolvida esta dificuldade o processo andou célere e, em breve começaram a ficar concluídas as primeiras casas do Bairro. De acordo com a descrição efectuada por Manuel Teixeira, na obra que temos vindo a seguir, o Bairro do Vilar "*compunha-se de quatro bandas de casas, construídas ao longo dos seus cento e vinte metros de comprimento. No centro do Bairro, as filas de casas eram interrompidas por um espaço comum, onde foi construído um conjunto de doze latrinas e dois tanques para lavagem de roupa. As ruas internas, com quatro metros de largura, eram muito mais amplas que os corredores de acesso da maioria das ilhas. Além disso, o espaço comum situado ao centro do Bairro, apesar da sua simplicidade e estrita funcionalidade, constituía, com os seus cento e setenta metros quadrados de área livre, uma amenidade que poucas ilhas podiam oferecer. As casas eram também mais espaçosas que as das outras ilhas*".



Fig. 2. Moradoras do Bairro do Vilar.
Fonte: URL: portodeantanho.blogspot.com.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Não obstante as suas habitações apresentarem uma qualidade superior à da maioria das “ilhas” – e de se denominar explicitamente "Bairro" a fim de lhe retirar a carga negativa do vocábulo "ilha" e assim atrair locatários com maior capacidade financeira, susceptíveis de satisfazer as rendas estipuladas –, não deixava de apresentar todas as características tipológicas daquelas, incluindo o seu objectivo especulativo, uma vez que João Gonçalo Pacheco Pereira não estava animado de nenhum sentimento filantrópico, pretendendo simplesmente realizar o maior lucro possível.

Embora não sejam hoje em dia conhecidas as taxas de ocupação do Bairro, nem os montantes das rendas então praticadas, tudo indica que Pacheco Pereira terá tido dificuldade em alugar as casas do Bairro ou, pelo menos, os rendimentos que estas proporcionavam ficavam aquém dos montantes que esperava realizar, situação que veio agravar inexoravelmente a sua já tão precária situação financeira. O recurso a sucessivos empréstimos e a alienação do património familiar foi a única resposta que conseguiu encontrar, mas em 1899, ainda não tinha decorrido uma década após a conclusão do Bairro, já Pacheco Pereira contraía uma nova dívida. Finalmente, nesse mesmo ano viu-se obrigado a vender o Bairro do Vilar, numa tentativa infrutífera de tentar fazer face aos pesados encargos financeiros que o assoberbavam.

A partir de então, o Bairro do Vilar conheceu diversos proprietários – que introduziram várias modificações nas casas que o compunham, nomeadamente a sua subdivisão interna a fim de aumentar a taxa de ocupação e a correspondente rentabilidade – até que já depois do 25 de Abril de 1974 o Bairro do Vilar foi demolido, não deixando contudo de constituir uma das mais marcantes iniciativas de construção de habitação económica na cidade do Porto.

Os bairros d’O Comércio do Porto (1899-1904)

O crescimento demográfico bastante acentuado que a cidade do Porto conheceu ao longo do último quartel do século XIX, resultante em grande medida do desenvolvimento do seu processo de industrialização, agravou as condições de habitação de uma grande parte da população, principalmente daquela que usufruía de fracos recursos económicos. Grande parte dos habitantes concentrava-se em “ilhas”, onde viviam centenas de famílias pobres, em casas de terra batida, sem água, sanitários, arejamento ou iluminação. Não é, portanto, surpreendente, que com alguma frequência tenham deflagrado inúmeras epidemias, como a de peste bubónica, que em 1899 se propagou na cidade e



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

cujos principais focos se localizaram, precisamente, nas zonas de “ilhas”. Foram várias as epidemias que se propagaram no Porto durante o século XIX, chegando a cidade a apresentar as taxas de mortalidade mais elevadas do país. De acordo com os dados recolhidos pelo médico portuense Ricardo Jorge, as taxas médias de mortalidade que a cidade registou nas décadas de 1870, 1880 e 1890 foram, respectivamente, de 28,4%, 32,9% e 29,5%, razão pela qual a classificou como uma das mais mortíferas da Europa.

As consequências da epidemia de peste bubónica de 1899 tiveram o efeito de tornar visível uma realidade que até então permanecia oculta no interior dos quarteirões urbanos. Era a outra face da cidade que subitamente despontava aos olhos da opinião pública e das autoridades municipais. Embora, de imediato, não tenham sido tomadas grandes iniciativas práticas, a constatação daquela realidade levou à promulgação de várias medidas entre as quais se destaca a publicação em 1905 de um novo Código de Posturas Municipais, com vista a impedir ou, pelo menos, controlar a construção de novas ilhas. Segundo o novo Código, era agora obrigatório apresentar à Câmara um projecto completo de qualquer obra que se pretendesse realizar na cidade, independentemente da sua localização em relação à rua. Finalmente, no final desse ano, dá-se início ao projecto do primeiro bairro d' *O Comércio do Porto*, uma iniciativa singular daquele jornal portuense que promoveu uma subscrição pública para reunir o montante necessário à construção de habitações para operários, tendo-se iniciado a sua construção em 12 de Novembro de 1899. A singularidade desta iniciativa não reside tanto no seu carácter filantrópico, mas sim no facto de constituir o primeiro projecto consistente para enfrentar o problema do alojamento das classes de fracos recursos económicos.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Fig. 3. Segunda fase da construção do Bairro do Monte Pedral, c. 1904.
Fonte: GONÇALVES (2011).

Entre 1899 e 1904 foram construídos três bairros operários d'O *Comércio do Porto*: o de Monte Pedral, o de Lordelo do Ouro e o das Antas, tendo este último sofrido posteriormente pequenas ampliações. Não obstante o papel positivo que representaram estas iniciativas, o problema da habitação nunca poderia ser resolvido através de medidas filantrópicas. Em 1924 habitavam nos três bairros operários 100 famílias, num total de 465 pessoas, o que era manifestamente insuficiente para as necessidades de alojamento do operariado. Este continuava a recorrer ao sistema de "ilhas" para resolver os seus problemas de alojamento contabilizando-se, em Fevereiro de 1939, num inquérito às "ilhas" do Porto efectuado pela Câmara Municipal, a existência de "1.152 ilhas com 13.000 casas e 45.291 habitantes", ou seja, 17,4% da população da cidade.

Destinadas para o alojamento de operários, sucedia por vezes que as casas dos bairros d'O *Comércio do Porto*, assim como outras que com o mesmo fim foram construídas mais tarde, acabavam por ser ocupadas por famílias de maiores posses, pois os baixos salários que sempre foram pagos na indústria não permitiam encargos com rendas que, embora reduzidas (no caso dos bairros d'O *Comércio do Porto*, cerca de metade do seu valor locativo) eram, mesmo assim, demasiado elevadas para o reduzido nível salarial do operariado da cidade.



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Fig. 4. Bairro do Monte Pedral na actualidade.
Fonte: URL: portodeantanho.blogspot.com.

A construção do primeiro bairro operário – denominado do Monte Pedral –, localizado num dos “*mais pitorescos e mais salubres locais da cidade*”, como em 1905 o classificava o jornal *O Comércio do Porto*, mas também na proximidade de grandes fábricas, como a Companhia Fabril de Salgueiros, decorreu em duas fases. Na primeira, resultante da iniciativa d'*O Comércio do Porto*, foram construídas 14 casas, sendo o projecto da autoria do arquitecto Marques da Silva, tendo começado a construir-se ainda em 1899. O segundo grupo de casas, situado junto ao primeiro e num total de 12, foi já da iniciativa da Câmara Municipal, que utilizou para o efeito o produto de uma subscrição feita junto da comunidade portuguesa em terras brasileiras, no Pará. Contrariamente ao que muitas vezes é afirmado o projecto deste segundo grupo não foi elaborado por Marques da Silva, mas sim pelo arquitecto Tomás Pereira Lopes, tendo sido o único que se apresentou no concurso público aberto para o efeito.



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Fig. 5. Vista aérea do Bairro Operário de Lordelo na actualidade, já bastante alterado.
Fonte: Google maps.



Fig. 6. Bairro Operário de Lordelo em 1947.
Fonte: URL: portodeantanho.blogspot.com.



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Em 1903 iniciou-se a construção do bairro operário de Lordelo do Ouro, uma zona igualmente próxima de importantes fábricas, como a Fundição do Ouro, a Companhia Portuguesa de Fósforos, a Companhia de Lanifícios de Lordelo e o Gasómetro. Formado por uma banda de 29 habitações de um único piso, cada uma delas com sala, cozinha e um quarto, totalizando 23 m², já não foi projectado por um arquitecto, mas sim pelo simples encarregado de obras, Manuel Fortunato de Oliveira Mota.

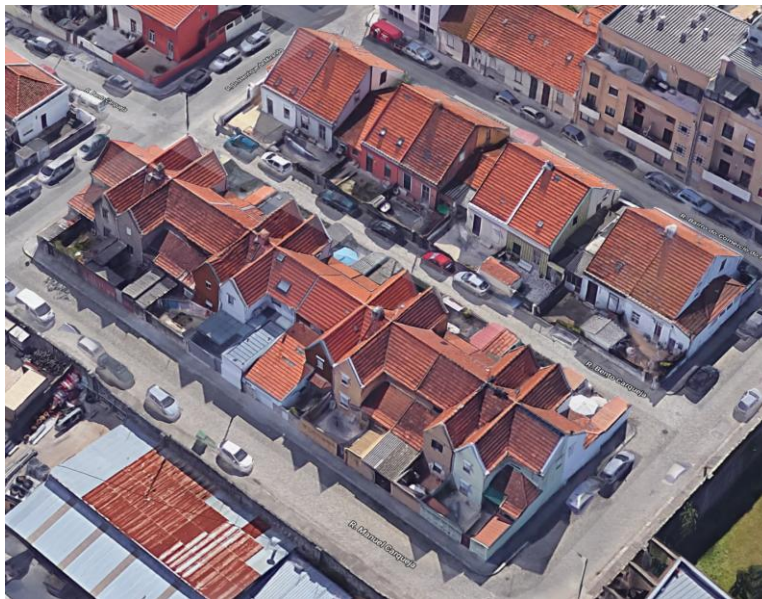


Fig. 7. Vista aérea do Bairro Operário das Antas na actualidade.
Fonte: Google maps.

A construção do terceiro bairro operário d'O *Comércio do Porto*, composto por 40 casas, iniciou-se em 1904, tendo terminado em 1908, e localizou-se na zona das Antas, onde naquela época existiam também importantes unidades industriais, nomeadamente as duas grandes fábricas têxteis da rua de Montebelo, e era composto por três tipos diferentes de habitações: um, idêntico ao de Lordelo (ou seja, habitações em banda); outro, igualmente semelhante ao de Lordelo, "*mas modificado segundo as indicações dos médicos Miguel Bombarda e Daniel de Matos*", que o visitaram ainda na fase de construção, aquando da realização no Porto de um Congresso sobre a Tuberculose. Estes dois tipos foram projectados pelo já referido Manuel Fortunato de Oliveira Mota, sendo o terceiro da autoria do engenheiro Joaquim Gaudêncio Rodrigues Pacheco.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

De todas as habitações então construídas interessa-nos destacar as da primeira fase do Bairro do Monte Pedral e as do terceiro tipo do Bairro das Antas. Efectivamente, ambas as soluções adoptadas, quer por Marques da Silva, quer por Rodrigues Pacheco, eram constituídas por habitações agrupadas em grupos de quatro "formando um único edifício no meio de uma parcela de terreno dividida em quatro partes iguais. A cada habitação correspondia um ângulo do edifício, com duas fachadas livres, e um jardim independente. Cada uma destas habitações, de dois pisos, era composta por uma sala de estar, uma sala de jantar, cozinha, dois quartos, e um pequeno jardim". No bairro das Antas "cada grupo de quatro casas com as respectivas latrinas ocupa uma área de 150,56 m² [cada casa e respectiva latrina ocupa uma área de 37,64 m²] ou sejam os oito grupos 1204,48 m² sendo o restante terreno 984,56 m² ocupados pelos pátios das casas, tanque, poço, casa destinada ao forno e ruas".



Fig. 8. Bairro Operário das Antas, na actualidade.
Fonte: Google maps.

A razão fundamental do destaque atrás evocado reside no facto de ambas as soluções arquitectónicas terem adoptado um novo tipo de casa, inspirado nas habitações construídas por Emile Müller para a Sociéte Mulhousienne des Cités Ouvrières. Se, no que respeita a Rodrigues Pacheco não podemos, de momento apresentar uma razão para aquela escolha (a não ser a simples adopção do projecto do bairro do Monte Pedral), em relação a Marques da Silva tal é mais facilmente explicado. De facto, aquele que se revelaria um dos mais importantes arquitectos portugueses da primeira metade do século XX, efectuara a sua formação em Paris (1889-1896), onde muito provavelmente tomou conhecimento com as experiências realizadas na Europa no domínio da construção de habitações sociais e não será de estranhar que, na primeira oportunidade, as

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

tenha procurado aplicar na sua cidade natal. De realçar que as experiências europeias não eram ignoradas em Portugal nomeadamente pelos administradores d'*O Comércio do Porto* que, a propósito da construção do bairro das Antas, citavam os casos do "bairro Boileau (da Sociedade Passy Auteil), do bairro Cailloux (em Clichy-la-Garenne), do bairro da passagem Murat, projecto de Jules Cacheux, e ainda o do boulevard Kellermann", com o seguinte comentário: "sigamos em Portugal tão proveitosos exemplos".

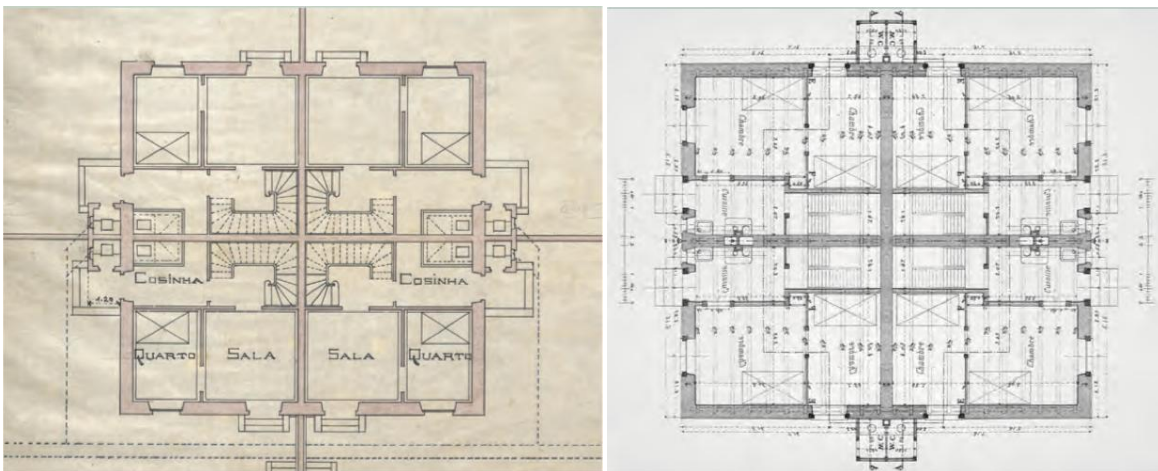


Fig. 9. Planta térrea de um conjunto de quatro casas do Bairro Monte Pedral (extracto do primeiro desenho de 1899, de Marques da Silva, à esquerda); Émile Muller, Planta térrea do "type mulhosien" (planta composta por Eliseu Gonçalves a partir do desenho publicado em 1889 no livro *Les habitations Ouvrières en tous Pays*, à direita).

Fonte: GONÇALVES (2011).

Uma das características interessantes que esta iniciativa da administração do jornal *O Comércio do Porto* apresentava, residia no carácter paternalista e correcional que os promotores lhe pretendiam imprimir. Nas páginas daquele jornal era frequente encontrar referências aos aspectos — considerados positivos — que os habitantes dos seus bairros passaram a apresentar, tais como adquirir "*hábitos de ordem e limpeza, que antes não demonstravam*", salientando ainda que "*a vida na família tende a morigenar-se (...) e todos os habitantes dos Bairros constituem entre si como que uma defesa comum contra todos os elementos maus, que tendam a perturbar a tranquilidade e o bem estar da comunidade*".

Para além disso, a fim de disciplinar a vida nestas pequenas comunidades, foram publicados "Regulamentos" — pelo menos, para os bairros do Monte Pedral e de Lordelo, os únicos que conhecemos — onde se estipulavam os requisitos necessários que os seus habitantes deveriam cumprir, sob pena de deixarem de poder lá residir. Muito claramente, era afirmado que nem todos tinham direito a ocupar aquelas casas, pois "*os bairros não foram feitos para abrigar operários*".

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

indigentes”, mas sim “*construídos para recolher os mais hábeis, mais assíduos e mais morigerados, antes como prémio aos seus méritos, do que como auxílio às suas condições existentes*”. De acordo com os “Regulamentos” destes bairros só podiam aí habitar os operários e suas famílias, sendo as rendas bastante moderadas (cerca de metade do seu valor locativo) e — aspecto bem revelador da sua natureza filantrópica — todo o produto líquido das rendas deveria ser empregue em reparações, e o restante em novas edificações.

Os Bairros do Estado Novo

Entre o início do Estado Novo (1933) e o ano da elaboração do Plano de Melhoramentos da cidade do Porto, promulgado pelo Decreto-Lei nº 40 616, de 28 de Maio de 1956, foram postos em prática dois importantes conjuntos de iniciativas para fazer face ao problema da carência de habitações económicas. O primeiro, decorre da própria filosofia que orientava a política social do Estado Novo, de protecção e valorização da família como célula fundamental da sociedade, e foi posto em prática pelos vários Governos da época. Se bem que já em 1928 se detecte uma vontade em avançar naquele sentido, com a promulgação do Decreto nº 16.055, o qual apresenta várias disposições relativas à construção de bairros ou grupos de casas económicas – constituídos por casas isoladas para uma família –, será fundamentalmente com o Decreto nº 23.052, de 23 de Setembro de 1933, autorizando o Governo a promover a construção de casas económicas em colaboração com as Câmaras Municipais, Corporações administrativas e organismos do Estado, que verdadeiramente se materializa a orientação preconizada pelo regime para este sector.

O segundo conjunto de medidas é de iniciativa inteiramente camarária e surge, fundamentalmente, na sequência dos relatórios de 1931 e 1934, sobre a grave situação em que se encontrava a salubridade habitacional da cidade do Porto. As suas conclusões apontavam para a necessidade de se construírem 16.000 novas habitações – entre as quais se previam já os imóveis colectivos –, cuja localização se deveria situar nas proximidades das zonas de “ilhas” a demolir. Curiosamente, estas conclusões eram completamente opostas às intenções então apresentadas pelo Governo que, revelando uma clara orientação classista, definia uma localização periférica para a construção dos novos bairros económicos, libertando assim os terrenos do centro da cidade onde se situavam as “ilhas” a demolir para a realização de um outro tipo de investimentos imobiliários, destinados ao comércio e aos serviços.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

O apoio á construção de habitações económicas por parte do regime do Estado Novo, materializada por sucessivos governos, consistiu fundamentalmente na isenção de alguns impostos, em facilidades na expropriação e aquisição de terrenos e na concessão de empréstimos a longo prazo com baixas taxas de juro. No caso da cidade do Porto, esta política conduziu à construção, entre 1935 e 1950, directamente pelo Estado e destinados a funcionários públicos ou a trabalhadores filiados nos sindicatos nacionais, de doze bairros de casas económicas: Ilhéu (1935), Condominhas (1937), Amial (1938 – 1.^a fase), Azenha (1939/1941 – 1.^a e 2.^a fases), Paranhos (1939/1941 – 1.^a e 2.^a fases), Ramalde (1939/1941 – 1.^a e 2.^a fases), Costa Cabral (1940), S. Roque da Lameira (1942) e Gomes da Costa (1950). Desta intervenção estatal resultaram 1 662 novas habitações, de diferentes tipologias e com diversos tipos de rendas, verificando-se também que, numa implícita selecção dos estratos populacionais que os iriam habitar, os de melhor qualidade construtiva – e, portanto, de rendas mais elevadas – se localizavam nas proximidades de zonas residenciais socialmente mais valorizadas como era o caso, por exemplo, dos bairros de Gomes da Costa e Costa Cabral, situados nas proximidades da Foz e das Antas.

As iniciativas realizadas pela Câmara Municipal do Porto durante este período traduziram-se na construção de um conjunto de bairros camarários que, na sua maior parte, seguiram a política habitacional imposta pelo regime do Estado Novo, de segregação espacial da habitação social, a qual, como já foi referido, não era inicialmente preconizada pelos técnicos autárquicos. Entre 1940 e 1956, foram construídos os bairros de Rebordões (1942), de São Vicente de Paula (1950/1952/1954 – 1.^a, 2.^a e 3.^a fases), Rainha D. Leonor ou das Sobreiras (1953/1955 – 1.^a e 2.^a fases), São João de Deus (1944/1956 – 1.^a e 2.^a fases), Condominhas (1955) e Pereiró (1956). Para além destes, merece um destaque particular o Bloco Duque de Saldanha (1940), que não só constituiu o primeiro imóvel de habitação social plurifamiliar a ser edificado no Porto, como contrariou a política de segregação espacial das camadas pobres da cidade, dado se ter localizado numa zona próxima das áreas de “ilhas” a demolir, permitindo o realojamento da população que as habitava.





Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Fig. 10. Vista aérea do Bloco Duque de Saldanha na actualidade.
Fonte: Google maps.

Estes dois conjuntos de iniciativas, o governamental e o autárquico, não foram contudo suficientes para fazer face às necessidades habitacionais da população da cidade. As 1.662 habitações de iniciativa governamental e as 1.094 construídas pela autarquia – 2.756 no total – contrastavam fortemente com as 16.000 habitações apontadas no referido relatório ou com as 8.000 que em 1939 os técnicos camarários defendiam ser necessário construir – não englobando neste número as centenas de casos de realojamento de população a que era igualmente necessário efectuar. Para colmatar esta carência a autarquia irá elaborar em 1956 um Plano de Melhoramentos que previa a construção, num prazo de dez anos, de 6.000 novas habitações económicas, o qual irá ser concretizado, mas cujos resultados irão ter implicações profundas na política habitacional da cidade, marcando igualmente a partir de então a sua estrutura espacial.

Conclusão

Desde os finais do século XIX que na cidade do Porto se ensaiaram algumas tentativas interessantes para resolver o problema da falta de habitações para as camadas da população de fracos recursos económicos. Destacam-se, em particular, as iniciativas do jornal *O Comércio do Porto*, inicialmente concretizadas



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

pelo Arq. Marques da Silva e que traduziram a aplicação em Portugal de um modelo seguido em França pela Société Mulhousienne des Cités Ouvrières. Durante o do regime do Estado Novo (1933-1974) foram também desenvolvidas algumas soluções para a construção de habitações de renda económica, os denominados bairros camarários, que tiveram o inconveniente de implicarem uma selecção social e económica dos seus moradores. Merece, no entanto, um particular destaque o Bloco Duque de Saldanha, de 1940, o único exemplo que contrariou esta política segregacionista, para além de ter constituído o primeiro imóvel de habitação social plurifamiliar da cidade. Não obstante as sucessivas tentativas para se resolver o problema da falta de habitação para as classes populares e operárias da cidade do Porto esse objectivo nunca foi conseguido e ainda hoje a sua população de menores recursos se debate com a situação de falta de habitações a preços compatíveis com os seus orçamentos familiares.

Bibliografía

Cordeiro, José Manuel Lopes (1994), Une initiative philanthropique au debut du XXème Siècle: les quartiers ouvriers du journal *O Comércio do Porto*, in Gracia Dorel-Ferré (Coord.), *Villages Ouvriers, Utopie ou Realités? Colloque International au Familistère de Guise, 16-17 octobre 1993* (n.º 24-25 de *L'Archéologie Industrielle en France*). Laon: L'Heur de Laon, pp. 212-221.

Cordeiro, José Manuel Lopes (1999), *Um Século de Indústria no Norte, 1834-1933*. Porto: Associação Industrial Portuense.

Ferreira, Augusto Gerardo Telles (1892), *Carta topográfica da cidade do Porto reduzida da que foi mandada levantar na escala de 1:5000 por ordem da Câmara Municipal da mesma cidade*. Lisboa: Imprensa na Litografia da Companhia Nacional Editora.

Gonçalves, Eliseu (2011), "O Bairro do Monte Pedral e o alojamento operário em 1900", in Rui Jorge Garcia Ramos (Org.), *Leituras de Marques da Silva: reexaminar a modernidade no início do século XXI: arquitectura, cidade, história, sociedade, ciência, cultura*. Porto: Fundação Instituto Arquitecto José Marques da Silva, pp. 100-110.

Gonçalves, Eliseu (2015), *Bairros de Habitação Popular no Porto, 1899-1933. A prática de uma arquitectura económica, saudável e cómoda nas vésperas do*



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Moderno. Tese de Doutoramento em Arquitectura, apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

Gonçalves, Eliseu (2015), “O alojamento operário portuense nas primeiras décadas do século XX: da Casa Familiar ao Bloco Comunitário”, in Virgílio Borges Pereira (Ed.), *O Estado, a habitação e a questão social na cidade do Porto*. Porto: Edições Afrontamento, Volume 2, pp. 126-134.

Jorge, Ricardo (1889), *Demografia e Higiene da Cidade do Porto. Tomo I – Clima, População, Mortalidade*. Porto: Repartição de Saúde e Higiene da Câmara do Porto.

Muller, Émile, CACHEUX, Émile (1879), *Les Habitations Ouvrières en tous Pays: situation en 1878, avenir*. Paris: J. Dejeu & Cie, Imprimeurs–Éditeurs.

Teixeira, Manuel C. (2018), *Habitação Popular na Cidade Oitocentista: as ilhas do Porto*. Porto: Afrontamento, 2.ª edição.

El ayer y hoy de la estación del ferrocarril en Amatitlán: una perspectiva fotográfica y documental

Javier Iván Chaluleu García⁶
javierchaluleu4@gmail.com

Introducción

El ferrocarril fue un medio de transporte de gran importancia en Guatemala durante el siglo XIX y principios del siglo XX, ya que conectaba el puerto de la Costa Sur con el del Atlántico, además de ser el medio de transporte más efectivo en la época. Entre dichos extremos se encontraban varias estaciones de tren ubicadas en varios pueblos, sin embargo, existe poco registro escrito y fotográfico sobre éstas.

En este caso, la estación de tren de Amatitlán se conoce actualmente por ser un predio para diversas compañías de buses, talleres de pintura y mecánica, y por las canchas de fútbol que se utilizan en la liga local. Sin embargo, al indagar sobre la estación de tren en cuanto al tema propiamente del ferrocarril, no existen datos históricos en la monografía de Amatitlán, ni en la municipalidad, por lo que se ve la

⁶ Estudiante de Arqueología, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

necesidad de investigar sobre los aspectos históricos de dicho patrimonio y exponer el estado de conservación del inmueble.

La estación de Amatitlán pertenece al patrimonio industrial del municipio, ya que

... los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura⁷... (TICCIH 2003).

Por lo tanto, en este artículo se pretende conocer algunos aspectos de la historia de la estación de tren de Amatitlán, desde su construcción hasta la actualidad, por medio de un conjunto de fotografías sobre la terminal de tren que permita conocer el estado de conservación actual de la misma, así como sus posibles causas de deterioro y cambios que ha sufrido a través del tiempo. De igual manera se espera recuperar datos históricos del inmueble a través de entrevistas y revisión bibliográfica.

Se realizaron entrevistas a vecinos de Amatitlán, quienes utilizaron el tren para transportarse a sus destinos, profesionales que tienen conocimientos del ferrocarril en Guatemala, además del actual encargado de cuidar la estación, quien vive dentro del inmueble. De igual manera, se hicieron visitas a los lugares para documentar con fotografías el estado de conservación.

Marco geográfico e histórico

El municipio de San Juan Amatitlán, conocido únicamente como Amatitlán, pertenece al departamento de Guatemala. Se ubica a 27 kilómetros al sur de la ciudad de Guatemala y se encuentra en la latitud 14°28'42" y longitud 90°37'08", a una altitud de 1185 msnm. El municipio fue fundado como reducción de indígenas poqomames de Pampichí, durante la presidencia de Alfonso López de Cerrato, el 24 de junio de 1549 (IGN 1976).

El pueblo de Amatitlán se trasladó en el siglo XVII hacia Zacualpa, ubicado en el sitio arqueológico Amatitlán, en la parte sur del lago, donde comienza el río Michatoya. En ese mismo siglo se realizó el segundo traslado del pueblo, hacia su

⁷ Subrayado del autor.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

ubicación actual. La construcción de la parroquia San Juan Bautista fue finalizada en 1665; en el año de 1680 se le otorgó el título de villa a San Juan Amatitlán (Ídem).

Tras la Independencia de Centroamérica, durante el gobierno de Mariano Rivera Paz, Amatitlán se convirtió en un distrito independiente el 6 de noviembre de 1839, junto con los actuales municipios de Palín y Villa Nueva. El distrito de Amatitlán elevó su categoría a departamento el 8 de mayo de 1866 en el gobierno del mariscal Vicente Cerna. Para el año de 1935, el presidente Jorge Ubico suprimió al departamento de Amatitlán y los municipios fueron anexados a los departamentos de Guatemala y Escuintla (Ídem).

Con la entrada del ferrocarril a Guatemala, se planeó construir una vía férrea que fuera desde el Puerto San José hacia la ciudad de Guatemala, la cual conectaría el Puerto San José con Puerto Barrios, siendo un transporte interoceánico. Para la construcción del mismo se llevaron a cabo mecanismos de expropiación de tierras para construir el ferrocarril del Puerto San José hacia la capital.

Según Arrecís, el gobierno de Justo Rufino Barrios fue el que implementó la construcción del Ferrocarril del Sur, donde se llevó a cabo la expropiación de tierras. En Amatitlán se expropiaron e indemnizaron a 48 individuos, en un área de 1,131,480.20 m² por una cantidad de 62,008.75 pesos, con esto se firmaron dos contratos para la construcción de la vía férrea. El primer contrato fue firmado el 7 de abril de 1877 por 26 millas que comprendía del Puerto San José a la villa de Escuintla. El segundo contrato fue firmado el 13 de julio de 1881, que abarcaba de la villa de Escuintla a Guatemala, en el cual se incluía a Amatitlán (Arrecís 1998) (Figura 1).





Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

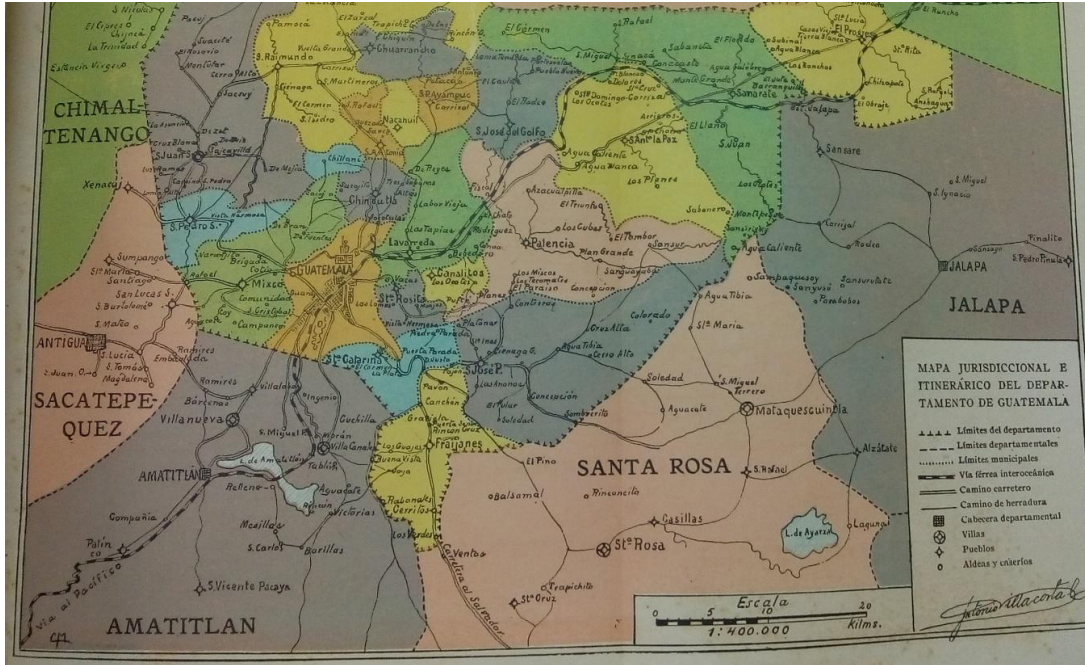


Figura 1. Mapa donde se observa el tramo de la vía férrea en el antiguo departamento de Amatitlán.
Tomado de Villacorta, 1926.

La construcción del Ferrocarril del Sur en Amatitlán tuvo un gran reto, el cual fue construir un relleno artificial en la parte más estrecha del lago, el cual serviría de base para la edificación de un puente. También se construyó otro puente de menores dimensiones que servía para cruzar el río Michatoya, el cual se encontraba cerca de la estación de Amatitlán, ubicado cerca de la finca La Mariposa. Dichos puentes fueron construidos entre 1881 y 1883 (Figura 2).



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 2. Mapa de la estación y el puente que cruza el río Michatoya.
Tomado de Google Earth, anotaciones Javier Chaluleu, 2019.

El día 15 de septiembre de 1884 el ferrocarril que provenía del puerto San José ingresó a la ciudad de Guatemala, lo cual significó la finalización del tramo ferroviario que permitía tener un tren interoceánico en Guatemala (FERROVÍAS 2019).

La estación de Amatitlán contaba con el servicio de tren pero también con otros servicios como teléfono y telégrafo, que eran parte de lo que ofrecía la International Railways of Central América (IRCA), es un dato que se debe destacar, ya que no todas las estaciones contaban con los 3 servicios (Rubén Larios 2019, comunicación personal).

En el año 1968 se creó FEGUA (Ferrocarriles de Guatemala), la empresa que se encargaría de las operaciones del servicio férreo del país hasta 1998. El servicio decae y el Estado de Guatemala decide cerrar operaciones por ser oneroso. De esta manera, en 1998, la operación ferroviaria se licita y la empresa Compañía Desarrolladora Ferroviaria, S.A. (cuyo nombre comercial es FERROVÍAS) toma posesión de dicho transporte por 50 años prorrogables, de esta manera se restablece el servicio de Guatemala a Puerto Barrios por unos años más (FERROVÍAS 2019).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Análisis fotográfico

En este análisis se presentarán las fotos de antes y después, lo cual permitirá comparar los cambios que ha sufrido la estación y su entorno, a través de los años. La figura 3 permite ver cómo era la estación del tren de Amatitlán en el año 1915. Se observa que ya existía la sala de espera similar a un kiosco, detrás del inmueble. Además, no contaba con el rótulo con la información de dicha terminal (anexo 1).

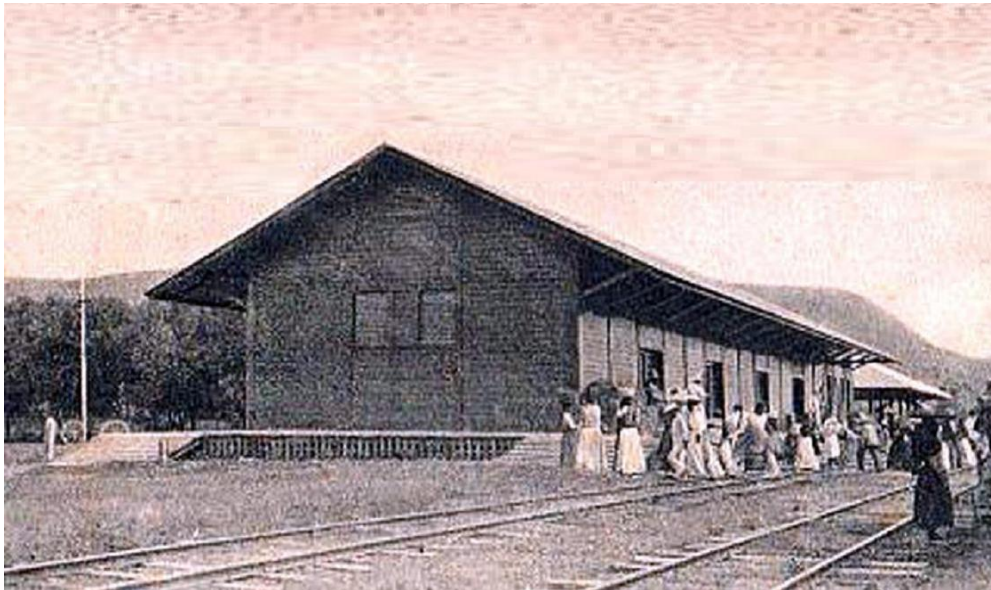


Figura 3. Estación de Amatitlán en 1915. Autor desconocido, 1915,
Tomado del facebook de Eca English Club Amatitlan.

En la figura 4, aparece una banda musical frente a la sala de espera de la estación en 1915, de igual manera se puede observar que para 2019 este espacio fue circulado y convertido en una bodega.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019



Figura 4. Arriba: banda musical frente a la sala de espera de la estación de Amatitlán en 1915.
Fotografía: Rosita Samayoa.
Abajo: estado actual de la sala de espera, convertida en una bodega con paredes de lámina.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2019.

Cuando el tren llegaba a Amatitlán, había mujeres que eran llamadas mengalas, principalmente por su vestimenta, que aprovechaban la llegada de visitantes para vender dulces típicos y otros productos. Según Oscar Fajardo Gil:

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

“... Mujeres, viejas y patojas, vestidas con coloridos trajes de mengala de diario, con falda vueluda, blusas con mangas agüicoyadas, rebozos o chales, trenzas con listones de vistosos colores, ofrecían sobre canastos y tapas las sabrosas viandas que preparaban en sus casas con las recetas de las abuelas” (Fajardo 2010).

En la figura 5, se observa a las mengalas sentadas frente a la estación del tren, donde esperaban con sus canastos para vender sus productos a los visitantes que llegaban en el tren.

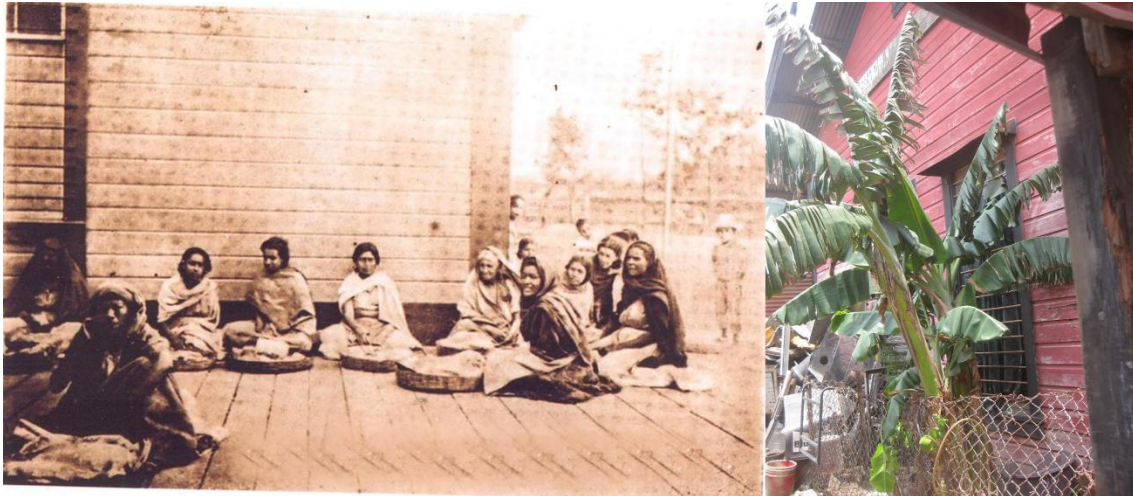


Figura 5. Izquierda: mengalas sentadas frente a la estación del tren.
Fotografía tomada del Facebook de Oscar Marroquín Quezada.
Derecha: estado actual de la fachada con ventanas largas.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2019.

Actualmente este espacio es usado como un jardín y se encuentra circulado, no obstante, aún se observan las ventanas de la estación (figura 5), por lo que se ha conservado de buena manera esa fachada del edificio.

En la figura 6 se puede observar el cambio más notorio que ha tenido la estación del tren, se desconoce el color original del edificio, sin embargo, durante la década de 1990 fue de color blanco. Posiblemente cuando FERROVIAS tomó posesión de las instalaciones se cambió el color a rojo, aunque se debe investigar más sobre este aspecto, pues la documentación es escasa. De igual manera, se observa que se construyó una pila que es usada por los pilotos de los buses que parquean actualmente en el predio de la estación.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 6. Izquierda: estación de tren de color blanco, aún se observa un vagón.
Fotografía: Edgar Carpio, 1996.
Derecha: estado actual de la estación de color rojo.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2018.

Del otro lado del inmueble, donde se encuentra el letrero con la información del lugar, se mira que en la actualidad el rótulo está en mal estado de conservación, sobre todo donde están los datos de la elevación de Amatitlán, como se observa en la figura 7.

Esta foto del año 2008 permite saber que en la década del 2000, la estación aún mantenía su color blanco. Además, se puede ver que circularon el espacio que quedaba entre la estación y la sala de espera.



Figura 7. Izquierda: letrero de la estación aún legible.
Tomada de Socop Mijangos, 2008.
Derecha: letrero en mal estado de conservación y espacio cerrado entre estación y sala de espera.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2018.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Como se puede ver en las figuras anteriores, la estación del tren de Amatitlán ha sufrido varios cambios a través de los años. Mientras el ferrocarril estuvo en funcionamiento la estación tuvo pocas modificaciones. Una vez que el transporte ferroviario guatemalteco quedó obsoleto en Guatemala, muchas de las estaciones en el país fueron tomadas como viviendas y de igual manera se construyeron hogares informales en la vía férrea en muchos sectores.

En el caso de esta investigación únicamente se pueden ver los cambios en el exterior de la estación, ya que la familia encargada de cuidar el lugar, la usa como residencia habitacional, por lo tanto, el acceso no es posible. A pesar de que el predio es usado para varias actividades (talleres, canchas de fútbol, parqueos, entre otros), la estación ha sufrido pocas modificaciones, siendo el más notorio el cambio de color de blanco a rojo.

De igual forma, la sala de espera fue convertida en una bodega y posteriormente se tapó el espacio que quedaba entre la estación y dicha sala, creando otra bodega con jardín. Documentación de la tesis de Socop Mijangos (2008) demuestra que para ese mismo año aún había vagones y rieles, los cuales fueron desmantelados posteriormente, y seguramente vendidos a chatarreros y/o recicladoras, con el objetivo de ganar dinero.

Los andenes fueron removidos ya que eran de madera, en uno de los lados se construyó una pila para los pilotos de los buses, se colocaron algunas mantas vinílicas en las fachadas con el reglamento del predio, así como instalación de cámaras de seguridad. Algunos vidrios de la taquilla se quebraron debido al impacto de balones de fútbol (anexo 2), por lo que se puso una especie de balcón para proteger los que aún quedaban puestos. De igual manera, del puente para cruzar el río Michatoya quedó únicamente la base, ya que los rieles y la madera fueron removidos (figura 8, anexo 3).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 8. Puente del río Michatoya, cerca de la estación del tren de Amatitlán.
Fotografías: Javier Chaluleu, 2019.

Al hablar sobre el puente que cruza el río Michatoya, es necesario hacer mención sobre uno de los proyectos de ingeniería más significativos del siglo XIX en la construcción del tramo Amatitlán-Guatemala.

Este consistió en construir un relleno artificial en la parte más estrecha del lago para que el tren pudiera atravesar de Villa Canales hacia Amatitlán. Construido en 1883, por orden del Decreto del 21 de junio del mismo año, El Relleno cumplió con su función de conectar el Puerto San José y la Villa de Escuintla con la ciudad de Guatemala y así unificar los tramos ferroviarios (FERROVÍAS 2019).

Con aproximadamente 215 metros de largo, El Relleno sería de gran importancia para conectar el Ferrocarril del Sur con la ciudad capital, de esta manera se completaría el tren interoceánico, que permitió unir el Puerto de San José con Puerto Barrios.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Al igual que la estación y el puente del río Michatoya, con el ferrocarril fuera de servicio, El Relleno también sufrió modificaciones. Si bien los rieles y los durmientes aún se encuentran en su lugar, entre el año 2015 y 2019 colocaron adoquines y concreto entre los rieles para tener una superficie más pareja (figura 9), ya que es un paso utilizado por peatones, ciclistas y motociclistas que desean ir de Amatitlán a Villa Canales y viceversa. Además, es una zona donde varias personas llegan a pescar.



Figura 9. Izquierda: tren pasando por El Relleno en 1945.
Tomada del Facebook de Historia de Guatemala en fotografías.
Derecha: estado actual de El Relleno.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2019.

En El Relleno, se pueden observar remanentes de ferrocarril, más allá de la propia base que dividió al lago de Amatitlán en dos partes. Se puede observar algunas partes de metal ya oxidado a los costados del relleno que ahora sirven para sostener tuberías (anexo 4). Cabe mencionar, que también se colocaron postes de electricidad y de luz en el relleno que contrastan con un par de antiguos postes telegráficos (anexo 5).

Conclusiones

Como se ha podido observar a través de la comparación de las fotografías, la estación del ferrocarril en Amatitlán ha sufrido cambios y su estado de conservación merece la atención de los especialistas si se desea rescatar lo que aún queda de ella.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Que las personas vivan dentro de la estación ha ayudado a conservarla de mejor manera, debido a que siempre hay alguna persona que cuida el lugar, en cambio en otros lugares las estaciones han quedado en total abandono, por ejemplo, la de Quirigua como se observó en una visita realizada. De igual manera, se conservan algunos muebles que pertenecían al inmueble (anexo 6). En la entrada de residenciales Valle de la Mariposa, aún se conservan algunos rieles, ya que quedaron adheridos al concreto (anexos 7 y 8).

Sin embargo, los amatitlanecos conocen poco sobre este edificio, el cual tiene una gran importancia histórica en el municipio. La principal razón por la que se conoce es por las canchas de fútbol usadas en la liga local los fines de semana.

Se espera que la información recuperada, brinde algunos datos sobre la estación de tren de Amatitlán, en cuanto a aspectos históricos y documentales sobre el patrimonio industrial del municipio, para que ayude a valorar el inmueble y conservarlo, además que sirva como base para futuras investigaciones para la arqueología industrial de Amatitlán.

Agradecimientos

Isidro Díaz y familia, Enrique Aguilar, Lic. Rubén Larios, Mtra. Claudia Quintanilla Ricardo Andrade, Alejandrina Corado, Jeffrey Álvarez, FEGUA y FERROVÍAS, por sus conocimientos brindados durante el desarrollo de la investigación.

Referencias

Arrecís Chew, Erick Fernando. (1998). *La construcción del ferrocarril del sur en Guatemala (1877-1889), la expropiación de las tierras*. Tesis de Licenciatura en Historia. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH). (2003). *Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial Julio, 2003*. Versión digital. Consultado en <https://www.icomos.org/xian2005/ticcih-nizhniy-sp.pdf>

Fajardo Gil, Oscar. (2010). *Tierra de Amatlés. Monografía del municipio de Amatitlán*. Primera Edición. Municipalidad de Amatitlán, Guatemala.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

FERROVÍAS. (2019). *Información pública sobre la estación de Amatitlán*. Documento digital.

Instituto Geográfico Nacional. (1976). *Diccionario Geográfico Nacional*. Tomo I, Segunda Edición. Guatemala, Centro América.

Larios Hernández, Rubén Elí. (2007). *Arqueología industrial en Guatemala: una aproximación al estudio de los remanentes de la empresa, Ferrocarriles Internacionales de Centro América*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Socop Mijangos, Josué Joel. (2008). *Reubicación de las familias de los asentamientos situados sobre el derecho de vía férrea del tramo Amatitlán-Palín*. Tesis de Licenciatura en Arquitectura. Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura CIFA. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Villacorta C, J. Antonio. (1926). *Monografía del departamento de Guatemala*. Tipografía Nacional, Guatemala.

Anexos



Anexo 1. Letrero con información sobre la estación de Amatitlán.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2018.



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Anexo 2. Estado actual de la taquilla.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2018.



Anexo 3. Estado actual del puente que cruza el río Michatoya.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2019.



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Anexo 4. Partes de metal ubicadas al costado de El Relleno.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2019.



Anexo 5. Poste telegráfico en El Relleno.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2019.



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Anexo 6. Sillas que se aún se conservan en la estación.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2018.



Anexo 7. Rieles en la entrada a residenciales Valle de la Mariposa.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2018



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Anexo 8. Rieles en la salida de residenciales Valle de la Mariposa.
Fotografía: Javier Chaluleu, 2018.

Por la constitución de un Catálogo Nacional del Patrimonio Industrial Mexicano

Jorge Ramón Gómez Pérez⁸
curatore500@yahoo.com.mx

Introducción

Hoy es evidente que la preservación de Patrimonio Cultural de la Industria contribuye de manera importante a la preservación de la memoria histórica y la cultura industrial de México y Latinoamérica. Los restos materiales de antiguas actividades productivas se han constituido en nuevas y valiosas fuentes que dan cuenta de la historia económica y tecnológica.

⁸ Jorge Ramón Gómez Pérez es Doctor en Antropología por la Escuela Nacional de Antropología e Historia y actualmente Jefe del Departamento de Curaduría de Colecciones del Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos. Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Así, cada día que pasa, en México resulta más evidente la necesidad de llevar a cabo amplias y detalladas tareas de registro del patrimonio cultural de la industria que fundamenten acciones de rescate y preservación patrimonial. Para su realización deben participar tanto los diferentes niveles del gobierno: municipal, estatal y federal; como distintos sectores de la sociedad civil tales como: organismos no gubernamentales, universidades y asociaciones civiles 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.

En Inglaterra, un interés efectivo por el patrimonio industrial se verificó desde fines de la década de 1950 e inicios de la de 1960. Un movimiento más amplio fue catalizado por la demolición, en 1962 de la antigua estación ferroviaria Euston, en Londres y en 1962 el Buro de Monumentos Antiguos admitió que “monumentos industriales” fueran preservados en la misma forma que los monumentos y sitios arqueológicos “tradicionales”. Un levantamiento de patrimonio industrial en la Gran Bretaña fue confiado en 1965 al director del Centro de Estudios sobre la Historia de la Técnica de la Universidad de Bath, R. Angus Buchanan.

En los Estados Unidos de Norteamérica el interés por el patrimonio y la arqueología industrial también apareció precozmente. A pesar de la “juventud” del país, el desarrollo de su industria presenta una larga historia y tanto cuantitativa como cualitativamente es de gran relevancia. Se han realizado estudios de campo desde 1965, a través de una actividad pionera conjunta de: Smithsonian Institution (Institución Smithsonian), Historic American Buildings Survey (Panorama Histórico de Edificaciones Americanas) y American Institute of Architects (Instituto Americano de Arquitectos). Y en 1969 se les unió la American Society of Civil Engineers (Sociedad Americana de Ingenieros Civiles), para realizar un censo de todos los sitios industriales existentes en los estados de la Unión (Maguyar, 1998: s/n.).

En el caso de México y de muchos otros países, esos constituyen ejemplos a seguir.

En México se han realizado múltiples labores de investigación y preservación del patrimonio industrial desde hace más de 30 años. No obstante, se resiente la carencia de un catálogo nacional de este parte del patrimonio cultural pues importantes inmuebles, muebles, grupos documentales y casos de patrimonio industrial intangible frecuentemente son destruidos y olvidados.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

A continuación, se presenta la propuesta del Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C. en cuanto a la constitución de un Catálogo Nacional del Patrimonio Industrial Mexicano.

Para constituir este catálogo se propone llevar a cabo el estudio de sitios de arqueología industrial, mediante la delimitación y descripción de estos y el registro de los bienes inmuebles y muebles con valor histórico – cultural que ahí se localicen, sin soslayar el registro de monumentos aislados, paisajes industriales y del patrimonio industrial intangible existente.

Pero, además, en esta propuesta se considera de gran importancia la elaboración previa de un listado bibliográfico referido a los escritos científicos y de divulgación referidos al patrimonio industrial mexicano ya publicados; la formación de un banco de datos constituido con dichos escritos y la publicación de una muestra de 50 o 100 escritos referidos a sitios mexicanos de arqueología industrial.

Y también, se propone realizar, como actividades paralelas a la elaboración del catálogo nacional: la impartición de un diplomado sobre arqueología industrial en diferentes instituciones educativas del país, con el fin de formar especialistas en registro y estudio del patrimonio industrial mexicano; y el desarrollo de un proceso reflexivo que genere propuestas en torno a la re funcionalización de la Ley Federal de Zonas y Monumentos Arqueológicos e Históricos de 1972, la cual rige aspectos generales referidos al patrimonio industrial mueble e inmueble.

Catálogo Nacional del Patrimonio Industrial Mexicano

Para la elaboración de dicho catálogo será conveniente formar una Comisión Coordinadora de Registro del Patrimonio Industrial Mexicano, lo cual contribuirá a facilitar la cooperación entre organismos gubernamentales y de la sociedad civil.

Podrán adoptarse dos estrategias distintas pero complementarias:

El acopio de datos y registro por sectores industriales, tales como: fábricas textiles, molinos de trigo, ingenios azucareros, minas y uso o construcción de embarcaciones, ferrocarriles, automóviles o aeronaves, entre muchas otras.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Pero también podrán realizarse labores de acopio de información y registro de patrimonio industrial por regiones industriales, tales como: Monterrey, Puebla⁹ y Ciudad de México, entre otras.

Se adoptará como procedimiento básico la identificación y delimitación de sitios de arqueología industrial y el registro de bienes muebles e inmuebles ahí localizados, sin soslayar monumentos aislados, paisajes industriales y patrimonio intangible, acopiando así datos arquitectónicos, de ingeniería, tecnológicos, históricos y de arqueología Industrial. En un segundo momento, con base en la información concentrada y para constituir el Catálogo Nacional, se deberán elaborar escritos científicos que den cuenta de los bienes patrimoniales existentes en el país y de las características de nuestro patrimonio intangible.

Las perspectivas sincrónica y diacrónica podrán combinarse para desentrañar la complejidad inherente a los procesos mexicanos y latinoamericanos de industrialización.

La elaboración del Catálogo Nacional del Patrimonio Industrial Mexicano podrá iniciarse en cuanto se finalice la elaboración de la muestra de patrimonio industrial mexicano que se propone más adelante, en el inciso 4.

Deberán registrarse y describirse muchos bienes inmuebles, muebles y grupos documentales, es esta una tarea que requerirá de varios años de trabajo y de gran cantidad de investigadores que realicen trabajo de campo y de gabinete. También se requerirá apoyo financiero, pero podrá darse inicio a las labores requeridas con la sola participación de los investigadores e instituciones diversas que ya tienen entre sus objetivos la realización de las labores de registro señaladas.

Será indispensable elaborar uno o varios proyectos de investigación y apoyarse en instrumentos de registro probados, tales como el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos del INAH y la propuesta de Ficha Tipo para el Inventario y Catalogación de sitios industriales del Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C., entre otros (Domínguez, et. al. 2003: 409 – 420).

Listado bibliográfico referido al Patrimonio Industrial mexicano

Deberá constituirse un listado que dé cuenta de:

⁹ En el estado de Puebla ya se ha logrado avances importantes en cuanto al estudio del patrimonio industrial poblano



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Producción científica y de divulgación, generada por los investigadores que han reflexionado en torno a cuestiones teórico–metodológicas referidas al Patrimonio Industrial.

Producción científica y de divulgación referida a sitios mexicanos de arqueología Industrial, a bienes inmuebles, muebles o grupos documentales que ya hayan sido registrados.

Producción científica y de divulgación referida a patrimonio industrial intangible.

Se enviarán por diversos medios, mensajes a instituciones e investigadores estudiosos del patrimonio industrial mexicano solicitando que participen con nosotros y nos envíen los datos bibliográficos de los escritos que sobre esta temática hayan producido. La información recibida se editará y publicará en versión digitalizada de libre acceso.

Banco de datos del Patrimonio Industrial Mexicano

Se constituirá con:

Versiones digitalizadas de las ponencias, artículos científicos, libros, tesis profesionales y otras publicaciones referidas al Patrimonio Industrial Mexicano.

Para constituir este banco de datos deberá solicitarse a los autores y dueños de las ediciones en cuestión, permitan reproducir sus escritos comprometiéndose a no utilizarlos con fines de lucro.

Un banco de datos con tales características será un excelente preámbulo para iniciar la elaboración del Catálogo Nacional del Patrimonio Industrial Mexicano.

Muestra de patrimonio industrial mexicano

Se constituirá una muestra del patrimonio industrial, formada por 50 o 100 escritos referidos a sitios mexicanos de arqueología industrial, muestra que, a la brevedad posible, deberá publicarse como libro digital.

Existe ya una gran cantidad de escritos que tal como fueron publicados o con ligeras modificaciones, podrán incorporarse a la muestra, previa autorización de sus autores o dueños.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Será pertinente que tal muestra presente datos sobre patrimonio industrial ya protegido o desprotegido haciendo señalamientos sobre el tipo de protección que se le atribuye (legal o fáctico) y sobre las características de la o las instituciones involucradas en su protección (instituciones gubernamentales, organismos de la sociedad civil, empresas privadas, universidades, etc.)

Diplomado en arqueología industrial

Una de las primeras acciones de una Comisión Nacional de Registro del Patrimonio Industrial Mexicano podrá ser la impartición de diplomados sobre arqueología industrial con el fin de formar especialistas en registro y estudio de patrimonio industrial. Cabe aquí señalar que el Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C. ya ha realizado este tipo de eventos académicos con bastante éxito.

Se buscará la manera de impartir el Diplomado en Arqueología Industrial en diferentes instituciones académicas del país con el fin de formar especialistas capaces de localizar y registrar patrimonio industrial mueble e inmueble.

Actualización de la Ley Federal de Zonas y Monumentos Arqueológicos e Históricos de 1972

- Sin duda, de la paulatina reflexión en torno a las coordenadas temporales y a las características específicas del patrimonio Industrial mexicano podrán surgir propuestas para actualizar la Ley Federal de Zonas y Monumentos Arqueológicos e Históricos de 1972 en vigor pues, por ejemplo, mucho del patrimonio industrial que se busca preservar y proteger es patrimonio histórico cultural del siglo XX que carece de instrumentos jurídicos de protección legal a nivel federal.
- Así mismo, puede resultar de mucha utilidad el reconocimiento y mención del patrimonio industrial mexicano en el contexto de una nueva versión de esta Ley pues este patrimonio, aun cuando tiene una gran importancia, actualmente es sumamente subestimado.
- Será importante homologar o hacer coincidir esta ley con lo que se señala en la Convención sobre Patrimonio Cultural y Natural y con otras convenciones de la UNESCO como la de patrimonio intangible o inmaterial.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

- Así mismo, será conveniente poner en evidencia la importancia y utilidad de múltiples señalamientos establecidos en leyes mexicanas que consideran la cuestión del patrimonio cultural y por ende lo referido al patrimonio industrial.

Referencias

Buchanan, R. Angus. (1972). *Industrial Archaeology in Britain*, Penguin Books, Harmondsworth.

Cerda Manuel. (2008). *Arqueología industrial, teoría y práctica*. Universidad de Valencia.

Domínguez Cuanalo, Delia del C., Sanchez Hernandez, Andrés y Morales Moreno Humberto. (2003). Ficha - tipo para el inventario y catálogo del patrimonio industrial mexicano. En: Niccolai Sergio y Morales Moreno Humberto. *La cultura industrial mexicana*. Primer Encuentro Nacional de Arqueología Industrial, (Monteerrrey, N.L. 3, 4 y 5 de junio de 1999), Memoria, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Filosofía y Letras, Dirección General de Fomento Editorial / Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial A.C.

Lalana Soto, José Luis y Santos y Ganges, Luis. (2001). *Las fronteras del patrimonio industrial*, en Mirada Ferroviaria núm. 13, 3ra. Época, México, enero – abril de 2011, publicación del Centro de Investigación e Información Ferroviarias (CEDIF), Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero, Secretaría de Cultura.

Mugayar Kuhl, Beatriz. (1998). *Arquitectura do Ferro e Arquitectura Ferroviaria em Sao Paulo, Reflexoes Sobre a Sua Preservacao*, Atelie Editorial / FAPESP / Governo Do Estado De Sao Paulo, Secretaría de Estado da Cultura, Sao Paulo.

Raistrick, Arthur. (1973). *Industrial Archaeology, an Historical Survey*, Paladin, Frogmore St. Albans.

Secretaría de Educación Pública. (1980). *Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, Artísticos e históricos*, en: Disposiciones legales del Patrimonio Cultural, SEP- INAH. pp. 12 – 33.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Tronche, Marie – Laure. (2010). *L'archéologie industrielle, une discipline historique*. Avr. 29, disponible en <https://scribium.com/marie-laure-tronche/a/larcheologie-industrielle-une-discipline-historique/>

Importancia de los hornos de cal, ladrillo, y talleres de moldeo de concreto, para la construcción del túnel porfiriano del sistema de desagüe de la Ciudad de México

José Hernández Rivero¹⁰
aglae03@hotmail.com

Introducción

Existe innumerable información que refiere la historia del desagüe de la ciudad de México. En la literatura se asienta que el objetivo principal del desalojo de las aguas, era evitar las inundaciones, la falta de drenaje; efectos ambos que ocurrían de manera constante trayendo graves consecuencias de insalubridad (por lo que hubo muchas defunciones), daños a las comunicaciones, a las actividades económicas y a las propiedades. Las polémicas de cómo resolver este problema, fue originado desde el momento mismo de la fundación de la ciudad en una cuenca lacustre, y se remontan al siglo XIV, por lo que cada época de desarrollo humano, particularmente la prehispánica, presentaron diversas soluciones para convivir con el agua adaptándose a ella, según muestra la evidencia física de los inmuebles y obras, tales como fueron los albarradones (obras hidráulicas que permitían controlar el paso del agua de los lagos y evitar inundaciones). Sin embargo, una lucha fue emprendida en contra de la naturaleza a partir de la conquista española, época en la que fue emprendida la desviación del Río Cuautitlán y la excavación en el año de 1607, de un enorme socavón conocido como Nochixtongo, que se localiza en el municipio de Huehuetoca del Estado de México, obras que son consignadas en diversos documentos históricos y dan cuenta de la desecación de los lagos de México, Texcoco y de Zumpango (Gurría Lacroix 1978).

Finalmente, en el siglo XIX, Porfirio Díaz concluyó una magna obra considerada actualmente como una de las dos más importantes realizadas bajo su mandato

¹⁰ Instituto Nacional de Antropología e Historia Estado de México, México



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

denominada *Sistema de Desagüe de la Ciudad de México* (la otra fue la dotación de agua potable desde Xochimilco hasta el centro de la Ciudad) (Bernárdez de la Granja 2016), el cual ha prestigiado a la ingeniería nacional mexicana. Dicha obra consistió en la excavación de un gran canal llevado a cabo desde el centro del lago de Texcoco del que una buena parte dada su profundidad y las imposibilidades técnicas de aquel entonces, fue excavado a mano. Éste llegaba a un túnel que llegó a extenderse hasta en 12 Km de longitud aproximadamente, el cual inicia en el municipio de Zumpango y concluye en el municipio de Tequixquiac del Estado de México. Si la excavación del *gran canal* fue una gran obra llevada a cabo desde el centro del Lago de Texcoco; lo fue también el túnel, pues además de que también fue excavado a mano, enfrentó grandes dificultades técnicas su elaboración. Cabe agregar que éste a su vez, desembocó en otro canal de menores proporciones, el cual finalmente drena en una zona agrícola. De esta forma el objetivo de desecar la cuenca fue cumplido, y las aguas bajaron considerablemente casi hasta extinguirse, formando desde entonces el valle artificial de México (Espinosa, Luis. 1902; Mancilla, Elizabeth. 1994).

El presente trabajo expone la infraestructura de inmuebles que fueron construidos para desarrollar al *Sistema de Desagüe de la Ciudad de México*, tales como puentes; lumbreras; una línea con sus correspondientes estaciones de tren; una caja de agua monumental; hornos de cal; de ladrillo, etc. Enseguida metodológicamente, se expondrá la hipótesis del porqué fue crucial construir los inmuebles de producción de materias primas al pie de la obra, con la finalidad de abatir costos, tiempos y movimientos de productividad del personal obrero, y con ello, lograr el éxito de la titánica obra que muchas empresas extranjeras habían intentado realizar sin lograrlo. Se concluirá el escrito exponiendo las características de los hornos de cal, construcciones únicas en su género, que deben ser conservadas mediante un nuevo uso social, para el conocimiento y disfrute de las generaciones futuras.

Los inmuebles construidos para el desarrollo del *Sistema de Desagüe de la Ciudad de México* en la época porfiriana

En este pequeño apartado se dan a conocer someramente cuáles fueron las construcciones arquitectónicas u obras de ingeniería civil, edificadas durante el periodo específico que comprende los años entre 1860 y 1900, las cuales formaron parte del *Sistema*. Debido a que nos encontramos ante inmuebles de diverso tipo, para su mayor comprensión, realizamos la siguiente descripción somera de ellos.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Puentes de metal

Varios puentes fueron construidos a lo largo del trazo del gran canal de desagüe, los cuales fueron clasificados en dos partes: los vecinales de menor tamaño, y sólo existe el caso de un puente doble monumental que comunicaba a las ciudades de México con la de Pachuca.



Ilustración 1. El Puente de Fierro de Ecatepec, México. Antigua fotografía donde se observa que existían dos estructuras para las vialidades. Actualmente sólo existe uno de ellos.

Lumbreras

Se trata de 25 perforaciones verticales realizadas en el suelo, abiertas la mayoría de ellas a la fecha, las cuales presentan una profundidad variable de 20 a 100 m (de acuerdo con la sinuosidad y topografía del terreno), y de 3 m de largo por 2 de ancho en promedio. Su utilización fue indispensable para la introducción de materias primas y personal de trabajo al túnel, así como para ventilación y orientación del mismo. El brocal o forro de la perforación y su correspondiente pretil de protección, fueron construidos con roca basáltica pegada con cal, los cuales siguen firmes a la fecha. Por desgracia, en las *Memorias* de las obras del desagüe, es mencionada la caída de brocales en algunas ocasiones, y la existencia de otros accidentes mortales de algunas personas (Espinosa 1902: 544, 545).

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Ilustración 2. Una de las lumbreras del sistema de desagüe que se localizan a lo largo del trazo del túnel Zumpango-Tequixquiac. Casi todas ellas se encuentran abiertas, pero otras fueron cubiertas con una losa de concreto por razones de seguridad. Al fondo se observa el agua negra que corre por el túnel.

Estaciones de tren

Para el desarrollo de la obra, dada la gran cantidad de materiales y personal que deberían moverse, fue construido exprofeso para transportar dichos suministros, una línea de tren que fue denominado “ferrocarril del desagüe o la cucaracha”. Debido a su éxito, fue ampliado y mejorado para el servicio entre las comunidades aledañas en su época de apogeo, llevando multitud de beneficios económicos a la región. Sin embargo, una vez concluida la obra, fue desmantelado en la década de los 40’s del siglo pasado, quedando como vestigios de la ruta por donde transcurría, solamente un camino, así como algunas estaciones que aún subsisten y han sido utilizadas en diversas formas en la actualidad, destacando el de escuelas, oficinas y casas-habitación, principalmente.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

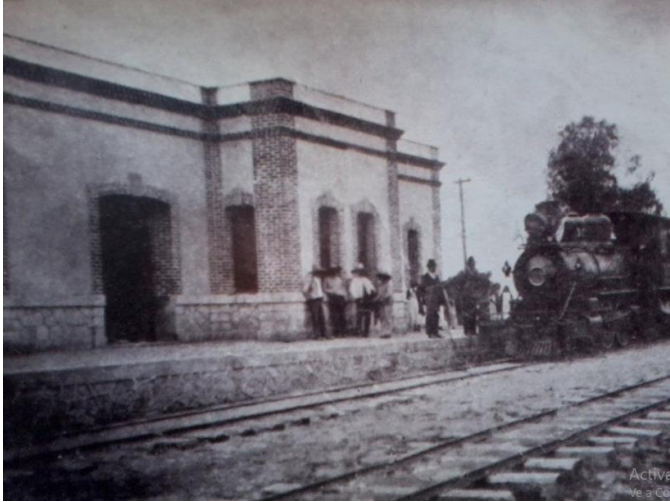


Ilustración 3. La Estación de Tequixquiatic. Actualmente es utilizada como casa-habitación. Otras subsisten con la función de anexos de escuelas o comercios.

Caja de agua

Es la obra nodal de arte arquitectónico del proyecto porfiriano del *Sistema de Desagüe*, pues en ella concluye el gran canal, e inicia el túnel profundo. Fue realizada analizando las presiones, niveles y cantidad de agua que debía contener para desalojar desde la Ciudad de México. La calidad y naturaleza del terreno, también formó parte de los estudios de ingeniería para su desarrollo. Como parte del *Sistema*, fue inaugurada en solemne ceremonia el año de 1900 por el Presidente de la República Mexicana Porfirio Díaz, quien se trasladó hasta ella, e hizo aún el recorrido a pie hasta la salida del túnel en Tequixquiatic. A la fecha, y después de 119 años, sorprendentemente sigue en funcionamiento y aún más, una nueva caja mucho más sobria que sigue el mismo diseño, fue construida ahora con material de concreto a fines de la década de los años 60's, con la finalidad de darle mantenimiento a la original, e irrigar otra zona agrícola (Cuirá Soto 4:1968).



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Ilustración 4. La caja de agua de Zumpango. Obra central del sistema de desagüe de la Ciudad de México. Fue inaugurada el año de 1900.

En cuanto a los hornos de cal y ladrillo, se ilustrarán más adelante, por referirse a ellos el tema central de este artículo.

Por desgracia instalaciones asociadas, tales como las áreas de desecación para la elaboración de millones de ladrillos que fueron utilizados, al igual que las pilas de apagado de cal, o los talleres donde fueron construidas las piezas de concreto denominadas “dovelas o piedras artificiales”, para el fondo o base del túnel, al que le llamaron “cubeta”, así como los mismos hornos de ladrillo y hasta un horno de cal y muchos “puentes vecinales”, han desaparecido.

Hipótesis

El objetivo concreto de la obra del desagüe, era evitar permanentemente las inundaciones de la Ciudad de México. Para tal efecto, sin embargo, se tenía una completa falta de conocimiento de experiencias previas en el país, o que hubieran sido llevadas a cabo en otras partes del mundo, y por ende en la implementación en obras industriales, tales como hornos como los de Tequixquiac, fabricados tanto para producir una enorme cantidad de cal y para producir innumerables ladrillos, construcciones que se pueden calificar como únicas en su género, porque finalmente coadyuvaron en el éxito de la ingeniería civil mexicana de la época al lograr alcanzar la meta deseada. Tomando como base lo anterior, la propuesta de hipótesis es la siguiente:

El diseño de edificaciones de corte industrial requeridas para la producción de las materias primas, necesarias para el desarrollo de la obra del desagüe de la ciudad



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

de México, enfrentó situaciones adversas tales como una carencia crónica de recursos; la falta de apoyos para construir una infraestructura adecuada; así como una gran carestía en los insumos. Para solucionar lo anterior, se planteó que debía construirse dicha infraestructura en lugares cercanos al desarrollo de la misma obra, así como se debían explotar en forma directa las fuentes de materia prima, abatiendo con ello al máximo los costos de producción y de traslado, así como del tiempo de construcción de las obras. Estos movimientos como fácil será imaginarse, se encontraban en contra de la política de potencias extranjeras, que fieles a sus intereses, pretendían explotar en forma inmisericorde al país (apadrinados por el mismo Porfirio Díaz), encareciendo y monopolizando los insumos. Por lo tanto, las formas constructivas de los inmuebles adaptados a las condiciones regionales, mostraron rasgos particulares únicos, un tanto rústicos y sobrios, los cuáles en lo posible, se combinaban con la arquitectura de tipo industrial hasta la fecha conocida, tendientes a lograr la máxima productividad en la obtención de los insumos requeridos. Estas particularidades entonces, conforman el valor intrínseco de las construcciones, razón por la que nos encontramos ante una arquitectura no vista, por lo menos en la región, y porque no volvieron a construirse para llevar a cabo obras similares de gran proporción. De ser correcta nuestra apreciación, nos encontramos ante inmuebles únicos en su género, de especial relevancia en el país, que son comparados solamente con casos análogos a nivel mundial (Mar de Valencia, Tenerife, en España; Versenay en Francia; Córdoba en Argentina; la Calera en Chile, por citar algunos ejemplos); atributos que los distinguen e impulsan para conservarlos por este sólo motivo.

Importancia de la fabricación de los hornos de cal y de ladrillo; la construcción de talleres para la elaboración de dovelas de concreto, para la construcción del túnel en el sistema de desagüe

Sobre este tema cabe señalar que el periodo porfirista en particular, se le distingue por la implementación de un incipiente desarrollo industrial, el cual aún convivía con viejas prácticas tradicionales o artesanales. Entre los ejemplos que se pueden citar, se tienen la utilización de maquinaria impulsada con vapor o combustibles fósiles, la cual coexistió con el uso de productos que se adquirían en forma artesanal y se convertían en insumos tales como la leña, para cuya adquisición tristemente fueron deforestadas varias zonas arboladas en esta región de Zumpango y Tequixquiac. Ambas actividades productivas, las industriales y artesanales, se vieron mezcladas también con el uso de mano de obra a gran escala; en la implementación del transporte de mulas y en el aprovechamiento de



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

la topografía natural en lo posible, para evitar el uso de maquinaria industrial, y con ello ahorrar en los altos costos que implicaba su adquisición y mantenimiento.

La obra cabe agregar, cuando en algún momento se encontró en manos de empresas extranjeras, se encareció notablemente debido a la multitud de inconvenientes que se presentaban y por la negligencia para resolverlos, pues no se deseaba invertir más en ella, porque significaba pérdida de ganancias. Con el objetivo de abatir dichos costos utilizando todos los elementos que estuvieran a la mano, se encuentra que históricamente el túnel de desagüe fue construido con una técnica mixta que incluía la utilización del ladrillo para la bóveda, y del concreto denominado *Portland* para la parte baja o arroyo, material que en esa época recién ingresaba a México (fue adquirido por la misma *Comisión del Desagüe* eliminando con esta acción la intervención de terceros) por vía marítima en barricas procedentes de fábricas afamadas de Inglaterra (*Espinosa Op. Cit.* 539). Entre dichas empresas se tienen a la Mexican Prospecting y la Read and Cambell (Ramírez de Alba: 102).

Por este mismo motivo, fue necesario construir al pie de sitio en ambos lados de la excavación (entrada y salida), hornos de cal y de ladrillo implementando las técnicas industriales incipientes que se han señalado. Para el caso de la cal y de los ladrillos, se implementaban por primera vez en México hornos de producción continua o industrial, los cuales como se ha indicado, mantenían como rasgo particular, lo peculiar de sus edificaciones.

En el presente estudio se tiene presente dicha dicotomía, lo artesanal vs industrial en el desarrollo de obras civiles para el desalojo y control hidráulico de aguas negras y pluviales de la Ciudad de México, y por ello se pretende dar a conocer las características técnicas de la infraestructura y el avance tecnológico implementado en los hornos de cal y de ladrillo.

Por tal efecto, se hablará entonces del funcionamiento de los inmuebles, de su diseño constructivo o forma de operación en el sistema en los cuales fueron quemadas grandes cantidades de roca para el caso de producción de cal viva que posteriormente, una vez apagada, era mezclada con arena de tezontle para producir el mortero correspondiente para pegar a los ladrillos, la mampostería, y dovelas de betón (concreto no armado, esto es “piedras artificiales”) que requería la magna obra del túnel profundo de 10.21.80 km de largo, según dato que consigna otro autor (Cuira Soto 1968:3).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Posteriormente se referirá también a los hornos de ladrillo y a la producción de dovelas de concreto.

Para resaltar aún más la importancia de corte industrial de la obra, y por ende de la importancia de la infraestructura que los hornos produjeron, se cita la información proporcionada por el ingeniero Espinosa, quien registró la cantidad total de materiales utilizados en la construcción del túnel (Espinosa: 1902:424):

“22.000,000 de ladrillos
1.000,000 dovelas de betón comprimido
25,000 metros cúbicos de mortero de tezontle y cal
20,000 metros cúbicos de piedra común de mampostar.
20,000 toneladas de carbón quemado en las máquinas y fraguas.
10,000 cuerdas de leña en los hornos de materiales.
5,000.000 pies B.M. de madera, o sea 11,800 metros cúbicos”

El horno primigenio de cal de Zumpango

Sobre la existencia de este inmueble se ha perdido toda referencia oral, aunque es posible que, a través de la investigación documental, tal vez se pueda encontrar mayor información sobre la naturaleza e importancia de éste. A la fecha, nadie recuerda o conoce, dónde se encontraba localizado. Tampoco son conocidas sus características técnicas, pero se puede suponer que fue el primero construido, porque a pesar de que se aprovechó el desnivel del terreno, en éste todavía fue utilizado un sistema de bandas transportadoras, lo cual implicaba la utilización de algún tipo de maquinaria y por lo tanto de combustible o tracción animal para poder moverla. El ingeniero Espinosa quien lo dio a conocer, en las *Memorias* que publicó (*Id.* 1902) no refirió mayores detalles sobre esta construcción, salvo los del pie de foto.

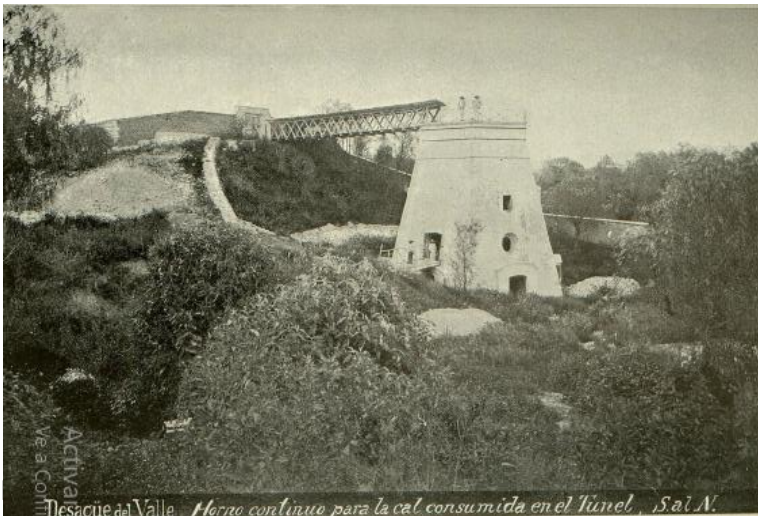


Ilustración 5. El horno de cal de Zumpango (Espinosa 1902: 541). Aunque es desconocida su ubicación, es lógico suponer que fue instalado en las inmediaciones de la boca de inicio del túnel.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Los hornos de cal de Tequixquiac. El Refugio III y El Refugio I

Estos inmuebles se presentan en el orden en que probablemente fueron construidos, y no como fueron registrados en la Ficha Nacional del Catálogo de Bienes Inmuebles Históricos del Estado de México (INAH 1987: 1333-1336).

Se considera que el horno número III es el primero de ellos, porque exhibe materiales diversos en su fábrica de construcción. En cuanto al segundo de ellos (el No. 1), los paramentos fueron construidos en forma uniforme, como si los materiales ya hubieran sido mejor extraídos o conseguidos en forma ordenada de un solo lugar, o como si hubieran tenido tiempo y calma para edificarlo con mayor detalle, basándose en las experiencias adquiridas de la construcción de los dos hornos antecedentes (el de Zumpango y el de Tequixquiac). Salvo lo descrito anteriormente, y a reserva de efectuar los levantamientos arquitectónicos respectivos, al parecer los inmuebles guardan un tamaño y características similares.



Ilustración 6 y 7: Aspecto externo e interno (el tiro de cocción) del horno de cal *El Refugio III* objeto del presente trabajo



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

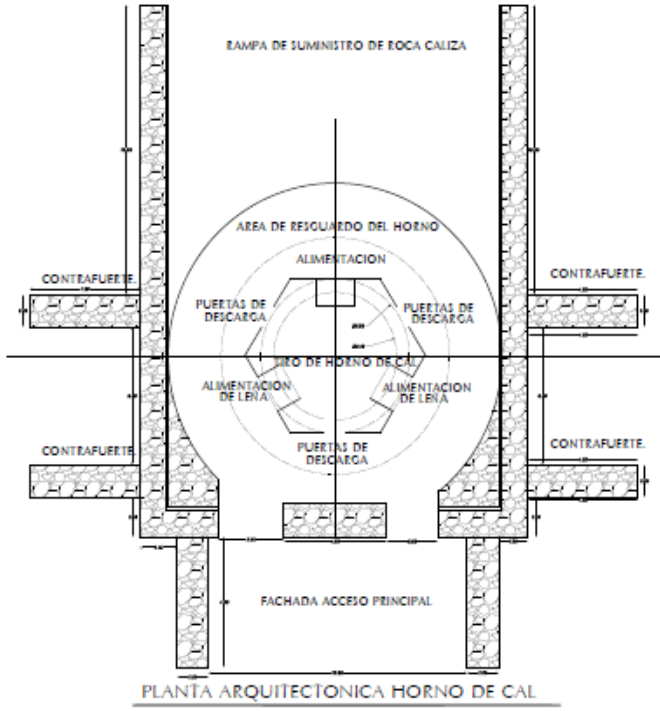


Ilustración 8. Planta arquitectónica del horno de cal *El Refugio III* de Tequixquiac, México, con sus principales características de funcionamiento. Levantamiento y dibujo: José Hernández Rivero y fotografía antigua donde se observa el proceso constructivo de uno de los hornos (no identificado cuál de los dos es de *El Refugio*), donde es posible apreciar que toda la construcción de planta mixta, fue levantada al mismo tiempo mediante plano. Fotografía cortesía de Gerardo García, cronista de Tequixquiac.



Ilustración 9. El horno de cal *El Refugio I* de Tequixquiac. Es el que se encuentra en mejor estado debido a que desde que fue resguardado, no ha sido objeto de saqueo, pero sí de mutilaciones. Ha sido apropiado por un particular, quien desea instalar una discoteca, uso social que consideramos, no es el más apropiado para el inmueble.



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Por fortuna, el ingeniero Luis Espinosa quien fue el Director del *Sistema de Desagüe* y constructor a cargo de la infraestructura, relata pormenores de la construcción de los hornos:

El horno de cal se formó de un cuerpo interior, y al exterior, de un manto para abrigarlo. El vaso, de 12 metros de altura, se formó con dos trozos de cono unidos por su base mayor; las bases de los conos tenían 2^m 5 la mayor y 1^m 90 la menor; y sus alturas, la del inferior 2^m 5 y el superior 9^m 50. La camisa interior se formó con ladrillo refractario hasta la altura de 6 metros, y se continuó después con ladrillo común. Como es usual, a la altura del vientre del horno, nivel de la unión de los dos conos, se construyeron tres hornillos repartidos en torno al vaso, y en el fondo las puertas de descarga, alternando con las hornillas en su nivel respectivo...el combustible de que se hizo uso con mejor éxito, fue la leña de roble intercalando alguna de pino, pero en corta cantidad relativa. El rendimiento era de 6 a 7 toneladas en 24 horas, y el consumo de leña de una cuerda por 3.4 toneladas de cal (Espinosa 1902: 373).

Prácticamente no hay nada que agregar a esta valiosa descripción, pero aún quedan dudas sobre cómo funcionaba, acorde con las observaciones directas de campo, por ejemplo cómo era alimentada la leña, o el porqué y para qué del resguardo, o cómo se transportaba la piedra a la colindante pila de apagado y la extracción de ésta, así como su distribución.

El horno de ladrillo de Tequixquiac

Este inmueble fue descrito solamente como una chimenea de un horno de ladrillo (INAH 1987: 1332). La chimenea en cuestión es mudo testigo de una construcción mucho más compleja de la cual el ingeniero Espinosa la definió de la siguiente manera:

El horno Hoffman se construyó haciendo la galería circular con una capacidad mediana: 323 metros cúbicos. Correspondía a un desarrollo de 58^m 60, que era el de la circunferencia que pasaba por su eje, y una sección formada de un rectángulo de 2^m 75 de base y un metro de altura, cubierta con un semicírculo. Los compartimentos en los que se dividió la galería eran doce, comunicados cada uno con la cámara de humo, según disposiciones que, por ser bastante



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

conocidas, no debo insistir en ellas...El rendimiento fue de 5,000 ladrillos diarios, que era la carga que correspondía a cada uno de los compartimentos de la galería circular; siendo los ladrillos de 24 x 12 x 6 centímetros. En cuanto al combustible que se consumía, fue aproximadamente de una cuerda de leña de pino para calcinar tres millares de ladrillos” (Espinosa *Id.*: 374).



Ilustración 10. El horno de ladrillo de producción continua de Tequixquiac. El sistema de producción denominado Hoffman era de procedencia alemana. Fotografía cortesía de Gerardo García, cronista de Tequixquiac.

Talleres de dovelas de concreto (betón)

Sobre el particular, no se ha encontrado evidencias físicas del lugar donde se construían estas piezas; solamente se cuenta otra vez, con la descripción que hace el ingeniero Espinosa:

El procedimiento de su fabricación era bastante sencillo, pudiera decirse hasta primitivo, pero era aceptado por las autoridades en la materia; su instalación, sencilla también, se llevó a cabo en las propiedades requeridas, las cuáles fácilmente podían aumentarse en la medida que se deseara. Era muy importante la cantidad de blocks que debpia invertirse en el Túnel, y por lo tanto, cualquier economía que pudiera conseguirse, alcanzaba proporciones de importancia”. (Espinosa *Idem.*: 538, 539).

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Como se puede advertir, no se conocen mayores detalles del proceso productivo al respecto, por lo que solamente se puede tener la información antes referida, que fueron producidas 1 000 000 de piezas.

Conclusión

El *Sistema de Desagüe de la Ciudad de México* se ha podido observar, requirió de la creatividad de las personas responsables que se encontraron a cargo para enfrentar a las adversidades que se les presentaban. La expectativa de lograr el éxito de la obra, siempre se mantuvo latente. Por fortuna pudo llegar a buen puerto, y como ejemplo de la ingeniería civil mexicana de la época, después de 119 años aún sigue funcionando como desagüe de la Ciudad de México, a pesar de que ha sufrido hundimientos, aspecto que ha sido resuelto implementando nuevas tecnologías de bombeo.

Referencias

Bernárdez de la Granja, Ma. Del Carmen. (2016). *La huella del agua. Ciudad de México. Siglo XX. Acueducto de Xochimilco y Sistema Lerma*. Tesis Doctorado en diseño y Estudios Urbanos. UAM/A.

Cuira Soto, Rafael Antonio. (1968). *Reconstrucción del Túnel de Tequixquiac*. Tesis Profesional. Facultad de Ingeniería UNAM. México.

Espinosa, Luis. (Coordinador). (1902). *Memoria histórica, técnica y administrativa de las obras del desagüe del Valle de México. 1440-1900*. Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas. México.

Gurría Lacroix, Jorge. (1978). *El desagüe del Valle de México durante la época novohispana*. Serie Cuadernos serie Histórica No. 19. Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM. México.

INAH. (1987). *Catálogo Nacional de Bienes Inmuebles Históricos. Estado de México*. Dirección de Monumentos Históricos. INAH. México.

Mancilla Menéndez, Elizabeth. (1994). *De cómo Porfirio Díaz dominó las aguas. Historia de la construcción de la obra hidráulica*. Mecanoscrito. Archivo Histórico del Agua. México.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Ramírez de Alba. (1995). "Primeros usos del concreto en México: Primer túnel de Tequixquiac". *Ciencia Ergo Sum*. Vol. 2, No. 1, Págs. 99-103. México.

El aporte de la Arqueología Industrial a la Arqueología Guatemalteca¹¹

Rubén Elí Larios H.
lariosruben57@yahoo.com

Introducción

Las siguientes anotaciones proporcionaran de manera breve, algunos elementos de análisis, a fin de poder comprender de mejor forma, el quehacer de la arqueología industrial y su relación con el Patrimonio Industrial.

Para ello, se ha elaborado un esquema que anota algunas definiciones consideradas elementales para el estudio de esta temática, tales como, la definición de Patrimonio Cultural, Patrimonio Cultural Industrial, Arqueología Industrial, método y el aporte de la arqueología Industrial a la arqueología guatemalteca.

Por ser originalmente un texto elaborado con fines educativos, este es conciso.

Queda pues este pequeño texto, al servicio de los interesados y a los estudiantes a quienes primordialmente van dirigidas estas acotaciones a un tema relativamente nuevo dentro del campo arqueológico.

El patrimonio cultural guatemalteco

De acuerdo a la legislación cultural de Guatemala, el Patrimonio Cultural se define de la siguiente manera:

Forman parte del patrimonio cultural de la nación los bienes e instituciones que por ministerio de ley o por declaratoria de

¹¹ El presente texto se presentó originalmente para fines expositivos para el curso: "Seminario IV" impartido por la Licda. Yvonne Putzeys en el primer semestre de 2013 en la carrera de licenciatura en Arqueología, Escuela de Historia USAC. Al mismo se le han realizado breves modificaciones con el afán de actualizar algunos datos, así como para adecuarlo a los fines del evento en que se presenta. Para citar consultar la fuente indicada.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

autoridad lo integren y constituyen bienes muebles o inmuebles, públicos y privados, relativos a la paleontología, arqueología, historia, antropología, arte, ciencia y tecnología, y la cultura en general, incluido el patrimonio intangible que coadyuven al fortalecimiento de la identidad nacional (Dto. 26-97 Ley para la Protección del Patrimonio Nacional)

Patrimonio cultural tangible

Este patrimonio se divide en: Bienes muebles y bienes inmuebles

Patrimonio cultural Intangible

Lo constituyen las instituciones, tradiciones y costumbres tales como: la tradición oral, musical, medicinal, culinaria, artesanal, religiosa, de danza y teatro.

Patrimonio cultural industrial

De manera general puede decirse que es el conjunto de restos o vestigios con valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico, que han surgido en torno de los diferentes tipos de actividad industrial. También puede dividirse en tangibles e intangibles. Este término aparece a mediados del siglo XX para enfatizar la importancia de los remanentes heredados de la revolución industrial, así como de los diferentes procesos industriales de cada región o país.

Así también puede citarse otra definición de Patrimonio Industrial que anota:

El **patrimonio industrial** se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación (<http://ticcih.org/>, recuperado: 20 de septiembre de 2019).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Patrimonio cultural industrial y arqueología

Arqueología industrial

Orígenes

Aunque existen estudios sobre arqueología industrial desde finales del siglo XIX, no es sino hasta mediados del siglo pasado, cuando a través de un artículo escrito por Michel Rix en 1955, que este término se consolida (Larios / Mendoza 2010).

A partir de esa publicación el término comenzó a utilizarse e incrementarse con los aportes teóricos de otros científicos de la arqueología, y así en 1973 se empiezan a realizar congresos a nivel internacional para el estudio del Patrimonio Industrial, hasta que en el congreso celebrado en Estocolmo Suecia, en 1978, el término Arqueología Industrial se suma al de Patrimonio Industrial, enfocándose hacia el trabajo de excavación, rescate, estudio y preservación de los restos materiales industriales, con una mayor amplitud conceptual, refiriéndose tanto al aspecto académico, como al social, económico y hasta el político (Larios / Mendoza 2010).

Definición

La definición que para efectos de esta disertación parece la más adecuada es la que proporciona el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH, por sus siglas en inglés). Para este organismo, que es el rector de todo lo relativo al Patrimonio Industrial para la UNESCO, la arqueología industrial se define así:

La arqueología industrial es un método interdisciplinario para el estudio de toda evidencia, material o inmaterial, de documentos, artefactos, estratigrafía y estructuras, asentamientos humanos y terrenos naturales y urbanos, creados por procesos industriales o para ellos. La arqueología industrial hace uso de los métodos de investigación más adecuados para hacer entender mejor el pasado y el presente industrial.

El período histórico de principal interés se extiende desde el principio de la Revolución Industrial, la segunda mitad del siglo XVIII, hasta la actualidad, incluida. Si bien también se estudian sus raíces preindustriales y protoindustriales anteriores. Además,



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

se recurre al estudio del trabajo y las técnicas laborales rodeadas de historia y tecnología (<http://ticcih.org/>, recuperado: 20 de septiembre de 2019).

Otras definiciones

Existen otras definiciones que pueden de alguna manera contribuir para un mejor entendimiento lo que es la arqueología industrial, como la que se cita a continuación:

Se dedica al estudio de los sitios, los métodos y la maquinaria utilizada en el proceso industrial, especialmente tras la Revolución industrial, así como las formas de comportamiento social y hábitat derivadas de dicho proceso. El término arqueología industrial surge en 1955 a raíz de un artículo publicado por Michael Rix de la Universidad de Birmingham en Inglaterra y va parejo al concepto de patrimonio industrial. (http://www.ecured.cu/index.php/Arqueolog%C3%ADa_industrial)

Otra definición interesante por el aporte teórico que presenta es la que ofrece el autor Ciro Caraballo cuando apunta:

A diferencia del valor estético propio del patrimonio urbano, el valor central del patrimonio industrial está en su impacto en la estructuración de formas sociales y culturales relacionadas con el proceso. No quiere ello significar que muchas instalaciones industriales carezcan de valores estéticos, pues buena parte de ellas si corresponden a momentos donde la estética traspasó los espacios formales tradicionales y se incorporó a la industria como una forma de insertarla dentro de la ciudad y los valores sociales establecidos. Sin embargo, en su análisis debe privar la reflexión sobre las distintas formas asociativas utilizadas por la humanidad para la generación seriada de productos y servicios, los sistemas de organización y/o explotación de la mano de obra y de la naturaleza, los cuales se dejan sentir en presencia de los sistemas y componentes de un patrimonio industrial. Lenguaje, usos y costumbres, alimentación, vestuario, entre otros, son las manifestaciones inmateriales que muchas veces permanecen vigentes, aún tiempo después de haber desaparecido la



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

producción industrial que le dio origen (Carballo 2011
<https://www.mec.gub.uy/innovaportal/file/102642/1/01-ciro-carballo--unesco-patrimonio-cultural.pdf>).

Método: (multidisciplinario)

A diferencia de la arqueología llamada tradicional, donde la excavación (como método de registro) pudiera parecer el método predominantemente utilizado; la arqueología industrial hace del registro el método generalmente utilizado, para luego proceder a la interpretación.

Una característica de la arqueología industrial es la posibilidad que ofrece para auxiliarse de otras ciencias tales como, la antropología, economía, historia, entre otras muchas, y de ello se deriva su faceta multidisciplinaria.

Así, el TICCIH proporciona la importancia del registro en el trabajo arqueológico industrial e indica lo siguiente:

Los registros deben incluir descripciones, dibujos, fotografías y películas de vídeo de objetos móviles, acompañados de documentación de apoyo. Los recuerdos de la gente son un recurso único e irremplazable que debe ser registrado siempre que sea posible (<http://ticcih.org/>).

Y agrega que:

La investigación arqueológica de sitios industriales históricos es una técnica fundamental para su estudio. Debe llevarse a cabo en las mismas buenas condiciones que los sitios de otros períodos históricos o culturales. La implementación de técnicas de catalogación y conservación pueden y deben ser parte del método a implementar. Establecer técnicas que conlleven a la Identificación de espacios y tipologías de industrias. Establecer criterios que pretendan rescatar y conservar los sitios industriales. (<http://ticcih.org/>).

En el análisis de los remantes industriales se debe trascender de los bienes tangibles al proceso productivo, es decir, contextualizar los objetos, situarlos en un momento productivo determinado y cronológicamente establecido, para poder



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

interpretarlos históricamente, para concordar con lo que decía Gordon Childe en cuanto a que para la extracción de la historia a partir de los objetos, éstos se deben:

Ordenar por colecciones, indicando siempre el contexto, en que fueron encontradas y empleando una triple base clasificadora: la función que cada objeto desempeñó en la vida de la sociedad que lo fabricó y usó, su cronología, y su cultura a la cual perteneció (Gómez 2003, citado por Larios 2007).

Aporte de la arqueología industrial a la arqueología guatemalteca

Aun cuando el estudio y la práctica de la arqueología industrial conlleva diversas facetas y por lo tanto diferentes aportes específicos que dependerán del objeto que particularmente se analice. A manera de síntesis se puede indicar que ésta proporciona nuevos campos de análisis al estudio arqueológico, dentro de los que se pueden mencionar las siguientes:

Cronológicamente

La arqueología industrial abarca una temporalidad, generalmente aceptada, y hasta hoy, no estudiada del todo (por lo menos en Guatemala). Tal es el caso, del estudio de los remanentes industriales desde sus inicios en siglos XVI, XVII, XVIII, hasta mediados del siglo XX, o la actualidad en algunos casos.

Incluir desde la perspectiva arqueológica, el análisis de procesos y hechos históricos, para con ello contribuir a la interpretación de los mismos, es algo en lo que la arqueología industrial contribuye a la arqueología guatemalteca.

Metodológicamente

El método de registro del que hace uso generalmente la arqueología, se ve incrementado al sumar para estudio, y por la necesidad que los remanentes presentan (este tema se expone más adelante), nuevas técnicas de registro, clasificación, catalogación y análisis, desde la perspectiva arqueológica, de un proceso histórico. Además de auxiliarse también, de otras ciencias como la economía, política, sociología, antropología etc. para interpretar arqueológicamente los remanentes o vestigios sujetos de su investigación.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Tecnológicamente

Debido a que la revolución industrial y los diferentes procesos de industrialización generan nuevas formas de producción y de tecnologías y técnicas productivas inéditas hasta ese entonces, éstas aportan, por lo tanto, para el estudio arqueológico, nuevos materiales, técnicas y tecnologías que se unen al espectro del registro y análisis de la arqueología. Tal es el caso, de las fuentes de energía y sus medios de transmisión, como la energía fósil, eólica, hidráulica etc., así también la maquinaria y herramienta utilizada para la producción de un bien o servicio, y las materias primas involucradas en ese proceso.

Históricamente

La arqueología industrial provee la posibilidad de poder comparar información de un momento histórico que hasta ahora no se había analizado desde la perspectiva arqueológica, (por lo menos en Guatemala), ya que tiene como base el registro, clasificación, y análisis los vestigios materiales. Incluyendo los remanentes muebles y los inmuebles, según sea el caso específico de estudio.

Contextualización

Contextualiza el quehacer productivo industrial, en un marco sociológico, político, económico, ó cualquier otro que el investigador desee aplicar, ya que en algunos casos se cuenta con el testimonio de quienes de alguna manera estuvieron relacionados con el proceso productivo de la industria que se analice, contando así, con la oportunidad de poder registrar la oralidad que derivó del proceso productivo que se estudie, sobre todo en lo que se refiere a la memoria laboral-industrial. Claro está además de contar con la consulta de las fuentes históricas tradicionales.

A manera de comentario final

Cabe anotar, que la arqueología industrial y su método de estudio, aportan a la investigación de las sociedades; los orígenes y condiciones de florecimiento del modo de vida capitalista, por ello, su análisis e interpretación arqueológica resultan particularmente interesantes y novedosos ya tiene por objetivo, interpretar las nuevas relaciones técnicas y sociales de producción reflejadas en los bienes tangibles o intangibles, que como remanentes culturales han sobrevivido hasta nuestros días.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Por ello a la arqueología industrial también se le conoce con el nombre de arqueología del trabajo, ya que, como toda ciencia social, centra su foco de atención en el ser humano y su modo de vida. Por lo que se convierte en la aplicación práctica del materialismo histórico, o de cualquier otra corriente teórica que el investigador desee utilizar.

Vale la pena indicar también, que por ser esta una corriente de estudio nueva en nuestro medio, aún falta mucho por analizar y teorizar, tarea que sin duda se torna en un compromiso de las nuevas generaciones de profesionales de la arqueología guatemalteca.

Referencias

Caraballo Perichi, Ciro: (2011). *Patrimonio Cultural Un enfoque diverso y comprometido*, UNESCO Oficina México (Versión digital).

Congreso de la República de Guatemala (2007). *Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación*. Decreto 26-97.

Larios Hernández, Rubén Elí: (2007). *Arqueología Industrial en Guatemala: Una aproximación al estudio de los remanentes de la empresa, Ferrocarriles Internacionales de Centro América*. Tesis de licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Larios Rubén, Edgar Mendoza. (2010). Máquinas del Tiempo: Arqueología industrial en Guatemala. En: *Rev. Estudios 2010*, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage. (2003). *Carta de Nizhny Tagil sobre Patrimonio Industrial*, julio ciudad de Moscú, Rusia 2003.



**IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019**

**Inventario de los talleres de carpintería y herrería de la Finca Chocolá
Suchitepéquez, Guatemala, Un proyecto Piloto**

Jorge Roberto Morales

Introducción

Aproximación fotográfica al taller de máquinas de la finca Chocolá: Un análisis al estado de conservación, es el tema en el año 2016, primer proyecto que conlleva ideas de realizar el plan piloto que llevaría más años de proyectos, los cuales no llegaron a definirse ya que los recursos económicos y los tiempo de cada investigador se hizo muy difícil el proceder de este fin.

En esta ocasión se tratará de darle seguimiento con visitas frecuentes y entrevistas con personal que está regresando a laborar en algunas áreas específicas del taller y de las mismas maquinarias, herramientas y equipo, las cuales han quedado desde el año 2016 al cuidado de los distintos presidentes y juntas directivas de la asociación de la comunidad agraria en la Empresa Campesina Asociativa (ECA), las mismas quedaron con el resguardo del equipo y darle el debido proceso de mantenimiento, que implica la limpieza del polvo, y las muchas goteras que existen en el taller; a pesar de estas consideraciones se ha visto que las maquinas trabajadas en ese año quedan cubiertas y limpias a pesar del tiempo.

En estos tres años la comunidad agraria ha logrado conservar el edificio con los escasos recursos que han tenido y manejado, ya que el beneficio ha dejado de producir y el café dejó de ser una propuesta para los ingresos de la comunidad, con las administraciones anteriores se había logrado conservar el techo de lámina, la cual fue un factor importante en el detrimento del equipo y de algunos espacios los cuales estaban deteriorados y sin uso para el taller.

Uno de los lugares con más inconvenientes es el lado contiguo al beneficio de café, el cual se ha corroído y derrumbado a efecto de las constantes lluvias y el poco mantenimiento de los lugareños, pero a pesar de las circunstancias se ha tenido buena voluntad de arreglar los problemas existentes y provocando que la comunidad se involucre a favor del beneficio de café. Se han organizado grupos de personas, entre ellos los jóvenes del lugar los cuales cuentan con un proceso de revitalizar el pueblo y llevar a la finca de Chocolá a un nuevo avance social y



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

productivo (económico), el cual genere ingresos y conlleve beneficios a toda la comunidad.

Parte del trabajo que como Arqueólogos Industriales de Guatemala se han realizado para este primer semestre del año, fue como una primera fase el acompañamiento a la asociación de la comunidad agraria en la Empresa Campesina Asociativa (ECA), con la asistencia en la elaboración de la fotografía digital profesional en el taller de máquinas (talleres de metales y aserradero) para su valoración e inventario interno dentro de la junta directiva de la asociación, a lo cual se dejó el registro del trabajo elaborado para esta ocasión.

Esta ponencia presenta los resultados iniciales de un esfuerzo conjunto entre, la iniciativa privada y la comunidad de Chocolá, los cuales van encaminados a resolver la problemática de conservación de bienes culturales de la época republicana, específicamente el Beneficio de Café de la comunidad de Chocolá, que estuvo en funcionamiento en todo su apogeo durante la última parte del siglo XX hasta el fin de la segunda guerra mundial. Como complemento a esto se encuentra la situación de la comunidad de Chocolá, población pobre de la boca costa de Guatemala que esta alrededor de uno de los conjuntos arquitectónicos emblemáticos de la presencia alemana en Guatemala.

Tomando en cuenta la importancia histórica que este conjunto tiene y el estado de su conservación, así como del interés de la comunidad, expresado a través de sus líderes comunitarios organizados y la Asociación de Vecinos de Desarrollo Integral de Chocolá, en convertir a esta finca en un destino turístico, se ha logrado desarrollar a través de la participación multi-partita un esquema de planificación hacia el futuro mediano para atender por un lado los problemas de conservación de las instalaciones y sus contenidos sino también desarrollar alternativas económicas importantes para la población empobrecida.

La presentación de proyecto que se muestra, pretende contribuir en alguna medida con el rescate de parte de este Patrimonio Cultural Industrial, a través del inventario fotográfico de la maquinaria que alguna vez se utilizó en la Finca Chocolá, y que a pesar del paso del tiempo aún se conserva en los talleres de la mencionada finca, contribuyendo así también al rescate de una parte de la historia del actual poblado de Chocolá.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Foto: Muybridge 1875

Datos históricos

La Hacienda Chicolá fue una de las principales en la costa sur de Guatemala, cerca de Santo Tomás La Unión. Fue adquirida por José Guardiola, español de nacimiento, que fue educado en Inglaterra. La Hacienda poseía un suelo y clima excelentes y producía caña de azúcar y café. Guardiola, con su inventiva y dinamismo dejó huella al inventar y adaptar una maquina secadora de café hace ya alrededor de 100 años que aún hoy todavía sigue vigente, con algunas modificaciones menores. Guardiola fue el primer exportador de café al extranjero, específicamente con negociaciones a San Francisco, California (Wagner 1991). Este hecho es relevante, porque después de ello, se hizo exportación a Europa. Además de la secadora, Guardiola utilizó maquinaria que incluyó despulpadoras, clasificadoras, lavadoras centrífugas y alambiques de sistema perfeccionado. Todo esto operado por medio de un sistema de ruedas y fajas impulsadas por energía hidráulica que funcionan desde hace más de 100 años. La Finca Chicolá consta de 56 caballerías de extensión.

Empresarios provenientes de Europa y particularmente de Alemania demostraban interés y eficiencia al administrar exitosamente grandes plantaciones de café, lo que hizo que valiosas fincas pasaran a ser propiedad de individuos y consorcios de capital extranjero obteniendo grandes dividendos. Ejemplo de este proceso es



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

que a pesar de su éxito, Guardiola decidió vender su propiedad en Chocó a la compañía de Plantaciones “Chocó” fundada en Hamburgo el 2 de febrero de 1891 por un consorcio de banqueros y cafetaleros alemanes, a través de su representante en Guatemala Enrique Neutze.

En el caso específico de Chocó, la finca ha sido objeto de varios estudios arqueológicos los que han estado enfatizados en la parte de la historia Prehispánica que la finca posee. Sin embargo es en el año 2004 cuando el proyecto arqueológico que se desarrollaba en ese entonces, tuvo a bien incluir dentro de su informe de campo un apartado que hace referencia a la parte de la maquinaria industrial de la finca. Luego de ello en el 2009, se elaboró por iniciativa de Erick Ponciano, un plan de manejo para la finca, que incluye en un eje histórico industrial basado en el conjunto de edificios histórico industrial que posee la finca y en la maquinaria que allí se encuentra.

Ubicación

La Finca Chocó se encuentra en el pueblo del mismo nombre ubicada en el departamento de Suchitepéquez, corresponde al municipio de San Pablo Jocopilas, aunque se encuentra más cerca del municipio de Santo Tomás La Unión. Su acceso es siguiendo la ruta departamental Suchitepéquez (-N de Chocó), al noreste hay 2.5 km a la cabecera de Santo Tomás la Unión. Hacia el sur son 9.5 km al entronque con la carretera internacional del Pacífico CA-2 en la cabecera de San Antonio Suchitepéquez, que a unos 4 km al sureste conduce a la cabecera de San Pablo Jocopilas.

Limita al norte con Santo Tomás La Unión y Sololá, al sur con aldea El Triunfo, San Antonio Suchitepéquez, al este con Laboristas y al oeste con comunidad Madre mía, Lolemi, San Pablo Jocopilas. Se encuentra a 830 metros sobre el nivel del mar (Hoja Cartográfica Chicacao 1959 IV) (Mapa 1).





Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

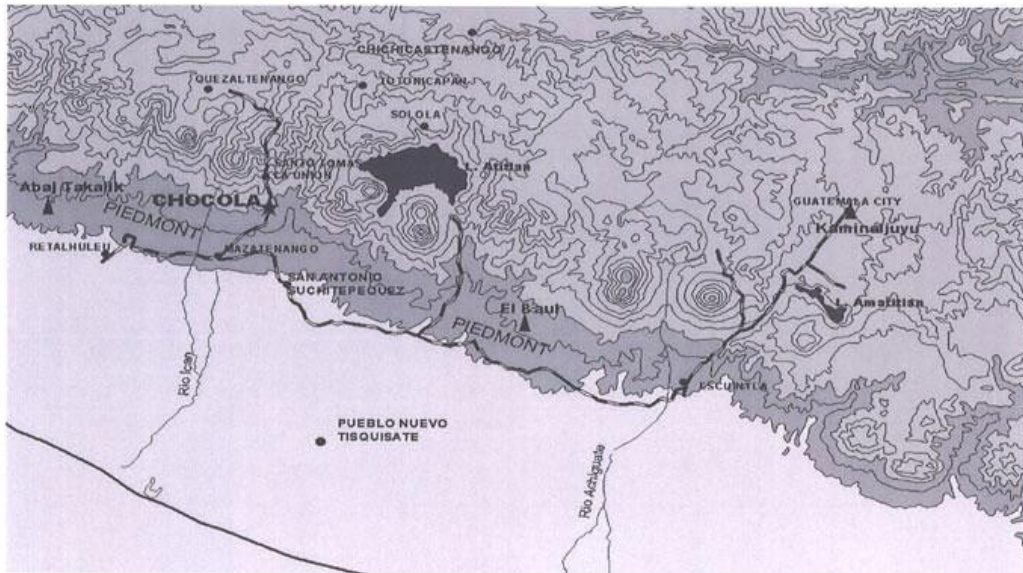
TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Chocolá y su área circundante
(con 2000 pies de curvas de nivel)

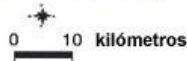


Figura 1. Mapa de la Costa Sur de Guatemala mostrando ubicación de Chocolá.

Objetivos generales

- Contribuir con el rescate de parte del Patrimonio Industrial guatemalteco.
- Coadyuvar con el análisis histórico del cultivo del café en Guatemala.

Objetivos específicos

- Elaborar una ficha de inventario que proporcione datos específicos de la maquinaria ubicada en los diferentes edificios de la finca Chocolá.
- Contribuir con la comunidad de la Finca Chocolá para que posean un documento básico que refleje la cantidad, tipo y estado de conservación de la maquinaria de la finca.
- Proporcionar datos que contribuyan a conocer de mejor manera el uso y función de la maquinaria de la finca.



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Metodología y Participación

El Conjunto Histórico de Chocolá, presenta una serie de instalaciones del Beneficio de Café, que pueden considerarse representativas de la actividad económica social que se realizó de manera relevante durante la parte final del siglo XIX y principios del siglo XX, por lo que se ha considerado la posibilidad que sean declaradas como Patrimonio Industrial Cultural de Guatemala de la época republicana, en base a los siguientes criterios:

- i) por representar un conjunto de instalaciones relacionadas a una actividad y época específicas: Casa Patronal, Antiguo Hotel Beneficio, Taller, Iglesia y Oficina Administrativa.
- ii) por exhibir una importante colección de máquinas que aun funcionan con energía hidráulica, junto con un dínamo de luz para todas las edificaciones y poblado.
- iv) por presentar un acueducto que alimenta el conjunto de maquinarias que se encuentran en el taller

Estos criterios están representados en Chocolá de la siguiente manera:

El complejo del conjunto histórico monumental alrededor de la Casa patronal Antiguo Hotel, Casa de Oficina Administrativa, Beneficio y Taller, representan un conjunto propio representativo de una época de apogeo para la producción de café en Guatemala.

Impresionante conjunto de máquinas que funcionan aún con un sistema de energía hidráulica que incluye acueducto y tomas de agua que reflejan la tecnología utilizada por los empresarios alemanes de finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Recursos

Para este trabajo de acompañamiento se estuvo sujeto a los tiempos y limitaciones de las personas que estaban trabajando delegadas por parte de la comunidad agraria, estos recursos en algunos montos fueron cubiertos por el grupo de profesionales en ayuda y colaboración a la misma comunidad, sabiendo



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

que el interés era genuino en pro de la conservación del patrimonio industrial existente en los talleres de la finca Chocóla.

Para esta ocasión la comunidad campesina decidió trabajar sobre el taller de metales (siderúrgicos) y de madera (aserradero) realizando el siguiente trabajo.

Se contabilizó una total de 33 divisiones de trabajo entre las que se dividen en tres sub áreas:

- Maquinaria; funciona con energía hidráulica, por medio de poleas y cintas.
- Equipo; funciona con la fuerza humana, que son más grandes y pesadas que las herramientas.
- Herramientas; uso manual que son extensiones de los brazos,

Técnicos

- Limpieza del área de trabajo, limpiar de polvo las maquinas al igual de barrer el piso del taller.
- Movimiento de herramientas y materiales perecederos a un lugar más adecuado.
- Reacomodo de algunas máquinas y equipos de trabajo para su mejor exhibición.
- Limpieza con gasolina y diésel (combinadas), para poder sacar la grasa y polvo impregnado en las máquinas.
- Uso de esponjas, cepillos de cerdas plásticas y de metal, waipe, desengrasante industrial.

Se elaboró una ficha de registro que contiene datos como: nombre de la máquina, fecha de fabricación, país de origen, estado de conservación, empresa fabricante, función, nombre de la persona que toma los datos, fotografías, entre otros, en muchas de ellas no se logró ubicar algunas de los datos arriba descritos.

Se colocó nylon en la mayoría de las maquinas, equipos y herramientas para evitar la suciedad y corrosión de las mismas.

Apoyo técnico consistente en equipo de oficina, tales como: computadora, fotocopidora, scanner, impresora, cámara fotográfica, etc.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Por último se editó e imprimió un álbum fotográfico para la comunidad agraria con referencia histórica y bibliográfica y las fotos del total de la maquinaria, equipo y herramientas trabajadas. Dejando un inventario interno de catalogación para el futuro resguardo de su patrimonio industrial.

Al finalizar el proceso de acompañamiento de las maquinas, se logró descifrar varios detalles que al inicio de la limpieza no se apreciaban como placas de identificación de las máquinas, detalles estilísticos, dimensiones precisas, utilizaciones reales, daños por corrosión y deterioro de la maquinaria, para estos detalles se ubicaron piezas que al entender de los comunitarios son parte de las maquinas más grandes y que pudieron haber sido parte directa de la función de las máquinas, equipos o herramientas, estas son varias y difíciles de clasificar a lo cual se clasificaron las más relevantes, el resto se trabajara en un proceso más adelante.

El proceso se finalizó con la entrega de informe y un álbum fotográfico para lo cual se entregó el detalle de la ficha utilizada para el proceso de inventario, donde se coloca dos o tres fotos por máquina, equipo o herramienta, que a continuación se presente.

Luego de tres años la maquinaria sigue *in situ* y la comunidad continúa con el proceso de mantener al cuidado de las herramientas, maquinaria y demás utensilios que aún se conservan dentro del edificio de talleres, aunque en ocasiones se necesita más personal para el debido cuidado y mantenimiento de todo el equipo registrado.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

**Compilación grafica preliminar del taller de la Finca Chocolá,
San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez.**

Título: CHT-H2- Yunque	Dimensiones	Observaciones
Máquina Herramienta X Equipo Material: Metal Fecha de Fabricación: Indeterminada	Altura 0.33 Mts. Largo 0.71 Mts. Ancho 0.27 Mts. Otro	

afías



Registro: C.Q. Fecha: 11.6.2016



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

<p>Título: CHT-M1 - Torno Máquina X Herramienta Equipo Material: Metal Fecha Fabric.: Años 20' S.XX. Aprox.</p>	<p>Dimensiones Altura Max. 1.26 Mts. Largo Max. 4.05 Mts. Ancho Max. 0.43 Mts. Otro</p>	<p>Observaciones</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

Fotografías



Fotografía

Registro: C.Q. Fecha: 11.6.2016



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

<p>Título: CHT-M3- Torno Máquina X Herramienta Equipo Material: Metal Fecha Fabric.: Años 20' S.XX Aprox.</p>	<p>Dimensiones</p> <p>Altura Max. 1.40 Mts. Largo Max. 6.60 Mts. Ancho Max. 1.40 Mts. Otro</p>	<p>Observaciones</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

Fotografías



Registro: J.M. Fecha: 12.6.2016



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA

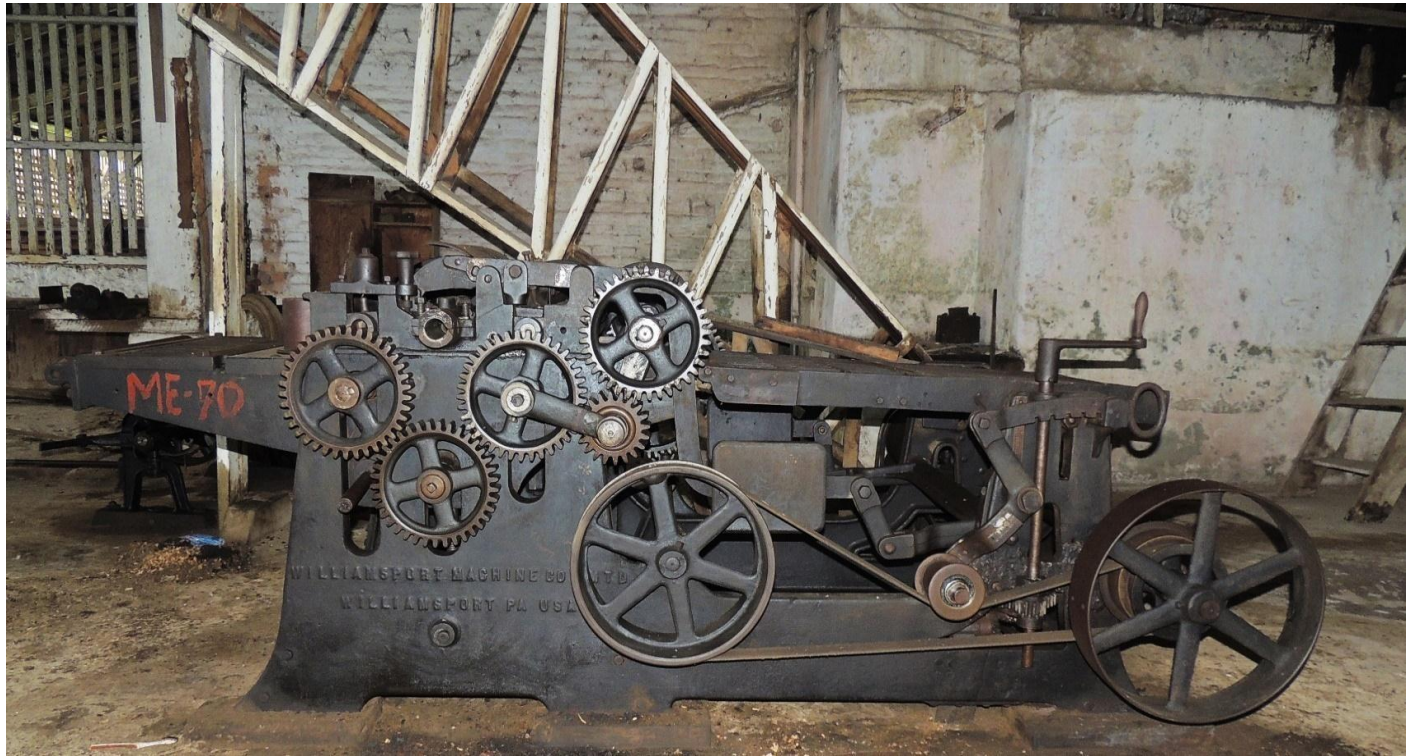


THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

<p>Título: CHT-M12-Cepilladora Para madera Máquina X Herramienta Equipo Material: Metal Fecha Fabric.: Años 30' S. XX. Aprox.</p>	<p>Dimensiones Altura Max. 1.12 Mts. Largo Max. 2.72 Mts. Ancho Max. 1.38 Mts. Otro</p>	<p>Observaciones</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------



Fotografías

Registro: R.L.

Fecha: 12. 6 2016



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

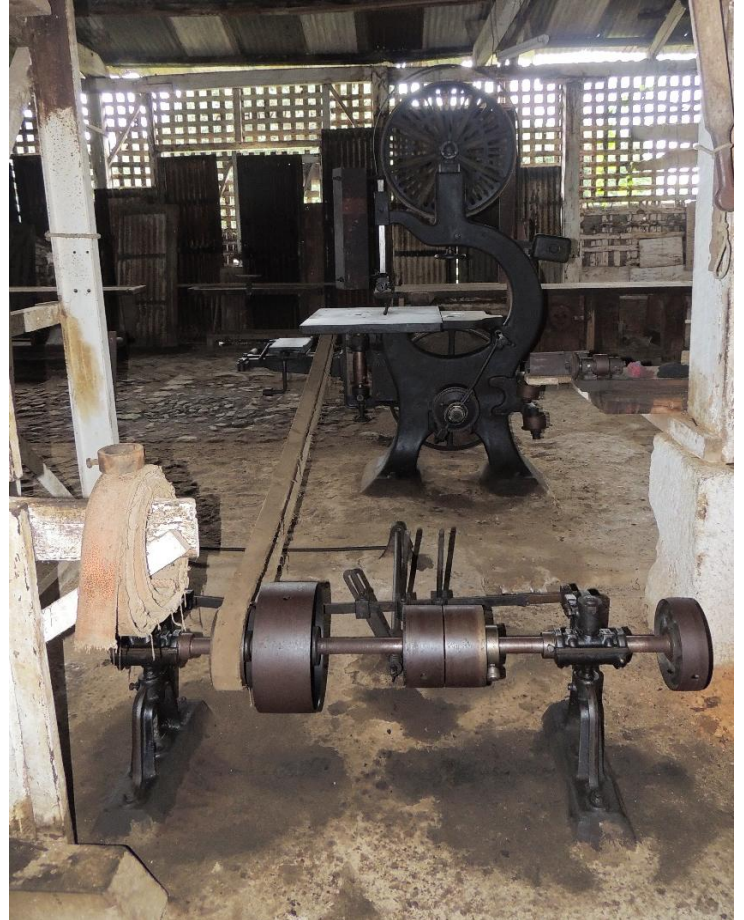
TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019



CHT-M13- Sierra, Maquinaria, área de Talleres



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Estado Actual del Área de bodega de los Talleres, en constante destrucción por los efectos naturales, año 2018 arriba, año 2019 abajo, obsérvese la limpieza del área afectada.



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Maquinaria envueltas en plástico protegidas del polvo y las goteras, con poco sarro y menor daño en el metal, año 2018



Protección de maquinaria por plástico, año 2018



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Área de talleres; maquinaria cubierta por plásticos arriba, tabloncillos de madera para uso en talleres año 2019



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Referencias

Larios H. Rubén Elí (2013). *Registro arqueológico industrial de la maquinaria ubicada en los talleres de la finca Chocolá, San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez, Guatemala*. Guatemala.

Morales R., Jorge R., Rubén E. Larios H. y Claudia Quintanilla. (2016). Aproximación fotográfica al taller de máquinas de la Finca Chocolá: un análisis al estado de conservación. En *Memorias VI Encuentro sobre Patrimonio Industrial, San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez, Guatemala*.

Ponciano, Erick, Álvaro Jacobo (2009). Planificación para la conservación de los recursos culturales tangibles de la época republicana de la Finca Chocolá, San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, En *II Encuentro sobre Patrimonio Industrial Guatemalteco, Guatemala*.

Breves apuntes arqueológicos industriales sobre la Hidroeléctrica Santa María de Jesús, Quetzaltenango, Guatemala

Juan José Echeverría Tobar

Introducción

Pocos investigadores de las ciencias sociales han tenido la oportunidad de documentar de manera directa una de las obras de ingeniería alemana construida en territorio guatemalteco; y es que la planta hidroeléctrica Santa María de Jesús, ubicada en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, es una de esas obras, siendo necesario ampliar la información que se tiene sobre este complejo hidroeléctrico, centrandó la atención en sus instalaciones.

Se ha afirmado con razón que es preciso buscar las fuentes de la inmensa popularidad con que contaba el proyecto hidroeléctrico a principios de la década de 1920, y no está de más decirlo que al referirse a esa popularidad, se centra al hecho de que el proyecto pretendía movilizar un ferrocarril eléctrico, retando la geografía de la región y siendo uno de los primeros en poner en marcha este tipo



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

de transporte en América Latina (existía un tranvía en Perú anterior a este proyecto).

En por ello que en año de 1927 se ponía en funcionamiento la Hidroeléctrica Santa María de Jesús, ubicada el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, la cual a través de las aguas del río Samalá, generaba energía eléctrica, canalizando la misma para el funcionamiento del ferrocarril eléctrico de los Altos¹².

A finales del siglo XIX, Quetzaltenango se había convertido en el mayor productor de café del país, integrando a la región en la economía mundial, siendo aprovechada la coyuntura por una gran concentración de extranjeros que llegaron a Quetzaltenango a radicar. En este periodo las elites habían querido construir un ferrocarril que fuera de la costa sur a la ciudad de Quetzaltenango, conectando no solo la ciudad altense con la ciudad de Guatemala, los puertos del pacifico y México, sino que conectaría los departamentos vecinos del altiplano, haciendo que estos dependieran aún mas de la ciudad como centro comercial (Grandin, *Op. Cit.* pp. 239-261).

Como resultado de estas políticas y la expansión del cultivo del café, las elites agroindustriales de Quetzaltenango se organizan, formando una comisión para la construcción del ferrocarril eléctrico, dando origen a los trabajos del dique, convirtiéndolo en un icono de Quetzaltenango, mismos que se van forjando desde las ideas separatistas del Sexto Estado de los Altos.

Estos dos avances tecnológicos – El ferrocarril eléctrico y la Hidroeléctrica de Santa María – llevan consigo la oportunidad de comunicación entre la costa sur y lugares aledaños, ya que los grandes productores del café y algunos comerciantes requerían de una infraestructura para el proceso productivo, pues ya existían tramos de comunicación desde la bocacosta y costa hacia el Puerto de San José y desde la cabecera municipal de Quetzaltenango hacia la ciudad capital, haciendo falta la conexión de estos tramos para que los productos pudieran ser comercializados fuera de la zona del suroccidente, por lo que el ferrocarril eléctrico conectaría estas vías (Méndez, 2012, p. 20).

Sin embargo, el proyecto fracasa por defectos de ingeniería y los desastres naturales de 1933, cuando se inundó el tramo inferior, provocando deslizamientos y daño en dos puentes, por lo que el ferrocarril fue desmantelado, usando los

Signatura B, legajo 22172, folio ND, 1931, AGCA.¹²



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

rieles como postes, los durmientes y edificios como combustible y el material rodante vendido como chatarra para finalmente destinar la planta hidroeléctrica a la generación de energía eléctrica para uso público de los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán y Suchitepéquez (*Ibíd.* pp. 21-22).

Descripción del municipio de Zunil

Ocupando una extensión territorial de 90.0 Km², el municipio de Zunil se encuentra localizado al sur de la cabecera departamental de Quetzaltenango. Dista de la misma 13.0 Km. vía Cantel y 18.0 Km. vía Almolonga, guardando una distancia de 217.0 Km. con la Ciudad de Guatemala siguiendo la Ruta CA-2 (Santeliz, 2008, p. 2).

Colinda al norte con el municipio de Almolonga y Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá; al este con Cantel y Santa Catarina Ixtahuacán; al sur con Pueblo Nuevo y Zunilito, ambos municipios del departamento de Suchitepéquez y; al oeste con el Palmar, Quetzaltenango. Según Francis Gall del Instituto Geográfico Nacional el Banco de Marca se ubica en el parque, frente a la Iglesia Católica a 2,076.66 msnm, latitud 14°47'01", longitud 91°29'04" (Gall, 1961, Tomo IV, p. 364).

La cuenca del río Samalá es la principal fuente de recursos hídricos en Zunil. Entre sus afluentes más importantes se encuentran los ríos Pachamiya, El Chorro, Tzaramacaj, Chiujuj y Los Baños. Sus aguas son utilizadas para el riego de hortalizas cultivadas en sus vegas. Las mismas aguas son manejadas para mover las turbinas de la planta Santa María de Jesús, la planta Chicovix (ésta última, administrada por la municipalidad de Quetzaltenango) y dos hidroeléctricas extranjeras: Hidrocanadá y Montecristo (*Ibíd.* p. 4).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

judicial y el miedo a la epidemia del cólera, propicio las revueltas indígenas en el interior del país en 1837. A finales de la colonia, los criollos Altenses estaban tomando el poder local en el altiplano y la costa occidental en quebranto de los indígenas y de la elite de la ciudad de Guatemala, y la factibilidad de su proyecto político económico solamente funcionaria en unión con los ladinos, prometiéndoles la posibilidad de compartir un destino nacional común (Solís, 2012, p. 153).

Es así como el 2 de febrero de 1838, temiendo una sublevación indígena y aprovechando la confusa situación que imperaba en Guatemala, la elite de Quetzaltenango, se reunió en cabildo abierto, y deciden separarse del Estado de Guatemala, levantaron un acta donde desconocieron la autoridad guatemalteca dándole el control político y administrativo de la Región a un gobierno provisorio, el cual se sometía a la protección de las autoridades federales, resolución que estaría vigente, según los separatistas quetzaltecos hasta que el Congreso Federal, convocado para el mes de abril de 1838, sancionara la formación de un Sexto Estado, compuesto por los antiguos departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán y Sololá, dejando abierta la invitación para que los distritos de Suchitepéquez y Soconusco se unieran al proyecto estatal (Solís, *Op. Cit.* p. 154).

Los criollos e indígenas que en principio compartían una cultura diferente, habían logrado establecer puntos de contacto importantes desde finales del siglo XVIII, creados y activados con el auge económico de la región desde ese periodo y por la apropiación de tierras que del mismo se habían derivado. Se habían reproducido suficientes elementos locales para tratar de dar una definición regional de lo “altense” o alteño y usarla como base política de su separatismo, defensa que se alimentaba del rencor por los privilegios que tenían sus rivales económicos de la ciudad de Guatemala (Taracena, 1997, p. 226).

Sin embargo, en 1849, una década después de iniciado el proyecto político del Estado de los Altos, y de una fatídica lucha por la Federación Centroamericana, las fuerzas de Rafael Carrera y los indígenas no solo derrocaron a Mariano Gálvez, sino también dividieron a los liberales, poniéndole fin con estos acontecimientos al Estado de los Altos (Méndez, *Op. Cit.* p. 19).

Durante el periodo conservador, entra en escena el café, el cual, a pesar de los incentivos de Mariano Gálvez, no se había podido extender. Es durante el gobierno de Rafael Carrera, que se empieza una campaña de diversificación de cultivos que tenían al café como eje central, gracias a la experiencia visible de



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Costa Rica en el mercado internacional y la decadencia de la grana en el mercado de los colorantes a mediados del siglo XIX (Solís, *Op. Cit.* 160).

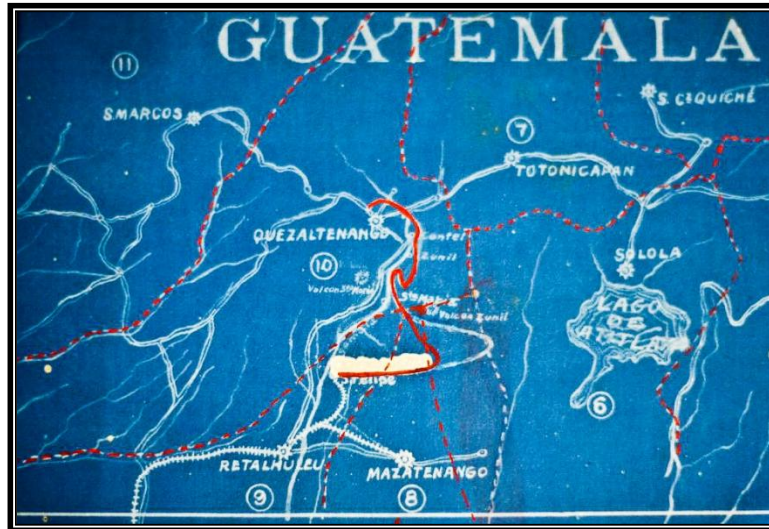
A través de los cambios introducidos por la Reforma Liberal en 1871, se moderniza el escenario urbano de la ciudad. Se erigieron varios edificios que distinguen hoy a la ciudad Altense, usando canteras cercanas como el cerro La Pedrera. En 1886 se funda la Empresa Eléctrica de Zunil para suministrar energía a la ciudad, esto con el apoyo de la iniciativa privada a cargo de ciudadanos alemanes, mismos que fundan el Molino Eléctrico que elaboraba harina de trigo, y en 1881 se funda el Banco de Occidente, el cual fomentaba la agricultura, el comercio, la industria y el crecimiento urbano, dándole al departamento un gran poder económico (Méndez, *Op. Cit.* p. 19).

Esta modernización permitió el establecimiento de una competitiva red vial y ferroviaria entre la bocacosta y el altiplano, que incluyó la construcción de un ferrocarril eléctrico en la primera mitad del siglo XX y, por ende, el establecimiento de una central hidroeléctrica en el cauce del río Samalá, con el propósito inicial de alimentar de energía eléctrica a dicho sistema ferroviario. Paralelamente se construyó un túnel para que sirviera de paso entre las montañas del área, convirtiéndose estos tres elementos (el túnel, el ferrocarril y la hidroeléctrica) en motivo de orgullo para la región (*Ibíd.* p. 88).

Sin embargo, el 19 de septiembre de 1933, se presentó en el país, principalmente en el occidente de Guatemala, un fuerte temporal que provocó grandes desperfectos en la ruta corta que comunicaba Quetzaltenango con San Felipe, Retalhuleu. En el kilómetro 13 en Pirineos ocurrió un deslave y en el kilómetro 30 se tapa el canal de la bóveda, provocando una gran acumulación de agua destruyendo el relleno de la misma, excusa utilizada para destruir el ferrocarril (Méndez, *Op. Cit.* pp. 21-22).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019



Fotografía No. 6

Copia del plano en el que se observa el trazo ferroviario entre Quetzaltenango y San Felipe Retalhuleu (tomado del folio 9, signatura B, legajo 22171 del Reporte de George W. Davis, 08/06/1909). Imagen No. 2.

Antecedentes y motivaciones para la construcción de la hidroeléctrica

A finales del siglo XIX una gran parte de la elite cafetalera que procedía de destacadas familias quetzaltecas, así como comerciantes extranjeros entre los que destacaban arquitectos, escultores y fotógrafos italianos; comerciantes, relojeros y cerveceros alemanes; carpinteros e ingenieros estadounidenses y las casas de crédito, muchas de estas pertenecientes a alemanes, abren sus puertas en la ciudad de Quetzaltenango para dar crédito a grandes agricultores y mercaderes de la región, los cuales importaban bienes manufacturados y exportaban café (Grandin, *Op. Cit.* p. 240).

Estos inmigrantes tenían como principal objetivo el estudio de los recursos naturales existentes en el país, con el propósito de reportar a sus gobiernos la maquinaria necesaria para explotar los recursos naturales. Ello demostraba la importancia de importar maquinaria para hacer productos o para repuestos, para mecanizar la producción (Mendoza, 2006, p. 269).

Uno de los proyectos novedosos para este periodo fue la construcción de una línea férrea que llevaría progreso y desarrollo a la región quetzalteca. La primera

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

proyección de la hidroeléctrica en el cauce del río Samalá surge de un peritaje realizado en el año de 1908, donde se pretendía originalmente construir un ferrocarril de línea eléctrica entre los municipios de Quetzaltenango y San Felipe Retalhuleu, pero las inspecciones dirigidas por el General Estadounidense George W. Davis dieron como resultado que el plan no era factible y se desechara el proyecto en parte. Esta labor fue apoyada por H. F. Dose quien pertenecía a Westinghouse Electric and Manufacturing Company, cuya sede central estaba localizada en Pittsburg, Pennsylvania¹³.

Después de observar los reportes de Dose, el Coronel Davis recomienda que la nueva línea férrea sea del tipo eléctrico, con estaciones que permitan moverse desde Cantel o Almolonga, empleando vagones de peso ligero por transmisión eléctrica en combinación con un sistema de cremallera para disminuir la velocidad en las pendientes más pronunciadas, sugerencia que parte de considerar el elevado costo de instalación de un ferrocarril paralelo al cauce del río Samalá (plan original del Despacho de Fomento) pues, en el tramo de Las Cuevas a Asturias (6 millas, cerca del actual poblado de Santa María de Jesús), el costo por las seis millas excedería los 140,000 dólares aunados al costo del resto de la línea. En compensación, la instalación de un ferrocarril eléctrico costaría alrededor de un millón de dólares por toda la línea, sin contar la instalación de las subestaciones¹⁴.

Asimismo, la inspección de las pendientes en la cuenca del río Samalá, dejó en claro que, al superar el 10% de inclinación en algunos puntos, el ferrocarril de operación básica quedaba totalmente descartado, considerando la opción de un ferrocarril de cremallera o ABT Rack consistente en el empleo de una cadena con engranajes que permite “anclar” el tren a un riel adicional – sistema de tres rieles – en los puntos de pendiente que sobrepasan el 4 % de inclinación pero que no superan el 8%, de tal manera de lograr detener el vehículo, pero no se consideraba del todo seguro, pues algunas pendientes del tramo en estudio superaban el 10% de inclinación. De ahí que la opción más viable a proponer fuera la de un sistema de tranvías eléctricos (Day y NcNeil, 1996, p. 5).

Davis propone y justifica la instalación de una central para generación de energía eléctrica en el curso del río Samalá, únicamente si se considera la habilitación de, al menos, dos trenes diarios en cada dirección, pues esta sería la única manera rentable de operar, además, no obstante las recomendaciones de éste, la línea a

¹³ Signatura B, legajo 22171, folio 2, Reporte del General George W. Davis de fecha 08/06/1909.

¹⁴ Ibid. folio 4.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

concesionar se traza siguiendo el cauce del río Samalá, con lo cual su implementación habría de elevar el costo propuesto, incremento que terminó siendo del 200% al concluir la obra casi 20 años después¹⁵.

Nottebohm Hermanos y Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft de Berlín

Hacia 1923 se establece la nueva concesión para la construcción del Ferrocarril de los Altos, llevando a cabo un proceso de licitación y otorgando el proyecto a la compañía Nottebohm Hermanos de capital alemán, establecida por el migrante Friedrich Nottebohm, los derechos de construcción de las vías e implementación del tren eléctrico, apoyándose la firma en la subsidiaria Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft de Berlín (posteriormente AEG Latino América) para administrar el funcionamiento de las estaciones y el sistema eléctrico (Bock y Alcaine, 1923).

En 1923 se da una inspección previa a que la Nottebohm Hermanos le cede el contrato a la AEG en la cual se detalla que los trabajos de la hidroeléctrica se encuentran en las siguientes condiciones en cuanto al avance de la obra, transcrito literalmente:

Dique. Construido tres cuartas partes.
Túnel con su torre y compuertas. Casi concluido.
Entrada al canal con desarenador, rejas, etc.
Canal con su tubería. Está pedida la tubería.
Salida del agua en la tubería de presión, con su torre.
Cementación del edificio de la planta, y el montaje del mismo.
Fundamentación para las máquinas, en la sala de ellas, con su montaje.
Instalación de los tableros en el departamento especial.
Instalación de los transformadores¹⁶.

La concesión final con las obras, ya en proceso y los materiales comprados, quedó en manos de la AEG y comienzan los trabajos del ferrocarril a partir de septiembre de 1924. La planta Hidroeléctrica de Santa María queda terminada e inaugurada el 29 de junio de 1927¹⁷.

¹⁵ Signatura B, legajo 22171, folios 6, 7, Reporte del General George W. Davis, 08/06/1909, Archivo del Ministerio de Fomento, AGCA.

¹⁶ Legajo 22171 del Archivo de Fomento de 1923 relacionado a la Inspección de las obras ya comenzadas y presupuesto aproximado para terminar las obras del Ferrocarril de Los Altos en el año de 1924. AGCA.

¹⁷ Signatura B, legajo 22171, documentos del Archivo del Ministerio de Fomento relativo a las Consideraciones sobre la necesidad de buscar una solución sobre la Planta Hidroeléctrica de Santa María, 1929, AGCA.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

A finales de 1927 la J.G. White Engineering Corporation de Nueva York realizó una evaluación de las instalaciones de la central hidroeléctrica de Santa María y notó lo elevado de los costos de la obra y los excesos en instalación en comparación con el plan original, no obstante, dio el visto bueno a los materiales empleados a la calidad de la maquinaria y a los trabajos de albañilería realizados en el dique y las tuberías (Brossius, 1927).

Arqueología de la Hidroeléctrica Santa María de Jesús

Generalidades: La hidroeléctrica Santa María de Jesús, en la actualidad, posee 3 turbinas tipo Francis de 2 MW cada una con una capacidad instalada de 6 MW y una capacidad confiable de 6 MW. La presa se comunica con la casa de válvulas por una tubería de baja presión de 266 metros de largo y se bifurca en 3 tuberías de presión de 227 metros, 210 y 198 metros respectivamente; la presa tiene un embalse de regulación diaria con capacidad de 224,600³, usando el caudal del Río Samalá (Cornejo, 2006, p. 5).

Se encuentra ubicada en la aldea Santa María de Jesús, municipio de Zunil del departamento de Quetzaltenango. El ingreso está en el kilómetro 200, carretera a la costa sur, entre San Felipe, Retalhuleu y Quetzaltenango. La altura sobre el nivel del mar de la Planta es de 1,430 metros y la temperatura promedio del área es de 30 grados Celsius aproximadamente, coordenadas geográficas Longitud Norte 14° 43'18'', Latitud Oeste 91°31'20'' (*Ibíd.* p. 6).

Descripción de los remanentes del complejo hidroeléctrico

La Presa y el embalse

La presa de la Planta Hidroeléctrica Santa María de Jesús, es una obra de ingeniería concebida para embalsar el agua del río Samalá, siendo un elemento indispensable para la producción de energía eléctrica; el cual tiene una profundidad de 36 metros aproximados¹⁸.

¹⁸ Entrevista realizada al Ingeniero Abdel Vásquez, ex jefe de la Planta Hidroeléctrica Santa María de Jesús el 25/06/2014.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

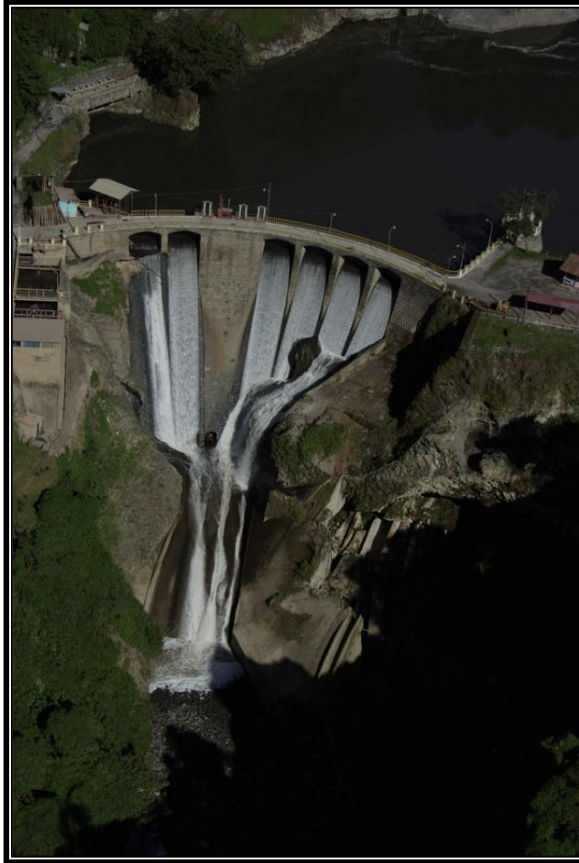


Imagen 3. Vista aérea del embalse
Santa María de Jesús
(INDE, Departamento de
Relaciones Públicas)

Para construir la presa, los expertos analizaron el valle, donde consideraron que el perfil transversal del mismo se estrechaba, llegando a la conclusión que un cañón natural se ajustaba a los detalles técnicos de la obra. Paralelamente se elaboraban estudios geológicos del terreno en donde iba a ser construido el embalse, esto con la finalidad de tener seguridad, no solo de la resistencia y estabilidad del terreno, sino las condiciones de impermeabilidad del mismo y determinar las áreas de posibles movimientos de tierra¹⁹.

¹⁹ Entrevista realizada al señor Raúl Marroquín, trabajador del Instituto Nacional de Electrificación el 25/08/2014.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Imagen 4 Avances en la construcción del dique de la
Hidroeléctrica Santa María de Jesús, en 1924
(Tomado del Museo del Ferrocarril de los Altos,
Quetzaltenango).

El modelo de construcción de la presa es la que se usaba por esos años en países como Alemania e Italia, donde la principal materia prima era el cemento, siendo sus características más importantes la resistencia y economía. También se utilizaba un armazón, revestimiento de mampostería y piedra, evitando con ello el uso de moldes. Previo a desviar el curso del río Samalá, se estudió el comportamiento del mismo en años previos, y así evitar contratiempos en la construcción del embalse²⁰.

Según se pudo observar, el principal material que se utilizó en la construcción de la presa fue la piedra, obtenida del río Samalá y de canteras cercanas, labrada en bloques de aproximadamente 0.40 x 0.40 centímetros. La obra está clasificada como una presa arco-gravedad, ya que con este diseño se aumentaría el coeficiente de seguridad ante posibles rupturas, distribuyendo de mejor manera las fuerzas ejercidas por el agua embalsada.

Uno de los problemas que enfrentaría la presa, es la sedimentación que se acumula en la misma, siendo esta, el resultado de la erosión que deja a su paso la

²⁰ Entrevista realizada a Randolpho Maldonado, trabajador del Instituto Nacional de Electrificación el 25/08/2014.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

corriente del río, arrastrando materiales sólidos que luego deposita en su curso. Al embalsar el agua, toda la energía cinética que tiene la corriente se va perdiendo paulatinamente, acumulándose cerca de la presa, disminuyendo con ello la capacidad del embalse y al paso de los años su eficacia queda afectada²¹.

Una inspección del Despacho de Fomento de 1929, donde se menciona que las constantes erupciones del volcán Santa María provocan el azolvamiento de la cuenca del río Samalá con cantidades excesivas de arena y otros materiales volcánicos atascan las válvulas del dique y llenan la presa de este material, poniendo en peligro las instalaciones y la maquinaria, proponiendo como solución “instalar un canal de derivación en la parte alta del río Samalá con el objeto de canalizar el agua hacia las turbinas cada vez que la planta requiera limpieza”²².

Con la instalación en la obra de desagües de fondo se puede vaciar el embalse, especialmente cuando se tienen niveles de agua que no alcancen la toma o que en ellos tengan poca eficacia, con el fin de eliminar en parte los sedimentos acumulados. Al eliminar estos sedimentos se reduce la posibilidad de rupturas de la presa o sirve para examinar orígenes de filtraciones y corregirlas en su momento²³.

En el diseño de esta presa se puede apreciar la construcción de cuatro vertederos, que sirven para sacar el agua cuando el embalse está lleno, esto para evitar la excesiva elevación de su nivel máximo por razones de estabilidad de la presa. Una de las instalaciones necesarias para el funcionamiento de la presa es el desarenador, ya que este permite quitar una cantidad considerable de arena del agua que va a ser entubada y trasladada por medio de la tubería de presión²⁴.

Tubería de Presión

Esta se puede describir como secciones de metal anclados entre sí por medio de remaches en caliente. Estas no deben tener fugas ya que la misma debe de soportar altas presiones provocadas por el agua que se desplaza hacia las turbinas ubicadas en la casa de máquinas. La tubería se apoya en anclajes que soportan la presión del agua y la dilatación por los cambios de temperatura que sufre el agua entubada.

²¹ Entrevista realizada al Ingeniero Abdel Vásquez, ex jefe de la Planta Hidroeléctrica Santa María de Jesús el 25/06/2014.

²² Signatura B, legajo 22171, documentos del Archivo del Ministerio de Fomento, relativo a las Consideraciones sobre la necesidad de buscar una solución sobre la Planta Hidroeléctrica de Santa María, 1929, AGCA.

²³ Entrevista realizada al señor Edmundo Alvarado, Técnico del Instituto Nacional de Electrificación el 25/08/2014.

²⁴ Ibid.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

En la central hidroeléctrica Santa María de Jesús, la tubería de presión se desplaza desde la presa hacia la chimenea de equilibrio y posteriormente hacia la casa de máquinas en dirección Noreste a Suroeste. Esta tubería mide 266 metros de largo y se bifurca en tres tuberías de 277 metros, 210 metros y 198 metros, pasando en ocasiones por debajo de la tierra, así como en la intemperie (Cornejo, *Op. Cit.* p. 5).

El agua entubada es guiada por gravedad hacia la casa de máquinas, llegando hasta un empalme ubicado en una válvula entre la tubería de presión y la turbina. Esta permite el paso o el cierre total del flujo de agua, para propulsar las turbinas. Al efectuar reparaciones por fugas en toda la tubería, el material utilizado era la masilla de Chesterson, observándose las reparaciones efectuadas en la tubería antigua. En la casa de válvulas se encuentran dos tuberías complementarias para la tubería de presión, esto con el fin de ser usada en imprevistos²⁵.

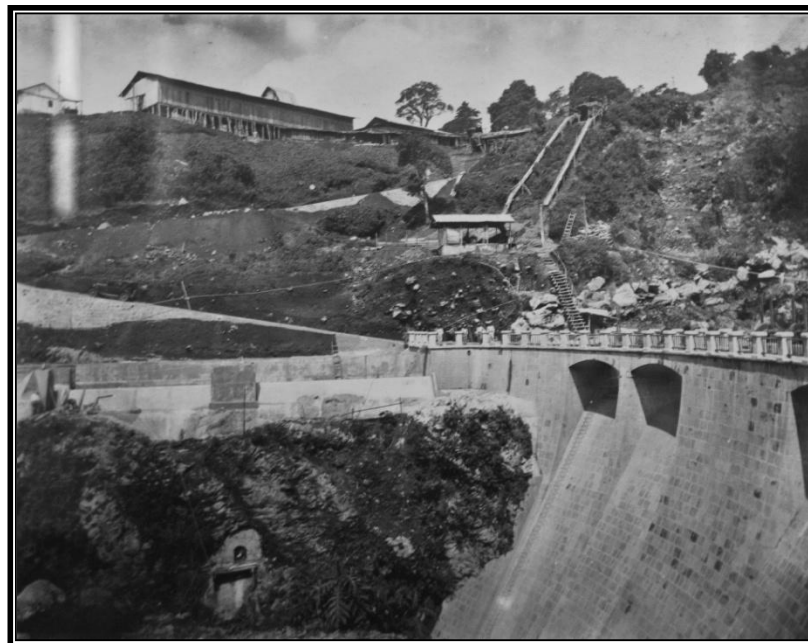


Imagen 5. Presa de Santa María de Jesús en 1925
(Tomado de C. Prado, Museo del Ferrocarril, Quetzaltenango)

²⁵ Entrevista realizada al Ingeniero Abdel Vásquez, ex jefe de la Planta Hidroeléctrica Santa María de Jesús el 25/06/2014.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Casa de máquinas

Ubicada en la parte Suroeste de la presa, es donde se ubican las turbinas, los generadores, los equipos auxiliares, las válvulas de admisión y los aparatos de maniobra y protección, siendo uno de los elementos más importante de la hidroeléctrica. El acceso a la casa fue asfaltado en el año 2001, con anterioridad el acceso era empedrado²⁶.

Es aquí donde se continúa con el proceso de generación de energía eléctrica; en la casa de máquinas se ubica un empalme entre la tubería de presión y la entrada a las válvulas para reducir el tamaño y acoplarla. Esta lleva el agua a la turbina, la cual es la encargada de transformar la energía cinética en mecánica. La turbina está ajustada con un generador, el cual es el que transforma la energía mecánica en energía eléctrica, haciendo factible la generación de energía eléctrica²⁷.

La casa de máquinas está construida con ladrillo, concreto y revestimiento de cal. La casa tiene en el interior diez vigas metálicas de cada lado del inmueble, las cuales dan un refuerzo al techo y acogen al puente grúa, el cual facilita la reparación y montaje de las turbinas, tornos, transformadores, etcétera.

En algunas partes del inmueble se pueden observar planchas de hormigón, colocadas a una base metálica la cual está adherida con remaches en caliente. Este inmueble tiene como dimensiones 19.80 metros de frente por 39 metros de largo y tiene una altura promedio de 10 metros de alto. Es en esta edificación donde se ubican tres turbinas tipo Francis, con armazón que regula la admisión de agua de forma tangencial a los alabes del rodete suministradas por la marca alemana J.M. Voith, estando en funcionamiento hasta la fecha.

Las unidades número uno y dos, puestas en funcionamiento en 1926, aún generan dos megavatios cada una, mientras que la unidad número, montada y puesta en funcionamiento en el año de 1955 representa la generación de otros dos megavatios, produciendo la planta hidroeléctrica al año una cantidad de 6 megavatios²⁸.

En el interior de la casa de máquinas se encuentran los interruptores; estos hacían circular la energía eléctrica a una determinada línea de transmisión, siendo la línea

²⁶ Ibid.

²⁷ Ibid.

²⁸ Entrevista realizada a Randolpho Maldonado, trabajador del Instituto Nacional de Electrificación el 01/07/2014.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

50 Kv la que proporcionaba electricidad al ferrocarril de los Altos. Para abrir o cerrar los interruptores se necesitaba la fuerza de dos personas²⁹.

Estos aparatos eran los encargados de controlar los cierres, las presiones, el encendido y apagado de las turbinas, entre otras funciones, aunque en la actualidad, los controles instalados son paneles digitales.

Subestación

En la parte Noreste de la casa de máquinas se encuentra la subestación de este complejo hidroeléctrico. Las subestaciones son necesarias en una central eléctrica porque generalmente las plantas están alejadas de los hogares, industrias y comercios, por consecuencia debe ser transportada a estos lugares mediante líneas de transmisión³⁰.

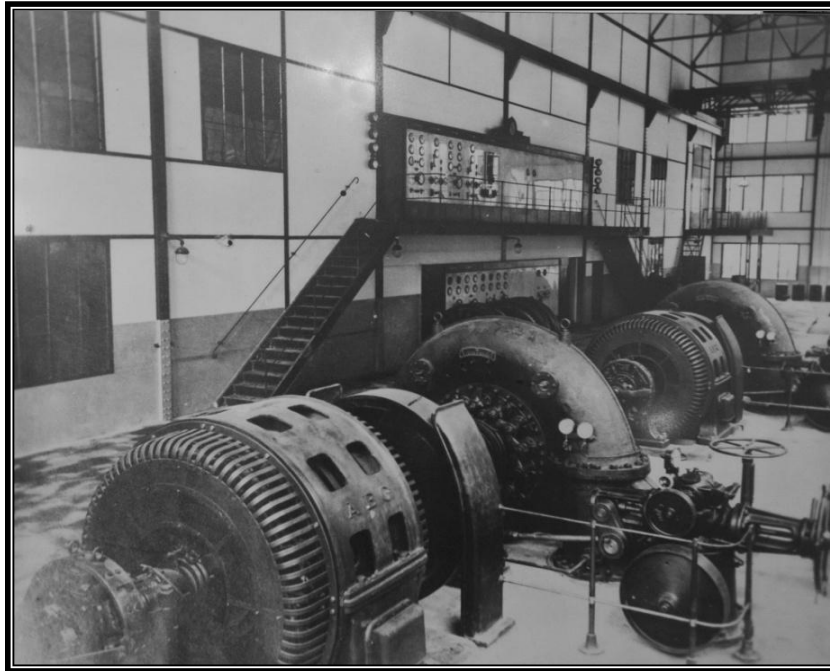


Imagen 6. Casa de máquinas de la Hidroeléctrica Santa María de Jesús en el año de 1927, donde se observan las unidades 1 y 2 (Tomado de C. Prado, Museo del Ferrocarril de los Altos).

²⁹ Entrevista realizada al Ingeniero Abdel Vásquez, ex jefe de la Planta Hidroeléctrica Santa María de Jesús el 28/06/2014.

³⁰ Entrevista realizada al señor Edmundo Alvarado, trabajador del Instituto Nacional de Electrificación el 17/06/2014.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

Desarrollo económico de la Hidroeléctrica Santa María de Jesús

La hidroeléctrica tuvo un repunte de generación de energía eléctrica para consumo residencial e industrial, esto lo demuestra un cuadro detallado de venta de energía eléctrica en los años de 1934 a 1939, cuando la energía eléctrica utilizada para mover al ferrocarril eléctrico, paso a formar parte del circuito eléctrico de forma industrial y doméstico.

**Planta Nacional Hidroeléctrica
Santa María de Jesús**

	1,934	1,935	1,936	1,937
Enero	385.60	406.36	367.14	564.63
Febrero	395.46	407.62	403.68	1,787.64
Marzo	389.57	415.63	423.32	1,542.47
Abril	374.00	386.03	433.91	1,487.95
Mayo	379.40	435.83	370.87	1,850.76
Junio	381.35	416.13	409.96	3,599.75
Julio	384.55	393.14	2,538.83	1,059.43
Agosto	373.66	390.74	388.87	1,830.57
Septiembre	390.76	382.33	996.11	3,467.11
Octubre	393.83	386.69	702.88	7,573.43
Noviembre	386.25	434.88	1,162.50	2,522.72
Diciembre	373.51	413.49	655.86	2,188.62
	4,607.94	4,868.87	8,853.93	29,475.08

Tabla No. 1 Cuadro comparativo de los ingresos provenientes de la venta de energía eléctrica producida por la Hidroeléctrica Santa María de Jesús (AGCA. B-22218, folio 251 de 29 de enero de 1938).

Conclusiones

La generación de energía eléctrica no es un proceso de producción sencillo, siendo este proceso una de las innovaciones tecnológicas que permitieron que el ser humano desarrollara la tecnología que hoy en día se conoce. A través del tiempo se han podido establecer cronologías con la llegada de la luz eléctrica, marcando un avance especializado para Guatemala alrededor de 1896.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

La arqueología industrial como ciencia, ha desarrollado nuevas metodologías en su temática de investigación, coadyuvando a la Historia y otras ciencias sociales a realizar cotejos de hallazgos históricos con la evidencia material encontrada en sitios preindustriales e industriales. Tal es el caso del Complejo Hidroeléctrico de Santa María de Jesús, que permitió realizar el análisis comparativo de los resultados encontrados en fuentes de archivo con la evidencia ubicada y analizada en dicho complejo.

El avance tecnológico que permitió la modernización en la región quetzalteca fue el ferrocarril eléctrico, transporte estrechamente ligado con la hidroeléctrica Santa María de Jesús; y es el hecho que, con la llegada del ferrocarril eléctrico, desplazó paulatinamente el uso del transporte tradicional, el que se empleaba para llevar los productos agrícolas de la región hacia el mercado de la bocacosta de Guatemala. Este proyecto se construyó por la presión interna ejercida por la oligarquía de la región, ya que los grandes productores de café y otros, buscaban una manera de obtener una salida al océano pacífico y con ello abrir sus mercados de exportación a otros países.

Con los estragos ocurridos en Guatemala y en específico en la región de Quetzaltenango en 1933, el proyecto fue desmantelado por el entonces presidente Jorge Ubico, y la central hidroeléctrica que en un inicio generaba energía eléctrica para uso exclusivo del ferrocarril eléctrico, favoreció de manera directa a municipios del occidente de Guatemala al ser utilizada para la generar electricidad, misma que era usada en el ámbito residencial e industrial, dando inicio a uno de los procesos de electrificación rural más ambiciosos por estos años, guiados por el departamento de electrificación adscrito al Ministerio de Fomento.

Dada la configuración física de la Hidroeléctrica, así como sus aspectos de ingeniería y sus motivaciones históricas, se entendió de manera rápida a través de un desglose de la cobertura geográfica que alcanzó el servicio de electrificación durante los gobiernos liberales que van desde la instalación de la Hidroeléctrica, hasta la caída del gobierno de Ponce Vaidez en 1944, cuando la llamada “Revolución de Octubre” cambió los preceptos de inversión y las políticas de estado, reduciendo en cierta medida las acciones tendientes al desarrollo de la zona cafetalera del suroccidente y enfocándose en políticas sociales y de acceso a los servicios públicos para todos.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Referencias

Aguilar, G y Alberto Pons (1923). *Inspección de las obras ya comenzadas y presupuesto aproximado para terminar las obras del Ferrocarril de Los Altos para el año de 1924*. Archivo del Ministerio de Fomento, Legajo 22171, AGCA.

Brossius, A. M. (1927). *Informe Preliminar sobre la Inspección del Ferrocarril de Los Altos efectuado por la compañía J.G. White Engineering Corporation de Nueva York*. Archivo del Ministerio de Fomento, Legajo 22171, AGCA.

Cornejo Cotí, Edwin (2006). *Propuesta para el mejoramiento de la instrumentación de la planta hidroeléctrica Santa María, mediante red Ethernet y buses de campo*. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Davis, George W. (1908). *Ferro Carril de Los Altos Report*. Archivo del Ministerio de Fomento, Legajo 22171, AGCA.

Day, Lance y Ian McNeil (1996). *Biographical Dictionary of the History of Technology*. Routledge Eds. Londres, Inglaterra, p. 5.

Gall, Francis (1961). *Diccionario Geográfico de Guatemala*. Tomo IV. Dirección General de Cartografía. Tipografía Nacional, pp. 29, 364.

Grandin, Greg (2007). *La sangre de Guatemala: raza y nación en Quetzaltenango*. Editorial Universitaria, Guatemala.

Méndez Bauer, María (2012). *Una aproximación a la ocupación prehispánica en Quetzaltenango: corpus arqueológico del municipio de Quetzaltenango*. Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Mendoza, Edgar, (2006). Arqueología industrial en Guatemala: Chocolá (1891-1942). En *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp. 267-281. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Santeliz, Jorge Aníbal (2008). *Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuesta de inversión, Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango*. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Solís Castañeda, Sara (2012). El Efímero Sexto Estado de los Altos y el Ocaso de la Federación Centroamericana. En: *Revista Política y Sociedad* No. 49. VIII Época, pp. 149-161.

Taracena Arriola, Arturo (1997). *Invención criolla, sueño ladino, pesadilla indígena: Los Altos de Guatemala de región a Estado, 1740-1850*. San José, Editorial El Porvenir, Costa Rica, pp. 226-307.

Fuentes del Archivo General de Centro América

Signatura B, legajo 22171, del año de 1929 sobre las consideraciones sobre la necesidad de buscar una solución sobre la planta hidro-eléctrica de Santa María.

Legajo 22172 del año de 1931. Expedientes relativos a los diversos contratos celebrados entre el Gobierno de la República y la AEG, en relación a la Planta Eléctrica de Santa María y al Ferrocarril de los Altos. Archivo del Ministerio de Fomento.

Signatura B, legajo 22218 del año de 1938. Expedientes relativos a la introducción del alumbrado público. Archivo del Ministerio de Fomento.

Fuentes orales

Comunicación personal con Randolpho Maldonado, trabajador del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-.

Comunicación personal con Técnico Edmundo Alvarado, trabajador del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-.

Comunicación personal con Ingeniero Abdel Vásquez, jefe de planta Santa María de Jesús, Quetzaltenango, Instituto Nacional de Electrificación -INDE-.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Remembranzas del registro de los Bienes Históricos de los Ferrocarriles de Guatemala, una colección Arqueológica-Industrial.

Bertila Floridalma Bailey Vargas

Introducción

Durante el gobierno del presidente Álvaro Arzú Irigoyen, privatizan las empresas estatales, como la empresa eléctrica, las empresas telefónicas y la empresa de Ferrocarriles, comúnmente conocida como FEGUA y otras más, a raíz de esta privatización se dio la necesidad de proteger el patrimonio cultural que aún se encontraban en los Edificios de las Estaciones de los Ferrocarriles de Guatemala.

Esta actividad era de mucha relevancia ya que el patrimonio ferroviario, como patrimonio industrial, representa un gran legado histórico, tanto para los guatemaltecos como para toda la humanidad, porque con ella se da inicio a los procesos industriales y a la solución de los problemas esenciales de los transportes terrestres.

El registro se inició en la Estación Central, en donde se logró registrar un total de 1700 piezas, entre las que se puede contar con material rodante que va desde locomotoras de vapor de finales del siglo XIX y principios del XX, pasando por los vagones desde los presidenciales, que aún conservaban parte de la vajilla original, los vagones de segunda clase, hasta llegar a los cabús.

Asimismo, se realizó el registro en los talleres, oficinas, bodegas. Espacios que aún conservaban el equipo original, y objetos que fueron olvidados o por motivos económico no fueron recogidos, por sus dueños originales, ya que fueron sellados y se abrieron hasta el momento de la realización del registro, tanto así que ni los empleados que aún permanecían en la empresa FEGUA, conocían de su existencia.

Lo que se inició como una actividad de un par de meses, se transformó en un año, solo en la estación central, debido a la gran cantidad de objetos culturales, depositados en esta ella.

Posteriormente se hicieron registros en las Estaciones del Nororiente: de Puerto Barrios, Bananera, Quiriguá, como también en las Estaciones de Zacapa, El



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Rancho y en El Progreso. En la costa sur las Estaciones de Retalhuleu y Escuintla. Al igual que en la Estación Central, se logró registrar material similar que el encontrado en la Estación Central y al igual que en la anterior, las bodegas no habían sido abiertas por muchos años antes de la realización del registro.

También cabe mencionar que, durante esta actividad, se registró el edificio de la Estación Central, que fue víctima de un voraz incendio, ocurrido el 6 de noviembre de 1995.



Imagen 1. Fotografía de la Estación Central,
Prensa Libre Guatemala

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Imagen 2. Fotografía fachada del Museo,
(Tomada de la página del Museo del Ferrocarril, Wikipedia)

Datos históricos

El siglo XIX, se puede considerar como el “Siglo del Ferrocarril”, todos los pueblos de la Tierra que se consideraban civilizados tendían rieles y se enorgullecían con los caminos de hierro, un país, que no contara con la infraestructura ferroviaria era considerado un pueblo atrasado. Los primeros impulsos ferroviarios, llegaron a América Latina, hasta el año de 1865, las primeras vías se tendieron en Argentina, Panamá y México. Antes que apareciera el ferrocarril en nuestro país, el medio de transporte de mercancías y pasajeros, eran las caravanas de diligencias de caballos y las recuas de mulas, lo que obstaculizaba el desarrollo de las exportaciones, especialmente las de café. En 1871, los caminos transitables continuaban siendo esencialmente los de la época colonial. Por lo que era necesario, poseer las características para obtener lo más rápidamente posible, las características visibles de la civilización euro-norteamericana (Artículo de Prensa Libre, 1991, Wikipedia).

Con el triunfo de la revolución del «71», los liberales comenzaron las primeras obras ferroviarias en el país. En abril de 1872, cuando aún se encontraba en proceso de organización, el Ministerio de Fomento contrató a William F. Kelly para que construyera una línea férrea del puerto de San José a la Capital, pero el contrato no tuvo inmediata ejecución. Convencido de que la línea férrea era vital

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

para el progreso de la Nación, el Ministerio de Fomento costó un estudio preliminar de la ruta y continuó buscando una posible fuente de financiamiento. El 7 de abril de 1877, el gobierno firmó otro contrato con William Nanne y Luis Schlesinger, representantes de un grupo de capitalistas de California, quienes acordaron construir un ferrocarril entre el puerto de San José y Escuintla. Una segunda compañía contrató la conexión entre Champerico y Retalhuleu, las cuales eran líneas privadas. Es así, como el 13 de julio de 1880, William Nanne firmó otro convenio para construir la línea férrea para la Capital, esta llegó hasta Amatitlán en el año de 1882 y finalmente, hasta la Ciudad Capital (Solórzano1977:211).

La entrada de la primera locomotora a la Ciudad de Guatemala fue el día 19 de julio de 1884 (natalicio del General Barrios) y fue celebrada con una gran fiesta popular. Según crónicas de la época: «La máquina se detuvo lentamente y en un carricoche descubierto venía el presidente Barrios, con su comitiva de honor e invitados especiales, entre ellos los Presidentes de El Salvador y Honduras...» (Artículo de Prensa Libre 1991 contenido en la Ficha de Registro). Otra fuente hace ver que el General Barrios al entrar la locomotora venía al lado del maquinista. La inauguración oficial fue el 15 de septiembre de 1884, el día en que se celebraba un aniversario más de la Independencia Patria. Con la llegada del ferrocarril, la ciudad quedó unida con el Océano Pacífico (Artículo de Prensa Libre, 1991).

En el año de 1893 se firmó el contrato por medio del cual se construiría el ramal que saliendo de Santa María llegara hasta Patulul, misma que se inauguró el 15 de septiembre de 1897. El 1 de enero de 1901, durante el Gobierno del Licenciado Manuel Estrada Cabrera, se suscribió un nuevo contrato, para que se comenzara el tendido de la línea férrea entre Patulul y Mazatenango. El 21 de noviembre de 1903, el presidente de la República Lic. Estrada Cabrera ponía en la ciudad de Mazatenango el último clavo de la línea férrea, que, a su vez, en esa fecha se unía con la del Ferrocarril Occidental enlazando a Mazatenango con el Puerto de Champerico (Artículo de Prensa Libre, 1991). En el año de 1883, se inicia la construcción del Ferrocarril del Norte, con inversión aportada por la población guatemalteca, ya que el presidente Barrios anunció el proyecto de una suscripción popular obligatoria a los ciudadanos que ganasen 8 pesos o más al mes, para la compra de una acción de 40 pesos, a pagarse a un peso por trimestre durante diez años. Cuando Barrios murió en la invasión de El Salvador, lo que quedaba del dinero del Ferrocarril del Norte desapareció en los bolsillos de políticos liberales que huyeron del país. En 1898, la construcción de la línea férrea llegó hasta la aldea El Rancho del municipio de San Agustín Acasaguastlán, siendo



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

presidente de la República el General José María Reyna Barrios (Información verbal del Lic. Miguel Álvarez Arévalo, director del Museo Nacional de Historia. Artículo de Mundo Chapín. McCreery 1969).

En el año de 1904, un representante de Mynor C. Keith, fue enviado por éste a Guatemala para plantearle al régimen de Estrada Cabrera, un proyecto tendiente a terminar de construir el último tramo de la vía del ferrocarril del Norte, se celebró entonces un convenio por medio del cual el Gobierno, en consideración de la oferta de Keith de concluir la vía férrea, le concedía la construcción con título de propiedad a nombre de su empresa, del último tercio de Guatemala a Puerto Barrios y le regalaba los otros dos ya construidos, el muelle de Puerto Barrios, todo el material rodante existente, las bodegas del ferrocarril, una franja de playa de una milla 500 yardas de ancho a cada lado del muelle, 170,000 acres de las mejores tierras agrícolas de la región, a ser escogidas por la empresa de Keith. Los beneficios para Guatemala en el contrato eran que al final de 99 años, la empresa quedaba obligada a devolverle al gobierno de Guatemala lo que el gobierno no le había regalado, más un tercio de la línea, a un precio que se fijaría por arbitrios. Así en el año de 1904, Mynor C. Keith y otros consorcios de la United Fruit Company (UFCO), fundaron en New Jersey, la «Guatemala Railway Company» como sociedad anónima independiente (De León Arango, Oscar, 1950).

El 9 de abril de 1912, cambió su nombre original por «International Railway of Central América» (IRCA), ese mismo año, celebró contrato con la «Guatemala Central Railway Company» (Ferrocarril Central) por medio del cual esta compañía le cedió todas las líneas, el monopolio de las comunicaciones que tenía la IRCA, se extendió aún más, comprándole sus derechos a otra compañía concesionaria en Guatemala, y fue el Ferrocarril del Sur, llegando de esta forma, a ser la única propietaria de las principales vías férreas de Centroamérica (De León Aragón 1950:60). (Solórzano1977:211).

Veinticinco años después de la llegada de la primera locomotora del Sur, el 19 de enero de 1908, ingreso la primera locomotora proveniente del norte, el Presidente Estrada Cabrera venía en la locomotora ondeando la bandera de Guatemala y se acuñaron monedas conmemorativas. De esta forma, el ferrocarril, el vapor y el telégrafo, redujeron el tiempo y la distancia para dinamizar el progreso comercial y económico de Guatemala con el mundo. Con esto el país entró en la era de la revolución industrial (Solórzano1977:211).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

El 27 de diciembre de 1968, la I.R.C.A, ofreció el ferrocarril al Gobierno de Guatemala, para cancelar una deuda, en esa fecha, se emite el Acuerdo Presidencial en el cual se expone: «Los servicios públicos de transporte ferroviario, muellaje y demás operaciones portuarias, que estuvieron a cargo de la Empresa Ferrocarriles Internacionales de Centroamérica, funcionarían en lo sucesivo, con el nombre de Ferrocarriles de Guatemala –FEGUA-» Y en 1998, pasa a ser parte de FERROVIAS (Solórzano1977:211, Artículo de Prensa Libre 1991).

Registro cultural

El registro de los bienes históricos considerados Patrimonio Cultural de la Nación, de los ferrocarriles de Guatemala, se inició en el año de 1997 como una necesidad de proteger estos bienes ante la inminente privatización de la Empresa que en ese tiempo se le denominaba FEGUA, lo cual ocurrió al año siguiente.

Esta actividad se inició en la Estación Central, en donde se logró registrar un total de 1700 piezas, entre las que se puede contar con material rodante que va desde locomotoras de vapor de finales del siglo XIX y principios del XX, hasta las bicicletas arañas que eran utilizadas para realizar inspecciones en las líneas, pasando por los vagones desde los presidenciales (que aún conservaban parte de la vajilla original utilizada), de primera clase, de segunda clase, de carga hasta los cabús. En lo referente a los talleres se registraron máquinas utilizadas para el ensamblaje de piezas a las locomotoras, para cortar metal y elaborar láminas utilizadas para los techos de los vagones que eran fabricados allí, máquinas de coser que se utilizaban en la tapicería de los sillones de los vagones de primera clase, hasta las fraguas para fundir metal.



**IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019**



Imagen 3. Fotografía personal del momento de realizarse el registro, Locomotora No. 34
(Fotografía de Bailey, Bertila)



Imagen 4. Fotografía Locomotora de diesel
(Aprende Guatemala, Prensa Libre, Guatemala)



Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Imagen 5. Auto de rieles utilizados para hacer inspecciones
(Fotografía tomada del Museo del Ferrocarril)

En material de oficina se registraron escritorios, todo el equipo de oficinas como máquinas de escribir y sumadoras mecánicas (toda la evolución de la época), engrapadoras, sillas giratorias, papeleras, teléfonos de mesa, selladores, y toda clase de relojes, que van desde los relojes de péndulo y caja, para uso de las estaciones, hasta los de mesa y algunos de pulsera. Calefactores, teléfonos de pared, teléfonos de escritorio (de acordeón).



Imagen 6 y 7. Relojes de péndulo
(Fotografía tomada del Museo del Ferrocarril)
(Fotografía de Wikipedia)

En la rama de la comunicación, se registraron plantas telefónicas, aparatos de telégrafos, cámaras de cine y fotográficas, radios. De equipo de ingeniería y



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

topografía, se registraron entre otros teodolitos, niveles, estadales, cadenas y brújulas; además material utilizado por los brequeros, como lámparas de señales, las cuales se utilizaban de diferentes colores según la necesidad requerida, teléfonos portátiles (que consistían en un aparato telefónico que se introducía en una bolsa de cuero que llevaba al hombro el brequero y una vara extensible).

Otro tipo de patrimonio registrado fue el equipo de buceo consistente en escafandras y máscaras de oxígeno, que según información proporcionadas por personas mayores que trabajaron para la IRCA, fueron utilizados cuando se construyó el muelle del puerto de San José y el de Puerto Barrios; posteriormente, se utilizaron para hacer las reparaciones según fuera el caso, también se registraron equipos de máscaras antigases, y muebles que no fueron recogidos por sus dueños en el tiempo establecido para ello por la IRCA, además equipo utilizado por el personal administrativo de la IRCA, para su confort, tal como lavadoras, vitrolas, receptores de radio, estufas, calentadores de agua, refrigeradoras, escupideras, ceniceros, etc.



Imagen 8. Escafandra de buceo
(Fotografía tomada de la tesis de Rubén Larios, 2007)

El edificio de la Estación Central también fue registrado, de este edificio se puede decir que constituyó la terminal de la ruta del puerto de San José a Guatemala en 1884, posteriormente también se constituyó en la terminal de la ruta del ferrocarril del Norte o Interoceánica, la cual fuera inaugurada en 1908. La construcción de este edificio se remonta al año 1884, la edificación era de dos niveles, tenía una

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

fachada de arquería neoclásica de finales del siglo XIX. Luego de los terremotos de 1917 y 1918 se tuvo la necesidad de remodelar la estructura, la cual no dejó de ser de ser de dos niveles, su fachada se transformó completamente debido a que con la reconstrucción se adoptó un sistema de ventanearías rectangulares con un pórtico de tipo angular en la parte central. Además, se construyó una torre con un reloj lateral. Con el terremoto que ocurrió en 1976 se realizaron otras modificaciones y finalmente en el año 1995, ocurrió un incendio que destruyó gran parte del edificio, sin embargo, la forma de la **estructura original** se mantiene hasta en la actualidad (ficha de Registro del Departamento de Registro de Bienes Culturales, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural).

Consideraciones finales

Resultaría demasiado extenso enumerar la cantidad de objetos que se registraron en las instalaciones de FEGUA, sin embargo, cabe resaltar el hecho de que la importancia del registro de esta colección radica en que el Ferrocarril en Guatemala generó un cambio enorme en la forma de vida de los guatemaltecos, al punto de llegar a tener un gran impacto tanto a nivel económico como político y social dentro del país.

Muchas veces se cree que se hace arqueología, cuando se llega a un sitio arqueológico y se programan una serie de excavaciones, consistentes en pozos de sondeo, trincheras, etc. En donde no se sabe que se va a encontrar en el subsuelo, en este caso no se hicieron excavaciones, pero de igual forma se hizo investigación arqueológica, ya que se desconocía por completo que se iba a encontrar en las diferentes bodegas que se abrían, penetrando de esta forma al pasado de la historia de nuestro país y por consiguiente en el ámbito económico e histórico.

Se ha escrito bastante del tema de los ferrocarriles, pero el significado que realmente tiene en el ámbito arqueológico, como un indicador de cambio en la sociedad guatemalteca de finales del siglo XIX y principios del XX aún está oculto, esperando que los futuros arqueólogos y especialistas del tema contribuyan con sus trabajos enfatizados en este tema a conocer mejor los procesos históricos de esa época.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Referencias

Bailey Bertila, Putzeys Yvonne, Larios Rubén, *Registro de una colección Arqueológico-Industrial en Guatemala, El caso del Ferrocarril.*

De León Arango, Oscar. (1950). *Los Contratos de la United Fruit Company y las Compañías Muelleras en Guatemala.* Editorial del Ministerio de Educación Pública, Guatemala.

ESPASA-CALPE. (1927). *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-americana.* Tomo XXX. España.

Instituto de Antropología e Historia. (1977). Ficha de Registro de FEGUA. Departamento de Registro de Bienes Culturales, IDAEH, Guatemala.

Larios Hernández Rubén Elí. (2007). *Arqueología industrial en Guatemala: Una aproximación al estudio de los remanentes de la empresa, Ferrocarriles Internacionales de Centro América.* Tesis de licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

McCreery, David Jameson. (1969). *Developmental Aspects of the Construction of the Guatemala Northern Railroad: The First Attempt, 1879-1885.* Tesis Doctoral, Department of Latin American Studies, Tulane University, New Orleans.

Ministerio de Fomento. (1877). *Contrato del Ferrocarril entre Guatemala y el Puerto de San José. Estudio de factibilidad y contrato de funcionamiento del ferrocarril entre Guatemala y el Puerto de San José en Escuintla.* Imprenta Nacional, Guatemala.

_____ (1904). *Contrato acerca del Ferrocarril del Norte. Acuerdo y Decreto de Aprobación.* Impreso en la Tipografía Nacional, Guatemala.

Mundo Chapín. La Historia del Ferrocarril en Guatemala.

Prensa libre, se inaugura el ferrocarril en Guatemala. Artículo.

Prensa Libre. La leyenda del Ferrocarril en Guatemala, Artículo.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Prieto, Alejandro y R. Piatkowski (1877). *Ideas generales sobre el Ferrocarril Interoceánico de Guatemala*. Imprenta Taracena e Hijos, Guatemala.

Radio TGW. El Ferrocarril en Guatemala, Artículo.

Solórzano F., Valentín (1977). *Evolución Económica de Guatemala*. Seminario de Integración Social Guatemalteca, Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala.

Wikipedia. La historia del Ferrocarril de Guatemala.

Nuevos hallazgos sobre la producción de bebidas alcohólicas de finales del siglo XIX y principios del siglo XX en el Conjunto Monumental de Santa Teresa de Jesús, La Antigua Guatemala

Claudia Wolley Schwarz
claudiawolley@gmail.com
Gabriela Velásquez Luna
lunaarq14@gmail.com

Resumen

El antiguo convento de la Orden de Las Carmelitas Descalzas de la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala, conocido comúnmente como antiguo convento de Santa Teresa de Jesús, fue terminado de construirse en el año de 1687 y ocupado hasta el terremoto sucedido en 1773 que afectó al edificio propiciando su abandono. Se conoce de usos posteriores en la parte final del siglo XIX y principios del siglo XX, tales como, secado de café y como lugar para la elaboración de bebidas alcohólicas. La Unidad de Investigaciones Históricas, Arqueológicas y Estudios de Apoyo –UIHAEA-, realizó excavaciones dentro de varios ambientes asociados al claustro y patio principal del antiguo convento, previamente a las actividades de restauración que efectúa el Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala –CNPAG-. La investigación arqueológica reveló evidencias arquitectónicas y del sistema de ingeniería hidráulica que se consideran vinculadas a las actividades de producción de bebidas alcohólicas que se desarrollaron después del abandono del convento.

Antecedentes

El Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala (CNPAG) apoya la conservación del patrimonio arquitectónico localizado dentro la ciudad de La



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Antigua Guatemala. Y como parte de ese trabajo se llevó a cabo entre los años 2008 hasta 2019, el proceso de restauración del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús expandiéndose las mismas a algunos ambientes de templo, como la sacristía, el coro bajo y templo.

Este trabajo es el resultado de la investigación arqueológica en el patio principal y algunos ambientes localizados en el claustro mayor del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús, así como de los trabajos realizados en la sacristía y el coro bajo de templo. El objetivo de esta investigación fue el de contribuir por medio de la arqueología a la documentación histórica-cultural de algunos espacios del antiguo convento utilizados después del abandono de finales del siglo XVIII, señalados como lugar en donde se llevaba a cabo la destilación, fermentación, estabilización y filtración de licor previo a su proceso final de embotellado a finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

El trabajo se estructuró de la siguiente manera: revisión bibliográfica sobre experiencias similares en este campo en algunos países de Latinoamérica y Europa, como referente metodológico, la excavación arqueológica en su relación con la investigación histórica del inmueble, buscando información en archivos sobre las fábricas de bebidas alcohólicas y el análisis de los materiales arqueológicos, para lo cual se tuvieron como referente las actividades, insumos y utensilios de una fábrica de la época.

Este trabajo pretende llamar la atención sobre un campo de estudio que debe ser tenido en cuenta, ya que la arqueología es una disciplina que permite aproximarse a aspectos de la vida cotidiana y que no siempre la documentación escrita alcanza, pero que a través de los vestigios materiales de la cultura es susceptible de reconstruir.

La orden carmelitas descalzas en hispanoamérica

La Orden de las monjas Carmelitas Descalzas fue fundada en Ávila, España, por Santa Teresa de Jesús el 24 de agosto de 1562 para vivir la amistad con Jesús en una vida contemplativa al servicio de la iglesia. El primer monasterio en América se fundó en Puebla de los Ángeles, México, en 1604 y es hasta el 22 junio de 1675 que el rey de España dio licencia para la fundación del convento de la Orden de religiosas Carmelitas Descalzas en Santiago de Guatemala, la cual había de conocerse como el convento de Santa Teresa de Jesús. En 1677 a petición del sacerdote P. Bernardino de Obando llegaron tres monjas procedentes de Lima,



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Perú y fundaron el convento de Santa Teresa de Jesús en Santiago de Guatemala (Juarros y Montúfar 1999:152, Annis 2001, Johnston 2015).

El convento fue planificado y construido por el Maestro Mayor de la ciudad José de Porres quien inicia los trabajos de construcción para el año de 1675 y los concluye formalmente para el año de 1687. Un filántropo de Lima y su señora habían añadido una suma considerable a los fondos dados a Santiago de Guatemala para la construcción y dotación de esta orden. El convento de Santa Teresa de Jesús fue limitado a 18 monjas y 3 novicias (ibid). Dicho convento fue afectado por los terremotos que sucedieron durante su funcionamiento, el cual fue parcialmente reconstruido alrededor de 1738.

El terremoto de 1773 fue el que más daño causó a las edificaciones de dicho convento. Posteriormente al terremoto de 1773 las monjas Carmelitas Descalzas son obligadas a abandonar el convento según Ordenanza Real del año 1776, cuyo traslado a la ciudad de la Nueva Guatemala de La Asunción fue hasta el año de 1779. A partir de ese momento se inicia el proceso de depredación y abandono del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús.

Historia del inmueble del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús

Luego del gran daño resultante del terremoto de 1773, el edificio fue abandonado dando lugar a otras actividades en sus espacios (Figura 1). Por la información que se tiene disponible se conoce que el edificio fue lugar para el secado de café. Como evidencia de dicho uso se han mencionado algunas modificaciones visibles en la segunda planta tales como drenajes (Cruz 2009).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

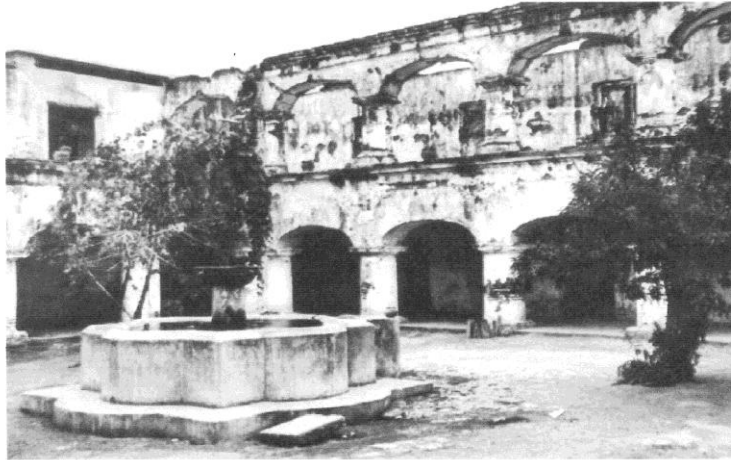


Figura 1. Fuente existente a principios del siglo XX en el antiguo convento de Santa Teresa de Jesús
(Cortesía del CNPAG)

En los primeros años del siglo XX según documentos del Archivo Municipal del año 1906 (Actas Municipales de Sesiones Públicas 1906), el lugar había estado ocupado como establo. Las siguientes son transcripciones de extractos en dichos documentos. – 4ª. SESIÓN PÚBLICA ORDINARIA celebrada el viernes 26 de enero de 1906, indica en su Punto No. 2: “A la Comisión de Edificios para que informe se mandó tramitar la exposición de don Luis L. Morales Ex alcalde 1o. en que manifiesta que habiéndole concedido la Municipalidad el año pasado el uso del edificio de Santa Teresa para establo de vacas: que la usará por unos seis u ocho meses: que ha gastado algo de dinero en reparaciones hechas al edificio y que desea saber que arrendamiento al Concejo que pague”.

Asimismo, el edificio fue subarrendado para colocar una fábrica de vino de fresa. A este respecto se localizaron varias citas en las Actas Municipales donde incluso se menciona a Don Mauricio Rossbach como la persona que contaba con una fábrica de vino: según el acta No. 18 de la SESIÓN PÚBLICA ORDINARIA celebrada el viernes 17 de agosto de 1906, en su punto No. 7 indica: “Al Sr. Síndico 1º. para que dictamine se mandó tramitar la solicitud de Don Mauricio Rossbach sobre que se haga con él y por término de algunos años, contrata de arrendamiento por el edificio de Santa Teresa, en que ha establecido su fábrica de vinos de fresas” (Figura 2).

Otras actas en las que se encontró mención de este caso son las siguientes:

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

No. 19 – SESIÓN PÚBLICA ORDINARIA celebrada el viernes 31 de agosto 1906
Punto No. 2: “*Su corporación municipal acuerda aprobar el pedimento Síndico en la solicitud de Don Mauricio Rossbach sobre que se de en arrendamiento por varios años el edificio de Santa Teresa. El Sr. síndico manifiesta que para dictaminar en dicho asunto debe oírse previamente al inquilino actual, Sr. don Luis L. Morales...*” “*Se manda dar audiencia por tres días al Sr. Morales en el asunto de que se trata notifíquese*”.



Figura 2. Anuncio de la Fábrica de Vinos de Fresas y Aguas Gaseosas de los Srs. Rossbach Co.
(Tomado de Castañeda 1907:129).

No. 22 – SESIÓN PÚBLICA ORDINARIA celebrada el viernes 5 octubre 1906,
Punto No. 7: “*La corporación Municipal en haz del Ministerio Síndico acuerda: aprobar el informe de la Comisión del "(varrio?)" en la solicitud de don Mauricio Rossbach persona a quien se le da en arrendamiento por término de cinco años contados del 1 de enero próximo entrante el edificio de Santa Teresa si acepta las condiciones siguientes: 1ª. pagar de arrendamiento el primer año, cincuenta pesos mensuales, el segundo sesenta, el tercero setenta, el cuarto ochenta, el quinto cien pesos mensuales. 2º. que todas las mejoras que haga en el edificio sean por su propia cuenta y queden al vencerse el tiempo antedicho a favor del ayuntamiento y, 3º. que proponga persona abonada a satisfacción de la alcaldía,*

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

como fiadora y principal pagadora de los arrendamientos estipulados. Oigase al actual inquilino del inmueble, don Luis L. Morales en el acto de la notificación para el caso que quiera mejorar las condiciones expuestas. Queda facultado el Despacho para celebrar contrato con el mejor postor...”

No. 24 - SESIÓN PÚBLICA ORDINARIA celebrada el viernes 12 de diciembre de 1906, Punto No. 9: “*Se dio cuenta con lo pedido por don Luis L. Morales en el acto de la notificación, en el expediente creado a solicitud de don Mauricio Rossbach sobre que se le de en arrendamiento el edificio de Snta Teresa y manifestando la Secretaría haberse rematado ya ese inquilinato el día 4 del actual, se mandó archivar el expediente”.*

En esta última acta se entiende que le fue otorgado el edificio al Sr. Rossbach. También es claro que la fábrica de “vino de fresas” funcionó por algún tiempo en alguno o algunos de los espacios del ex convento cuando estuvo como arrendatario el Sr. Luis Morales quien, a su vez, sub arrendó cierto espacio al Sr. Rossbach.

En el artículo de Cruz (2009) informa sobre un documento hallado en el Archivo Municipal de La Antigua Guatemala para el año 1906, en el cual se indica lo siguiente: “*En el edificio de Sta. Teresa, propiedad de la Hon. Municipalidad, he subarrendado a Don Luis Morales desde junio de este año 5 piezas para instalar allí mi fábrica de Vino de Fresa...”* (Archivo Municipal 1906 citado por Cruz 2009: 60). En el artículo de Cruz no se llega a mencionar el nombre del remitente de tal documento, pero se estima que se trata del Sr. Rossbach.

En este punto es interesante considerar algunos antecedentes sobre la producción y venta de bebidas embriagantes que registran la información de archivos. Especialmente se trata brevemente de la regulación de los establecimientos relacionados con las bebidas alcohólicas, aunque no corresponden en temporalidad al conjunto de evidencias excavadas en esta ocasión. Se trata entonces de dar un panorama muy general de las regulaciones que se han dado desde la época colonial.

Desde el siglo XVI el consumo de bebidas alcohólicas ha sido controlado, vigilando, en el caso del vino que su venta fuera bajo una licencia concedida por el Fiel Ejecutor y su consumo fuera evitado a los “indios” (González 1990: 7). No obstante, Lujan (1988: 75-78 citado por González 1990: 12) indica que casi a finales del siglo XVII, algunos indios en especial en el valle de Jilotepeque, tenían



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

trapichuelos de caña de azúcar. Así ellos tenían disponible materia prima para elaborar aguardiente o chicha clandestinamente (González 1990: 13).

Según una Real Orden, fechada el 23 de octubre de 1753 se autoriza el establecimiento del estanco de aguardiente de caña en todo el reino de Guatemala, con lo cual se perseguía que ningún particular elaborara clandestinamente este tipo de producto embriagante y su consumo fuera moderado (A1.22.2 Leg. 4563 Exp. 39095 citado por González 1990:15).

Los estancos tienen sus orígenes en España, llamados allá Rentas Estancadas o Rentas Provisionales que consistían en un control estatal sobre la venta de algunas mercancías o géneros, los cuales se reservaban exclusivamente en su fabricación y comercialización para beneficio del Estado Español; éstos se arrendaban a personas particulares y el “derecho” a éste, con los privilegios y utilidades que representaba su arriendo (Morán et al. s.f.: 3).

En 1756 según una Real Cédula se acepta la postura hecha por el Cabildo de la ciudad de Santiago de Guatemala que finalmente obtiene el asiento del estanco de aguardiente. Dentro de las condiciones que se le adjudicaron al Ayuntamiento estaban: exterminar la fabricación y venta clandestina, que el aguardiente se elaborara a base de trigo y panela y venderse a dos reales el cuartillo, que se abrieran tabernas donde sólo se vendiera el producto. El asiento del estanco se concedió entonces por cinco años. Otra de las condiciones fue que debía haber cuatro tabernas en la ciudad y que ninguna estuviera situada lejos del centro; en el resto de poblaciones fueran estas ciudades o villas solo debía haber un puesto de venta (A1.23 Leg 4621 Fols 27-30 citado en González 1990: 17).

Asimismo, funcionó el estanco de chicha producida a partir de fruta y panela, producto que también era controlado en cuanto a la legalidad de su consumo, siendo sus mayores consumidores la población indígena (González 1990). En la época independiente, en 1822, sin embargo, se propuso que la chicha fuera sujeta a contribución puesto que su consumo era más generalizado que el del aguardiente y no implicaba ningún ingreso al erario nacional (González 1990: 108).

Tanto la fábrica y venta de chicha y aguardiente no pudo ser controlada afectando a las rentas. Luego de la independencia, hay monopolización de la producción del aguardiente por parte de los señores Larraondo y Samayoa que siendo uno de los



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

mayores productores del Estado de Guatemala estuvieron exonerados del pago de Alcabala pero en respuesta debieron contribuir con el sostenimiento y funcionamiento de las organizaciones del Estado de Guatemala (Sig. B.107.2; Exp. 86347; Leg 3655; AGCA. Citado por Morán et al. s.f.: 49).

En el caso de la producción de “vino de fresas” que hubo dentro de los ambientes del antiguo convento de Santa Teresa, es de suponer que se trataba de una producción totalmente legal puesto que tal edificio estaba bajo jurisdicción municipal.

Por otro lado, adicionando más a las referencias documentadas, en el *Folio 368, Finca 91 de 1889 del Registro de la Propiedad* que trata sobre los Derechos Reales de la propiedad, hoy privada, que colinda con el límite este y parte del sur del conjunto del convento de Santa Teresa, se mencionan las colindancias de tal propiedad privada: al “*Norte parte del mismo edificio que actualmente ocupa la centralización de licores y la calle que de la Merced conduce a la calle ancha de Gálvez...*” y “*Poniente, la misma centralización de licores y casa de don Victor Matheu, calle de por medio*”.

Si esa fecha aproximada es correcta, el uso de varios ambientes del edificio del antiguo convento de Santa Teresa como lugar para la elaboración de alguna bebida alcohólica fue relativamente prolongado; relativo a la mención de la existencia de una fábrica de “vino de fresa” antes citada de fecha de 1906, al parecer la actividad pudo continuar por algunos años más, puesto que se menciona un contrato de arrendamiento con la municipalidad de la ciudad. Posterior a dicha actividad, a mediados del siglo XX el edificio del antiguo convento se convirtió en el Presidio Departamental de Hombres. En el rotativo *el Periódico* se informó que en año de 1940 el ex Presidente General Jorge Ubico ordenó que el antiguo convento fuera habilitado como centro de detención de la ciudad de La Antigua Guatemala (Johnston 2015:66).

Este fue el último uso que tuvo el antiguo convento acelerando su proceso de deterioro y destrucción de estructuras antes de ser objeto de restauración por el Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala, cuyos trabajos iniciaron con el Proyecto de Restauración y Conservación del Templo y Convento de Santa Teresa de Jesús luego del desalojo de los reos en el año 2008 (Godínez y Rejopachí 2010).

Objetivos e hipótesis



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Los objetivos fueron registrar todo vestigio arqueológico constructivo que pudiera yacer bajo la superficie de los ambientes, así como recuperar los materiales asociados para su análisis e interpretación.

La hipótesis de trabajo se guió por los antecedentes y se consideró que habiendo encontrado vestigios en las excavaciones arqueológicas realizadas en los años 2008 y 2012 en la que se identificó sistema de canales de drenaje y hornos de ladrillo respectivamente en los ambientes a explorar podrían hallarse vestigios similares, asociados quizá con una de las actividades que se han reportado hasta el momento, según ciertas fuentes de archivos municipales de La Antigua Guatemala, para el ex convento de Santa Teresa de Jesús en especial, la producción de vino de fresas.

Metodología de la investigación

En diciembre del 2013, la UIHAEA fue informada por el Departamento de Restauración del CNPAG sobre el hallazgo de estructuras de ladrillo debajo del nivel de piso de concreto de un ambiente al sureste del patio central del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús. Tal espacio es de función desconocida para la época colonial, aunque quizá sea una sala en conexión con la posible sacristía del templo localizado en las inmediaciones.

Dicha sala es una de las registradas arqueológicamente en esta ocasión, denominándose como ambiente 1. Mientras tanto, el ambiente al norte del citado se identifica en el presente artículo como ambiente 2, mismo que es el posible espacio que albergó las escaleras del sector oriente del claustro mayor, siendo objeto de estudio también los ambientes 3 y 4, los cuales por comparación de distribución de espacios con otros conventos coloniales (Ver Franco s.f.: s.n.), corresponderían posiblemente al Refectorio (Ambiente 4) y Ante-cocina o Sala de “Profundis”, es decir, el espacio de ingreso previo al refectorio (Ambiente 3) en la época colonial. En los ambientes 2 a 4 se delimitaron unidades de excavación para un mejor control, y en general se trabajó con lotes arbitrarios de 0.50 m de espesor (Figura 3).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019

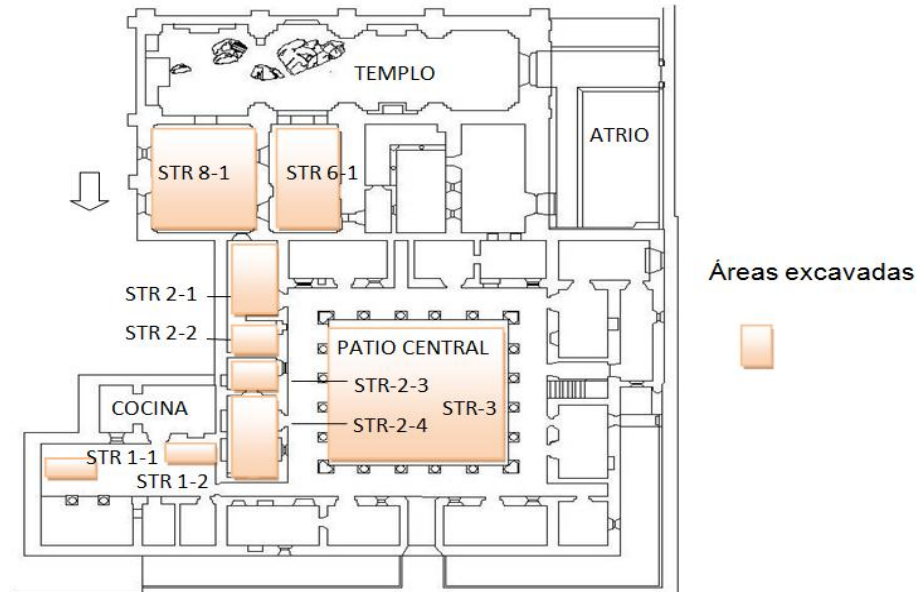


Figura 3. Plano del conjunto monumental del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús (Cortesía del CNPAG) señalando la ubicación de los ambientes objeto de registro arqueológico, identificados con su número de operación e indicación general de áreas excavadas desde el año 2012 al 2019.

La excavación horizontal extensiva en el patio principal se desarrolló en el año 2014 siguiendo la estratificación de rellenos y llevando un control horizontal de los rasgos culturales asociados a ellos. El trabajo en el patio principal de 17 x 16.85 m de dimensión fue extensiva delimitando cuadrantes de aproximadamente 3.40 x 3.40 m. Luego de que el equipo del Departamento de Restauración del CNPAG retirara el piso de concreto de más de 0.10 m de grosor, la UIHAEA inició el control de la excavación.

Descripción de la excavación arqueológica en los ambientes (1, 2, 3, 4, 6, 8) situados en el sector oriente del claustro mayor, sector sur del templo y análisis interpretativo

Limitándose a la función de los espacios objeto de investigación se tiene la siguiente información. Por comparaciones con la distribución de espacios de otros conventos de la época colonial y por información del propio contexto, los ambientes explorados descritos en el presente artículo corresponden a:

- una sala aledaña a la sacristía,
- un ambiente sin construcción interna que pudo ser la escalinata del lateral oriental del antiguo convento,

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

- mientras que los dos espacios situados al norte, según ciertos datos sobre la distribución de espacios conventuales, corresponderían a un posible refectorio, sala de “*profundis*” y dos ambientes al sur de templo que corresponden a la sacristía y al coro bajo (ver Franco s.f.: s.n.) (Cuadrado Sánchez 1991: II, 479 en: Martínez 2006: 47).

Un dato del acta municipal de 1906 especifica el número de cinco piezas utilizadas para una fábrica de vino de fresas en el antiguo convento de Santa Teresa. Esta información llamó la atención al momento de tener expuestos los hallazgos de los cuatro ambientes investigados. Dichos espacios se sitúan a lo largo del lateral oriental del patio principal del antiguo convento, es decir, se trata de espacios continuos que podrían asociarse a una misma actividad, aunque con las excavaciones realizadas en los años 2016 al 2019, se puede establecer que quizá con el tiempo y por la demanda comercial del vino, la producción pudo extenderse a más espacios, que incluyen dos áreas localizadas dentro del templo (sacristía y coro bajo).

Ambientes 1 y 2 (Operaciones STR2-1 y STR2-2)

La primera zona de ocupación corresponde al salón de destilación de la fábrica, cuya ubicación temporal se remonta posiblemente al año 1906 cuando el espacio fue cedido en alquiler como “fábrica de vino de fresas”; existen dos etapas de hornillas y la consecuente producción de licor. Siendo un espacio que genera calor durante el proceso de producción, los tres agujeros presentes en el techo abovedado del Ambiente 1 serían la solución ideal en cuanto a ventilación se refiere. Actualmente, estos agujeros están parcialmente tapiados por el nivel de piso de la planta alta, niveles que posiblemente fueron modificados cuando el antiguo convento de Santa Teresa de Jesús fuera utilizado como patio para el secado de café (Figura 4).



**IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019**

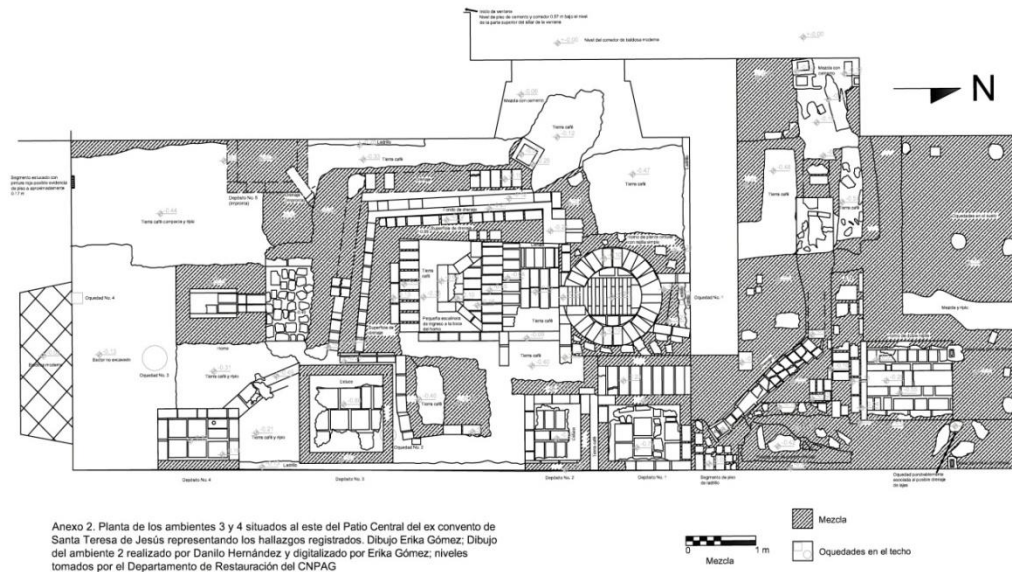


Figura 4. Planta de los ambientes 1 y 2 situados al este del Patio Principal del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús representando los vestigios registrados.
(Dibujo ambiente 1 por E. Gómez; Dibujo ambiente 2 por D. Hernández; digitalización por E. Gómez; toma de niveles por Departamento de Restauración CNPAG).

Los remanentes arqueológicos localizados en los ambientes 1 y 2 corresponden posiblemente al área de cocimiento y destilación de la fábrica de licor, ubicándose las bases del equipo de maduración, cocimiento, campanas de destilación y tanques receptores (Figura 5). Además, se encuentran una serie de canales de agua de enfriamiento y descarga de residuos que convergen en los accesos de los ambientes con dirección hacia el patio principal (Figura 9). Es interesante indicar que algunos remanentes como las posibles bases de maduración y canales de descarga de residuos evidencian tizne pegados al ladrillo que lo conforman, dicho tizne, podría suponer una posible labor de quema al interior de éste, posterior a la labor misma de destilación del licor. Los vestigios encontrados en los ambientes 1 y 2 fueron aparentemente mutilados y enterrados con tierra café oscuro con poco ripio y arena tipo selecto debajo de un nivel de piso de baldosa y un piso de cemento del tiempo de la ocupación de la cárcel.

En el ambiente 1 se ubicó en el extremo sur el cimiento de una hornilla mutilada, la cual corresponde posiblemente a una etapa de construcción previa de dicho ambiente, ya que sus vestigios presentan mayor deterioro y se encuentran

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

ligeramente debajo del nivel del resto de los demás remanentes localizados en dicho ambiente.

El ambiente 2 corresponde al espacio donde se presume se ubicaba una escalinata colonial que daba acceso hacia el sector oriente de la planta alta del claustro mayor. La escalinata colonial fue destruida completamente desde sus cimientos, por lo que el ambiente 2 cuenta con una doble altura, donde localizó el cimiento de una hornilla de doble rejilla donde posiblemente se ubicó un horno de caldera mutilado y asociado a un canal de agua de enfriamiento mutilado con dirección hacia la entrada del ambiente y patio principal (Figura 6).



Figura 5. Vista general de los remanentes arqueológicos localizados en el ambiente 1 (Operación STR2-1) que corresponden posiblemente al área de cocimiento y destilación de la fábrica de licor de principios del siglo XX (Cortesía CNPAG).

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 6. Vista general del cimientado de una hornilla de doble rejilla donde posiblemente se ubicó un horno de caldera de la fábrica de vino de principios del siglo XX, localizado en el ambiente 2 (Operación STR2-2) (Cortesía CNPAG).

Si los canales de agua de enfriamiento y descarga de residuos del ambiente 1 son contemporáneos a los hornos, parece que el horno de planta circular ubicado en el extremo norte del ambiente estuvo en conexión con el Depósito No. 3 a través de un canal cuyo extremo norte está muy próximo a la parte más superficial del horno. La parte sur llega al depósito aludido y lo rodea parcialmente para dirigirse hacia el norte donde está truncado. Sin embargo, se plantean diferentes posibilidades sobre el uso de las estructuras descubiertas. Con los antecedentes sobre ciertos procesos de la elaboración de aguardiente, se sugiere la posibilidad de que se haya contado con un recipiente de grandes dimensiones sobre el horno, como la caldera de un alambique.

Ambientes 3 y 4 (Operaciones STR2-3 y STR2-4)

En cuanto a los ambientes 3 y 4, estos mostraron características peculiares que agregan mayor complejidad a la interpretación de los remanentes. Por un lado, el ambiente 3 estuvo ocupado casi totalmente por dos depósitos que fueron localizados directamente debajo de un piso de ladrillo que selló dichos vestigios con un relleno de tierra café oscuro, con un poco de ripio (Figura 7). El depósito principal o tanque receptor del jugo de fruta presenta una planta en forma de

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

polígono irregular, con proporciones notablemente grandes con dos escalones. El segundo depósito o tanque receptor de jugo de fruta es circular y se conectaba con el principal a través de un tubo de cobre. El depósito circular se encuentra parcialmente construido debajo del cimientado del muro de mampostería colonial y está aproximadamente 0.20 m más alto que el tanque receptor principal de jugos de fruta.

Por otro lado, en el centro del ambiente 4 se localizaron con orientación norte-sur los vestigios de un canal de ladrillo asociado a un contrafuerte fechado para principios del siglo XX, el cual está localizado en el extremo norte del ambiente y presenta una oquedad en su parte central-superior del lateral sur donde pudo haber estado colocado una viga de madera que sirviera de contrapeso para un sistema de prensa de viga (Figura 8). El sistema de prensa de viga presenta estructuras de presión verticales, las cuales disponían de grandes jaulones de madera en la que se depositaban el fruto y se hiciera presión directa por medio de uno o varios husos de madera, o por un arco que posiblemente discurría entre dos tornillos fijos. El jugo se depositaba a través de un canal de descarga en los tanques receptores de jugos para luego proceder su la fermentación. El ambiente 4 también presenta dos agujeros ovalados tapiados en el techo abovedado por lo que se sugiere que este lugar se llevó a cabo un proceso de producción que necesitaba de ventilación. De acuerdo a los vestigios encontrados en los ambientes 3 y 4 se puede interpretar la función de los remanentes de un lugar donde se ubicaba una prensa de viga y los tanques receptores del jugo de fruta.



Figura 7. Vista general del posible tanque receptor de jugo de fruta asociado al sistema de prensa de viga de la fábrica de vino de principios del siglo XX localizado en el ambiente 3 (Operación STR2-3) (Cortesía CNPAG).

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

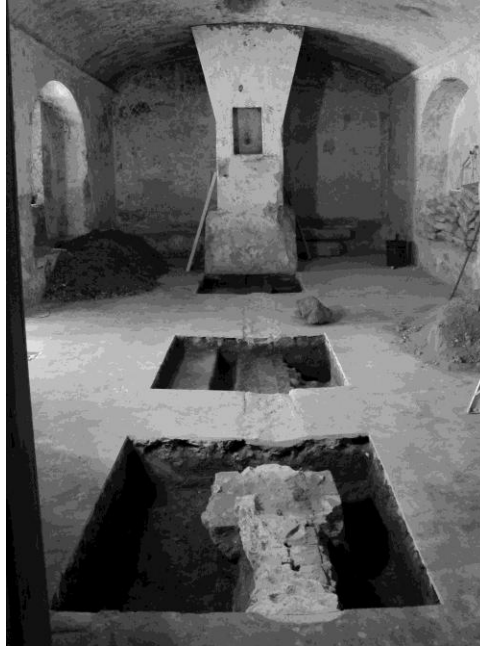


Figura 8. Vista general del posible contrafuerte que sirviera de contrapeso para un sistema de prensa de viga de la fábrica de vino de principios del siglo XX localizado en el ambiente 4 (STR2-4) (Cortesía CNPAG).

Las sustancias líquidas con azúcares como el guarapo de caña, melazas, mosto de uva y otras frutas, fermentadas con ayuda de levaduras cultivadas, resultaron en alcohol por la transformación de los azúcares, con lo cual se da la conservación a vinos o mosto fermentados. Tal alcohol y aromas pueden ser extraídos por medio de la destilación por medio del alambique.

En cuanto a la definición de alambique, este es un “*aparato que sirve para destilar o separar de otras sustancias más fijas, por medio del calor, una sustancia volátil. Se compone fundamentalmente de un recipiente para el líquido y de un conducto que arranca del recipiente y se continúa en un serpentín por donde sale el producto de la destilación*” (Diccionario de la lengua española, Versión en línea). Hay diferentes tipos de alambiques: antiguos y sencillos, móviles, de destilación discontinua; otros más evolucionados que incluyen lente deflegmador como por ejemplo el modelo Deroy; los más avanzados son para la destilación continua en columna.

En una publicación (Suárez 1994: 255) se indica que a finales del siglo XIX se perfecciona la fabricación de alambiques. Se difunden entonces, las marcas francesas Egrott y Savalle, en las áreas azucareras del colonialismo europeo y

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

americano. Ambas ofrecen destilación continua por medio de la aplicación del calor con vapor o de fuego directo sobre la caldera (ibid.).

Descripción de la excavación en el patio principal del claustro mayor y análisis interpretativo (Operación STR3)

A través de la excavación horizontal extensiva (Operación STR3) del patio principal del claustro mayor del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús se comprobó la existencia de vestigios de la base de una fuente colonial de planta mixtilínea, grada de la misma base y el rebalse asociado a un drenaje estrecho que fueron utilizados hasta la primera mitad del siglo XX y arrasados al ser colocado el piso de concreto de la prisión (Figura 9). Se rescató restos del blanqueado exterior de la fuente que muestra evidencia de pigmentación roja.

En el centro de la fuente se localizó la atarjea o *taujiá* de agua de aproximadamente 8" de diámetro que abastecía a la fuente, la cual pudo medirse hasta los 0.80 m de profundidad. Presumiblemente, la fuente se abastecía de agua a través de la conducción de un sistema hidráulico conectado a la caja de agua localizada en el sector nororiental del antiguo complejo conventual.

La base de la fuente está asociada a un empedrado al oeste y sur de la fuente. En cuanto a las instalaciones de una fábrica de vino o aguardiente de finales del siglo XIX y principios del siglo XX debió contar ante todo con un abundante suministro de agua, el cual se conducía a través llevar de un sistema de canales hidráulicos.

En los pozos excavados en el límite sur del patio se registraron vestigios del cimiento constructivo de la arcada sur del claustro mayor, como segmentos de un piso de piedra dispuesto de canto, que se consideran como parte de la superficie empedrada del patio principal de la época del convento.

Los vestigios de dicho empedrado muestran que hubo por lo menos una grada que seguramente corría por los cuatro laterales internos del patio, dando lugar a un patio hundido que tenía como punto central la fuente y corresponde a la etapa constructiva colonial.

Una segunda etapa constructiva del patio principal corresponde al empedrado del cual se conserva parte de un nivel de mezcla y dos cintas de empedradas en diagonal que van de sureste a noroeste y suroeste a noreste; y además una cinta



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

de piedra localizada junto a la base de la arcada del claustro mayor. Se plantea que este empedrado cubrió el patio mostrándose junto a la fuente con alturas muy irregulares, cubriendo parte de la base de la banqueta de la fuente.

Una serie de drenajes de ladrillo situados en la mitad oeste del patio principal, según su desnivel, van de sur a norte, quizá provienen de algunos ambientes al sur del patio, aunque no se pudo conocer por excavación su conexión. Los drenajes que salen del norte de la fuente, según los niveles que se tomaron muestran que el líquido se dirigía del sur hacia el norte, probablemente hacia la calle.

Es posible que estos drenajes que en su mayoría sean de la misma ocupación del convento hayan sido reutilizados y reparados durante los diversos usos posteriores del edificio durante el final del siglo XIX y principios del siglo XX, es importante resaltar que en ciertas secciones de dichos drenajes la cubierta está construida de ladrillo y en algunos sectores es de piedra laja. Así uno de los largos drenajes de ladrillo que viene del sur, fue unificado en algún momento al drenaje del extremo este de la fuente. El único drenaje que se dirige de norte a sur es el que sale del sur de la fuente, partiendo del extremo este del pequeño rebalse.

Otra modificación se había dado al acondicionar el rebalse de la fuente para aprovechar el agua que pasaría posiblemente a través de un tubo de 0.03 m de grosor de tecnología moderna, que pasa a su vez por el interior de un canal de ladrillo antiguo. Entonces un líquido sería introducido hacia un ambiente no determinado al sur del patio, como sugiere el dibujo de planta.

La ausencia del empedrado en diversos puntos del patio, y la presencia de numerosos drenajes en ese espacio que en su mayoría presenta mutilación, hace ver que gran parte del empedrado colonial del sector poniente del patio, fue destruido por la introducción de los drenajes de ladrillo de finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Entonces, se propone que el conjunto de drenajes de ladrillos pertenece al lapso en el cual el edificio del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús fue utilizado como fábrica de vino de fresas, uso reportado en un documento del Archivo del Registro de la Propiedad s.f. y en el Archivo Municipal de La Antigua de 1906.

Por último, varios drenajes de ladrillo se encuentran mutilados por las intervenciones modernas al presentarse tubería de cemento y galvanizada que



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

sirvieron cuando el espacio se utilizó como prisión y por pozos modernos intrusivos dentro del relleno del patio principal que contenían una aglomeración de piedras sueltas provenientes de escombros del edificio.

Actividades e insumos relacionados con el proceso de destilación

Aspectos relacionados con el proceso de destilación y utensilios relacionales con dicho proceso, en una fábrica de vino.

La vinificación es el conjunto de operaciones realizadas para fabricar el vino. Este proceso se inicia con el estruje de la uva, acción que permite la salida de levadura y azúcar desde el interior de sus celdillas y el comienzo de la fermentación. Tradicionalmente para este fin se empleó el lagar, nombre que se daba a las cajas de madera, cuero piedra u otro material en el que se depositada la uva y se procedía a estrujarla con los pies descalzos. El caldo o mosto caía a través de una piquera que llenaba la cuba, tonel o tinaja donde el producto se fermentaba. El uso de pisadores mecánicos para quebrar la uva con más uniformidad fue una novedad promovida en el siglo XIX.

Ambiente Sacristía (Operación STR-6-1)

La segunda zona de ocupación corresponde al salón de fermentación de la fábrica, cuya ubicación temporal se remonta posiblemente al año 1906 cuando el espacio de la sacristía fue cedido en alquiler como “fábrica de vino de fresas”; en este espacio existen depósitos de fermentación y remanentes de engranajes de prensas de fuerza, tres oquedades presentes en el muro norte y un cimborio en el techo abovedado del ambiente relacionados con la ventilación (Figura 9).



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

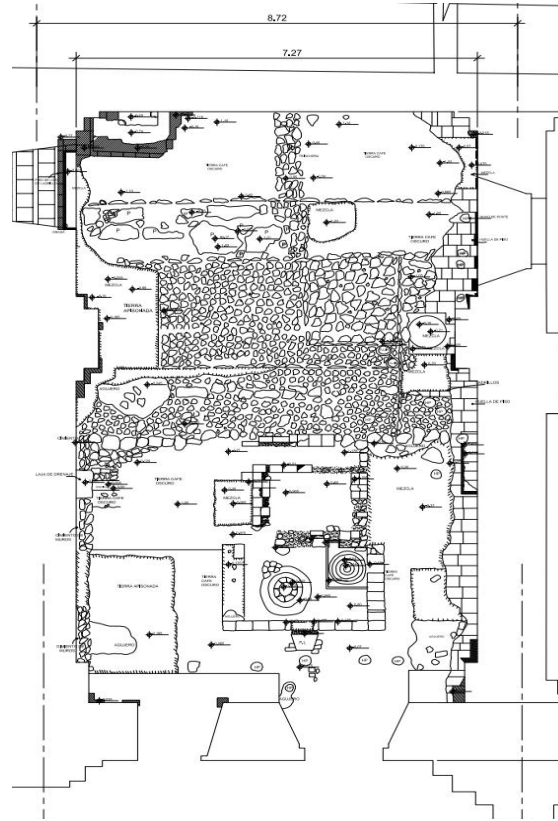


Figura 9. Planta de la sacristía (ambiente 6) situado al norte de la nave del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús representando los remanentes registrados. (Dibujo ambiente 6 por G. Velásquez Luna; Dibujo digitalización por G. Velásquez Luna; toma de niveles por Departamento de Restauración CNPAG).

Además, la excavación permitió el despeje de los cimientos de posibles muros que en algún momento pudieron alzarse hasta 1.00 m de alto. Estos cimientos posiblemente formaron pequeños depósitos, en donde se vertía el mosto de la fruta de fresa durante su proceso de fermentación, estos remanentes tienen asociados algunas atarjeas o *taujiás*.

Además de varias oquedades en el suelo que posiblemente sirvieron para descargar los líquidos residuales producto de la ebullición de la fermentación, para lo cual la piedra laja formaba un papel importante dentro de la dinámica constructiva de estos espacios (Figura 10). Seguramente servían para facilitar que el líquido contenido pudiese deslizarse con más facilidad hacia los ductos y atarjeas (Figura 11).

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 10. Ductos de barro cocido que evidencian la presencia de un sistema hidráulico (Cortesía CNPAG).



Figura 11. Vista de los remanentes de piedras lajas, dispuestas en espacios divididos por piedra a manera de canto, posibles cimientos de depósitos de fermentación (Cortesía CNPAG).

Es importante mencionar que esta construcción se halla 0.80 m bajo el del nivel de piso original de la sacristía, esta “terrazza artificial” permitía elevar la temperatura separando el mosto del suelo, para acelerar el proceso de fermentación, para nivelarla fue necesario romper el piso de baldosa original del ambiente (Figura 12), como evidencia de este proceso se encuentran las bóvedas del ambiente con la presencia de una cantidad considerable de hollín.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 12. Vista en donde se puede apreciar los espacios delimitados por piedra a manera de canto, así como el cimientado de muro, y la altura de la terraza artificial, realizada con piedra burda de basalto (Cortesía CNPAG).

Siguiendo la excavación de norte a sur, se evidenció dos construcciones realizadas con lo que pareciera material de ladrillo reutilizado adosado con mezcla de barro, la morfología de ambas es de forma cónica (Figura 13), aunque las dimensiones son totalmente distintas. La primera construcción nombrada como (base 1) es la más grande, tiene un diámetro inferior de 1.00 m con una altura de 0.37 m. La segunda base (base 2) presenta dimensiones más pequeñas una altura de 0.30 m por un diámetro de 0.60 m, las mismas posiblemente pudieron haber sido los vestigios de una prensa de fuerza para extraer la mayor cantidad de jugo posible de la fruta.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 13. Remanentes de posibles engranajes para los ejes giratorios de las prensas de fuerza (Cortésia CNPAG)

Esta se hace con el auxilio de las ruedas de engranaje que se ven debajo, a las cuales se les da movimiento por medio de dos manubrios, que van en los lados, el orujo recibe la presión por la parte superior de la tina. En este espacio asociado a los remanentes de la posible prensa de fuerza, se logró el rescate de cinco artefactos de barro que posiblemente fueron parte de los engranajes de los ejes giratorios de la prensa de fuerza (Figuras 14 y 15).

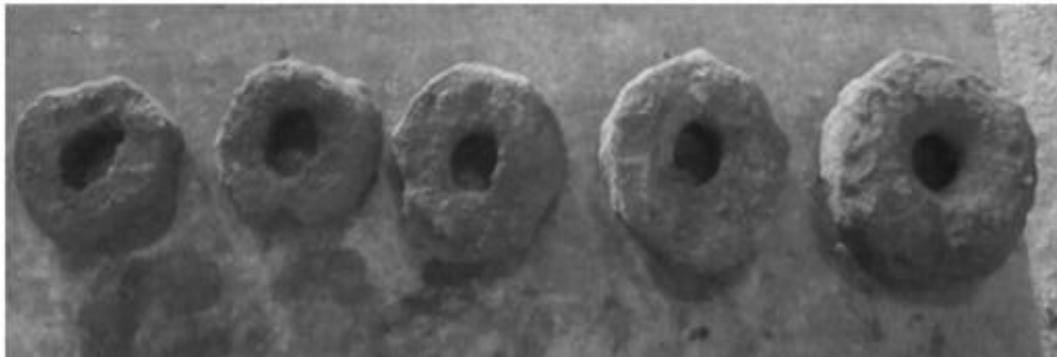


Figura 14. Remanentes de ejes encontrados cerca de lo que posiblemente fue la prensa de fuerza (Cortésia CNPAG)

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 15. Vista área de la sacristía después del estudio arqueológico, en donde pueden observar los vestigios de la posible área de fermentación y cimientos de la prensa de fuerza.

Ambiente coro bajo (Operación STR-8-1)

La tercera zona de ocupación corresponde al salón de clarificación, estabilización y filtración de la fábrica de bebidas alcohólicas, cuya ubicación temporal se remonta posiblemente al año 1906 cuando el espacio del coro bajo fue cedido en alquiler como “fábrica de vino de fresas”; en este lugar existen depósitos de fermentación y remanentes de engranajes de prensas de fuerza, tres oquedades presentes en el muro norte y un cimborio en el techo abovedado del ambiente relacionados con la ventilación (Figura 16).

Es un ambiente rectangular, con dos pequeñas bóvedas baídas, y un arco divisorio, una de las bóvedas presenta una oquedad que muy posiblemente servía para iluminar el ambiente y la otra bóveda una linternilla. El muro oeste presenta unas oquedades que se encontraban tapiadas con block y que fueron liberadas, estas oquedades no corresponden a ningún vano de ventana o puerta, posiblemente fueron realizadas durante el uso posterior que tuvo el ambiente en el tiempo de la fábrica de vinos.

**IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019**

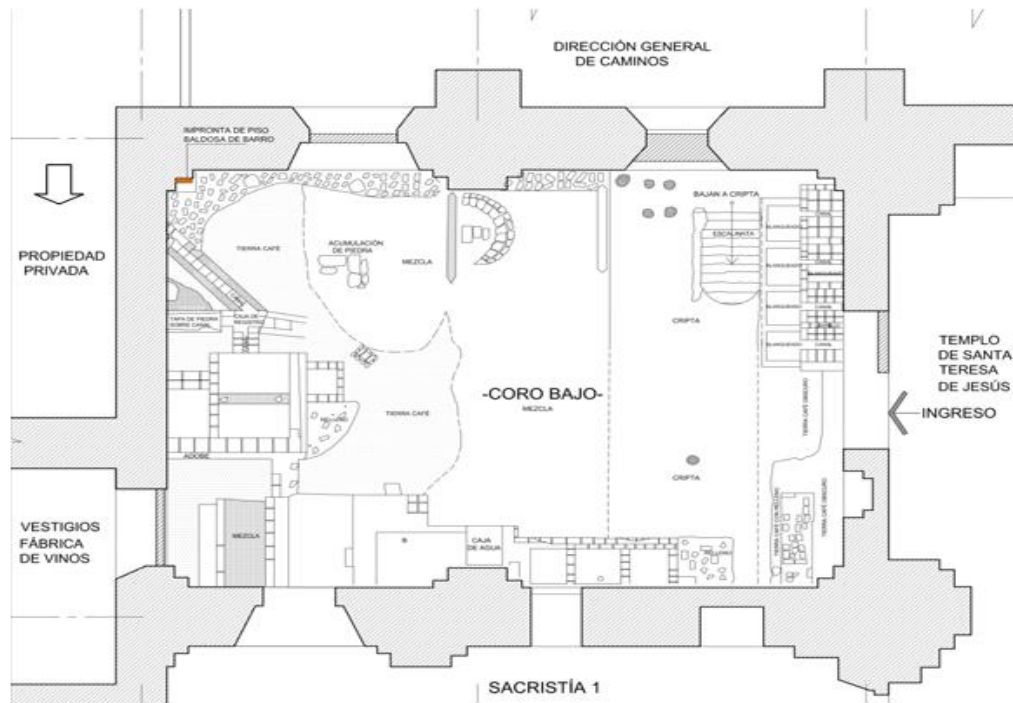


Figura 16. Planta de la sacristía (ambiente 6) situado al norte de la nave del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús representando los remanentes registrados.
(Dibujo ambiente 6 por G. Velásquez Luna; Dibujo digitalización por Departamento de Restauración; toma de niveles por Departamento de Restauración CNPAG).

Los remanentes localizados sobre el nivel del piso original del coro bajo, corresponden posiblemente al área de clarificación de la fábrica de vino, ubicándose así vestigios de piletas y depósitos (Figura 17), que fueron utilizados durante la clarificación y filtración del vino, así como el hallazgo de la cripta del coro bajo del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús, que posiblemente fue reutilizada en la época del fábrica de vinos para funcionar como el área de estabilización o trasiego (Figura 18) aprovechando la baja temperatura del lugar por estar a 3 m aproximadamente bajo el nivel del piso original del ambiente.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 17. Vista de los remantes de los posibles cimientos de depósitos localizados en el extremo sureste del ambiente del coro bajo, donde posiblemente se realizaba parte del proceso de clarificación del vino (Cortesía CNPAG).



Figura 18. Vista de la cripta, los muros este y oeste evidencian mutilación en sus revestimientos, posiblemente adosados a estos eran ubicados los barriles de vino durante su proceso de estabilización (Cortesía CNPAG).

Además se hallan una serie de canales, que llegan a una posible caja de registros, estos canales están directamente asociados a los vestigios de depósitos ubicados en los cuadrantes A1-2, B1-2, B1-B2, C1-C2, D1-D2 de la esquina sur oeste del ambiente.

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Sobre este piso de mezcla revestido fue posible localizar un ducto, que pudo haber servido para transportar el agua posiblemente hacia las otras depósitos y a la pequeñas piletas adosadas en al muro oeste (Figura 19) relacionadas posiblemente al proceso de clarificación del vino. Es importante mencionar que sobre este muro oeste, se hallan tres oquedades que probablemente estaban relacionadas con los procesos de fermentación realizados en el área de la sacristía.

El muro sur del ambiente presenta un sistema de ocho piletas, las cuales reposan exactamente sobre un costado de ingreso a la cripta, lugar en donde posiblemente se estaba dando el proceso de filtración del vino (Figura 20).



Figura 19. Vista de la caja de agua y evidencia de cimiento de un depósito adosado al muro norte del coro bajo, donde posiblemente se surtió de agua para la realización del proceso de clarificación del vino (Cortesía CNPAG).

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 20. Vista de las bases para barriles y piletas para la filtración del vino, adosadas al muro sur del coro bajo (Cortesía CNPAG).

Actividades e insumos relacionados con el proceso de fermentación, clarificación y estabilización alcohólica

A continuación, se describen los procesos de fermentación, clarificación y estabilización en una fábrica de vino, ejemplificando así, los posibles procesos de producción de la fábrica de vino de fresa de finales del siglo XIX y principios del siglo XX que funcionó en el antiguo convento de Santa Teresa de Jesús después de su abandono.

Proceso de Fermentación alcohólica

El término fermentación viene del latín, *férrea*, y significa hervir. En el caso de fermentación alcohólica expresa el proceso de transformación del mosto en vino, el fenómeno espontáneo de subida de temperatura y de desprendimiento del gas carbónico, muy similar al que produce el agua al hervir. Durante este proceso anaeróbico que además de generar etanol desprende grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂) que genera energía para el metabolismo de las bacterias anaeróbicas y levaduras (Reynoso 1996).

Durante la fermentación alcohólica los principales azúcares del fruto, glucosa y fructuosa en etanol y dióxido de carbono, se lleva a cabo por levaduras del género *Sacchromyces* por lo general. Las levaduras son hongos celulares, de forma

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

elíptica y esférica, cuyo tamaño es sólo medible en micras (8 micras de diámetro en promedio). Se reproducen por gemación, incisión, copulación y por esporas. Estas pueden descomponer algunos compuestos orgánicos, principalmente la azúcar, en otros más simples. Las levaduras *S. cerevisiae* y *S. oviformis* son comúnmente empleadas en la elaboración de vinos (Ibíd). Los elementos necesarios para llevar a cabo estos procesos son: Pulpa de fresa (fragaria becal), azúcares (sacarosa) refinada, levadura seca (*Saccharomyces cerevisiae*), y agua (HO₂) (Varman y Sutherland 1997).

Etapas claves en la fermentación alcohólica del vino

Apresado del orujo

El orujo que no se haya creído conveniente echar con el mosto en las cubas de fermentación, convendrá aprensarlo con una prensa de fuerza para extraerle toda la mayor cantidad de jugo que sea posible. Dicho jugo, que sale mucho mas tinto que el resultante del pasado, puede echarse en las mismas cubas o barricas, lo que contribuye así a su mayor coloración (Reynoso 1996).

El recipiente en que se echa el orujo que se va a aprensar, consta de una especie de tina formada de listones de madera muy fuertes, colocados perpendicularmente y asegurados a unos gruesos zunchos o barras de hierro. La presión se hace con el auxilio de las ruedas de engranaje que se ven debajo, a las cuales se les da movimiento por medio de dos manubrios que van en los lados. Todos los frutos que contienen azúcar son a propósito para experimentar la fermentación alcohólica; es necesario para que se verifique convenientemente mezclar y confundir sus elementos por medio de la presión. Algunos necesitan también la adición del agua para que fermenten después de mezcladas sus partes y todos, la presencia de cierta porción de aire, un aire de un grado proporcionado de calor (ibid).

Las vasijas de fermentación

“Las vasijas en que tiene lugar la fermentación, son de dos suertes: de madera, imitando la forma de un tronco de cono, recto algunas veces he invertido otras, o de mampostería, bien cubiertas en su interior con baldosa bien barnizada, o simplemente con buenas tablas o losas de areniscas. En vez de las primeras se emplean también a veces las botas en forma de barril, como sucede en el Jerez, donde se usan con aros o zunchos de hierro o bien con aros de mimbre. Su



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

capacidad varía desde la de 300 y más hectólitro, hasta la de 15 y 20 de los mismos. Cuando al contrario, tienen la figura de un tronco de cono.” (Santos 1873).

Clarificación

Terminada la fermentación y maceración, el vino se encuentra turbio por tener en suspensión diversos elementos naturales, por lo que se le añade un producto clarificante capaz de coagularse en el vino y de producir grumos, cuya sedimentación arrastra las partículas del enturbiamiento por diferencia en la carga electrostática y clarificará el vino. Son ejemplos de clarificantes las claras de huevo, bentonita, la caseína y la gelatina enológica (Reynoso 1996).

Estabilización o trasiego

La estabilización tartárica es un proceso inducido de precipitación de sales minerales (sobre todo tartáricas) mediante frío (por ejemplo 0 grados o menos) durante determinada cantidad de días (por ejemplo 10 días). Finalizada el precipitado de dichas sales, el vino es filtrado o trasegado a fin de separarlas del mismo. Con esto se evita que una vez embotellado, este acontecimiento tenga lugar espontáneamente en el vino (Reynoso 1996).

Filtración

En el vino es una técnica de separación de dos componentes uno sólido y uno líquido, mediante el pasaje a través de un medio poroso (filtro), donde queda retenida la fase sólida. Dependiendo del tamaño de las sustancias o filtros. El tamaño de las sustancias a filtrar, el tamaño de los poros filtrantes puede ir desde los milímetros hasta los nanómetros, planteando siempre el problema de dejar retenidas también materias cualitativas interesantes del vino, lo que probablemente hará mermar su calidad (Reynoso 1996).

Consideraciones finales

En las últimas décadas del siglo XIX y en las primeras del siglo XX es posible situar los inicios de un lento y verdadero proceso de industrialización en algunas regiones guatemaltecas que contribuyen al largo proceso de transformación de una sociedad agraria y rural a una sociedad semi-industrial y urbana.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

La investigación plantea el problema acerca de temas históricos particulares que aún deben ser abordados con mayor profundidad, de los cuales se destaca la falta de investigación con relación a la producción de bebidas alcohólicas, debido al desconocimiento existente acerca de este ramo de producción.

Se utilizaron nuevas fuentes para una construcción del conocimiento a partir de los archivos (municipal y registro de la propiedad) y complementadas con las fuentes bibliográficas y fotografías que permiten integrar los procesos históricos y generar un análisis sobre la dinámica planteada por el objeto de estudio.

El resultado positivo de esta investigación fue el cumplimiento de uno de las disposiciones del CNPAG dejando a la vista la evidencia de la actividad humana y contextualizando con información escrita a través de paneles informativos con información histórica, arquitectónica y arqueológica del inmueble, como ejemplo de que si es posible desarrollar proyectos de carácter interdisciplinarios con el objetivo de la valorización del inmueble, por sus características arquitectónicas, artísticas, históricas y sociales.

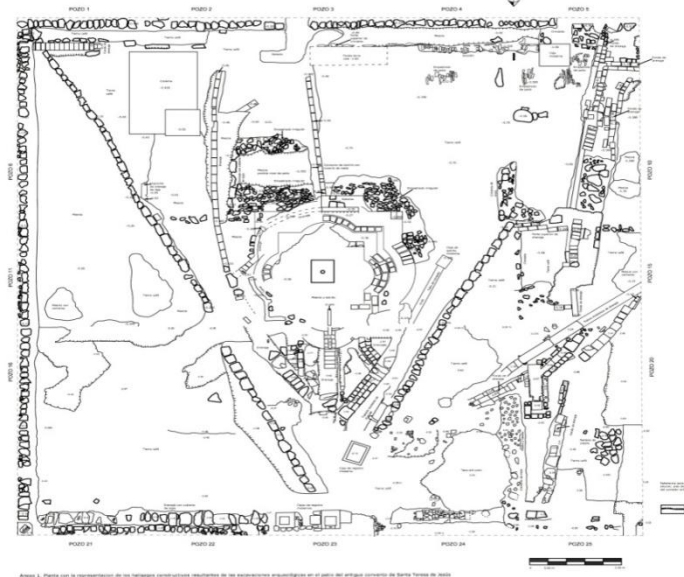


Figura 21. Planta de la evidencia de niveles de piso del patio principal del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús y del sistema hidráulico asociado a la posible fábrica de vino del siglo XX (Operación STR3) (Dibujo E. Gómez y Oswaldo Ávila; Digitalización Carlos García, toma de niveles Departamento de Restauración del CNPAG)



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019



Figura 22. Vista general del patio principal del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús con el patio y fuente restaurados por el Departamento de Restauración del CNPAG. (Cortesía CNPAG).

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a la Maestra Erika Gómez, quien laboró en la UIHAEA del CNPAG por su trabajo en el campo durante la recopilación de datos en la primera parte de esta investigación; y a los estudiantes de la carrera de Arqueología de la Escuela de Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala por su apoyo en la realización de gran parte de este trabajo a través de las prácticas de campo y gabinete realizadas por Danilo de Jesús Hernández, Danilo Illescas, Oswaldo Ávila, Adaly Tobar, Dafne Madrid, Mónica Santos y Marileidy Choy.

Referencias

Annis, Verne L. (2001). *La Arquitectura de Antigua Guatemala, 1543-1773*. Tercera Edición. Edición bilingüe, editada e impreso por el propio autor. Guatemala.

Castañeda, Francisco (1907). *Una Ciudad Histórica: su Pasado y su Presente*. Imprenta La República. 176p.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Cruz Caballeros, Ana Betzabé (2009). Historia y arqueología del antiguo convento de Santa Teresa de Jesús en Antigua Guatemala. En: *XXII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2008*. (Editado por J. P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.54-65. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Godínez, María Regina y Fernando Rejopachí (2010). *Propuesta de restauración y valorización del monumento Santa Teresa de Jesús, La Antigua Guatemala, Sacatepéquez*. Tesis de Maestría en Restauración de Monumentos con Especialidad en Bienes Inmuebles y Centros Históricos. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.

González, Magda (1990). *El estanco de bebidas embriagantes en Guatemala: 1753-1860*. Universidad del Valle de Guatemala, Facultad de Ciencias Sociales. Tesis Licenciatura en Historia, Guatemala.

Johnston, René (2015). *La Orden Carmelitas Descalzas en Guatemala: fundación, funcionamiento, ritos y extinción*. Academia de Geografía e Historia. Publicación Especial No. 51. Editorial Servi Prensa. Guatemala.

Juarros y Montúfar, Domingo (1999). *Compendio de la Historia de la Ciudad de Guatemala. Vol. XXXIII*. Edición crítica y estudio preliminar por Ricardo Toledo Palomo. Editorial Amigos del País. Academia de Geografía e Historia. Guatemala.

Martínez, Susana (2006). *Relaciones inter-étnicas en Córdoba del Tucumán según fuentes documentales arqueológicas del convento Franciscano. Siglo XVI-XVII*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Humanidades, Escuela de Historia, Universidad Nacional de Córdoba.

Morán, Emmy et al. *Los Estancos en la Economía Guatemalteca: 1670-1850*. Coordinador Oscar Haeussler P. Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Paredes, Héctor (1996). *Cerámica de San Francisco El Grande La Antigua Guatemala*. Complemento Gráfico al Informe de Análisis Cerámico presentado al Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala.

Reynoso, R. V. (1996). *Viticultura, Enología*. Editorial MCGRAW HILL, México D.F.



IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL GUATEMALA 2019

Romero, Luis y Leonel Ziesse (2005). *Informe Prospección Arqueológica en el Sitio Santa Teresa, La Antigua Guatemala*. Informe presentado al Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala. La Antigua Guatemala.

Santos Tornero, José (1873). *Tratado de la Fabricación de los Vinos Naturales e Imitados de la Destilación de Aguardientes, y de la Elaboración de Chicas de Uva y de Manzana, la de los Vinagres, la Cerveza, el Alcohol, etc etc*. Imprenta del Mercurio de Tornero y Letelier. Valparaíso.

Suárez, Francisco (2011). *Apuntes sobre la historia del ron de caña en Canarias y Madeira: el alambique de La Aldea*. Canarias, BienMesabe.org (edición digital).

Varman A. H. y J. P. Sutherland (1997). *Bebidas, tecnología, química y microbiología*. Serie Alimentos Básicos 2. Editorial Acribia Zaragoza, España.

Fuentes primarias

Actas Municipales de Sesiones Públicas 1906. Archivo Municipal de La Antigua Guatemala.

Archivo del Registro de la Propiedad s.f.

Fuentes consultadas en internet

Franco, Edgar. *Arquitectura colonial siglo XVI arquitectura conventual (1524-1580 d.C.)*. Historia del Arte y Arquitectura mexicana C-23. Apuntes Digitales y Cuestionarios por Clase. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencia Básicas e Ingeniería/Licenciatura en Arquitectura. En: http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Lectura/icbi/assignatura/HistoriaMex22y23.pdf, consultado en diciembre 2013

Diccionario de la lengua española. Real Academia española. Versión en línea En: www.rae.es, consultado en septiembre 2013





Arqueólogos
Industriales
de Guatemala

ARQUINDUGUA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH
GUATEMALA



THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE
CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

TICCIH

IX COLOQUIO LATINOAMERICANO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
GUATEMALA 2019



Calle Los Pinos 16-72, Zona 7
Sn: Ignacio Mixco.



arquindugua@yahoo.com



(502) 55875266