

“La Historia Económica hoy, entre la Economía y la Historia”.

Asociación Mexicana de Historia Económica.

Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Ciudad Universitaria, México, D. F.

27 al 29 de octubre de 2004.

“Arqueología industrial de molinos de trigo y sus implicaciones en la historia de la industrialización: 1780-1940”

(Los ejemplos de “San Miguel” y de la “Asunción” en Acatzingo y Tecamachalco, Estado de Puebla)

**Por: Humberto Morales Moreno
Comité Mexicano de Conservación del Patrimonio Industrial, A. C.
Centro de Investigación de Historia Económica y Social
Facultad de Filosofía y Letras
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Introducción.

Tradicionalmente el Instituto Nacional de Antropología e Historia de México clasifica (Ley de 1972) a los sitios históricos, como aquellos conjuntos arquitectónicos cuyo valor representativo muestra características de una época histórica determinada hasta el año de 1900. En México, dichas épocas corresponden al periodo prehispánico y colonial principalmente. No existe a la fecha una definición clara del valor histórico de los conjuntos arquitectónicos denominados “Sitios Industriales” en nuestro país¹.

El *Sitio Industrial* es un conjunto arquitectónico y su entorno urbano o rural cuyo valor histórico muestra las distintas etapas de la *industrialización mexicana* en las distintas épocas de tránsito de la industria prehispánica, colonial y la propiamente manufacturera del siglo XIX hasta 1940. El rescate y la conservación de los *Sitios Industriales* requiere de una

¹ Véase al respecto el apéndice de la ficha-tipo en: Niccolai, Sergio y Humberto Morales eds. *La Cultura Industrial Mexicana*, BUAP-CMCP. A. C., México, 2003

catalogación y valoración adecuada, ya que el inventario nacional de *Sitios Industriales* formará el patrimonio industrial histórico de la Nación. La clasificación no monumentalista (INAH), sino conceptual, que muestre las categorías propias de la organización industrial, siguiendo los esquemas teóricos de la clasificación de los sectores y ramas de la industria, de acuerdo con las *etapas y fases de la revolución industrial* en los distintos países, es una buena alternativa para la conservación y rescate de la memoria y cultura industrial mexicana.²

La aplicación de la ficha-tipo del CMCPI., A. C. al trabajo de rescate y conservación de dos molinos de trigo históricos en el Estado de Puebla pretende ilustrar los alcances, límites y ventajas de una clasificación inicial que sirva de inventario básico de *sitios industriales* que representan este pasado industrial en sus etapas más significativas en distintas áreas geográficas de la república mexicana. Ponemos a consideración dos ejemplos de agroindustrias de interés histórico, una reutilizada y la otra semi-abandonada, que reflejan etapas importantes de la industria de las harinas de trigo en el Estado de Puebla. En primer lugar el Molino de “La Asunción” y luego, el de “San Miguel”.

El Molino de “La Asunción”.

I

Elementos de Localización

El antiguo molino de “La Asunción” se ubica en el centro de la ciudad de Tecamachalco, hacia el sur del Estado de Puebla. Pertenece a la Compañía Harinera Mexicana “La Asunción”, S.A. Esta compañía es hoy una de las harineras más importantes de América Latina con un fuerte mercado de exportación a Centro y Sudamérica. Para fortuna de la arqueología industrial el molino original se ha conservado con algunos rasgos estructurales del siglo XIX, y dado que no ha sido posible visitarlo al interior por los trámites legales que se están haciendo ante la Compañía, los muros exteriores que lo resguardan dejan entrever algunos rasgos de los ya mencionados.

² Para una mayor claridad en la definición del concepto *Patrimonio Industrial* V. Dorel Ferré y Louis Bergeron. Le Patrimoine Industriel. Paris, 1996.

II

Caracterización

Fundado el 26 de marzo de 1656, este molino utilizó trigo y, en menor medida, maíz como materias primas para la producción de harinas, insumo principal para la industria del pan y derivados alimenticios. Se caracteriza por haber sido una típica agroindustria cuyo régimen tecnológico se basó en la energía motriz hidráulica, al detectar hacia la ladera este del *sitio*, los límites del molino con una hondonada que denota la antigua presencia del río Tezahuapan. Sin embargo, dado que el paisaje denota aridez, es probable que este afluente no haya tenido aguas perpetuas, por lo que no debe descartarse al interior del inmueble restos de tahonas movidas por tracción animal.

III

Componentes

Dado el alto grado de urbanización del *sitio*, y al hecho de que no se ha logrado una inspección *in situ* de los interiores del antiguo molino, detectamos electrificación completa, tendido de línea telefónica, pavimentación completa que comunica al molino con el centro de la ciudad, bajando hacia el sur por la parroquia del barrio y de allí, pasando por el antiguo Convento Franciscano de Tecamachalco. No se detectan restos de ferrocarril y el área está circundada por viviendas privadas de carácter popular.

IV

Uso histórico del espacio industrial

Para fortuna de la arqueología industrial el molino original se ha conservado con algunos rasgos estructurales del siglo XIX, los muros exteriores que lo resguardan dejan entrever algunos rasgos de los ya mencionados. Es curioso mencionar que el abasto de trigo para la

gran producción de esta harinera no se hace con trigos de la región, los cuales decayeron enormemente desde los años 1920-1940. Los trigos provienen del norte del país.

V

Morfología

Si consideramos los elementos arquitectónicos que se conservan del *sitio*, podremos concluir de forma preliminar que las intervenciones exteriores son reversibles y que el interior conserva elementos constructivos del siglo XIX aparentemente en buen estado. Se trata de una estructura rectangular de una planta de arquitectura funcional en cuanto al edificio moderno, con transformaciones insatisfactorias. Se aprecia una modernización de la estructura de almacenaje de granos y la estructura metálica de la cubierta exterior denota que el molino fue modernizado en el siglo XX y que fue utilizado como tal hasta quedar convertido actualmente en un almacén.

VI

Sistemas constructivos, materiales y estado de conservación

Dada la intervención actual, los elementos constructivos contemporáneos están en muy buen estado y por el momento la siguiente secuencia fotográfica ilustra algunos de los elementos más destacados:



Detalles de la estructura del Molino Antigo de “La Asunción”. Intervenciones de finales del siglo XIX y mediados del siglo XX.



Detalle exterior del antiguo Molino de “La Asunción”.



Detalle de elementos arquitectónicos del siglo XIX.

VII

Caracterización urbana

Como lo mencionamos líneas arriba, el contexto del *sitio* es claramente urbano, y no ha sido posible definir el grado de deterioro irreversible de la estructura original del Molino. El exterior es catalogable, con un uso del suelo industrial, sin espacios abiertos y con un potencial de conservación a largo plazo dado el carácter privado de su uso actual.

Por el momento no hay registro de inmuebles ni de mobiliario por separado.

El Molino de “San Miguel”

I

Elementos de Localización

Ubicado en la actual sección 6 de Acatzingo, a orillas de la barranca conocida como Tezahuapan, en la cual corren aguas con una fuerza promedio actual de siete y medio caballos de fuerza, a escasos 500 metros del camino que comunica a la ciudad de Perote con la ciudad de Puebla y entronca con la autopista a la ciudad de México. Está también en la región sur sureste del Estado de Puebla, pero hacia el noroeste de Tecamachalco. Al

parecer fue fundado a principios del siglo XIX, y muy probablemente como continuación de un antiguo molino de la región³. Juan Carlos Grosso en su estudio sobre Tepeaca⁴, siguiendo la estadística de De Flon sobre las industrias en las distintas subdelegaciones poblanas para finales del siglo XVIII, menciona la existencia de tres molinos de trigo para la región. Sin embargo, siguiendo el trabajo de María de la Luz González ya citado, sólo dos molinos parecen haber existido: el más viejo y cuya estructura original se conserva parcialmente, el ya estudiado de “La Asunción”, y el segundo, “San Miguel”.

El Molino de Trigo de “San Miguel” de Acatzingo representa un caso un tanto contrario al de “La Asunción”, pues a pesar de haber sido una unidad productiva que cerró en los primeros años de la Revolución Mexicana, el hecho de que los edificios hayan sido adaptados para vivienda de los dueños hasta su parcial abandono en la época actual, permite observar elementos constructivos e intervenciones arquitectónicas que delatan etapas en la evolución del mismo. Hoy es una casa habitación semi-abandonada, en propiedad compartida por la viuda con uno de los herederos del último dueño.

II

Caracterización

Este molino también utilizó trigo y, en menor medida, maíz como materias primas para la producción de harinas, insumo principal para la industria del pan y derivados alimenticios. Se caracteriza también por haber sido una típica agroindustria cuyo régimen tecnológico se basó en la energía motriz hidráulica, al detectar hacia la ladera norte del *sitio*, los límites del molino con una hondonada que denota la antigua presencia del río Tezahuapan. Sin embargo, dado que el paisaje denota aridez, es probable que este afluente no haya tenido aguas perpetuas, por lo que no debe descartarse al interior del inmueble restos de tahonas movidas por tracción animal.

III

³ González Atriano, María de La Luz. (2002), Acatzingo y su Molino de Trigo San Miguel: 1887-1901, Tesis de Licenciatura en Historia, BUAP, Puebla. 127 págs. Grosso, Juan Carlos. (1989), El Tianguis de Tepeaca a finales del siglo XVIII, Puebla, (Lecturas históricas n° 27) 23 págs.

Componentes

El *sitio* tiene un grado parcial de urbanización ya que se ubica en las afueras del sur de la Ciudad de Acatzingo en un paisaje de sembradíos que colindan hacia el poniente con la parroquia de San Gabriel, de las más antiguas de la región, el norte árido y seco por donde se conservan los restos de las derivaciones de aguas del río y las zonas sur y este, urbanizadas con calle de terracería y adaptación de vivienda de la dueña actual. En la inspección *in situ* de los interiores del antiguo molino, detectamos electrificación completa, tendido de línea telefónica, pavimentación completa con restos arqueológicos de las ruedas o mazas hidráulicas del molino, restaurada totalmente la fachada interior del edificio principal adaptado como almacén, hoy semi- abandonado. La zona de las trojes está muy deteriorada y la jardinería de la zona anexa hacia el este, donde habitaba el molinero principal, tiene una conservación regular con intervenciones en techumbres y pisos recientes. En los exteriores vemos deterioro de fachadas hacia la calle principal que comunica en dirección al centro de la ciudad. No se detectan restos de ferrocarril y el área está circundada por viviendas privadas de carácter popular.

IV

Uso histórico del espacio industrial

Para fortuna de la arqueología industrial el molino original se ha conservado con algunos rasgos estructurales que datan de los siglos XVIII, XIX y XX. Siguiendo a María de la Luz González se sabe que Don Manuel Romero y Vargas fue quien lo mandó a construir y que a su muerte lo heredó a su hijo Don Ignacio Romero Vargas, a la postre, gobernador juarista del Estado de Puebla. Lo anterior con fecha 19 de octubre de 1878. En ese mismo año realiza negocios con el General José María Couttolenc: permutando la propiedad del Molino de San Miguel con precio de 25 000 pesos por sus cuatro casas situadas en la Plazuela de San Agustín de la ciudad de Puebla, compradas a Don Amadeo Gijón, con un valor de 20,000 pesos, después le daría sólo 4,000 pesos, porque antes ya le había dado 2,000 pesos adelantados por arrendar el Molino. Al no tener los documentos de venta del Molino en

orden, Romero Vargas pasa a la notaría de Puebla su escritura cinco años después, con fecha 1 de agosto de 1883, aclarando que el agua de la barranca no estaba a la venta pero sí su provecho, para regar los terrenos cercanos o anexos.⁵

Perteneciendo el Molino de San Miguel al señor Couttolenc entre 1878 - 1904, el 5 de marzo de 1904 lo vende a su hermano Antonio Couttolenc, con el mismo valor, es decir, por 25,000 pesos. Con esa misma fecha, Antonio Couttolenc lo traspasa en venta a favor del señor Don Bernardino Tamariz Mellado, por el precio de 25,000 pesos, los cuales cubren las habitaciones, maquinaria, piedras de la molienda, fuerza motriz, presas, acueductos, depósitos, terrenos anexos y servidumbre; especifica que 15,000 pesos son por la propiedad raíz y 10,000 pesos por la maquinaria. Una rama de la familia Tamariz es quien tiene actualmente la propiedad del *sitio*.

V

Morfología

“...de la puerta del molino a la calle que corre de oriente a poniente 103 metros, por el sur desde donde comienza el lindero con el solar de Pedro Alducín hasta de Cleopas Sánchez 300 metros; del lado de la capilla es de 90 metros; al sur pero desde el solar de Francisco Tenorio hasta de Basilio Constantino 314 metros. Por el poniente desde el lindero de Agustín Zayas hasta de José María Mateo Hernández 200 metros y por el oriente hasta donde termina la cuchilla que forma el terreno de que trata entre la barranca y el camino o calle que conduce al pueblo de San Salvador el Seco, mediando mi lindero con magueyes 40 metros.”⁶

Si consideramos los elementos arquitectónicos que se conservan del *sitio*, podremos concluir de forma preliminar que las intervenciones exteriores son reversibles y que el interior conserva elementos constructivos de los siglos XVIII, XIX y XX, aparentemente en buen estado, excepto el área de las trojes. Se trata de una estructura polimorfa de dos plantas de arquitectura funcional en cuanto a las intervenciones modernas, tratando de darle un toque colonial en acabados de interiores. Las transformaciones son insatisfactorias. No se aprecia una modernización de la estructura de almacenaje de granos y la modernización denota que el molino fue modificado y adaptado en el siglo XX para cumplir como vivienda particular.

⁵ Notario Angel Figueroa, libro s/n, Cambio de bienes del Señor Ignacio Romero Vargas y el señor José María Couttolenc. 1883. (AGNP)

⁶ Archivo del Registro Público de la Propiedad de Tepeaca. Año de 1904, Libro s/p. (ARPPT)

VI

Sistemas constructivos, materiales y estado de conservación

Dada la intervención actual, los elementos constructivos del siglo XIX y principios del XX están en regular estado. Aún cuando no se describe el edificio del que constaba el Molino, por investigación de campo de los restos materiales sobrevivientes, hemos podido crear una idea general de las partes de que se componía y en el croquis anexo se muestran las dimensiones del molino así como el lugar de la maquinaria, el canal de agua que medía 200 metros, la oficina, la tienda de raya, las trojes, los asoleaderos, los pepenadores y los almacenes que eran de dos plantas, así como la casa habitación donde vivía el molinero.

La siguiente secuencia fotográfica ilustra algunos de los elementos más destacados:



Patio Central y Fachada del Molino de San Miguel.



Detalle de la muela hidráulica de un metro.



Detalle arquitectónico del área



Detalle exterior de

de la Troje.

la Casa del Molinero.



Acceso posterior del Molino.
Surco original de las aguas
desviadas para la fuerza motriz.



Paisaje agrario exterior del costado sur
del Molino de San Miguel.

VII

Caracterización urbana

Como lo mencionamos líneas arriba, el contexto del *sitio* es semi-urbano, y no ha sido posible definir el grado de deterioro irreversible de la estructura original del Molino. Tanto el interior como el exterior es catalogable, con un uso del suelo privado, con espacios abiertos y con un potencial de conservación a mediano plazo dado el carácter familiar de su uso actual.

VIII

Criterios de intervención de inmuebles del sitio industrial

De acuerdo con el croquis que acompaña este estudio hay por lo menos 9 inmuebles integrados que pueden ser catalogados y sujetos a una valoración arquitectónica e histórica:

- 1) La toma de aguas y los restos del sistema hidráulico, con las derivaciones, compuertas y sala de máquinas.
- 2) Un área de administración ya intervenida.
- 3) 5 áreas de bodegas de las cuales las trojes están semidestruidas.
- 4) La Casa de Molinero y su jardín anexo con Portales.
- 5) El anexo de caballería.

La vivienda actual de la viuda de Don Bernardino Tamaríz se encuentra colindante con el anexo y no forma parte del conjunto de inmuebles del *sitio*. Se sugiere una restauración conservativa y posterior reutilización.

IX

Inventario de muebles del sitio industrial. Estado de conservación.

La maquinaria es descrita por los propios encargados del Molino en respuesta al gobierno estatal en la estadística de la descripción de industrias entre 1897-1898:

“...maquinaria al estilo moderna su motor de agua, turbina sistema Girard aplicado a la industria harinera o sea molienda de trigo.”⁷

“la moltura se efectúa en dos muelas de piedra dispuestas horizontalmente, una sobre otra, siendo la inferior fija y la superior giratoria. La última está provista en su centro de un taladro que sirve para verter el grano, el cual penetra en unas ranuras que tienen ambas en sus superficie de contacto y va siendo triturado y molido a medida que es arrastrado hacia la periferia, de donde cae a un canal circular.”⁸

Un punto importante que es necesario especificar es el derecho de agua para mover la maquinaria del Molino, ya que dichas aguas no eran propiedad del dueño del Molino, es decir sólo se otorgaba el derecho de “*herido del molino*”, esto queda asentado en el permiso para construir un molino de trigo y en la escritura de venta del molino al señor Couttolenc

⁷ “Noticia relativa a industrias existentes en el municipio. 1897-1898”. Gobierno, caja 35, exp. 1 Una foja. Archivo Histórico del Ayuntamiento de Acatzingo, Puebla. (AHAP)

⁸ Mingot, (1979), Pequeño Larousse de Ciencias y Técnicas, p. 701.

desde 1881, donde se declara “...el agua no está a la venta pero sí su provecho, y son para regar los terrenos cercanos o anexos,”⁹ respetando una antigua tradición colonial.

El Molino tenía el carácter de permanente, es decir, que funcionaba todo el año, como se comprueba con las notificaciones mandadas a la presidencia municipal de cada año. Las cuotas que el Molino tenía que pagar en el ramo de Industria en 1886 corresponden a la cuota mensual de 4 pesos y uno por cuota federal, lo que sumaba 5 pesos por pago global. En cuanto al capital con que funcionaba el Molino, éste era de 31,500 pesos anuales con una producción de 362,250 kilos promedio al año de 1901.

Respecto al “mundo del trabajo” en el Molino de San Miguel tenemos que en promedio tuvo seis operarios, incluyendo al trojero y al molinero¹⁰. Los trabajadores de confianza eran dos: Antonio Gómez, el administrador, y Pedro Muriel quien era el molinero de origen francés y que llegó contratado en esta ola migratoria de la segunda mitad del siglo XIX donde los trabajadores franceses se instalaban por lo general en la operación de los molinos de trigo. Era muy importante saber en que momento debía ser molido el trigo y en esto los migrantes franceses eran expertos.

“En la segunda mitad del siglo XIX, observamos el arribo de molineros franceses que trabajaron en diferentes lugares de la república; la documentación señala que su oficio era el de molineros maquinistas e incluso alguno se convirtió en arrendatario.”¹¹

En cuanto al trojero, tenía que ser una persona de confianza y de conocimientos de compra y venta del cereal, pues estaba encargado del almacenamiento del trigo. En el caso del Molino de San Miguel, Don Palemón Couttolenc en 1897 fue el trojero principal, posiblemente emparentado con el anterior dueño, Don José María Couttolenc. El administrador de confianza que está a cargo del Molino, es el encargado de la compra del trigo a los productores y de la venta de harina a los comerciantes, panaderos y arrieros, así como de su reventa en los meses de escasez.

⁹ ARPPT, Libro de 1904, 2 fojas.

¹⁰ “Noticia relativa a la Industria.....” (AHAP), Caja 35, exp. 1.

¹¹ Víctor Gómez, op. cit., pp. 51-67.

El trojero fungía como mayordomo en la mayoría de los casos. En el Molino de San Miguel, el trojero también era el encargado, pues aparece su firma al final de los avisos de inicio y término de los días de trabajos a la presidencia municipal, al igual que firmaba en todos los documentos de carácter oficial, es por ello que no cualquier persona podía ser trojero. En 1883 y en 1892, Don Antonio Couttolenc, hermano de Don José María fungía como Trojero.

El molinero, o también denominado operario, era el encargado de la molienda de trigo, para este trabajo se necesitaba cierta experiencia y conocimiento, pues era necesario saber el momento justo del secado del trigo para molerlo y tener una mejor calidad de la harina. Se encargaba no sólo de la molienda sino también de templar y picar las piedras del molino, así como de la reparación del mismo.

Los operarios o sirvientes se dividían en: los conductores de la harina, que se encargaban de la conducción del trigo a los cuartos de lavado y después llevarlo al asoleadero; los pepenadores, eran los encargados del lavado del trigo, y el dependiente encargado de la tienda de raya. El Molino podía vender la harina a la población en general.

En el padrón de la *sección seis* de 1894¹², se dice que los habitantes dentro del molino fueron catorce, pero los trabajadores eran seis, por lo que se podría pensar que las demás personas eran familiares de los trabajadores, ya que la mayoría de los operarios resultaban ser parientes, no hay que olvidar que el Molino contaba con casa-habitación, por lo que pudo dedicarse toda una familia al trabajo dentro del Molino.

Al parecer el Molino era pequeño, o bien no tenía mucha actividad ya que no necesitaban más personas para trabajar, salvo que en temporadas de molienda se contrataran más operarios, porque como hemos visto, las tareas eran diversas. Para poder transformar el trigo en harina se necesitaba de varias personas, además de que la cantidad de trigo producido realmente era considerable para poder ser trabajado sólo por seis trabajadores. Esto abre las posibilidades de que el Molino tuviera trabajadores eventuales, específicamente en las fechas de mayor molienda del trigo. Como lo menciona Gómez

¹² En lo sucesivo todo lo relativo a padrones de población de Acatzingo véase: "Padrones vecinales de Acatzingo", años: 1887,1891,1897 y 1901. AHAP Secciones de Gobierno y Presidencia.

(1999), los gastos más grandes que un molino tenía eran los pagos de los trabajadores, el transporte del trigo y de la harina. Aún cuando se tenían avances tecnológicos en los molinos se seguía recurriendo a los operarios; sin duda eso debió haber ocurrido en el caso del Molino de San Miguel, por lo que sólo tenían seis trabajadores fijos.

La jornada de trabajo solía ser de tipo estacional. Por ejemplo, se avisaba de la apertura de los trabajos en el mes de diciembre, día 10 y para el 16 del mismo mes se avisaba de la clausura para el día 30, en el año de 1884. Esto puede significar que, tal vez se molían pequeñas cantidades de trigo en el transcurso del año para abastecer el mercado regional de Acatzingo y no para la exportación; y en temporadas específicas, se molieran grandes cantidades para el mercado exterior. Recordemos que el trigo se sembraba en octubre y se cosechaba a principio de marzo. Las haciendas, ranchos y la población en general vendían el trigo en esas fechas de cosecha al Molino, pero también pudo darse el caso de que algunos productores esperaron los meses de escasez del trigo para venderlo al Molino a mayor precio. Eran los dueños de los molinos quienes ajustaban el precio con el agricultor, comerciante y el panadero, se dedicaban a la compra de trigo, venta de la harina y en la mayoría de las veces a la reventa de la harina como ya se ha mencionado. Otorgaban créditos a los agricultores y panaderos para así asegurar el abastecimiento del trigo antes de la cosecha, al igual que tenían almacenes de reserva (fue el caso de San Miguel), todo esto era para mantener la estabilidad de la molienda para todo el año, ya que en los meses de abril, mayo y junio, disminuía la producción de trigo y en los meses de julio a enero aumentaba su venta.

En 1901 se produjeron un total de 489,000 kilos de trigo, esto es 126,750 kilos no fueron adquiridas por el molino de San Miguel, pero quizás una parte de ese excedente fue comprado por los otros dos molinos de carácter familiar. De cualquier forma el Molino de San Miguel acaparaba la mayor cantidad del trigo producido.

En su ensayo sobre Tepeaca, Garavaglia y Grosso¹³ nos explican que Tepeaca sólo mandaba once cargas de harina de exportación al Golfo de México en el siglo XVIII.

¹³ Garavaglia, J C y Grosso. (1994), Puebla desde una perspectiva microhistórica: Tepeaca y su entorno agrario: población, producción e intercambio. Puebla, Claves Latinoamericanas, 272 págs.

Acatzingo enviaba cerca de novecientos para el año de 1904. Si comparamos esta cantidad con la de 1901, en que el Molino produjo 2,066 cargas, quiere decir que casi la mitad del trigo adquirido por el molino a las haciendas, ranchos y solares era comercializado al Golfo de México. Por lo que podemos observar, las exportaciones de la harina de trigo producido en la región de Acatzingo ponen al descubierto que la actividad de los molinos y principalmente el de San Miguel era considerable e importante.

En conclusión podríamos afirmar que el único acceso que la población de Acatzingo tuvo en la ruta de la industrialización regional, en un periodo de la historia de México en donde se pregonaba el “camino a la fábrica”, esto es, el siglo XIX, sólo se pudo efectuar por medio de la actividad económica del Molino de “San Miguel”, la única agro - industria significativa en la vida de la región hasta las primeras dos décadas del siglo XX. Al parecer el sistema Girard de turbina hidráulica para mover el Molino es una evidencia arqueológica que encontramos en otras áreas geográficas como en Querétaro, donde la fábrica textil “El Hércules” utilizó un sistema de turbina del mismo tipo sólo que adaptado para el movimiento de máquinas de hilado y tejido de algodón¹⁴.

¹⁴ Véanse los trabajos sobre la industria textil publicados en Nicolai, Sergio y Humberto Morales eds. *La Cultura Industrial Mexicana*, BUAP-CMCPI. A. C., México, 2003