

HISTORIA Y ARQUITECTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR: LA HACIENDA DE SAN ANTONIO DE LAS HUERTAS (NOCUPÉTARO, MICHOACÁN) EN EL SIGLO XVIII

LUIS ALFREDO AYALA ORTEGA



RESUMEN

El presente trabajo aborda el estudio de la historia y la arquitectura para la producción de la hacienda azucarera de San Antonio de las Huertas, ubicada en la región de Tierra Caliente, en la porción sureste del estado de Michoacán, México. Los objetivos del trabajo son comprender las pautas de localización que llevaron al establecimiento de este espacio para la producción de azúcar en una demarcación marcada por la escasa presencia de escorrentías perenes, puntuales periodos de lluvia y compleja topografía, aspectos influyentes en el cultivo y beneficio de la caña de azúcar; la identificación de regionalismos constructivos, la reconstrucción espacial y de funcionamiento del casco industrial y la recuperación de la memoria histórica de los propietarios y la finca misma, que abonen a la construcción del conocimiento historiográfico de la región, la arquitectura y el patrimonio agroindustrial.

El trabajo se sustenta en el análisis del medio físico geográfico, la consulta de fuentes documentales secundarias, la interpretación de la historiografía del azúcar y la lectura de los vestigios arquitectónicos. Se concluye reflexionando sobre la importancia del establecimiento de los espacios para la producción en la región de la Tierra Caliente de la depresión del Balsas en el estado de Michoacán.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio, Instalaciones azucareras, Tierra Caliente Michoacán, Producción azucarera, Sistemas constructivos



Luis Alfredo Ayala Ortega • Escuela de Arquitectura
Universidad Internacional Jefferson
Correo electrónico: tecnologik@hotmail.com
Tzintzun. Revista de Estudios Históricos • 84 (julio-diciembre 2026)
ISSN: 2007-963X

HISTORY AND ARCHITECTURE FOR SUGAR PRODUCTION: THE HACIENDA OF SAN ANTONIO DE LAS HUERTAS (NOCUPETARO, MICHOACAN, MEXICO) IN THE 18TH CENTURY

ABSTRACT

The present work examines the history and architecture of sugar production at the San Antonio de las Huertas hacienda, located in the Tierra Caliente region of southeastern Michoacán, Mexico.

The objectives of the work are to understand the location reasoning that led to the establishment of this space for sugar production in a demarcation marked by the scarce presence of perennial runoffs, occasional rainy periods and complex topography, aspects that influenced the cultivation and processing of sugar cane; the identification of constructive regionalisms, the spatial and functional reconstruction of the industrial center and the recovery of the historical memory of the owners and the farm itself, which contribute to the construction of the historiographic knowledge of the region, the architecture and the agro-industrial heritage.

The work is based on the analysis of the physical geographic environment, consultation of secondary documentary sources, interpretation of the historiography of sugar, and reading of the architectural vestiges. It is concluded by reflecting on the importance of the establishment of spaces for production in the Tierra Caliente region of the Balsas depression in the state of Michoacán.

KEYWORDS: Heritage, Sugar Installations, Tierra Caliente, Michoacan, Sugar Production, Constructive Systems

HISTOIRE ET ARCHITECTURE POUR LA PRODUCTION DE SUCRE: LA HACIENDA DE SAN ANTONIO DE LAS HUERTAS (NOCUPETARO, MICHOACAN, MEXIQUE) AU XVIII^E SIÈCLE

RÉSUMÉ

Cet article étudie l'histoire et l'architecture de la production de la plantation sucrière de San Antonio de las Huertas, située dans la région de Tierra Caliente, dans le sud-est de l'État de Michoacán, au Mexique.

Les objectifs du travail sont de comprendre les modèles de localisation qui ont conduit à l'établissement de cet espace de production sucrière dans une zone marquée par la faible présence de ruissellement pérenne, des périodes de pluie spécifiques et une topographie complexe, autant d'aspects influençant la culture et la transformation de la canne à sucre; d'identifier de régionalismes constructifs, la reconstruction spatiale et fonctionnelle du centre industriel et de restituer la mémoire historique des propriétaires et de la propriété elle-même, qui contribuent à la construction de la connaissance historiographique de la région, de l'architecture et du patrimoine agro-industriel.

Ce travail s'appuie sur une analyse de l'environnement physique et géographique, une consultation de sources documentaires secondaires, une interprétation de l'historiographie du sucre et un examen des vestiges architecturaux. Il conclut par une réflexion sur l'importance de l'aménagement d'espaces dédiés à la production sucrière dans la région de Tierra Caliente, dans le bassin du fleuve Balsas, au Michoacán.

MOTS-CLÉS: Patrimoine, Installations sucrières, Tierra Caliente Michoacán, Production de sucre, Systèmes de construction.

INTRODUCCIÓN



La hacienda fue una institución socio económica que imprimió un dominio en recursos naturales, mercados y fuerza laboral en México desde la época virreinal a partir del siglo XVI y hasta su disolución como latifundio en 1940; dicha empresa agrícola tuvo sus orígenes en las primeras encomiendas y mercedes reales establecidas en el territorio de la Nueva España, y con las cuales se buscó la ordenación de un recién descubierto territorio, pero sobre todo, hacer productivas grandes extensiones de tierras por medio del impulso de actividades económicas y agroindustriales, como la minería, la industria textil y en este caso, el cultivo de la caña de azúcar.

La caña de azúcar fue introducida al Nuevo Mundo en la Isla de la Española (República Dominicana) por Cristóbal Colón en su segundo viaje al continente en el año 1493, quien posteriormente reintroduciría una variante de esta gramínea proveniente de las Islas Canarias en 1501.¹

A partir de este momento comenzaría una dinámica de expansión de este cultivo, primero a tierras del caribe y posteriormente al resto de Latinoamérica, por medio del colonialismo, principalmente en aquellas regiones que reunían las condiciones edafológicas necesarias para su correcto

¹ DUVAL SANTIAGO, “Los primeros ingenios azucareros en América”, p. 122.

desarrollo; con la introducción del cultivo se fue gestando un proceso de construcción de instalaciones para su procesamiento, lo cual configuró territorios y definió la industria azucarera de estados y países.

En México la industria azucarera fue un motor económico que impulsó regiones rurales con la explotación del monocultivo de la caña de azúcar de manera intensiva y la elaboración de productos derivados, que durante el periodo virreinal tuvieron gran demanda, por lo que fue necesario la edificación y configuración de espacios para la producción, que permitiera no solo albergar las funciones industriales, sino también de habitación, comercio, culto y administrativas; bajo esta óptica en el presente trabajo, y desde una mirada histórica, se pretende analizar dichos recintos para la elaboración de azúcar, en su carácter de hacienda mexicana, para reconstruir las características espaciales y de funcionamiento que tuvo una de las unidades azucareras más productivas que se estableció en la región de Tierra Caliente, en la porción sureste del actual estado de Michoacán a mitad del siglo XVIII.

EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN MICHOACÁN, S. XVI-XIX

El cultivo de la caña de azúcar fue establecido en el estado de Michoacán en 1544, cuando el factor real y encomendero de Taximaroa, Gonzalo de Salazar obtuvo el permiso del virrey para sembrar con caña de azúcar 20 caballerías de tierra y edificar un trapiche para su transformación.²

Para finales del siglo XVI, el cultivo de la caña de azúcar se había extendido a otros puntos de la geografía michoacana, por ejemplo, en el año de 1586, el encomendero de Tacámbaro, Fernando de Oñate “obtuvo licencia para plantar un cañaveral y construir las instalaciones necesarias para producir azúcar en un punto cercano a ese lugar llamado La Magdalena”.³

En el año de 1599 la caña fue introducida en las planicies de la cuenca del río Tepalcatepec; entre 1616 y 1656, se concedieron permisos para la apertura de 10 cañaverales en la jurisdicción de Pinzándaro.⁴ De acuerdo con Gerardo Sánchez:

² SÁNCHEZ DÍAZ, “La caña de azúcar en Michoacán. Continuidades y cambios tecnológicos, siglos XVIII y XIX”, p. 63.

³ SÁNCHEZ DÍAZ, *Los cultivos tropicales en Michoacán. Época colonial y siglo XIX*, p. 279.

⁴ SÁNCHEZ DÍAZ, *Los cultivos tropicales en Michoacán. Época colonial y siglo XIX*, p. 280.

El primer ciclo de la formación de cañaverales y fundación de trapiches en la Tierra Caliente correspondientes al siglo XVI, culminó en el año de 1600 con el establecimiento de dos nuevos plantíos con sus respectivas instalaciones para producir azúcar en las tierras bajas de la jurisdicción de Tingambato.⁵

Distintas fuentes, como cifras de diezmos y archivos notariales ofrecen pistas que indican que:

a partir del primer tercio del siglo XVIII empezaron a surgir nuevas zonas productoras de caña. Ello nos indica, por supuesto, una extensión de las áreas cultivadas en demarcaciones distintas a las que se había mantenido la siembra por más de siglo y medio. Así, a partir de los últimos años de la cuarta década del siglo XVIII, la caña de azúcar comenzó a aparecer en la jurisdicción del diezmatorio de Asuchitlán, población enclavada en las llanuras de la Cuenca del Balsas, que incluía también los pueblos de Cutzamala y Pungarabato.⁶

Sin precisar geográficamente, durante el siglo XIX las jurisdicciones de Zitácuaro, Tacámbaro, Ario, Uruapan y Zamora se mantuvieron como las principales zonas cañeras del estado de Michoacán, agregándose a estas, algunos cañaverales en el municipio de Coalcomán.

A finales del siglo XIX, en Michoacán se tenía constancia de que estaban en funcionamiento 132 trapiches, en donde se empleaban 8,779 trabajadores, en los cuales probablemente se incluían tanto aquellos existentes en grandes ingenios como aquellos presentes en pequeñas unidades productivas, que en conjunto producían 463,150 arrobas de azúcar y 578,149 de piloncillo anualmente, posicionando al estado de Michoacán en el tercer lugar de producción nacional.⁷

De acuerdo con Sánchez Díaz, a lo largo del siglo XIX, el cultivo de la caña de azúcar se extendió a otras latitudes, fuera de aquellas zonas tradicionales, “abarcando nuevas haciendas y ranchos ubicados en las municipalidades de Zitácuaro, Tuzantla, Huetamo, Carácuaro, Nocupétaro,

⁵ SÁNCHEZ DÍAZ, *Los cultivos tropicales en Michoacán. Época colonial y siglo XIX*, p. 280.

⁶ SÁNCHEZ DÍAZ, *Los cultivos tropicales en Michoacán. Época colonial y siglo XIX*, p. 284.

⁷ SÁNCHEZ DÍAZ, *Los cultivos tropicales en Michoacán. Época colonial y siglo XIX*, pp. 304-306.

Turicato, Ario, Urecho, Taretan, Uruapan, Apatzingán, Tancítaro, Peribán, Los Reyes y Jiquilpan”⁸

Así, el cultivo de la caña de azúcar aunque se extendió a otras regiones del estado no siempre se asentó al punto de convertirse en una actividad económica y productiva de trascendencia; como ejemplo se menciona el estado que guarda la industria azucarera en la actualidad en los municipios de Nocupétaro y Huetamo, la cual, cabe decir es inexistente, a pesar de que en estas demarcaciones se asentaron, en el pasado, dos fincas bastante productivas como fueron las haciendas azucareras de San Antonio de las Huertas en el municipio de Nocupétaro y la hacienda de Quenchendio, en Huetamo, ambas pertenecientes a la Tierra Caliente en la porción sureste de Michoacán.

Al respecto, Eric Léonard establece que el panorama de expansión del cultivo de la caña de azúcar en la depresión del Balsas se dio a un ritmo menos acelerado, debido a la lejanía de esta zona respecto a aquellas áreas nucleares en donde se introdujo por primera vez este cultivo, al respecto menciona que:

El desarrollo de los latifundios cerealeros o cañeros que surgieron en el siglo XVII en los grandes valles del altiplano (México, Chalco, Puebla, Toluca), en el Bajío o sobre los balcones que dominan Tierra Caliente (plantaciones cañeras de Zitácuaro, Tuzantla o Tacámbaro), no afectó a la región del curso medio del Balsas. Su situación excéntrica, demasiado alejada de los centros de consumo, la imposibilidad de irrigar grandes superficies y, sobre todo, la escasez crónica de mano de obra, disuadieron hasta principios del siglo XVIII a los colonos y a los capitales.⁹

Lo anterior explicaría no solo la ausencia de espacios para la producción en la región de Tierra Caliente, sino también, en contraste, el porqué de la gran concentración de estos en ciertas áreas alrededor de los centros nucleares azucareros, como la región de Tacámbaro o Tuzantla.

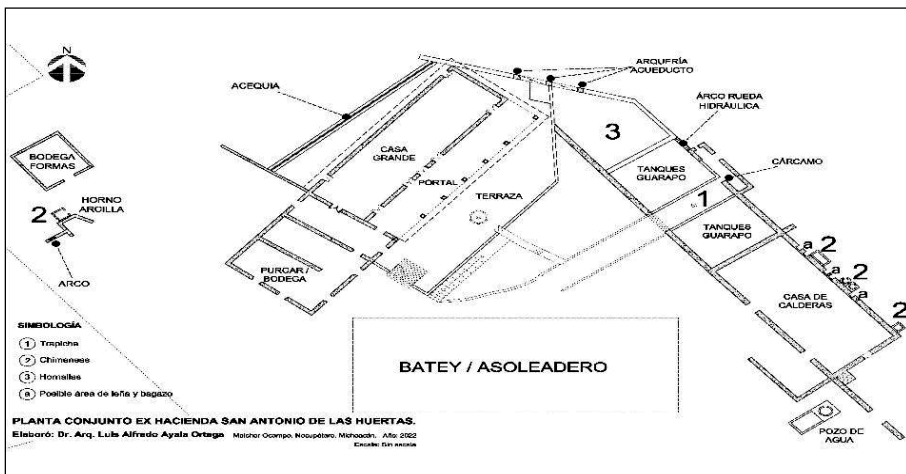
⁸ SÁNCHEZ DÍAZ, *Los cultivos tropicales en Michoacán. Época colonial y siglo XIX*, p. 308.

⁹ LEONARD, *Una historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos temporeros del Trópico Seco Mexicano*, p. 29.

MARCO GEOGRÁFICO: REGIÓN DE TIERRA CALIENTE, MICHOACÁN

La Tierra Caliente michoacana es una de las regiones socioeconómicas en que se divide el estado de Michoacán de Ocampo y la cual está formada por tres subprovincias, el Valle de Apatzingán o subregión Tepalcatepec, la subregión de Infiernillo y la región de Tierra Caliente o sureste michoacano. El Valle de Apatzingán, se ubica al oeste del estado de Michoacán y está formado por los municipios de Cotija, Tingüindín, Tocuambo, Los Reyes, Peribán, Buenavista, Tepalcatepec, Apatzingán, Parácuaro y Aguililla; al centro-sur del estado, la región Infiernillo conformada por las municipalidades de Gabriel Zamora, Nuevo Urecho, Ario, Múgica, La Huacana y Churumuco, mientras que la subregión de la depresión del Balsas o sureste michoacano, está formada por los municipios de Madero, Tacámbaro, Nocupétaro, Turicato, Carácuaro, Huetamo y San Lucas,¹⁰ que en conjunto no solo forman la región de Tierra Caliente, sino el cinturón geográfico en donde se estableció la industria azucarera en el estado de Michoacán a inicios del siglo XVI, debido principalmente a las propicias condiciones climáticas para el cultivo de la caña de azúcar.

Imagen 1



¹⁰ SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO DEL ESTADO DE MICHOACÁN, *Nueva regionalización para la planeación y desarrollo del estado de Michoacán*, pp. 77-78.

Las características generales de las tres subzonas, pero en particular de la depresión del Balsas, es la de tener un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, un medio condicionado por sus altas temperaturas que oscilan entre los 10°C en invierno y los 40°C en verano, marcados periodos de lluvia, un paisaje dominado por arbustos espinosos y selva baja caducifolia, siendo ésta, una región plana rodeada de altas sierras:

Hacia el sur se encuentra el caudaloso río Balsas al borde del Valle de Huetamo. Al occidente, el río Tepalcatepec cruza numerosos valles propiciando un mayor desarrollo agropecuario gracias a las nuevas técnicas implementadas con los sistemas de riego. El área se ha presentado inhóspita y la voluntad de sus pobladores desde la época prehispánica ha ido domesticado poco a poco la tierra como lo muestran las pinturas rupestres de Turicato y la presencia de nahuas, mazahuas y matlatzincas que han dejado huella de sus culturas.¹¹

De acuerdo con Léonard el carácter árido de esta zona no se debe a la falta de precipitación en la región, sino a una mala absorción en los suelos, lo que hace difícil su aprovechamiento agrícola:

No falta la lluvia, puesto que el volumen total de las precipitaciones varía entre 700 y casi 900 milímetros cúbicos. Pero 90% del agua cae entre mediados de junio y mediados de octubre, en forma de lluvias torrenciales que el suelo no puede absorber y que tiene efectos erosivos intensos. Las fechas del temporal están sujetas a grandes fluctuaciones y pueden alterar sobremanera el calendario agrícola. El resto del año, lo intenso de la radiación solar y las temperaturas elevadas propician el déficit hidrológico que frena los cultivos.¹²

En la demarcación de Tierra Caliente al sureste del estado de Michoacán, se localiza el municipio de Nocupétaro lugar en donde se estableció la finca azucarera de San Antonio de las Huertas, la cual se asentó en tierras de diferentes clases, y que edafológicamente han estado constituidas

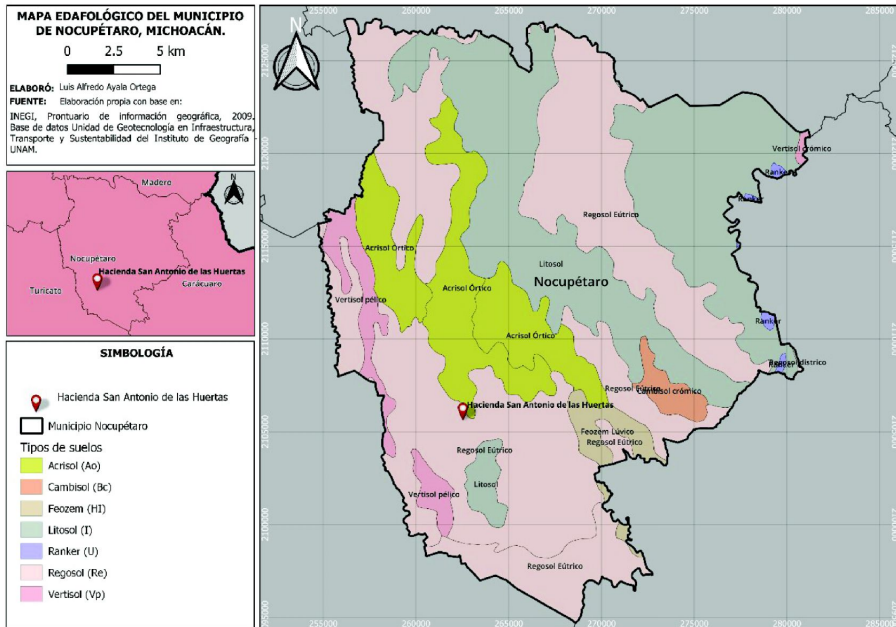
¹¹ MEZA AGUILAR, "Región Depresión Balsas-Tepalcatepec", p. 62.

¹² LÉONARD, *Una historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos temporeros del Trópico Seco Mexicano*, p. 12.

por los siguientes tipos de suelos:¹³ Regosol (55.06%) cubriendo la parte sur y norte del territorio, Leptosol (24.27%) con mayor presencia al oriente, Luvisol (14.09%) en la franja central con predominancia de noroeste a sureste, Vertisol (3.17%) al suroeste de la municipalidad, Phaeozem (1.93%) al sureste y Cambisol (0.92%) al centro-sureste del municipio.¹⁴

Al observar la figura 2, se puede comprobar que el casco de la hacienda de San Antonio de las Huertas se posicionó en un área dominada principalmente por un grupo de suelo tipo “Regosol”, el cual según INEGI corresponde a:

Imagen 2
Mapa edafológico del municipio de Nocupétaro, Michoacán.



Fuente: elaboración propia en base a: INEGI, *Prontuario de información geográfica municipal*, p. 8.

¹³ Oscar Duarte y Jorge Gonzales refieren que la composición de los suelos más apropiada para el cultivo de la caña de azúcar debe de poseer cuatro cualidades importantes: textura, un suelo con proporciones equilibradas, es decir, un suelo franco-areno-arcilloso; estructura, de tipo granular para un fácil trabajo de arado, pero a la vez que pueda retener y drenar el agua; composición mineral, suficiente cantidad de calcio, nitrógeno, fósforo y potasio, además de materia orgánica; acidez o alcalinidad, “la caña de azúcar tolera valores de pH entre los 5.5 y 8. Las condiciones ideales de suelo para el cultivo de la caña de azúcar son suelos profundos, alcanzando 80 a 90 cm y buen drenaje”. DUARTE ÁLVAREZ Y GONZÁLEZ VILLALBA, *Guía técnica cultivo de caña de azúcar*, p. 19.

¹⁴ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (en adelante INEGI), *Prontuario de información geográfica municipal*, p. 8.

Suelos con propiedades físicas o químicas insuficientes para colocarlos en otro grupo de suelos. Son pedregosos, de color claro en general y se parecen bastante a la roca que les ha dado origen cuando no son profundos. Son comunes en las regiones montañosas o áridas de México, asociados frecuentemente con Leptosoles.¹⁵

Además este tipo de suelo Regosol (Re) está caracterizado por ser un suelo subtípico “eútrico” el cual se define como: “Suelos saturados con calcio, magnesio, sodio y potasio en la mayor parte de la solución. El estado eútrico puede considerarse un indicador adicional de buena fertilidad del suelo. Los suelos eútricos son característicos de clima seco o semiseco debido a la baja precipitación”.¹⁶

Lo anterior refiere a un suelo que aunque característico de zonas áridas presenta condiciones adecuadas para un uso agrícola, a diferencia de un tipo “Acrisol (Ao)”, como el encontrado al centro de la municipalidad y en el límite norte de la hacienda, los cuales son suelos de arcilla de baja actividad, muy susceptibles a la erosión por deforestación y no aptos para la agricultura por su baja o nula fertilidad, siendo más apropiados para una cobertura vegetal de tipo forestal.¹⁷

ESPACIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR

Los espacios para la producción de azúcar son recintos de trabajo donde se llevan a cabo todas las actividades necesarias de manipulación y transformación de la caña de azúcar en los diferentes productos derivados de esta, como el azúcar, melazas, aguardiente o piloncillo, generalmente estos recintos se encuentran ubicados en el medio rural en cercanía con la fuente de la materia prima: la caña de azúcar.¹⁸

¹⁵ INEGI, *Guía para la interpretación de la cartografía: Edafología*, p. 31.

¹⁶ INEGI, *Guía para la interpretación de la cartografía: Edafología*, p. 43.

¹⁷ INEGI, *Guía para la interpretación de la cartografía: Edafología*, p. 21.

¹⁸ Guadalupe Salazar propone una clasificación taxonómica de los espacios para la producción desde el siglo XVI hasta el XIX en el que se clasifican las vocaciones económicas con sus configuraciones arquitectónicas y necesidades territoriales, y entre las cuales se pueden englobar: real de minas, mina, salinas, haciendas, aserraderos, estancias, fábrica de alcoholes, molinos, ingenios, batanes, maquilas, hornos, etc. Véase: SALAZAR GONZÁLEZ, *Espacios para la producción*, p. 38.

La historiografía del azúcar¹⁹ ha establecido tres tipologías de espacios para la producción en función de su escala de producción y el grado de infraestructura tecnológica; el primero de ellos es el trapiche, unidad productiva de menor nivel caracterizada por ser de escala de producción pequeña, dedicada a la elaboración de piloncillo y de operación familiar. El término trapiche no solo hace referencia a la unidad productiva como conjunto, sino también a la máquina de trituración y molienda de la caña; a su vez, este término suele aparecer en documentación histórica para designar al recinto propio de la fábrica de azúcar dentro de un ingenio o hacienda.²⁰

Manuel Moreno utiliza este término para designar a la primera escala productiva de instalaciones de procesamiento establecida en Cuba, y que definió como “mínima unidad productora. Su nombre identifica todo el proceso industrial con la única máquina que en realidad existe, el molino o trapiche”, y que de acuerdo con este mismo autor, será paulatinamente sustituido en el tiempo por el ingenio de fuerza motriz animal, el ingenio semimecanizado y el ingenio mecanizado.²¹

El segundo rango de espacio para la producción de azúcar lo constituye el ingenio —*engenho* en portugués— o hacienda, aquí cabe hacer la aclaración que fuera de México (Caribe, España y Sudamérica) es más común el empleo del término de ingenio para designar al conjunto de edificios ubicados en el medio rural dedicados al monocultivo y procesamiento de la caña de azúcar, mientras que en México es más apropiado el término “hacienda azucarera” para referir a esta unidad productiva.

Es importante puntualizar que el término hacienda para el caso mexicano, no se reduce únicamente al conjunto arquitectónico dedicado a cierta actividad agroindustrial, sino a “una institución socioeconómica cuya actividad productora se desarrolla en el sector agrario”²² que se caracterizó

¹⁹ Algunos autores consultados que dan soporte a este planteamiento son: VON WOBESER, *La hacienda azucarera en la época colonial*; SCHARRER TAMM, *Azúcar y trabajo*; SÁNCHEZ FLORES, *Historia de la tecnología e invención en México*; TORTOLERO VILLASEÑOR, *De la Coa a la Máquina de Vapor*; RUIZ DE VELASCO, *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en México*; SANDOVAL, *La industria del azúcar en Nueva España*; MINTZ, *Dulzura y poder: el lugar del azúcar en la historia moderna*; SALAZAR GONZÁLEZ, *Espacios para la producción: Obispado de Michoacán*; LOZANO ARMENDARES, *El chiringuito vindicado*; SÁNCHEZ DÍAZ, *Los cultivos tropicales en Michoacán. Época colonial y siglo XIX*.

²⁰ Para conocer más sobre el origen etimológico del término trapiche, véase la obra: CORBELLA y VIÑA BRITO, “Documentación y patrimonio lingüístico: la terminología del oro blanco”.

²¹ MORENO FRAGINALS, *El ingenio: complejo económico social cubano*, pp. 169-170.

²² NICKEL, *Morfología social de la hacienda mexicana*, p. 19.

por imponer un dominio en la fuerza laboral, recursos naturales y mercados.²³ Sin embargo, tecnológicamente hablando, aquellas unidades productivas establecidas en México entre el siglo XVII y XIX, y dedicadas principalmente a la explotación de la caña de azúcar y que contaron con una mayor infraestructura tecnológica, laboral, hidráulica y arquitectónica, adquirieron el nombre de “haciendas azucareras”. Al respecto, Beatriz Scharrer aborda esta diferenciación respecto al tradicional trapiche cuando menciona que:

El ingenio, aunque también podía producir panela, tenía como objetivo principal producir azúcar blanco para la exportación y el consumo de las clases pudientes de la Nueva España, de lo contrario la inversión que se tenía en infraestructura, equipo y trabajadores, no se aprovechaba [...] A diferencia de los “zangarrillos” y trapiches, que se edificaban temporalmente, los ingenios se caracterizaron por la majestuosidad de sus construcciones.²⁴

Finalmente el tercer tipo de unidad productiva de azúcar, es el ingenio mecanizado,²⁵ recinto fabril caracterizado por sustituir los tradicionales métodos de elaboración de azúcar por medio de la integración de maquinaria, vapor y electricidad como fuerza motriz y, en general, por un refinamiento en las tareas de manipulación y transformación de la caña de azúcar, dicho modelo fue la evolución del ingenio azucarero colonial, que adoptó estas características en México, a partir de la segunda mitad del siglo XX, en la era post reparto agrario.

La configuración de cualquier hacienda azucarera está marcada por la lógica funcional del procedimiento de manipulación y transformación de la caña de azúcar, es decir, los recintos fabriles de una hacienda están or-

²³ NICKEL, *Morfología social de la hacienda mexicana*, p. 29.

²⁴ SCHARRER TAMM, *Azúcar y trabajo*, pp. 34-35.

²⁵ Horacio Crespo denomina a este modelo como “moderno ingenio mecanizado” en el cual las dinámicas de trabajo se refinan para integrar automatismos en las actividades que intervienen desde el arribo de la caña de azúcar al *batey* y hasta el envasado de la azúcar granulada. CRESPO, *Historia del azúcar en México*, p. 505. Por su parte Manuel Moreno define como “Gran industria” al modelo de ingenio mecanizado, que romperá con los tradicionales esquemas de trapiches: “La gran industria es un fenómeno aparte, que surge de otros conceptos y no utiliza ninguno de los elementos del antiguo ingenio. Para instalar la gran industria fue necesario demoler todo lo anterior: trapiches, pailas, espumaderas, bombas, y proceder a edificar la nueva fábrica”. MORENO, *El ingenio*, p. 171.

denados de la siguiente manera: en un primer momento se localiza el espacio del *batey*, área abierta de recepción, pesaje y descarga de la caña de azúcar que es traída de los cañaverales, subsecuentemente se localiza el primer edificio conocido como casa del molino, lugar en donde se encuentra localizado el trapiche —máquina—; dependiendo del tamaño, importancia y origen remoto de la hacienda, éste espacio puede o no estar independiente de la casa de calderas, y puede o no formar en conjunto el espacio conocido como la fábrica de azúcar.

Seguidamente de la casa del molino, se encuentra la casa de calderas, el edificio más importante dentro del conjunto fabril, en esta área se concentran los hornos y calderas en donde se llevarán a cabo las tareas de limpieza, clarificación y concentrado de jugos y melazas de la caña de azúcar; en caso de tratarse de un gran ingenio, la casa de calderas puede estar a su vez subdividida en dos áreas, la casa de hornallas, espacio en donde se encuentran ubicadas a un nivel soterrado los fogones, respiraciones y alimentadores de las hornallas, y en un segundo nivel, arriba de este, la casa de calderas propiamente dicha, en donde están colocadas los recipientes en donde se limpiará y concentrarán los jugos de la caña de azúcar.

En ingenios pequeños o medianos, la casa de calderas no cuenta con casa de hornallas, y en su lugar, tendrá dispuestas las calderas sobre pedestales elevados del piso, lo suficientemente aperaltados para albergar dentro de éstos, los fogones, con alimentadores de combustible, ubicados de manera exenta a la envolvente arquitectónica.

La casa de calderas está configurada internamente y sus enseres dispuestos en relación con el acomodo de los fogones y hornallas, tradicionalmente colocados en hilera o “tren”, presentando ciertas configuraciones en función del país del que se trate o la época constructiva del ingenio.

Una vez cocidas las mieles al interior de la casa de calderas, las melazas son transvasadas a moldes de barro conocidos como “formas”, recipientes cónicos de arcilla recocida y colocados en tendales de madera para el enfriamiento de la melaza.

Enfriadas las melazas, las “formas” son trasladadas al edificio del purgar en donde son colocadas bocabajo sobre porrones de arcilla para su decantación, proceso por el cual se busca la separación del azúcar de las mieles incristalizables, posteriormente, las “formas” son reubicadas en otra área del purgar para el blanqueo del azúcar, procedimiento consistente en el

vertimiento de arcillas húmedas en el intersticio entre la “forma” y el recién formado pan de azúcar, con lo cual se logra que se aclare.²⁶

Posteriormente a que el azúcar es blanqueado, es necesario secarlo, para lo cual las “formas” son trasladadas a amplias áreas abiertas (*asoleaderos*)²⁷ en donde son colocadas expuestas al sol, una vez realizado lo anterior, el pan de azúcar es desmoldado con cuidado y trasladado a bodegas para su pesaje, clasificación, embalaje y almacenamiento, mientras que las formas son devueltas a pilas de remojo para su limpieza y reutilización.

Descrito lo anterior se puede entonces afirmar que el programa arquitectónico básico de un ingenio en su área fabril está constituido por el *batey*, la casa del molino, la casa de calderas, el purgar, el asoleadero y la bodega.²⁸

HACIENDA DE SAN ANTONIO DE LAS HUERTAS

La hacienda de San Antonio de las Huertas fue una finca agrícola dedicada a la ganadería, a la siembra de árboles frutales, y principalmente al cultivo y transformación de la caña de azúcar, que se conformó por la unión de dos propiedades separadas, la hacienda de San Antonio Casindangapio -o también referido como Tazindangapio- y la hacienda de San Gertrudis de las Huertas;²⁹ en 1760 la finca poseía una extensión territorial de 10,600 hectáreas.³⁰

En 1765 ambas fincas formaron parte junto con las estancias de San Antonio y Santa Teresa, de las posesiones de Don Francisco de Austria, terrateniente español, quien junto con Antonio Guedea y Francisco Guedea, acapararon la gran propiedad del Curato de Carácuaro.³¹

De acuerdo con Léonard, para la segunda mitad del siglo XVIII, en la región de la depresión del Balsas se experimentó un auge en el cultivo de la caña de azúcar, quedando patente en las cifras de elaboración de azúcar

²⁶ SCHARRE Tamm, *Azúcar y trabajo*, pp. 137-140.

²⁷ SCHARRE Tamm, *Azúcar y trabajo*, p. 141.

²⁸ TORTOLERO VILLASEÑOR, *De la Coa a la Máquina de Vapor*, p. 288; AGUIRRE ANAYA, *Espacios arquitectónicos y sistemas productivos en la Tierra Caliente*, pp. 24-25.

²⁹ LEMOINE VILLICAÑA, *La revolución de Independencia y el liderazgo de Morelos*, p. 78.

³⁰ LÉONARD, *Una historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos temporeros del Trópico Seco Mexicano*, p. 36.

³¹ GONZÁLEZ SÁNCHEZ, *El obispado de Michoacán en 1765*, pp. 139-148.

que ésta finca tuvo entre 1755 y 1785, pasando de una producción de 12.4 toneladas a 85 toneladas para 1785. Para 1782 la hacienda herró 840 becerros, equivalente a una población estimada de 4,500 cabezas de ganado, lo cual evidencia el potencial agrícola e industrial de la finca y el crecimiento que ésta estaba experimentado, no solo en cifras de población o producción de azúcar, sino también de ganado.³²

En 1782, la hacienda de San Antonio de las Huertas fue junto con la hacienda de Cutzián, los dos latifundios más importantes de la región, pues controlaban en conjunto el 70% del maíz de la parroquia de Carácuaro.³³ Léonard apunta a una idea que lleva a reflexionar sobre la pauta de localización y distribución de los espacios para la producción de azúcar en esta región, al respecto sostiene que:

Con frecuencia las grandes propiedades se organizaban alrededor de un núcleo bien irrigado y plantado de caña que ocupaba las mejores tierras. En general, la extensión de esas plantaciones no pasaba de ser de unas cuantas hectáreas, aun cuando algunas propiedades, como la de San Antonio, llegaban a cosechar anualmente 70 u 80 hectáreas de caña. Las plantaciones azucareras fueron el lugar privilegiado para la difusión de las técnicas importadas por los españoles: yunta, arado, rotación de cultivos, aportación de fertilizantes provenientes del estiércol recogido en las majadas.³⁴

En 1792 dichas fincas estaban bajo la tenencia de José María Anzorena y López Aguado, caballero maestrante de la Real Ronda, regidor y alcalde ordinario de la ciudad de Valladolid; dichas unidades agrícolas eran en realidad posesiones de su esposa la Sra. Doña Mariana de Foncerrada y Ulibarri, quien heredaría las haciendas de San Antonio Tazindangapio, Santa Gertrudis de las Huertas y las estancias de Patambo y Santa Bárbara en la jurisdicción de Ario, de parte de su tío y regidor, Don Francisco Ruiz de Austri y Llarse Salazar.³⁵

³² LÉONARD, *Una historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos temporeros del Trópico Seco Mexicano*, p. 36.

³³ LÉONARD, *Una historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos temporeros del Trópico Seco Mexicano*, p. 39.

³⁴ LÉONARD, *Una historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos temporeros del Trópico Seco Mexicano*, p. 40.

³⁵ IBARROLA ARRIAGA, *Familias y casas de la vieja Valladolid*, pp. 31 y 123.

De acuerdo con Margaret Chowning en 1802, las haciendas de San Antonio Catzundangapeo y San Gertrudis de las Huertas fueron valuadas en \$92,496 pesos, aunque éstas estaban hipotecadas por la mitad de su valor.³⁶

Un aspecto histórico que conviene señalar respecto a la administración de los espacios para la producción en México, es que los diferentes episodios bélicos acontecidos en la historia mexicana mermaron su productividad e impactaron notablemente en el estado de conservación de éstas, al respecto Chowning refiere que para los años posteriores al conflicto de la guerra de Independencia de 1810, algunas haciendas del estado de Michoacán sufrieron afectaciones de distintos tipos:

Otros ciertamente [dueños de haciendas alineados a los ideales de los insurgentes] sufrieron pérdidas (Tipítaro, poseída por José María Abarca; San Antonio y Santa Gertrudis, propiedades de José María Anzorena), pero aparentemente no tanto como la de sus vecinos. Tipítaro por ejemplo, fue vendida por Abarca en 1826 por \$120,000 pesos, solo \$10,000 pesos menos de lo que él había pagado en 1801, sugiriendo pérdidas debido más al abandono que al saqueo. Aunque las haciendas de la familia Anzorena estaban bajo un fuerte endeudamiento, la familia consiguió mantenerlas bajo su poder hasta 1896, cuestión que no hubiera sido posible si éstas hubieran estado severamente dañadas por las guerras.³⁷

El anterior testimonio permite observar que la familia Anzorena mantuvo en su poder las fincas de San Antonio y San Gertrudis (San Antonio de las Huertas) a partir de 1792 y hasta 1896, más de cien años bajo una misma administración, situación de estabilidad que podría explicar la permanencia en el tiempo de este espacio para la producción.

A finales del siglo XIX, la finca que para ese entonces pertenecía a José María Anzorena, estuvo arrendada en dos momentos, el primero de ellos en 1886 por parte de los socios Antonio y Guillermo González, quienes residían en la finca y que tenían rentada la propiedad desde 1879. Este contrato abarcaba un periodo de 9 años a partir de su firma -1879- y de acuer-

³⁶ CHOWNING, *Wealth and power in provincial Mexico. Michoacán from the Late Colony to the Revolution*, p. 101.

³⁷ CHOWNING, *Wealth and power in provincial Mexico. Michoacán from the Late Colony to the Revolution*, p. 106.

do con Saúl Raya, en este contrato se establecía que los arrendadores se comprometían a:

conservar, entregar y aumentar naranjos, dulces y naranjas-limones con la plantación de 20 árboles anuales de cada clase, y el de cafetos con 300. Se obligaron a establecer una fábrica de aguardiente con su alambique, con la sola obligación del Sr. Anzorena de dar por todo lo referido 4,000 pesos al final del arrendamiento. Se estipuló que los primeros siete años cubrirían por renta 1,500 pesos anuales y de los dos últimos 2,000 pesos.³⁸

Del anterior testimonio no solo se rescata la forma de administrar la propiedad por parte del dueño, sino también la forma en que éste lograba mejorar la finca a nivel de insumos tecnológicos y cultivos agrícolas.

Raya registra que durante siete años los socios usufructuaron la finca estableciendo una fábrica de azúcar y de aguardiente así como diversos cultivos establecidos en el contrato, no obstante, Guillermo González terminó la sociedad con Antonio González en el año de 1886, ya que su socio, Antonio González decidió arrendar la finca azucarera de San Rafael Turicato, en el actual municipio de Turicato y dedicarse al mismo giro; aunque no se concluyó el contrato al cabo de los 9 años previamente establecidos, la finca se había mejorado lo suficiente como para que José María Anzorena la rentara a un mayor valor.³⁹

En 1883 las fincas azucareras más importantes de la municipalidad de Carácuaro, perteneciente al distrito de Tacámbaro, eran las haciendas de San Antonio [las Huertas] y San Miguel;⁴⁰ de acuerdo con las memorias de gobierno del estado de Michoacán, en la misma municipalidad de Carácuaro había en funcionamiento:

Para destilar aguardiente un alambique de sistema antiguo; y para azúcar un molino horizontal de cobre movido por agua, y ocho verticales de madera

³⁸ RAYA ÁVALOS, "Producción y comercio de la caña de azúcar y sus derivados en el sureste de Michoacán, 1880-1910", p. 58.

³⁹ RAYA ÁVALOS, "Producción y comercio de la caña de azúcar y sus derivados en el sureste de Michoacán, 1880-1910", p. 59.

⁴⁰ *Memoria presentada a la legislatura de Michoacán, por el Secretario del Despacho en representación del Poder Ejecutivo del Estado*, Morelia, Imprenta del Gobierno en Palacio, 1883, p. 116.

movidos por fuerza animal, en San Miguel, las Huertas, San Vicente, Papaya, Santa Rita, Barriles, San Antonio, las Canoas y la Zapotera: se emplean en todos esos puntos calderas redondas y planas a fuego descubierto para la concentración de la panela y el piloncillo.⁴¹

La anterior descripción apunta a que la finca de San Antonio de las Huertas contaba en su fábrica de azúcar con un trapiche vertical de madera impulsado por fuerza animal; el alambique reseñado probablemente haga referencia a uno existente en la misma finca y que aparece descrito en la información de las memorias de gobierno para 1889.

De acuerdo con las memorias de gobierno del estado de Michoacán, para el año de 1889 la finca de San Antonio de las Huertas se encontraba en posesión de José Mariano Anzorena, propiedad que tenía un valor fiscal de \$18,130 pesos, siendo el latifundio de mayor extensión territorial en el distrito de Tacámbaro, abarcando un área de 3083 caballerías de distintas clases de tierras.⁴²

Esta hacienda contaba para este año con una fábrica de aguardiente que producía 1000 barriles de aguardiente tipo refino, empleando 3 trabajadores para ésta labor, además de tener un trapiche azucarero, en el cual se empleaban 150 trabajadores en la fabricación de 8,000 arrobas de azúcar, producción elaborada anualmente.⁴³

Años más tarde, en 1892 José María Anzorena volvería a rentar la finca, ahora a un par de comerciantes originarios de Tacámbaro, los Sres. Leocadio Pulido y José María Arriola, dicho contrato sería por un término de 5 años y en el cual se estableció que:

Los arrendatarios se comprometían a aumentar árboles y demás plantaciones de los ya existentes, en un número de 20 anuales por cada clase. La anualidad pactada fue de 3,500 pesos. Respecto del precio de las cañas de azúcar exis-

⁴¹ *Memoria presentada a la legislatura de Michoacán, por el Secretario del Despacho en representación del Poder Ejecutivo del Estado*, Morelia, Imprenta del Gobierno en Palacio, 1883, p. 118.

⁴² *Memoria sobre los diversos ramos de la administración Pública, leída por el Secretario del Despacho, Lic. Francisco Pérez Gil, ante la Diputación permanente del Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo*. Morelia, Talleres de la Escuela de Artes de Morelia, 1889, p. 17.

⁴³ *Memoria sobre los diversos ramos de la administración Pública, leída por el Secretario del Despacho, Lic. Francisco Pérez Gil, ante la Diputación permanente del Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo*, Morelia, Talleres de la Escuela de Artes de Morelia, 1889, Anexo N° 4.

tentes en la hacienda, los contratantes cubrieron 16.00 pesos por cada tarea planta y 10.00 pesos la de zoca.⁴⁴

Con lo anteriormente descrito no solo se vuelve a observar el ingenio de Anzorena al establecer cláusulas que obligaba a los arrendadores a incrementar el potencial agrícola de la finca, sino también de la existencia de áreas cultivadas con caña de azúcar, las cuales fueron incluidas con un valor independiente en el contrato de arrendamiento.

Se asume que las *suertes* de cañas existentes pudieron haber sido las establecidas anteriormente por la sociedad “González y Cía.” y que probablemente no alcanzaron a ser procesadas, o quizás, que en los años posteriores a ésta sociedad y previos a la celebración del nuevo contrato con los Sres. Pulido y Arriola, en la finca se siguió cultivando caña de azúcar por parte de Anzorena, ya fuera para su transformación, o como fue el caso, para aumentar sus ganancias en la celebración de contratos de renta de la propiedad.

En 1896 la finca de San Antonio de las Huertas tuvo un gravamen de \$24,693 pesos, situación que posteriormente obligaría a Anzorena a desprenderse de la propiedad. De acuerdo con Raya sería en este año que José María Anzorena vendería la propiedad a los comerciantes Néstor González, José y Antonio Irigoyen Olace con todos “sus terrenos, montes, cercas, manantiales, aguajes, trapiches, edificios y en general todo lo que le pertenezca”⁴⁵ por un monto de 40,000 pesos.

Para la administración de la finca estos socios decidieron constituir una empresa denominada “González e Yrigoyen” con la cual explotaron la finca en todos sus esquilmos, y para lo cual establecieron que los porcentajes de propiedad fueran, para Néstor González del 50% y de los hermanos Irigoyen de un 25% respectivamente, la sociedad duró 8 años.

Sin tener total certeza se asume que Néstor González debió de ser pariente o socio de los anteriores arrendatarios, los Sres. Antonio y Guillermo González, esto explicaría su interés en adquirir la propiedad, al estar familiarizado con el giro y la administración de ingenios azucareros.

⁴⁴ RAYA ÁVALOS, “Producción y comercio de la caña de azúcar y sus derivados en el sureste de Michoacán, 1880-1910”, p. 59.

⁴⁵ RAYA ÁVALOS, “Producción y comercio de la caña de azúcar y sus derivados en el sureste de Michoacán, 1880-1910”, p. 60.

Cabe mencionar que los hermanos José y Antonio Irigoyen Olace, fueron sobrinos de Miguel Olace Salaburu, español Vasco que arribó a México en 1842 para establecerse primero, como socio comercial de la firma “Jubes, Olace y Cía.” y posteriormente, formando su propio monopolio comercial con su despacho “Olace y Cía.”, el cual dominaría el mercado de productos agrícolas, especialmente la compra de semillas de ajonjolí, el sector ganadero, minero y prestatario en la región del curso medio del Balsas, principalmente en la Villa de Huetamo y alrededores a partir de 1863.⁴⁶

Miguel Olace y su sobrino José Irigoyen Olace formarían en 1878 la sociedad “J.Y. Olace y Cía.”, como forma de ayudar al más joven a establecerse en el territorio mexicano y en la región de Tierra Caliente en donde posteriormente se enrolarían los éuscaros Antonio Irigoyen Olace y Andrés Etulain.⁴⁷

Cabe destacar que Miguel Olace y sus sobrinos establecerían a lo largo de su permanencia en el sureste michoacano, diversas relaciones con compatriotas establecidos en México como una forma de ayudarse mutuamente, una de estas relaciones fue la desarrollada con el Navarro Miguel Echenique Garay, personaje que destacaría como comerciante, empresario, industrial, ganadero y experto en explotaciones de minas, siendo este último rasgo el que lo llevaría a entablar relaciones comerciales con la familia Olace Irigoyen.⁴⁸

Finalmente la hacienda perdería su estatus de latifundio para 1939 con el reparto de sus tierras para la formación del ejido de San Antonio de las Huertas en el actual municipio de Nocupétaro, Michoacán. En la Resolución presidencial para la dotación del ejido fechado en 19 de agosto de 1939 se establece que la finca pertenecía para este momento “a nombre de la sucesión de Antonio Irigoyen, Angela Irigoyen y de Miguel Echenique, en mancomún y proindiviso”.⁴⁹

⁴⁶ RODRIGUEZ MADRIGAL, “Familias y extranjeros en la Tierra Caliente del Balsas. El caso de los comerciantes Vascos y Barcelonnettes”, pp. 169-170.

⁴⁷ RODRIGUEZ MADRIGAL, “Familias y extranjeros en la Tierra Caliente del Balsas. El caso de los comerciantes Vascos y Barcelonnettes”, pp. 171-172.

⁴⁸ AZANZA LÓPEZ, “Aproximación a la arquitectura de los americanos en Navarra”, p. 432.

⁴⁹ DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF), *Resolución en el expediente de dotación de ejidos al poblado San Antonio de las Huertas, Estado de Michoacán*, p. 8.

VESTIGIOS Y ESQUEMA ARQUITECTÓNICO DE LA HACIENDA DE SAN ANTONIO DE LAS HUERTAS, MELCHOR OCAMPO, NOCUPÉTARO, MICHOACÁN

Los vestigios existentes del casco de la hacienda de San Antonio de las Huertas se encuentran ubicados en la parte centro-este de la localidad de Melchor Ocampo -también conocida en la región como San Antonio de las Huertas-, en el actual municipio de Nocupétaro, Michoacán.

En la parte sur del asentamiento se encuentra la población de “Las Pilas”, comunidad en la cual se localiza una capilla que se asume debió formar parte del mismo conjunto de la hacienda, debido a su similitud en su fábrica material, la cercanía entre ésta y el casco, y el rompimiento del paisaje en relación con la escala del edificio.

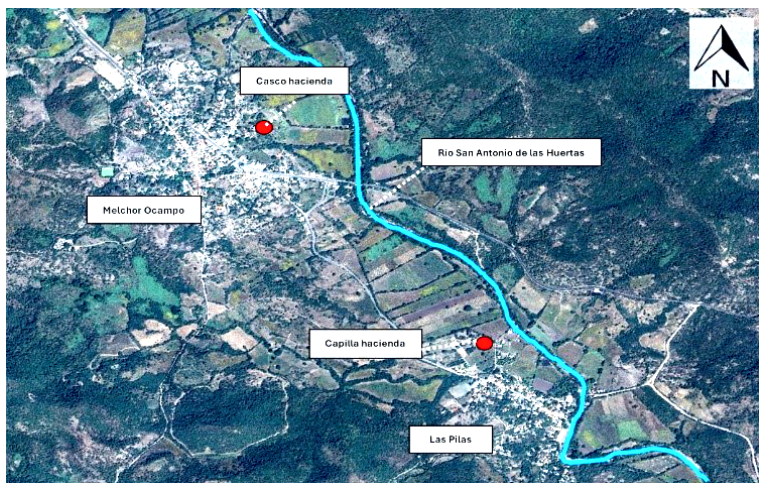
Se considera que ambos conjuntos edilicios presentan similitudes constructivas que refieren a un regionalismo propio de la zona, marcado por el ingenio de los constructores para el aprovechamiento de elementos naturales, que transformados en materiales, trabajan en conjunto como sistemas constructivos.

Los materiales tradicionales de las construcciones de la región de Tierra Caliente, están supeditados a la disposición natural del contexto -piedra bola de lechos de ríos, fibras vegetales de pastizales, otates de otateras, maderas duras con la forma irregular de su crecimiento-, el procesamiento de estos para la transformación en sistemas constructivos -arcillas en mamposterías, tejas o baldosas; arcillas y agregados para la elaboración de morteros y argamasas-, y el tratamiento natural de piezas que embonen en conjunto dentro de una estructura arquitectónica -rollizos y horcones en techumbres-, todo a través de un diseño congruente, por medio de una lógica de proporciones y estabilidad, siempre vinculadas a una tradición.⁵⁰

Debido a que ambos elementos arquitectónicos se encuentran diseminados en el medio rural, es complejo tener total certeza de una filiación constructiva (ausencia de documentación histórica), teniendo en las lecturas del territorio y la arquitectura los principales medios de corroboración

⁵⁰ AYALA ORTEGA, *Arquitectura doméstica tradicional de Tierra Caliente*, p. 165.

Imagen 3
Localización de los vestigios de la hacienda de San Antonio de las Huertas, Melchor Ocampo, Nocupétaro, Michoacán.



Fuente: autoría propia en base a fotografía satelital Google Earth, 2025

de este planteamiento. El casco de la hacienda se encuentra localizado dentro de un polígono delimitado por muros perimetrales y rodeado de pequeñas viviendas dispersas en las colindancias. El casco se encuentra ubicado aproximadamente a 400 metros de las márgenes del río de San Antonio de las Huertas.

Entre los principales vestigios existentes destaca el edificio que debió de ser la casa grande, la fábrica de azúcar, una serie de chimeneas, diferentes albarradas⁵¹ y acequias a nivel de piso, un par de pilas de remojo o de guarapo y diferentes fragmentos de paramentos en estado ruinoso.

El conjunto forma a través de sus construcciones dos ejes transversales, el primero de ellos estructurado por lo que se asume fue el purgar y la casa grande, edificios colocados de manera longitudinal y orientados de suroeste a noreste, y un segundo cuerpo encontrado a este, formado por la fábrica de azúcar (casa de calderas, cárcamo, trapiche, tanques de guarapo) dispuesto de sureste a noroeste.

⁵¹ Albarrada: Pared de piedra seca o cerca de tierra barricada. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 21.

Imagen 4**Vista desde la terraza de la casa grande hacia el trapiche y casa de calderas.**

Fuente: archivo personal LAAO, 2022.

La determinación del conjunto arquitectónico se realizó por medio de la lectura e interpretación de los vestigios visibles durante un recorrido *in situ* en diciembre de 2022, con el apoyo de fotografías, el uso a manera de analogía de otros espacios para la producción del azúcar y, de manera general, por el conocimiento y reconocimiento de las dinámicas de funcionamiento de un ingenio azucarero.

Con lo anterior se logró reconstruir hipotéticamente el partido arquitectónico plasmando este conocimiento en un plano de conjunto, en donde se establecen las ubicaciones y características formales de los principales vestigios visibles en sitio, los cuales son: casa de calderas, purgar o bodega, horno para la elaboración de piezas de arcilla cerámica, bodega de formas, casa de calderas, cárcamo -donde debió existir una rueda hidráulica-, pilas de guarapo o remojo de formas, acueducto, acequias, pozo de agua, área de almacenaje de bagazo y *batey* o asoleadero.

Aunque el conjunto arquitectónico ya no guarda en el momento del trabajo de campo, en 2022, una cohesión material ni una unidad en su partido arquitectónico, es posible identificar en los vestigios, ciertos rasgos —materialidad, ubicación dentro del conjunto y en relación con otros vestigios— que apuntan a la determinación de su posible función original.

Bodega de formas y horno de arcilla/cal

Al este del conjunto se encuentran los vestigios de lo que pudo ser el espacio de un horno para cal o de elaboración de ladrillos cerámicos de arcilla y/o un almacén de formas, lo anterior se infiere debido a lo retirado que se localiza esta área de la casa de calderas, además de que toda finca azucarera requirió tanto de cal para los procesos de limpieza de caldos, como de material de arcilla cerámica (formas de barro, ladrillos refractarios, tabique de construcción, tejas).

Purgar/bodega

El edificio que pudo ser el purgar y bodega de azúcar es el recinto materialmente más íntegro y constructivamente más sólido, es un cuerpo rectangular, fabricado con diferentes tipos de mampostería (piedra de canto rodado, pedacería de tabique, ladrillo rojo recocido, rajuela).⁵² Por las dimensiones observables, este edificio pudo haber tenido dos niveles, aunque en la actualidad solo es posible acceder al superior, el primero seguramente se encuentra cancelado o enterrado.

Se asume que debió de ser el purgar o bodega al contar con una estructura cerrada que impidiera un fácil acceso al interior (evitar robo de producción almacenada); debió contar con un área semicubierta que pudiera haber funcionado como asoleadero.

El cuerpo de este edificio se encuentra adosado al volumen de la casa grande, recinto de un solo nivel y construido en adobe. Este edificio tiene tres ventanas verticales en la fachada este y dos en la cara sureste, las cuales tienen enmarcamiento de tabique de arcilla rojo recocido, un cerramiento combinado (dintel de madera hacia el interior y arco escarzano⁵³ aparejado al exterior) y derrame⁵⁴ hacia el interior del edificio; el recinto carece de

⁵² Rajuela: Piedra delgada y sin labrar que se emplea en obras de poca importancia o para acuñar grietas en los edificios o resolver juntas de pavimentos. SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS, *Vocabulario arquitectónico ilustrado*, p. 362.

⁵³ Arco escarzano: Arco cuyo centro está más abajo del nivel de los arranques. SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS, *Vocabulario arquitectónico ilustrado*, p. 40.

⁵⁴ Derrame: Corte oblicuo en vanos de puertas y ventanas. El corte superior se llama capialzado. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 229.

cubierta, la cual debió de ser plana por medio de estructura de vigas y sistema de terrado, debido a la ausencia de muros hastial.⁵⁵

En ciertas zonas de los paramentos de este edificio es observable la presencia de mechinales,⁵⁶ lo cual denota las etapas constructivas del edificio; en las esquinas del cuerpo hay un trabajo de encadenamiento de muros por medio del cuatrapeo⁵⁷ de mampostería de tabique rojo recocido y cadenas de ángulo⁵⁸ en la parte inferior del cuerpo.

Imagen 5
Fachada sureste del purgar.



Fuente: archivo personal LAAO, 2022.Imagen

⁵⁵ Hastial: Parte superior o coronamiento de una fachada con tendencia a la forma triangular, que cubre la vista baja entre las vertientes de una cubierta a dos aguas, y ayuda a apoyar estructuralmente a las dos vertientes del tejado. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 386.

⁵⁶ Mechinal: Agujero cuadrado en una pared, donde se introducen maderos horizontales que soportan los andamios. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 445.

⁵⁷ Cuatrapeo o aparejo: Forma de colocar los materiales, en sillares de piedra o ladrillos. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 229.

⁵⁸ Cadena de ángulo: Aparejo de sillares en esquina con sentido vertical a manera de adaraja, que sigue un ritmo alternado de un sillar salido y otro enrasado al paramento del muro. Su función principal es reforzar las esquinas y a los propios muros. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, pp. 97-98.

Casa grande

La casa grande es un volumen rectangular de un solo nivel, construido con mampostería de adobe, cubierta de madera a dos aguas y techumbre de teja de arcilla roja recocida. Este espacio ocupa el lugar central del conjunto, entre el área fabril y el área de bodega; se encuentra emplazado en una terraza superior respecto al nivel de acceso al casco.

Formalmente mantiene la configuración y lenguaje arquitectónico de la vivienda doméstica de la región de Tierra Caliente, es decir, un área semiabierta delimitada por pilares de tabique rojo recocido, con basa, fuste y capitel, soportando una cubierta/corredor de madera rolliza, la cual se une al cuerpo del edificio, el cual es una crujía⁵⁹ rectangular delimitada por muros de adobe, aproximadamente de 60 centímetros de espesor, con cubierta a dos aguas y puertas con enmarcamientos de jambas⁶⁰ de tabique y dinteles⁶¹

Imagen 6
Terraza y fachada sureste del edificio de la casa grande.



Fuente: archivo personal LAAO, 2022.

⁵⁹ Crujía: Corredor largo. Espacio comprendido entre dos muros de carga. Secuencia de locales de espacios puestos a continuación. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 216.

⁶⁰ Jamba: Cada una de las piezas verticales que están a los lados de un vano y sostienen un arco o dintel, por lo que limitan verticalmente a las puertas o ventanas. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 412.

⁶¹ Dintel: Viga horizontal utilizada para salvar la parte alta de cualquier vano, sostenida verticalmente por muros, jambas o piernas. Cuando se realiza por dovelas se llama arco adintelado. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 239.

de madera; estéticamente mantiene el tradicional lenguaje cromático de la región —guardapolvo⁶² rojo— sobre un muro blanco.

La fachada sureste presenta un estado de conservación óptimo, mientras que en la fachada noroeste, el paramento está desprovisto de aplanado, quedando expuesto y de manera aparente el adobe.

Trapiche/tanque de guarapo y cárcamo

Al centro-este del conjunto se encuentran los vestigios de lo que se asume fue el área de molienda del ingenio, un espacio formado por el sitio del trapiche, un par de pilas para recibir el jugo de la caña de azúcar y/o de remojo de “formas” de arcilla cerámica, y parte de los muros del cárcamo⁶³ donde debió de estar en funcionamiento una rueda hidráulica con cangilones⁶⁴ de madera.

Este conjunto de espacios es importante debido a que está entrelazado con el área del *batey* y la casa de calderas, recintos anexos. El área del trapiche es un espacio rectangular en donde pudo haber estado instalado un molino de dos o tres mazas de madera, hierro o cobre horizontales, sus bielas y articulaciones, conectadas a la rueda hidráulica dentro del cárcamo; debido a la presencia de un vestigio de un eje, se puede hipotetizar que incluso pudo operar con fuerza animal.

A los costados de esta área se localizan dos pilas que presentan alteraciones (pintadas en color azul), que en un primer momento pueden sugerir que hayan sido utilizadas para el remojo de las “formas” de arcilla cerámica, sin embargo, por la cercanía en relación con el trapiche, el cárcamo y la casa de calderas, estos recipientes debieron de funcionar también para almacenar el jugo de la caña de azúcar extraído en la molienda, para posteriormente ser conducido a la casa de calderas.

⁶² Guardapolvo: Cualquier resguardo que cubre a un objeto. Elemento que sobresale del paño, ubicado a nivel de banqueta al inicio de la ventana. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 381.

⁶³ Cárcamo o Cárcavo: Hueco en el que juega el rodezno (Rueda hidráulica) de los molinos. SCHARRE TAMM, *Azúcar y trabajo*, p. 198.

⁶⁴ Cangilón: Vasija de barro o metal de varios tamaños y formas. Vasija de barro o metal para sacar agua de los pozos y ríos. SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS, *Vocabulario arquitectónico ilustrado*, p. 94.

Imagen 7

Pila de remojo y vestigios del cárcamo hidráulico.



Fuente: archivo personal LAAO, 2022.

Finalmente, frente al área del trapiche se encuentran vestigios de muros de un cárcamo, espacio que suele contener una rueda hidráulica con cangilones de madera, así como las salidas subterráneas del agua. La angostura entre la separación de los muros, la altura de estos, la presencia de un arco tapiado corrobora esta hipótesis, sin embargo hay un vano presente dentro de uno de los muros transversales del cárcamo que ofrece una lectura diferente, sin embargo se asume debió de ser una alteración posterior, o quizás un vano abierto para el acceso a los engranes de la rueda hidráulica.

La existencia del cárcamo confirma que este ingenio operó por medio de fuerza hidráulica, y que requirió de una compleja red de infraestructura hídrica, acueductos, canales, acequias y derivaciones desde el río y hacia el casco, tomando en cuenta la topografía del sitio.

Casa de calderas

Finalmente, quizás el edificio con la función más definida es la casa de calderas, edificio marcado por sus dimensiones, materialidad y presencia de

chimeneas y fogones. El área de la casa de calderas se encuentra a un costado de las pilas, presenta una disposición longitudinal de sureste a noroeste, formado por cuatro muros, dos de ellos, los transversales, de tipo hastial que confirman que la cubierta perdida que este recinto tuvo fue a dos aguas.

Los muros de la casa de calderas son de tipo “limosna”, es decir formados por diferentes tipos de mampuestos, los cuales presentan distintos tipos de oquedades, como ventanas en el cuerpo superior de los muros hastial, mechinales en los muros longitudinales, así como pequeñas aberturas que se asume debieron de ser para la circulación y escape de los humos de la combustión de los fogones y trabajos de cocimiento de caldos.

Anexo a este espacio y de manera exenta de la estructura, se localizan cuatro chimeneas de diferente estado de conservación y geometría, dos de ellos de tiro o fuste⁶⁵ circular, uno cuadrangular y otro, el de mayor dimensión, de fuste rectangular; a un costado de cada uno de estos, sobre el muro de la casa de calderas se localizan cinco hornacinas⁶⁶ con cerramiento de arco de medio punto, elementos que fungieron como fogones de la casa de calderas.

Imagen 8
Muro exterior de la casa de calderas y chimeneas.



Fuente: Archivo personal LAAO, 2022.

⁶⁵ Fuste: Sección larga de la columna entre la basa y el capitel. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 359.

⁶⁶ Hornacina: Nicho o hueco en un muro coronado en la parte superior con un arco o una media cúpula, en donde se colocan objetos de exhibición. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 397.

Al analizar los nichos de las hornallas y las chimeneas, se identificó que la alimentación de combustible (madera y bagazo) se realizaba por la parte exterior de la casa de calderas, sugiriendo con esto, que colocadas al muro al interior de la casa de calderas, debieron estar ubicadas probablemente en tren (fila) los brocales⁶⁷ de las calderas, calentándose éstas de manera indirecta por medio de una conexión al interior del muro, desde las hornallas.

Materialmente las chimeneas se construyeron tanto en mampostería de tabique rojo recocido como en piedra de canto rodado, estando construido en piedra caliza la mayoría de los ductos de alimentación. Se asume que el actual nivel de terreno natural es superior al que originalmente tuvo el conjunto arquitectónico y particularmente, la casa de calderas y chimeneas, ya que las hornallas se encuentran parcialmente soterradas.

Capilla de San Antonio de las Huertas

Aproximadamente a un kilómetro y medio al sur del casco de la hacienda, se localiza una capilla en la actual comunidad de Las Pilas, la cual debió formar parte del conjunto arquitectónico del ingenio.

Imagen 9
Interior de la capilla de Las Pilas.



Fuente: archivo personal LAAO, 2022.

⁶⁷ Brocal: Antepecho que rodea la boca de un pozo, también se denomina arcén y pozal. Sección larga de la columna entre la basa y el capitel. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 91.

La capilla es de nave rectangular sin transepto,⁶⁸ cuenta con una torre-campanario, una pequeña sacristía⁶⁹ y un ábside⁷⁰ trapezoidal. La cubierta de la capilla está formada por una estructura de tijera a dos aguas, con gualdras,⁷¹ largueros,⁷² arrastres⁷³ y fajillas de madera, que sostienen la techumbre de teja roja recocida; en el área del ábside la cubierta adopta la forma trapezoidal de los muros.

El interior de la nave está desprovisto de toda ornamentación, teniendo únicamente un coro a la entrada, un par de ventanas rectangulares en cada uno de los dos muros longitudinales, un par de aberturas tipo ojo de buey en los muros del ábside al fondo de la nave, con un altar con una mesa, implementos litúrgicos y un sencillo retablo.

La portada principal de la capilla está orientada al oeste y está formada por el paramento del muro hastial y el cuerpo de la torre-campanario, el cual está exento de la nave y desprovisto de cimborrio⁷⁴ y cúpula.

La portada de la capilla está compuesta por la puerta de acceso, que está acentuada por un enmarcamiento de piedra caliza, por medio de jambas y un arco de medio punto con pináculos⁷⁵ que descansan sobre un enta-

⁶⁸ Transepto: Nave transversal de una iglesia de planta de cruz, la cual atraviesa al cuerpo principal entre la nave principal y el presbiterio. Antepecho que rodea la boca de un pozo, también se denomina arcén y pozal. Sección larga de la columna entre la basa y el capitel. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 690.

⁶⁹ Sacristía: Habitación de una iglesia donde se guardan los ornamentos sagrados y las vestimentas de los sacerdotes. Es un área anexa al presbiterio, que puede estar en conexión directa o por medio de un área llamada antesacristía. Se construye como parte integrante del conjunto de la edificación de la iglesia, o como una construcción anexa acusada al exterior. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 619.

⁷⁰ Ábside: Espacio posterior o extremo de una construcción, con una extensión prolongada de la misma, que normalmente es un recinto cerrado al exterior y con un acceso abierto al interior de la construcción principal, con la tendencia de forma semicircular. Los ábsides, pueden ser terminaciones de la nave principal o de las naves laterales, como también puede haber varios ábsides juntos alrededor de un espacio, rematando una nave, denominados lobulados. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 10.

⁷¹ Gualdra: Viga de carga de grandes dimensiones. Viga de madera de grandes dimensiones que se empotra en los muros para repartir cargas y resistir tensiones. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 380.

⁷² Larguero: Cada uno de los maderos o vigas que se colocan a lo largo de una armazón o travesaños. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 422.

⁷³ Arrastre: Viga de madera colocada en la corona de un muro para confinar y unir este con el sistema de viguería de la cubierta a recibir.

⁷⁴ Cimborrio: Torre o cuerpo saliente al exterior que se alza sobre el centro de la iglesia. VERGARA BEDEJO, *Apuntes de terminología arquitectónica del siglo XVII*, p. 27. Cuerpo cilíndrico que sirve de base a la cúpula y descansa sobre los arcos torales. Tambor de la cúpula. SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS, *Vocabulario arquitectónico ilustrado*, p. 120.

⁷⁵ Pináculo: Parte más alta de un edificio o templo. Terminación de forma piramidal o cónica de chapiteles y estribos. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 542.

Imagen 10
Fachada principal de la capilla de Las Pilas.



Fuente: archivo personal LAAO, 2022.

blamento.⁷⁶ En el segundo cuerpo de la portada se localiza una ventana coral tipo rosetón,⁷⁷ y encima de este, en un tercer cuerpo un frontón interrumpido⁷⁸ con una pequeña hornacina y un par de elementos iconográficos.

Frente a la capilla se encuentra una deteriorada cruz atrial de madera sobre una peana,⁷⁹ fabricada en diferentes tipos de mamposterías y con restos de aplanado de mortero de cal; frente a la cruz atrial se observan los vestigios de una construcción de tipo doméstico, apreciándose partes de los muros de adobe y cubierta de madera rolliza y techumbre de teja, probablemente un espacio accesorio para los servicios de la capilla.

⁷⁶ Entablamento: Parte superior de los órdenes clásicos, que se compone de arquivado, friso y cornisa. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 299.

⁷⁷ Rosetón: Vano circular con vidrieras sostenidas por lóbulos o tracerías en forma radial utilizado en los siglos XII y XIII, en las basílicas cristianas góticas. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 618.

⁷⁸ Frontón interrumpido: Elemento arquitectónico clásico, de forma triangular que coronaba a los edificios y templos griegos y romanos, convirtiéndose en parte del frontispicio que tapaba a la techumbre, con su terminado generalmente decorado por bajorrelieves. Tenía una sección triangular que se limitaba en su contorno por unas cornisas y en su interior quedaba un tímpano triangular. Adopta el nombre “interrumpido” porque las pendientes del triángulo no se tocan en el punto superior, cresta. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 352.

⁷⁹ Peana: Base para colocar alguna cosa. Pedestal o base de una estatua. CAMACHO CARDONA, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, p. 530.

CONCLUSIONES

Los espacios para la producción de azúcar, en su carácter de hacienda mexicana fueron recintos establecidos en el medio rural para la mercantilización del territorio, no solo de la tierra misma a través de su enajenación y el amasamiento de grandes extensiones de superficie, sino de lo producido en esta.

El caso de la industria azucarera y sus recintos de trabajo es singular, ya que aunque es posible edificar cualquier elemento de arquitectura para la producción y de infraestructura en cualquier sitio, esta lógica no aplica para el establecimiento de su materia prima, la caña de azúcar, la cual requiere condiciones edafoclimáticas muy particulares, haciendo que los territorios en donde se establece este monocultivo y esta industria adquieran una configuración socio-territorial particular.

Conociendo y reconociendo las características geográficas de la región de la depresión del Balsas, resalta la presencia de unidades productivas dedicadas al cultivo de la caña de azúcar, como lo fue la hacienda de San Antonio de las Huertas en el actual municipio de Nocupétaro, o más al sur, la hacienda de Quenchendio en el actual municipio de Huetamo; no obstante se asume, que, como todo latifundio, su vocación económica (azucarera, ganadera, cerealera, etc.) no fue adoptada en un solo momento, sino construida a lo largo del tiempo, adecuándose a condiciones físicas del contexto pero también a factores socioeconómicas del momento.

Por lo anterior se argumenta que el caso de la hacienda de San Antonio de las Huertas, y probablemente aquellas otras localizadas de manera dispersa en la región de la depresión del Balsas, se establecieron principalmente en función de lograr adquirir los derechos de dominio de una extensión territorial determinada, y posteriormente, en función del tiempo de posesión de éstas, sus propietarios fueron definiendo su vocación económica al igual que ir construyendo una estructura arquitectónica que, les permitiera adaptar el medio físico natural a sus necesidades humanas, agrícolas e industriales.

Arquitectónica y espacialmente, la hacienda de San Antonio de las Huertas ofrece información significativa en torno a conocimiento constructivo, ya que son escasas las unidades productivas de esta jerarquía

(haciendas) y en esta demarcación, que mantengan en la actualidad, una gran cantidad de elementos originales en un relativo buen estado de conservación, a pesar de las múltiples intervenciones.

Materialmente los vestigios ofrecen una lectura que corrobora la existencia de un regionalismo material⁸⁰ que puede ser considerado típico de la zona, como es el empleo combinado de diferentes mampuestos, principalmente piedra de canto rodado, piedra caliza, adobes y tabiques de arcilla roja recocida, el uso de vanos con enmarcamientos de tabique y cerramientos combinados, o probablemente, el aspecto más singular de la región, las cubiertas a dos aguas de madera rolliza con teja.

Finalmente cabe mencionar que es necesario registrar y salvaguardar la memoria histórica, más allá de los simples documentos históricos, a través del trabajo interdisciplinario y la lectura de los diferentes testimonios humanos, como el territorio, la arquitectura o la tecnología. En este sentido, se considera imperativo investigar, correlacionar y difundir el conocimiento del patrimonio histórico-arquitectónico, para que las personas que cohabitan con estos hechos edificados conozcan más acerca de estos bienes, que son resultado y herencia de actividades humanas, y que muchas veces pasan desapercibidos en el territorio y la cotidianidad.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE ANAYA, Alberto, *Espacios arquitectónicos y sistemas productivos en la Tierra Caliente del río Tepalcatepec, occidente de Michoacán*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 2011.
- AYALA ORTEGA, Luis Alfredo y Eugenia María AZEVEDO SALOMAO, “Vivienda tradicional de Tierra Caliente: Un estudio de caso regional michoacano”, en *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 26, 2019, pp. 98-114.
- AYALA ORTEGA, Luis Alfredo, “Arquitectura doméstica tradicional de Tierra Caliente, Michoacán: Carácuaro: un caso de estudio”, tesis de maestría en Arquitectura, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2019.
- AZANZA LÓPEZ, José Javier, “Aproximación a la arquitectura de los americanos en Navarra (en el centenario del traslado de Bearin, 1904-2004)” en *Príncipe de Viana*, 232, 2004, pp. 421-474.

⁸⁰ Véase: AYALA ORTEGA y AZEVEDO SALOMAO, “Vivienda tradicional de Tierra Caliente: Un estudio de caso regional michoacano”.

- CAMACHO CARDONA, Mario, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, México, Trillas, 1998.
- CHOWNING, Margaret, *Wealth and power in provincial Mexico. Michoacán from the Late Colony to the Revolution*, Stanford, Stanford University Press, 1999.
- CORBELLA, Dolores y VIÑA BRITO Ana, “Documentación y patrimonio lingüístico: la terminología del oro blanco” en María del Cristo GONZÁLEZ MARRERO y Jorge ONRUBIA PINTADO (Editores), *Instalaciones y paisajes azucareros atlánticos (siglos XV-XVIII)*. *Arqueología y patrimonio*, Oxford, Archaeopress Publishing Ltd., 2023, pp. 193-209.
- CRESPO, Horacio (Coordinador), *Historia del azúcar en México*, México, Fondo de Cultura Económica, Azúcar S.A., 1988.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF), *Resolución en el expediente de dotación de ejidos al poblado San Antonio de las Huertas, Estado de Michoacán, 19 de agosto 1939*, en https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4478510&fecha=19/08/1939&cod_diario=189901 [consultada el 15 de enero de 2026].
- DUARTE ÁLVAREZ, Oscar Joaquín, y Jorge Daniel GONZÁLEZ VILLALBA, *Guía técnica cultivo de caña de azúcar*, Paraguay, Universidad Nacional de Asunción, 2019
- DUVAL, Santiago, “Los primeros ingenios azucareros en América” en GONZÁLEZ MARRERO María del Cristo y ONRUBIA PINTADO, Jorge (Editores), *Instalaciones y paisajes azucareros atlánticos (siglos XV-XVIII)*. *Arqueología y patrimonio*, Oxford, Archaeopress Publishing Ltd., 2023, pp. 121-138.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, Isabel, *El obispado de Michoacán en 1765*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1985.
- IBARROLA ARRIAGA, Gabriel, *Familias y casas de la vieja Valladolid*, Morelia, Fimax Publicistas, 1969.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI), *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Nocupétaro*, México, INEGI, 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI), *Guía para la interpretación de la cartografía: Edafología*, México, INEGI, 2014.
- LEMOINE VILICAÑA, Ernesto, *La revolución de Independencia y el liderazgo de Morelos*, Distrito Federal, Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, 2015.
- LÉONARD, Eric, *Una historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos temporeros del Trópico Seco Mexicano*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 1995.
- LOZANO ARMENDARES, Teresa, *El chinguirito vindicado. El contrabando de aguardiente de caña y la política colonial*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.

- Memoria presentada a la legislatura de Michoacán, por el Secretario del Despacho en representación del Poder Ejecutivo del Estad en la Sesión del 31 de mayo de 1883*, Morelia, Imprenta del Gobierno en Palacio, 1883.
- Memoria sobre los diversos ramos de la administración Pública, leída por el Secretario del Despacho, Lic. Francisco Pérez Gil, ante la Diputación permanente del Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo*, Morelia, Talleres de la Escuela de Artes, 1889.
- MEZA AGUILAR, Juan Francisco, “Región Depresión Balsas-Tepalcatepec” en Juan Carlos GUZMÁN BARRIGA (Coordinador), *Michoacán: guía de arquitectura y paisaje*, Morelia, Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán, 2007, pp. 430-455.
- MINTZ, Sidney, *Dulzura y poder: el lugar del azúcar en la historia moderna*, México, Siglo veintiuno, 1996.
- MORENO FRAGINALS, Manuel, *El Ingenio: El complejo económico social cubano del azúcar T. I-III*, La Habana, Ciencias Sociales, 1986.
- NICKEL, Herbert, *Morfología social de la hacienda mexicana*. México, Fondo de Cultura Económica, 1988.
- RODRÍGUEZ MADRIGAL, Saúl, “Producción y comercio de la caña de azúcar y sus derivados en el sureste de Michoacán, 1880-1910”, tesis de licenciatura en Historia, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1996.
- RODRÍGUEZ MADRIGAL, Isidro, “Familias y extranjeros en la Tierra Caliente del Balsas. El caso de los comerciantes Vascos y Barcelonnettes”, tesis de maestría en Historia, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2011.
- RUIZ DE VELASCO, Felipe, *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en México, hasta el año de 1910*, México, CVLTURA, 1937.
- SALAZAR GONZÁLEZ, Guadalupe (Coordinadora), *Espacios para la producción. Obisepado de Michoacán*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2006.
- SÁNCHEZ DÍAZ, Gerardo, *Los cultivos tropicales en Michoacán. Época colonial y siglo XIX*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2008.
- SÁNCHEZ DÍAZ, Gerardo, “La caña de azúcar en Michoacán. Continuidades y cambios tecnológicos, siglos XVIII y XIX”, en *Ciencia Nicolaíta*, 71, 2017, pp. 63-94.
- SÁNCHEZ FLORES, Ramón, *Historia de la tecnología y la invención en México: introducción a su estudio y documentos para los anales de la técnica*, México, Fomento Cultura Banamex A.C, 1980.
- SANDOVAL, Fernando B., *La industria del azúcar en Nueva España*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1951.

- SCHARRER TAMM, Beatriz, *Azúcar y trabajo: tecnología de los siglos XVII y XVIII en el actual Estado de Morelos*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1997.
- SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO DEL ESTADO DE MICHOACÁN, *Nueva regionalización para la planeación y desarrollo del estado de Michoacán*, México, Gobierno de Michoacán, 2004.
- SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS, *Vocabulario arquitectónico ilustrado*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1980.
- TORTOLERO VILLASEÑOR, Alejandro, *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1940*, México, Siglo veintiuno, 1998.
- VERGARA BEDEJO, Sergio Arturo de la Luz, *Apuntes de terminología arquitectónica del siglo XVII*, Puebla, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1987.
- VON WOBESER, Gisela, *La hacienda azucarera en la época Colonial*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.

Fecha de recepción: 26 de mayo de 2025

Fecha de aceptación: 7 de julio de 2025

