



## **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura  
Restauración del Patrimonio Arquitectónico

### **La modernidad en una hacienda lechera mexicana. Santa Águeda 1896-1906, Nativitas, Tlaxcala**

Tesis que para optar por el grado de:  
**Maestra en Arquitectura**

Presenta:  
**Arq. Elisa Brambila Lozano**

Directora de tesis:  
**Dra. Diana Ramiro Esteban**  
Facultad de Arquitectura, UNAM

Sínodo:  
**Dr. Luis Arnal Simón**  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
**Dr. Juan José Saldaña González**  
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM  
**Dr. Gabriel Mérigo Basurto**  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
**Mtro. Carlos Agustín Salomón Madrigal**  
Facultad de Arquitectura, UNAM

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Diciembre 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura  
Restauración del Patrimonio Arquitectónico

### **La modernidad en una hacienda lechera mexicana. Santa Águeda 1896-1906, Nativitas, Tlaxcala**

Tesis que para optar por el grado de:  
**Maestra en Arquitectura**

Presenta:  
**Arq. Elisa Brambila Lozano**

Directora de tesis:  
**Dra. Diana Ramiro Esteban**  
Facultad de Arquitectura, UNAM

Comité Tutor:  
**Dr. Luis Arnal Simón**  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
**Dr. Juan José Saldaña González**  
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

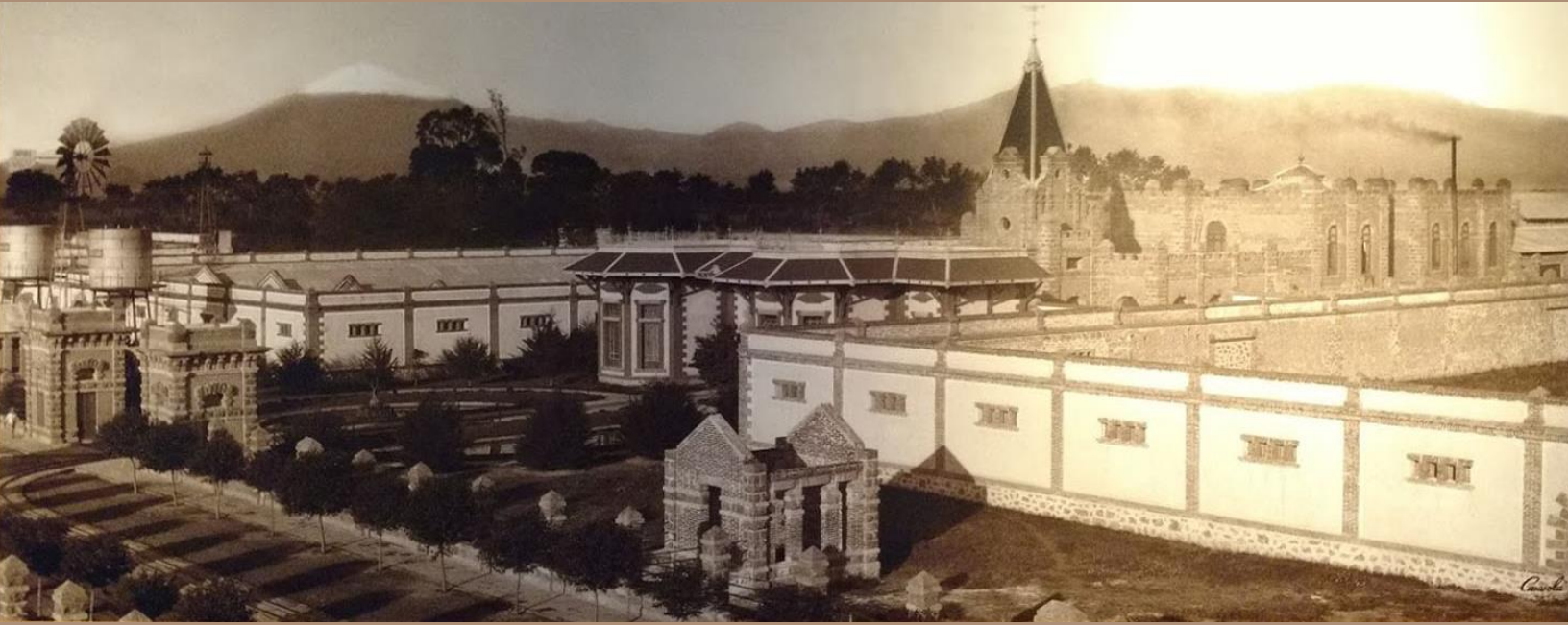




# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura

RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO



LA MODERNIDAD EN UNA HACIENDA LECHERA MEXICANA. SANTA ÁGUEDA  
1896-1906. NATIVITAS, TLAXCALA

Tesis que para optar por el grado de:  
Maestra en Arquitectura

Presenta:  
Arq. Elisa Brambila Lozano

Directora de tesis:  
Dra. Diana Ramiro Esteban

Sínodo:  
Dr. Luis Arnal Simón  
Dr. Juan José Saldaña González  
Dr. Gabriel Mérito Basurto  
Mtro. Carlos Agustín Salomón Madrigal

# AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar agradeciendo a la familia Morales Pérez por abrirme las puertas de la Hacienda de Santa Águeda y de la historia de su familia. No solo fueron una parte vital para esta investigación sino también se convirtieron en grandes amigos y una parte muy importante en mi vida.

A todos aquellos que me guiaron durante esta investigación: la Dra. Diana Ramiro por su disposición, por sus consejos, su guía y sobre todo por su apoyo incondicional, agradezco su interés el cual me hacía ilusionarme cada vez más; al Dr. Luis Arnal por su guía y disposición, así como las enseñanzas transmitidas en los últimos dos años; al Dr. Juan José Saldaña, por su ayuda incondicional y por transmitirme su gran pasión por la ciencia y la tecnología, sus clases y cuestionamientos permitieron que el capítulo dos tomara forma; al Dr. Gabriel Mérito por sus enseñanzas las cuales fueron de gran ayuda para la elaboración de esta tesis, al Mtro. Carlos Agustín Salomón, por su paciencia y apoyo durante el primer año de la maestría, gracias por sus enseñanzas las cuales ayudaron de manera fundamental en mi formación.

A mis padres por su amor y apoyo incondicional, ya que sin ellos esto no sería posible. Gracias por ser mi pilar y por siempre impulsarme a alcanzar mis sueños. A mi hermano por sus consejos y su apoyo.

A Chachí, el amor de mi vida, por siempre estar ahí y hacer cada día mejor.

A mi abuela Pelancho y a mi abuela Elisa, a quienes extraño todos los días.

A Bode, Zuzu, Mónica, Sandris, Mar por acompañarme cuando lo necesité y ayudarme a recabar información. Quiero agradecer sobre todo a Susy quien fue una parte esencial para el diseño de la tesis, apoyándome con su talento para tomar fotografías. (SML)

A mi familia UNAM; Zuri, Jess, Maggie, y Gil quienes me hicieron feliz todos los días durante estos dos años.

A la UNAM por permitirme ser parte de esta institución y a todos los profesores de la maestría del Programa en Arquitectura por transmitirme sus conocimientos.

A CONACYT por el apoyo económico en la realización de esta investigación.

# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Hacienda de Santa Águeda</b> .....	7
De estancias y labores a hacienda mixta.....	8
Incorporación a la industria lechera.....	13
El fin de la industria en Santa Águeda.....	24
<b>Ciencia + Producción= Arquitectura</b> .....	27
Zona de agricultura.....	31
Zona de ganadería.....	41
Departamento de ordeña.....	44
Departamento de vaciada.....	50
Departamento de sementales importados.....	51
Departamento de sementales nacidos en casa.....	54
Departamento de veterinaria.....	54
Zona de pasteurización.....	57
Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas.....	68
Servicios.....	71
Aeromotores y casetas para bombas.....	72
Oficinas de administración y propaganda.....	74
Zona habitacional.....	75
Calpanerías.....	76
Habitaciones de empleados ubicadas en el edificio principal.....	79
Casa del arquitecto.....	81

<b>Tecnología + Arquitectura = Eclecticismo en Santa Águeda</b> .....	85
Wallscourt Farm y la Hacienda de Santa Águeda.....	88
El movimiento moderno y la hacienda de Santa Águeda.....	90
Ornamentación y discurso iconográfico.....	105
<b>Santa Águeda: patrimonio industrial lechero</b> .....	119
Santa Águeda: patrimonio en riesgo.....	120
Acciones legales para la conservación y protección de la hacienda de Santa Águeda.....	123
Interrogantes ante una intervención.....	128
Acciones para la salvaguarda de la hacienda de Santa Águeda.....	132
<b>Conclusión</b> .....	145
<b>Anexos</b> .....	149
Normativa.....	149
Planos.....	155
<b>Índice de imágenes</b> .....	173
<b>Fuentes de Consulta</b> .....	181





# INTRODUCCIÓN

Existen investigaciones acerca de la industria lechera en México, los avances tecnológicos, la producción, técnicas higiénicas, etc., todos ellos datan de los años 30 del siglo XX a la actualidad. Cuando se instauraron normas sanitarias para la regulación y el consumo de la leche, comenzaron a surgir una gran cantidad de industrias pasteurizadoras. No obstante desde finales del siglo XIX la leche comenzó a ser considerada como un alimento completo que se debía de incluir en la dieta de las personas, cambiando la concepción que se tenía de leche como un alimento que solo ancianos, enfermos y niños debían tomar, e impulsando empresas especializadas en la crianza e importación de ganado lechero. En el caso específico de los inmuebles destinados a la industria lechera a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, son contadas las haciendas e industrias que dedicaron su atención a este tema. Es por ello que el presente documento pretende ahondar en el estudio de la hacienda de Santa Águeda, un establo y criadero encargado de la crianza e importación de ganado lechero especializado. Esta hacienda también contaba con una de las primeras plantas pasteurizadoras de América Latina, dando origen a nuevos espacios arquitectónicos con el fin de solventar una nueva producción. Esto no solo transformó la arquitectura de la hacienda y el programa arquitectónico, si no que



tuvo repercusiones en el paisaje agrícola el cual se transformó para adaptarse a los nuevos estudios zootécnicos de mejoramiento animal.

Santa Águeda es el reflejo de la coyuntura de tres cuestiones: la arquitectura, la cual resuelve las necesidades del arte y la ciencia con el uso de nuevos materiales para la construcción, teorías modernistas, nuevos programas arquitectónicos así como en la materialización arquitectónica de estudios de prevención de enfermedades; el arte, el cual se ve plasmado en la ornamentación de la hacienda, tanto en la pintura mural que adorna el inmueble, como en los vitrales tipo Tiffany que se encuentran localizados en la planta pasteurizadora; y la ciencia que se ve reflejada en el pensamiento científico heredado de la ilustración que busca los intentos de higienización y prevención de enfermedades.

Durante el último cuarto del siglo XIX, la ciencia vivió un intenso proceso de institucionalización que transformó definitivamente el pensamiento y el conocimiento científico. Al conocer la existencia de pequeños organismos, llamados bacterias, responsables de enfermedades infectocontagiosas, y la falta de medicamentos para curarlos llevó a la única solución conocida hasta ese momento: intentar evitarlos mediante la higiene. La creación de nuevas instituciones e industrias tenían en común una preocupación: la modernización del país que implicaba también las transformaciones en sus costumbres higiénicas y sanitarias. Como había sucedido en Europa, en México el discurso higienista influyó también en el diseño de talleres, fábricas e industrias como la de Santa Águeda, puesto que el mantener la buena salud de los trabajadores posibilitaba su mayor eficacia y productividad.

Fue por ello que las cuestiones de higiene y sanidad como elementos necesarios para el progreso fueron motriz de numerosas acciones. Lo que nos lleva a preguntarnos ¿De qué manera y en qué medida esta hacienda, mediante su producción y su arquitectura, solventó las preocupaciones higienistas y de prevención de enfermedades?, ¿Cuál es la aportación de Santa Águeda a un nuevo programa arquitectónico como una de las industrias pioneras en su género y cómo este fue determinado por los procesos de producción de acuerdo a los avances tecnológicos de finales del siglo XIX? Y finalmente ¿Cómo se dio cabida a las nuevas tecnologías y a las preocupaciones higienistas con una vanguardia arquitectónica en todos los aspectos, decoración, paisaje, nuevas técnicas constructivas?



Las respuestas hipotéticas ante estas preguntas de investigación son: la higiene y el conocimiento científico estaban presentes en cada uno de los espacios arquitectónicos. El diseño de los mismos estaba basado en los últimos estudios zootécnicos y médicos para la prevención de enfermedades; el empleo de la arquitectura Art Nouveau como ornamentación de la hacienda fue una copia de cánones europeos y no una respuesta social ante los procesos de industrialización; se elaboró un programa arquitectónico basado en las necesidades de esta nueva industria, lo cual responde a las exigencias de la pasteurización y crianza de ganado lechero en México.

Este trabajo está estructurado en cuatro capítulos. El *Capítulo 1. Hacienda de Santa Águeda*, nos describe el trayecto de la existencia de Santa Águeda, desde la elección del terreno para convertirla en una estancia y sitio para ganado, hasta la época actual donde se encuentra en un abandono parcial. Este capítulo pretende integrar al lector a la vida de la hacienda. Todos los datos han sido documentados y recolectados de archivos, libros, tesis, fuentes orales, entre otras. Existen algunas etapas que permanecen como un misterio por la falta de información, no obstante esperamos que este capítulo capte la atención del lector y lo conduzca a una temporalidad de lujos, novedades, transformaciones y sobre todo, que permita ver a la hacienda de Santa Águeda como lo que es: parte fundamental del patrimonio industrial lechero de nuestro país.

El *Capítulo 2. Ciencia + Producción = Arquitectura*, aborda el sistema de producción y la arquitectura en función a los conocimientos científicos y técnicos de finales del siglo XIX. Se podría decir que la industria y la tecnología de Santa Águeda era la sistematización del conocimiento técnico para su uso en la producción. Para un mejor entendimiento de los procesos industriales se propuso una subdivisión en zonas: zona de agricultura, zona de ganadería, zona de pasteurización, servicios.

Algo muy característico de esta hacienda es su arquitectura, tema que se abordará en el *Capítulo 3. Tecnología + Arquitectura = Eclecticismo en Santa Águeda*. Este capítulo no pretende explicar la evolución ni las características de los movimientos arquitectónicos presentes en la hacienda de Santa Águeda, pero pretende resolver de la pregunta; ¿Por qué los movimientos como el Arts and Crafts y el Art Nouveau, los cuales surgen como movimientos de rechazo a la industria, son empleados esta hacienda, claro ejemplo de avances industriales?,



contraponiendo las teorías a la práctica. En este capítulo también se establecerá el papel que jugaban las nuevas tecnologías y la ornamentación en la arquitectura como respuesta a las últimas tendencias arquitectónicas.

Finalmente el *Capítulo 4. Santa Águeda; Patrimonio Industrial Lechero*, aborda cuestiones para la protección del patrimonio; como la identificación de factores que ponen en riesgo su existencia, acciones para la conservación y protección de la hacienda retomando las teorías de restauración de diversos autores, las consideraciones estipuladas en las cartas internacionales de protección al patrimonio y la carga histórico-estética de la Hacienda de Santa Águeda. En este capítulo también se proponen diversas acciones para su salvaguarda, como un proyecto de restauración y un nuevo uso.

La motivación para realizar este proyecto de investigación surge a partir de la preocupación por la pérdida de este inmueble con valor histórico-estético excepcional. Al tratarse de una hacienda pasteurizadora el cual ha sido un tema poco estudiado, la información existente es limitada. Es necesario poder transmitir estos conocimientos para generar conciencia y sentido de apropiación en la población en general con el fin de garantizar la perdurabilidad de la hacienda de Santa Águeda.





# HACIENDA DE SANTA ÁGUEDA

**«Hay siglos largo y hay siglos cortos; hay siglos activos y los hay receptivos; los hay claros y los hay sórdidos; los hay... iba a decir compasivos para contrariar con crueles, pero me doy cuenta de que todos han sido crueles. Estas diferencias de siglos pueden ser continentales o nacionales.»**

FRANCISCO DE LA MESA. 1974

Aún recuerdo mis primeros encuentros con la hacienda. Me detuve bajo la sombra de la cryptomeria japónica<sup>1</sup> que da la bienvenida a los visitantes de la hacienda. Me tomé un segundo para verla, admirarla en toda su extensión. Solo lograba ver una parte de ella porque me cubría el techo del pórtico. Un silencio sepulcral inundaba el lugar, solo estábamos ella y yo, íntimas al fin. Un automóvil rompió el silencio con un zumbido ensordecedor que paulatinamente se iba haciendo imperceptible mientras se alejaba a toda velocidad, dejándonos después de su huida una tranquilidad imperturbable. Finalmente tomé valor para cruzar el portón, mi piel se erizó mientras caminaba. Estaba emocionada, me intimidó o quizás fue solo asombro, aun no lo sé. Me tomé mi tiempo y meticulosamente recorrí sus espacios, me detuve en cada rincón y

---

<sup>1</sup> La cryptomeria japónica es un tipo de árbol plantado en la entrada del Establo y Criadero de la Hacienda de Santa Águeda el cual ha llegado a tener grandes dimensiones. Su nombre coloquial es cedro japonés o sugi.





embelesada, admiré cada uno de ellos. ¿Será acaso que advierte que se ha hecho vieja? ¿Sabrá que su maquillaje de pintura mural se ha ido desvaneciendo con los años? Su edad no es otra cosa que un acierto en su existencia. No importa los años que carga consigo, su piel nos cuenta su historia, las cicatrices que la revolución le dejó, las inclemencias del tiempo que enfrentó y derrotó. Cada espacio dañado me hablaba, me murmuraba como quien dice un secreto y yo, con el asombro de una niña la escuché, sonreí y comencé a preguntarme cómo habrá sido de joven, a qué habrá olido, a quién habrá dado cobijo. Se me antojó de repente imaginarla pulcra, llena de luz, con todos sus colores y sombras, pero también debo admitir que verla así, con las huellas del tiempo en su rostro, fue algo mágico.

Me refiero a Santa Águeda, una hacienda que, como tantas otras en México ha formado parte de la historia y el progreso de este país. Tiene más de 300 años, y así como todo en la vida, ha tenido un ciclo: nació; fue pequeñita; comenzó a crecer hasta llegar a ser muy importante para la familia Morales y Benítez e inclusive para la historia de nuestro país, pero poco a poco está siendo olvidada.

## DE ESTANCIAS Y LABORES A HACIENDA MIXTA

No nació importante, pero sí creo que nació con suerte. Desde sus inicios fue privilegiada al ubicarse en una de las mejores zonas de Tlaxcala: el valle de Nativitas situado al sur del estado. Este formaba parte del valle de Puebla- Tlaxcala, y era el único valle que no padecía sequías gracias a su constante irrigación por los ríos Atoyac y Zahuapan. Inclusive fue descrito como «un pequeño Egipto con su Nilo» por la Estadística de la Municipalidad de Nativitas publicada en 1850 (González, 2008:87).

Las condiciones climáticas de Tlaxcala fueron uno de los factores que influyeron en la conformación del territorio. Las frecuentes heladas, la canícula y las escasas lluvias durante más de la mitad del año, originaron serios problemas a la agricultura, pues llegaron a malograr la mitad o incluso casi la totalidad de las cosechas. Únicamente, y apenas, el maguey podía resistir estos ataques naturales, de ahí que esta planta, después del maíz, haya sido la



predilecta desde la época precolombina hasta entrado el siglo XX. (Rendón, 1996) Únicamente el 10% de todo el territorio de Tlaxcala contaba con cualidades para la agricultura, y casi la mitad de ellos se concentraron en el valle suroccidental del estado, agrupando ahí la mayor parte de la población y actividades productivas: y también, la hacienda de Santa Águeda. Pero no solo eso, la situación geográfica le concedió a Tlaxcala una posición estratégica en el eje de comunicaciones de Veracruz a México y Puebla, lo que permitió que fuera dotada de caminos reales desde la época virreinal y que posteriormente se convirtieran en caminos de hierro.



Figura 1.1. Región centro-sur-occidental del estado de Tlaxcala

Fuente: Elaboración Propia. EBL

Mapa de Tlaxcala donde se aprecia la ubicación de la hacienda de Santa Águeda en de la región centro-sur-occidental, destacada en color oscuro.

Previo al establecimiento de la hacienda de Santa Águeda, en la región centro-sur-occidental, se desarrollaron los principales asentamiento indígenas. Con la llegada de los españoles, y a pesar de la alianza y privilegios otorgados a los tlaxcaltecas; entre

1539 y 1543, aproximadamente 9,000 hectáreas pasaron a manos de españoles quienes crearon cabeceras de doctrinas, estancias y labores. La reagrupación de los asentamientos tlaxcaltecas, así como el traslado de estos a poblaciones del norte, dio como resultado que el nuevo régimen impuesto tras la conquista se adueñara de tierras indígenas, sobre todo las más fértiles que se encontraban cercanas a los ríos Atoyac y Zahuapan. (Rendón, 1996) Para 1626 según el mapa *Asentamientos Existentes para 1626* del libro *Breve Historia de Tlaxcala de Rendón Garcini*, Santa Águeda ya había sido establecida como una estancia de ganado y labor, con el mismo nombre que ha conservado hasta la actualidad.

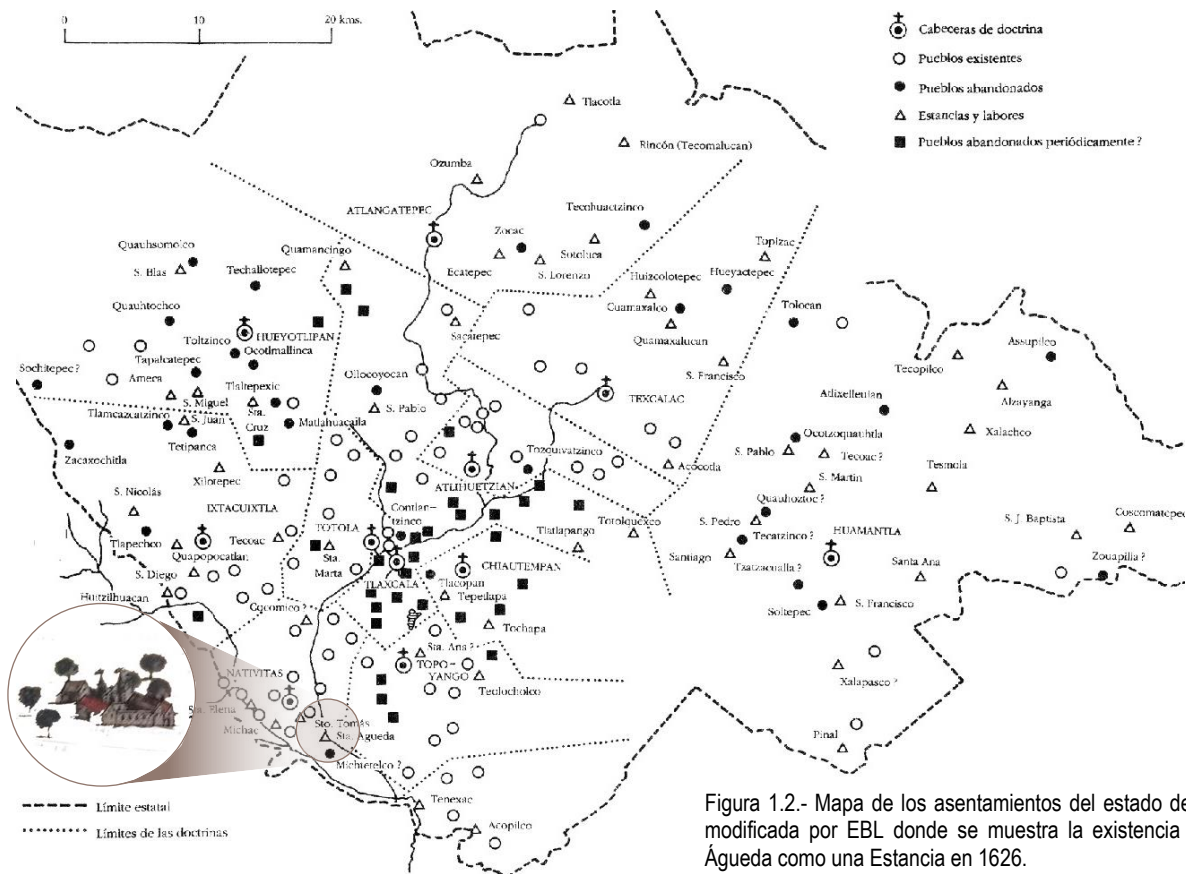


Figura 1.2.- Mapa de los asentamientos del estado de Tlaxcala modificada por EBL donde se muestra la existencia de Santa Águeda como una Estancia en 1626. Fuente: W. Trautmann, Las transformaciones en el paisaje cultural de Tlaxcala durante la época colonial, p. 74.

Con los españoles se introdujo la ganadería bovina a la Nueva España<sup>2</sup>, ya que previo a su llegada los únicos bovinos nativos eran los bisontes. El ganado fue seleccionado en Andalucía y difundido por la Nueva España con la colonización. Este ganado criollo no tuvo problemas en adaptarse al clima, ni a la bondad del suelo fértil y carente de enfermedades, por lo que no fue extraño que su reproducción se diera en poco tiempo. (Saucedo, 1984: 21) Pero esto no fue del todo bueno, ya que el desplazamiento del rebaño proveniente de las estancias de ganado, causaron daños a los cultivos de los naturales. Como medida paliativa, se fomentó la producción de cebada para la disminución de la trashumancia<sup>3</sup>. (Rendón, 1996:46)

<sup>2</sup> Con el objetivo de mejorar la salud y la capacidad productora de la Nueva España, los reyes enviaron ganado con la seguridad de que éste produciría abundancia y aumentaría el valor y prosperidad del país. Sin embargo, el envío de animales a la Nueva España implicaba grandes dificultades, no solo por la distancia de los viajes, sino por el suministro de agua y forrajes que se debían de transportar para abastecer a los animales durante todo el trayecto, por lo que se estableció la regla que declaraba que, «por cada mil toneladas, las embarcaciones podían llevar veinte vacas y ternera» (Saucedo, 1984: 23-26)

<sup>3</sup> Trashumancia es el paso de los rebaños de ganado y pastores de una región a otra.



Las estancias y labores, como la de Santa Águeda, fueron creciendo e incorporando nuevos espacios a sus programas arquitectónicos, como fueron: las casas para los dueños, administradores y trabajadores; establos y corrales; almacenes y trojes; pozos, acueductos, talleres, tinacales, capillas y cementerios. Con el aumento de los sistemas de producción se incrementó la cantidad de fuerza de trabajo indígena. Gracias a los privilegios concedidos por la Corona a los indios de Tlaxcala, los trabajadores de las haciendas no fueron sujetos a una explotación tan intensa como en otras partes de la Nueva España, de hecho, el ayuntamiento de Tlaxcala fue autorizado para ocuparse de la contratación de los *tlaquehuales*<sup>4</sup>, con objeto de controlar el pago de los tributos y evitar retenciones forzadas por endeudamientos. (Rendón, 1996)

En 1709 el Rey Felipe V solicitó donativos a los hacendados de la Nueva España con el fin de recaudar fondos para costear la guerra de Sucesión Española. Para saber cuánto debían aportar, ordenó realizar un censo donde se presentó el señor Pedro Gómez, mayordomo de la hacienda de Santa Águeda, a testificar que la hacienda, dedicada a la agricultura y ganado, pertenecía al Capitán Don Gerónimo Villa Setiens y «contaba con 9 caballerías de riego y 3 pastos, con 180 bueyes de tiro aperados, 8 vacas de vientre, 12 becerros y 50 cabezas de ganado de cerda.» (González, 64) y una extensión de 516 hectáreas con un valor de \$30,000.00. Si esto era cierto o habían omitido información nunca lo sabremos, pero si es una fuente para saber que se encontraba trabajando como hacienda mixta desde 1706.

Hacia mediados del siglo XIX, Santa Águeda era parte de la economía de Tlaxcala basada en la producción agrícola. Desde la era colonial hasta el siglo XIX estas unidades de producción no tuvieron un cambio sustancial en cuanto a sus técnicas de cultivo, aunque muchas si cambiaron de dueño debido a las crisis económicas que ahondaron durante la primera mitad del siglo XIX, así como la salida o expulsión de muchos hacendados españoles después de la consumación de la Independencia.

---

<sup>4</sup> Los tlaquehuales eran los trabajadores estacionales también conocidos como peones alquilados por determinado tiempo.

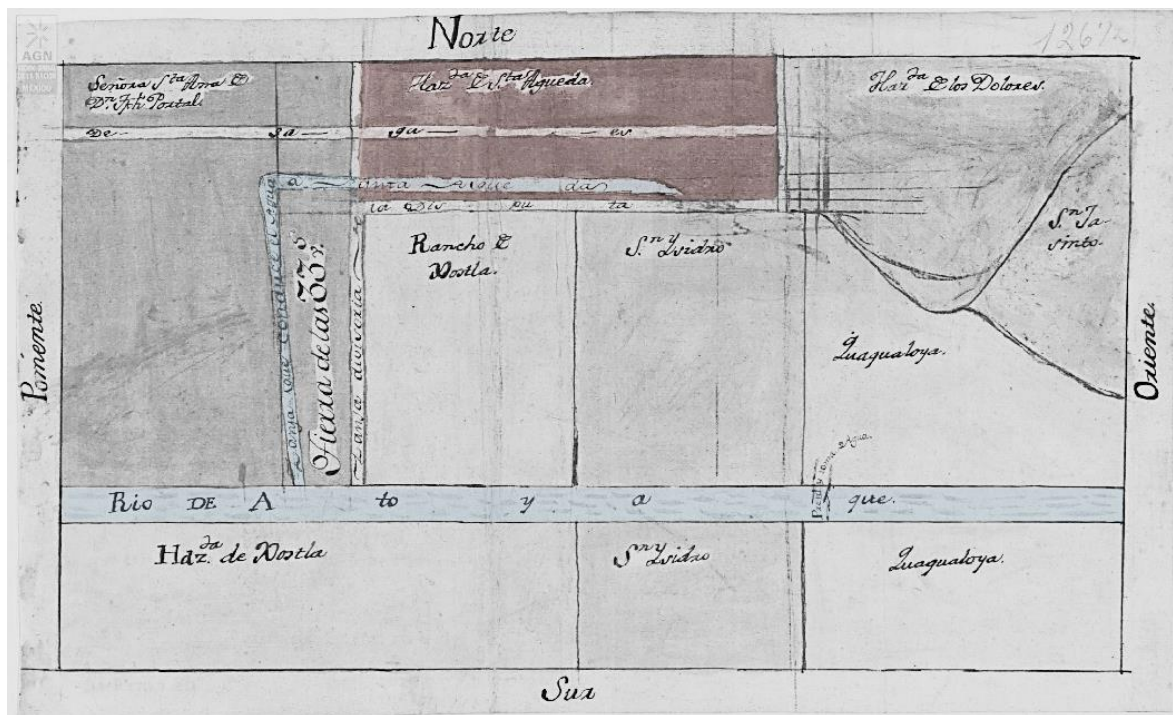


Figura 1.3.- Mapa de las haciendas en Nativitas 1788

Fuente: Haciendas Cuacualoya y Xostla; Cholula. Pue. y San Isidro y Santa Ana. Tlaxcala. Archivo General de la Nación. 1788.

En este mapa se aprecian las haciendas que circundaban la hacienda de Santa Águeda, el trayecto del río Atoyac y los desagües para el año 1788.

En 1856 se había decretado la ley que promulgaba la desamortización y repartición de las tierras, sin embargo, debido a las guerras se tuvo que postergar y fue aplicada años después. Esta desamortización no benefició a las haciendas sino a las capas ricas de los pueblos, provocando que se acentuaran las desigualdades socioeconómicas ya existentes. (Rendón, 1996) Frente a ello algunos pueblos tlaxcaltecas recurrieron a la compra colectiva de terrenos que pertenecían a haciendas y ranchos en decadencia. Aun cuando dichas compras tenían como propósito final el usufructo privado e individual de las tierras por parte de sus compradores. Aquellos otros campesinos que perdieron sus tierras o no poseían las suficientes, para procurar su subsistencia entraron a formar parte de la fuerza de trabajo de las haciendas, ya fuera como peones residentes o jornaleros. A estos se sumaron muchos artesanos y pequeños comerciantes que combinaban su trabajo original con el trabajo fabril. En tiempos de crisis agrícolas, la hacienda representó una relativa garantía de subsistencia para los



trabajadores que habitaban en las haciendas. Para una parte de este sector de la sociedad, su salario real prácticamente se mantuvo estable a lo largo del prosperato<sup>5</sup>.

La mayoría de los capitales de estas industrias provenían de las élites de Puebla y muchos de sus dueños eran de origen español. Tlaxcala tuvo un considerable crecimiento a causa de la acelerada multiplicación de vías férreas, que facilitaba e incrementaba la distribución y comercialización de los productos.

A lo largo del prosperato, la fuente más importante de recursos siguió estando en el ámbito rural, y dentro de él las haciendas fueron los principales centros de producción comercial. «Se calcula que para entonces existían en Tlaxcala unas 150 haciendas de diverso tamaño y valor, así como una cantidad similar de ranchos.»(Rendón, 1996)

En 1896 fue el año que sufrió el cambio más notable. Hasta ese momento y ya por un par de años, su dueño había sido José G. Pacheco y su producción era mixta: es decir, su actividad económica principal era la agricultura pero también estaba dedicada a la ganadería. Ese mismo año fue vendida a Don Ignacio Morales y Benítez por la cantidad de \$115,000.00. Esta venta incluía una extensión de 429.89 hectáreas, «la raíz, el uso del agua, el ganado, siembras, útiles de campo, deudas de peones, semillas y todo lo demás de los llenos.» (AGNP, Notaría 9, Ángel Genaro Figueroa, 1896.) Ese fue el momento donde fue modificada de una hacienda mixta a una hacienda innovadora enfocada a la industria lechera.

## INCORPORACIÓN A LA INDUSTRIA LECHERA

Como bien dice De la Maza, el siglo XIX fue largo en Francia y corto en México, fue activo en Europa y receptivo en México.<sup>6</sup> Durante el porfiriato, México pasó por una etapa de oportunidades que le permitieron el crecimiento y su expansión a mercados trasnacionales. Los

---

<sup>5</sup> El prosperato es el periodo en la historia de Tlaxcala durante el cual, el poder en Tlaxcala estuvo bajo el control del militar tlaxcalteca de origen indígena, Prospero Cahuatzí. Este gobernó el estado de Tlaxcala durante la mayor parte del Porfiriato de 1885 a 1911.

<sup>6</sup> De la Maza, Francisco. Del Neoclásico al Art-Nouveau y Primer Viaje a Europa. México, Secretaría de Educación Pública. 1974. pp. 11.



avances del Porfiriato fueron muchos y de diverso tipo, entre ellos, una política científica orientada a las demandas de un proyecto modernizador del país. Durante el último cuarto del siglo XIX, la ciencia mexicana vivió un intenso proceso de institucionalización que transformó definitivamente el pensamiento y el conocimiento científico. Fue en esta etapa cuando la higiene tuvo un mayor impacto en la arquitectura y en la urbanización del país. Esta era una higiene distinta a la abordada hasta el momento, era una higiene científica fundamentada en teorías de Pasteur y Koch.

Uno de los grandes discursos del presidente Díaz era la necesidad de que el país debía integrarse a la modernidad y a la industrialización

« [...] pues no debemos de olvidar que tanto en Europa como en Estados Unidos de Norteamérica, la ciencia y la tecnología iban de la mano con el avance económico de los países, con la generación de nuevos procedimientos, nueva maquinaria y nuevos empleos y con el intento de depender, cada vez menos, de los caprichos de la naturaleza. El intento por romper con esta dependencia tenía dos razones principales: la primera era lograr la “salubridad pública” y, la segunda, lograr el exitoso cultivo de la tierra y de la cría de ganado, aumentando así la productividad del campo.» (Lira, 2012:24)

En Tlaxcala, la fuente más importante de recursos siguió estando en el ámbito rural, y dentro de él las haciendas fueron los principales centros de producción comercial. Alfonso Luis Velasco dice que para finales del siglo XIX, Tlaxcala era «relativamente uno de los estados más ricos y prósperos, y donde la agricultura y la industria estaban más desarrollados». Se puede decir que la economía y la sociedad de Tlaxcala giraban en torno a la economía de las haciendas. Durante esta época los grupos dominantes de Tlaxcala adquirieron un sello de distinción, logrando consolidar la economía local, al igual que dar un realce nacional.

Leticia Gamboa señala que durante el Porfiriato no existió un mercado único, sino que había varios regionales. Uno de ellos comprendía la parte oriental del altiplano central, que incluía el Distrito Federal y los Estados de: México, Puebla Tlaxcala y Veracruz. (Gamboa, 2001:69)

Las haciendas ubicadas en Tlaxcala en el municipio de Nativitas<sup>7</sup>, se dedicaron a la producción lechera, ganadera, de forraje y maíz. Esta zona contaba con condiciones

---

<sup>7</sup> Nativitas también fue conocida como la “España chiquita” debido a que gran cantidad de inversionistas y dueños de haciendas eran de origen español.



geográficas muy favorables para la implementación de haciendas de cultivo y diversas industrias. Estaba ubicada en la frontera con el estado de Puebla y al no ser capaz de producir sus propios capitales tuvo que recurrir al capital poblano. Con la expansión del mercado interno apoyado por el ferrocarril y la derogación de medidas arancelarias se favoreció el establecimiento y crecimiento de la actividad industrial. (Santibañez, 2010:37) Estas abastecían los mercados nacionales ayudados por las líneas del ferrocarril Interoceánico y del ferrocarril Mexicano.

La burguesía española que radicaba en Puebla decidió ampliar su radio de influencia a los estados aledaños durante los primeros años del siglo XX. Esta ampliación se vio influenciada por factores no solo económicos, pero políticos y sociales. Tecnología y capitales se unieron para crear en Tlaxcala una alternativa laboral para la población y apoyar en la economía de la entidad, reflejándose en progreso de la industria durante el porfiriato. (Santibañez, 2010: 60-61)

De acuerdo con Blanca Estela Santibañez, en la historia de los españoles que invirtieron su capital en la industria tlaxcalteca durante el porfiriato y parte del siglo XX destacan ocho: Florencio Gavito, Manuel M. Conde, los hermanos Guillermo, Miguel y Quintín Gómez Conde, Apoita y Santos López de Letona y por último, Ángel Solana. Estos empresarios compartían varias características, entre ellas la región de procedencia, el norte de España como Asturias, Santander, Bilbao, entre otras. Existían dos empresarios nacidos en tierras mexicanas pero con ascendencia española, entre ellos encontramos a Leopoldo Gavito e Ignacio Morales y Benítez, dueño de la Hacienda de Santa Águeda. Estos diez personajes invirtieron de manera simultánea en diversas industrias como la textil, harinera, petrolera, eléctrica, agricultura, bienes raíces, la banca, entre otras.

A pesar de contar con inversiones en diversas partes de la República Mexicana, gran parte de sus inversiones se concentraron en la región de Puebla-Tlaxcala. La capital poblana fue su lugar de residencia, sobre todo por cuestión de estatus social.

«La ciudad de Puebla les permitió relacionarse con gente de su misma posición económica y social y de su mismo origen, tanto por su alternancia en el mundo de los negocios, como por su participación en instituciones creadas por los mismos españoles. Además, la cercanía con la capital de la República les ofreció la posibilidad de estar más estrechamente vinculados con las altas esferas políticas del porfiriato y de los gobiernos que le sucedieron.» (Santibañez, 2010: 63)





Figura 1.4.- Fotografía del casco original de la hacienda de Santa Águeda

Fuente: EBL. 2016

Fotografía actual del casco de la hacienda de Santa Águeda construido durante el siglo XVII.

Don Ignacio Morales adquirió la Hacienda de Santa Águeda en 1896 y dos años más tarde, en 1898, compró la hacienda de Dolores y su rancho anexo Las Lamas, con el fin de agrandar los terrenos de riego. Esta adquisición estuvo directamente condicionada a un nuevo proyecto de su hijo, Ignacio Morales y Conde, el cual estuvo a cargo de toda la iniciativa: desde planos, proyecto, realización y dirección de obra. La adquisición de estos terrenos no se centró solo en la bondad de los terrenos (acceso al agua y la fertilidad de los terrenos), sino que también había intereses políticos y sociales sin mencionar los beneficios que les eran otorgados por el entonces gobernador de Tlaxcala, Prospero Cahuantzi.

El Sr. Morales y Benítez estuvo relacionado con una serie de inversiones de distinto ámbito entre las cuales encontramos seis haciendas distribuidas sobre todo en los estados de Puebla y Tlaxcala, doce casas; seis en Puebla, y las otras seis en la Ciudad de México. También fue socio de la *Sociedad Manuel M Conde Sucesores*, y de *La Maravilla S.A.*, director de la fábrica textil La Trinidad junto con su cuñado Francisco M Conde, la cual pertenecía a su suegro, Manuel M Conde, fue accionista y consejero suplente del Banco Oriental de México, así como



socio de *La Piedad* (cementerio y bienes inmuebles). A su muerte, el 22 de Abril de 1909, su fortuna ascendía a \$2, 164,730.74 la cual fue dividida entre sus hijos que, a su vez se involucraron en nuevos giros como accionistas de diversas empresas. (Santibáñez: 2010)

Su trayectoria como hombre de negocios es remarcable, por lo que es de esperarse su atrevimiento a probar fortunas en nuevos negocios que habían resultado fructíferos en otras partes del mundo. La leche adquirió una mayor importancia en los últimos años del Porfiriato. En el último cuarto del siglo XIX la leche dejó de ser considerada como una medicina y comenzó a ser considerada parte de la dieta alimenticia, (Vargas, 2016) convirtiendo a la industria lechera en un negocio en expansión con ganancias cada vez mayores.

A finales del siglo XIX un grupo de veterinarios comenzó a escribir sobre el consumo y la producción láctea, cambiando la concepción que se tenía de la leche como una medicina que únicamente los niños y los ancianos debían tomar. Estos alentaban su ingesta por la cantidad de proteínas y vitaminas que proporcionaba, insistiendo que era el alimento más completo. Sin embargo, por su precio representaba un lujo, que quizá solo la naciente clase media y la clase alta podían incluir en su dieta diaria. (Vargas, 2016:120) Es por ello que el negocio de la familia Morales y Benítez no estaba encaminado al público en general, en realidad, en aquella época el proceso de pasteurización de leche era dirigido a una población de elite específica.

El negocio de la industria lechera fue muy redituable en París durante la segunda mitad del siglo XIX. (Vargas, 2016) Acompañado con su visión de hombre de negocios, estatus económico y los privilegios que recibía al participar en el sector agro-industrial durante el gobierno de Díaz, Don Ignacio Morales y Benítez dio pie a la construcción de este magnífico establecimiento: el establo, criadero y planta pasteurizadora de la hacienda de Santa Águeda, así como los espacios que complementaban la infraestructura del proceso productivo de la hacienda.

La hacienda de Santa Águeda abordó diversas variables que la ubicaron como un establecimiento modelo. Entre las que interfirieron en su producción y en su arquitectura encontramos: el mejoramiento del capital animal a través de la introducción de vacas holandesas de raza pura, el mejoramiento de los sistemas zootécnicos para la introducción de nuevas plantas forrajeras, vigilancia médica veterinaria, la simbiosis entre ganadería y agricultura, el discurso higienista reflejado en su producción y en su arquitectura, el empleo de



Figura 1.5.- Fotografía de las calpanerías de la hacienda de Santa Águeda  
Fuente: EBL. 2015  
Fotografía de las calpanerías de la hacienda de Santa Águeda.

tecnología novedosa, las últimas tendencias en arquitectura, y su relación con el paisaje y la naturaleza. La visión innovadora y la promesa de un negocio próspero y rentable hicieron posible que el gobernador, Coronel, D. Próspero Cahuantzi le concediera a esta hacienda exención de impuestos.

En 1901 Santa Águeda fue la hacienda con mayor número de trabajadores residentes, lo que estaba relacionado con su importante producción agropecuaria en una zona de por sí productiva. Contaba con un total de 178 personas, de las cuales 88 eran hombres y 90 mujeres. (Salas, 2014:67)

Santa Águeda contaba con una superficie de 31,903.68 m y es resultado de dos etapas constructivas. La primera, que data del siglo XVIII y cuenta con edificios propios de una hacienda dieciochesca de producción mixta, como son la troje, las calpanerías y la casa



principal e inclusive una capilla según se hace referencia en el libro “La Construcción de las Haciendas de Tlaxcala” de José Antonio Terán Bonilla. La segunda es la etapa correspondiente a finales del siglo XIX, cuando fue adquirida por Don. Ignacio Morales y Benítez, y transformada en una hacienda especializada en la industria lechera. En dicha etapa se implementaron diversos espacios como un acceso a las calpanerías, dos trojes más grandes para subsanar la nueva producción, las casetas para albergar las bombas de agua, el edificio principal el cual estaba formado por tres partes, una central que incluía las oficinas, la planta pasteurizadora, habitaciones del administrador, planta motriz, departamento de filtros, departamento de lavado de empleados y departamento de aseo y desinfección de envases, departamento de toros sementales y toretes nacidos en el criadero; y a los costados de esta nave central se ubicaban: a la izquierda una nave destinada a las vacas de ordeña y a sus crías; a la derecha una destinada a las vacas de vaciada y a las terneras la cual nunca se terminó de construir. En los jardines del acceso principal se desplanta un chalet el cual fue construido por el arquitecto para habitar la hacienda.

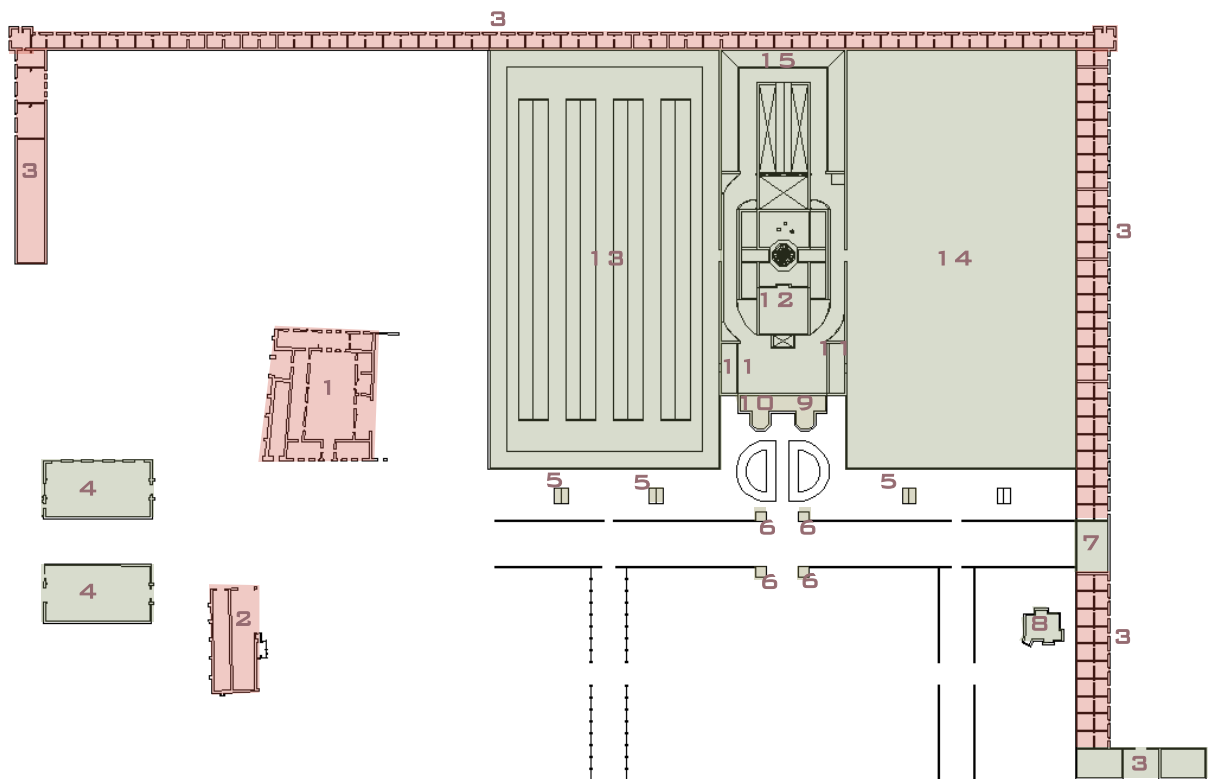


Figura 1.6.- Croquis de ubicación casco de Santa Águeda

Fuente: EBL 2018

1.- Casco Original, 2.- Troje Original, 3.- Calpanerías, 4.- Troje S.XIX, 5.-Caseta para bombas, 6.- Casetas de Vigilancia, 7.- Caballerizas, 8.- Casa del Arquitecto, 9.- Oficina de Divulgación y Propaganda, 10.- Oficina de Veterinaria, 11.- Vacas Próximas, 12.- Edificio Principal, 13.- Dpto. de Ordeña, 14.- Dpto. de Vaciada, 15.- Dpto. de Sementales Nacidos en Casa. Los edificios marcados en verde pertenecen a la hacienda original del siglo XVIII y los edificios marcados en naranja a su intervención realizada en el siglo

EDIFICIO PRINCIPAL PLANTA BAJA

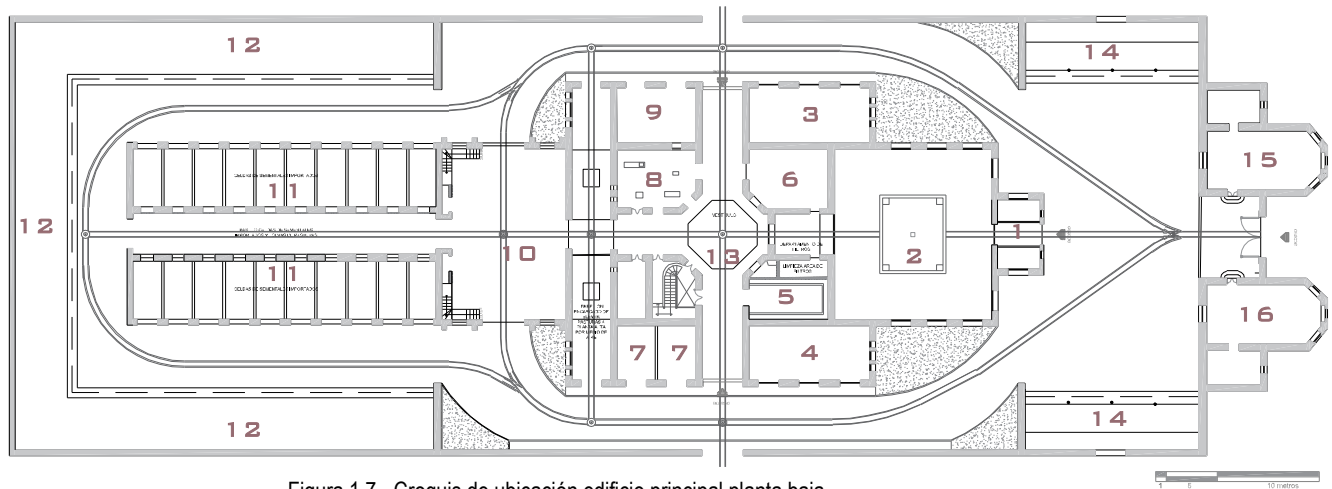


Figura 1.7.- Croquis de ubicación edificio principal planta baja  
Fuente: EBL 2018

- 1.- Acceso a Pasteurizadora y Laboratorio, 2.- Planta Pasteurizadora, 3.- Dpto. Refrigeración, 4.- Caballerizas, 5.- Lavabo Empleados, 6.- Departamento de Aseo y Desinfección, 7.- Sala de Partos, 8.- Planta Motriz, 9.- Depósito de Combustible, 10.- Máquinas cortadoras, 11.- Dpto. Sementales Importados, 12.- Sementales Nacidos en Casa, 13.- Hall, 14.- Departamento de Vacas Próximas, 15.- Oficina de Administración y Propaganda, 16.- Oficina de Veterinaria.

EDIFICIO PRINCIPAL PLANTA ALTA

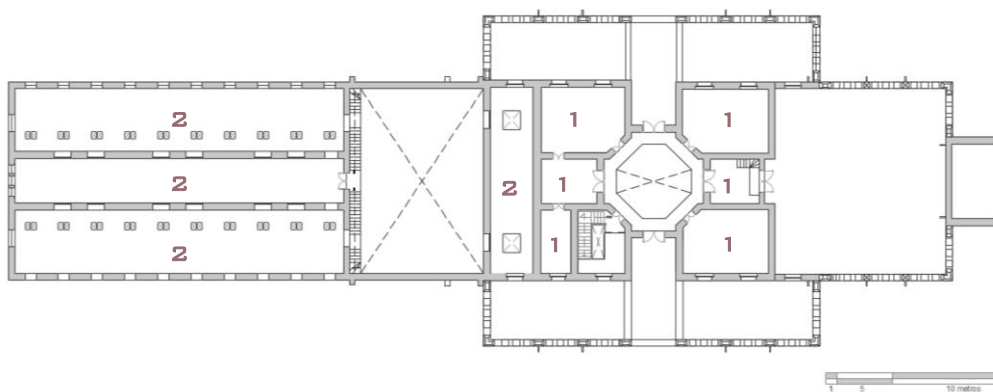


Figura 1.8.- Croquis de ubicación edificio principal planta alta  
Fuente: EBL 2018

- 1.- Habitaciones Empleados, 2.- Depósito de Pasturas.



La ampliación de los espacios originales de la hacienda contempló un establo y criadero sui generis, y fue explotada de una manera rigurosamente científica y moderna, tomando la higiene como parte vital en la proyección de cada uno de sus espacios. Esto no solo implicaba una modernización total de los espacios pero la prevención de enfermedades en una época carente de antibióticos dónde la única medida paliativa para cuidarse de los agentes patógenos era precisamente la higiene.

«En la medida de que el discurso higienista y su impacto en las ciudades y edificios se había iniciado en Europa, y debido a que se difundió a través de diversos textos publicados no solo en los periódicos mexicanos sino en múltiples libros escritos en idiomas extranjeros o traducidos al español, el discurso higienista fue conocido y reflexionado principalmente por médicos y abogados de distintas poblaciones mexicanas y no solamente por los de la capital del país. No es extraño por ello que la aplicación del discurso higienista en algunas vertientes del diseño de las ciudades mexicanas y de su arquitectura se haya dado, en ocasiones, primero en la provincia mexicana.» (Lira, 2014:36)

Es importante aclarar que esta industria no retomó espacios existentes y los adaptó al nuevo uso, sino que se trata de una arquitectura con un carácter distinto, planeado específicamente para la producción ganadera y la pasteurización de leche, aportando nuevos espacios arquitectónicos los cuales enriquecieron la arquitectura de las haciendas mixtas mexicanas de producción agrícola y ganadera.

Como se mencionó anteriormente el veinteañero José Ignacio Morales y Conde fue el responsable de desarrollar la iniciativa, planos, proyecto y dirección de esta magnífica obra. Nació en una familia acaudalada de la ciudad de Puebla, su padre Don Ignacio Morales y Benítez fue un hombre de negocios de ascendencia española y su madre, Concepción Martínez-Conde Vallarino, era hija Manuel M. Conde, uno de los empresarios españoles más reconocidos de Puebla y Tlaxcala. Fue el mayor de seis hijos. A los 7 años, él y sus cinco hermanos menores quedaron huérfanos de madre, quien murió a tan solo 26 años de edad el 7 de Mayo de 1886. Rebelde por naturaleza, era inteligente y talentoso. Desde pequeño fue enviado a estudiar a París, Francia, la cual era catalogada como cuna del arte y la cultura.

A finales del siglo XIX, en Europa, sobre todo en Francia se vivió el modernismo en toda su expresión. El Art Nouveau se hizo presente como un arte nuevo, joven y moderno que retomaba la naturaleza e incorporaba las novedades de la revolución industrial, como el acero



Figura 1.9.- Fotografía de los pasillos del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.  
Fuente: EBL 2016

y el cristal; renovando la falta de estética de la arquitectura del hierro de mediados del siglo XIX.

Rodeado por estas tendencias José Ignacio Morales y Conde, importó los conocimientos adquiridos en Europa para desarrollar lo que fue, hasta el momento, su único proyecto conocido: la hacienda de Santa Águeda.

Gracias a los registros de migración de Ellis Island, sabemos que el 16 de Agosto de 1904, a sus 24 años, realizó un viaje a Chicago Illinois, partiendo del puerto de Boulogne en Francia. En este viaje se registró como mexicano y español, orgulloso de ascendencia ibérica. Por este manifiesto también sabemos que estuvo en Nueva York de 1901-1902 donde probablemente conoció los trabajos de Louis Comfort *Tiffany* y *Henry Hobson Richardson*.



BALCON, CABIN, AND STEERAGE ALIENS MUST BE COMPLETELY MANIFESTED.  
THIS SHEET IS FOR BALCON OR FIRST-CABIN PASSENGERS.

91

Liberty

### LIST OR MANIFEST OF ALIEN PASSENGERS FOR THE U. S. IMMIGRATION OFFICER AT PORT OF ARRIVAL.

Required by the regulations of the Secretary of the Treasury of the United States, under Act of Congress approved March 3, 1903, to be delivered to the U. S. Immigration Officer by the Commanding Officer of any vessel having such passengers on board upon arrival at a port in the United States.

5  
 7700 s.s. Statendam sailing from Boulogne sur Mer, France arriving at Port of NEW YORK, 8 16 1904

No. on List	NAME IN FULL	Age	Sex	Married or Single	Calling or Occupation	Ability to read and write	Profession, Trade, or Occupation	Last Residence (Country, City, or Town)	Final Destination (Country, City, or Town)	Whether being a stow-away	By whom sent	Whether in possession of \$50.00 or more	Whether ever in the United States or of it	Whether going to join a relative or friend, and if so, what name and complete address	Whether Member of a Foreign-born Society	Condition of Health	Character of Physical	Whether or not a member of any of the following orders: Knights of the Ku Klux Klan, etc.
1	Mr. M. Gough																	
2	Miss J. M.																	
3	Mr. E.																	
4	Mr. E. Sheppard	40	M		in a hospital for France		France	Paris	Chicago Ill	no	no	no	no	no	no	good	no	
5	Mr. D. E. England		M															
6	Miss		F															
7	Mr. J. J. J.		M															
8	Mr. J. J. J.		M															
9	Mr. J. J. J.		M															
10	Mr. J. J. J.		M															
11	Mr. J. J. J.		M															
12	Mr. J. J. J.		M															
13	Mr. J. J. J.		M															
14	Mr. J. J. J.		M															
15	Mr. J. J. J.		M															
16	Mr. J. J. J.		M															
17	Mr. J. J. J.		M															
18	Mr. Joseph Morales	24	M					Paris	Chicago Ill	no	no	no	no	no	no	good	no	
19	Mr. J. J. J.		M															

175C  
 20  
 2/15  
 1 MAY

Figura 1.10. Manifiesto de pasajeros de la oficina de migración del puerto de llegada de Estados Unidos (Ellis Island).

Fuente: <https://www.libertyellisfoundation.org>

En la línea 18 aparece Mr. Joseph Morales el cual se encuentra registrado en el mismo viaje dos veces, una con nacionalidad mexicana y la otra con nacionalidad española. Este manifiesto tiene como llegada a Ellis Island el 16 de Agosto de 1904 desde el puerto de Boulogne en Francia en el barco Statendam. Ahí "Mr. Joseph Morales" indica que se encuentra soltero, tiene 24 años, profesión ingeniero, como último lugar de residencia Paris, va rumbo a Chicago Illinois, con una cantidad superior a \$50 dólares cuyo viaje pagará el mismo, ha estado en New York en 1901-1902 y se encuentra en perfecta salud mental y física.

A principios del siglo XX Ignacio Morales y Conde se traslada a México, donde vivió y trabajó hasta el final de sus días. Durante un par de años habitó el chalet ubicado en los terrenos de Santa Águeda, el cual tuvo que dejar por los conflictos armados de la revolución mexicana.





## EL FIN DE LA INDUSTRIA EN SANTA ÁGUEDA

A finales de 1914 la lucha revolucionaria se recrudeció afectando la actividad agropecuaria mexicana por diversas razones: gran parte del conflicto bélico se dio en la zona central de México, siendo el ganado bovino el principal botín. La mayor parte de las personas que participaron en la revolución eran trabajadores de las haciendas y del campo, y uno de los principales focos de ataque fueron las haciendas y las vías de comunicación, todo esto afectó temporalmente las actividades de la agricultura y ganadería mexicana. Hasta principios de 1918 se reanudaron las actividades pero con un rezago similar al que había en el campo mexicano antes de 1880. (López 1973)

Existieron dos principales problemas que ocasionaron el declive de la industria de Santa Águeda. El primero fue su comercio, el cual estaba dirigido a una elite específica, al desencadenarse los problemas revolucionarios este sector y el consumo de leche pasteurizada se vieron afectados, dejando de ser un negocio económicamente solvente. El segundo, fue la gran cantidad de terrenos expropiados que dio como resultado la pérdida de casi el 90% de su propiedad original.

El proceso de expropiación de los ejidos surgió en el periodo revolucionario y postrevolucionario entre 1915-1925. No obstante años más tarde hubo varias dotaciones para la ampliación de los ejidos. Hasta 1920 Santa Águeda todavía era una de las haciendas más importantes debido a su extensión y al número de personas que empleaban, (Salas 2014:97) contando con una extensión total de 676 hectáreas. En 1923 se dotó de 476 hectáreas de tierra de la hacienda de Santa Águeda y su anexo Dolores a Santa Inés Zacatelco. El 23 de Abril de 1924 las instancias agrarias decidieron dotar 104 hectáreas de Santa Águeda a favor del pueblo de Santo Toribio Xicohtzingo Tlaxcala, bajo el argumento de que los vecinos de Santo Toribio no cubrían sus necesidades básicas con las tierras que poseían, razón por la que “se ven precisados a trabajar como obreros en las fábricas cercanas y emplearse como peones en las haciendas inmediatas”. (Salas 2014:77)

Para 1925 el propietario de lo que quedaba de la hacienda era Manuel Flores Conde, español con residencia en Puebla. En 1934 el señor Manuel Conde y su hermano Luis Conde eran propietarios de forma mancomunada de Santa Águeda que para entonces tenía casi 100



hectáreas de riego. En 1938 se dotó a Santa Cruz Aquihuac, Tlaxcala de 50 hectáreas de tierras de riego de la hacienda de Santa Águeda.

En el siglo XXI se requiere más difusión sobre el impacto y la relevancia de la hacienda de Santa Águeda como parte de nuestro patrimonio industrial lechero. Por las publicaciones de *México Industrial 1905* y *La Antigua República 1906* sabemos que a principios del siglo XX fue catalogada como una hacienda «modelo en la historia de la agricultura y de la industria pecuaria de nuestro país» (La Antigua República, 1906:46), inclusive fue descrita con las palabras «perfección absoluta». (La Antigua República, 1906:41)

Esta hacienda no solo destacó por su impacto y su trascendencia en la industria lechera del país, pero también formaba parte del recorrido del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas (FAVN) que conectaba varias haciendas con las vías del ferrocarril Interoceánico y Mexicano, promoviendo e impulsando el comercio del Valle de Nativitas.



RICARDO MORALES Y BENTEZ

# CIENCIA + PRODUCCIÓN = ARQUITECTURA

**«Si queremos hacer real otro mundo posible, tenemos que empezar indagando qué posibilidades tecnológicas están a nuestra disposición y cómo podemos contribuir a su desarrollo.»**

MIGUEL ÁNGEL QUINTANILLA. 2003

En 1896 la hacienda de Santa Águeda sufrió una modificación significativa; bajo el proyecto y dirección de Ignacio Morales y Conde se implementó un sistema de producción estructurado cuyo fin era agilizar la ejecución del proceso industrial de la leche. Este sistema estaba organizado y relacionado de tal forma que las materias primas, en este caso la leche bronca, era transformada en leche pasteurizada con ciertos estándares de calidad, costos y plazos.

El sistema de producción de Santa Águeda consistía en ver al ganado como máquinas para el proceso industrial, tanto para la producción lechera como para la crianza y exportación de ganado lechero especializado. Para que fuera un negocio rentable debía cumplir la teoría de Grandeau quien estipulaba que

«La actividad de estas máquinas<sup>8</sup> constituye su vida propia, que la fisiología resume en cuatro grandes funciones: nutrición, reproducción, sensibilidad y la locomoción. Este funcionamiento es la condición de nuestra explotación zootécnica, es el origen de gastos y rendimientos que debemos equilibrar de manera que disminuya el precio de coste para aumentar los beneficios.»

De acuerdo a Cluzeau esta economía estaba basada en dos partes: las cantidades recaudadas por la venta de productos, menos los gastos necesarios para su obtención, nos da como resultado el beneficio o la pérdida de toda explotación. (Ver *Diagrama según las teorías de Cluzeau, 1904*)

CUENTA DE TODA EXPLOTACIÓN

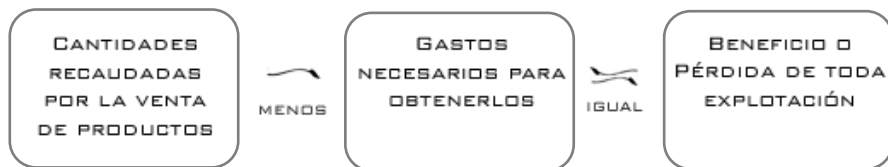


Figura 2.1.- Diagrama según las teorías de Cluzeau, 1904.

Fuente: Elaboración EBL.

Las cantidades recaudadas por la venta de productos, menos los gastos necesarios para su obtención, nos daban como resultado el beneficio o la pérdida de la explotación zootécnica.

El sistema de producción de Santa Águeda y su infraestructura no solo estaban basados en la economía sino que gran parte de ello surgen en respuesta a un tema muy importante para finales del siglo XIX: la higiene. A partir de 1860 cuando Pasteur y Koch dieron a conocer la existencia de pequeños organismos llamados bacterias, los cuales eran los responsables de enfermedades infectocontagiosas cambió la concepción de la medicina en general. En esa época no existían antibióticos, y a pesar de saber que las bacterias causaban la muerte de las personas, fue hasta 1928 cuando el científico británico, Alexander Fleming descubrió el primer antibiótico: la penicilina. Por lo que fue necesario buscar formas para prevenir enfermedades, siendo la higiene la única conocida hasta ese momento. Es por ello que la gran mayoría de los espacios de Santa Águeda no solo tienen un enfoque económico-capitalista, sino también higienista.

<sup>8</sup> Cuando se habla de "estas máquinas", se refiere a las vacas productoras de leche y el ganado a exportar, los cuales son el principal productor industrial de esta hacienda.



En 1891, con la implementación del Código Sanitario de la Capital de la República y la Reglamentación para Bebidas y Comestibles se marcaron los estatutos para la regulación de la salubridad e higiene pública, además de la regulación de todo lo que se consumía en el país. Esto transformó la arquitectura, siendo necesario incorporar algunas reflexiones sobre higiene y problemas sanitarios a los proyectos arquitectónicos. En 1903 se integraron estas enseñanzas al plan de estudios de la Escuela Nacional de Bellas Artes bajo el nombre de “Arquitectura Legal e Higiene de los Edificios”. En esta materia se analizaba las problemáticas planteada por el Código Sanitario y sus posibles soluciones arquitectónicas y constructivas. (Olivares, 1997: 224)

En otras ocasiones los temas higiénicos fueron publicados en revistas destinadas a arquitectos e ingenieros como la revista “El Arte y la Ciencia”, la cual tenía una periodicidad mensual. Esta revista fue creada con el fin de que los arquitectos publicaran sus proyectos y dieran a conocer los nuevos avances y técnicas que se estaban empleando. Desde el año de su fundación y durante ocho tomos, (tomo uno, dos, tres, seis, siete, ocho, nueve y diez) se publicó el artículo de Eduardo Adaro llamado *La Higiene en la construcción*. Este artículo estaba basado en la conferencia dada por el autor, en la sociedad central de arquitectos de Madrid el 30 de Mayo de 1898, publicada también en la revista de esa sociedad. En esta publicación se exponen los siete preceptos de higiene que deberán tenerse en cuenta en la disposición de los edificios. A pesar de que Adaro se concentra únicamente en los edificios destinados a habitaciones privadas, estos preceptos nos ayudan a analizar de qué forma la hacienda de Santa Águeda toma en consideración las cuestiones higiénicas en la construcción de los nuevos edificios de finales del siglo XIX. Los siete preceptos en mención son:

1. Terreno sobre que se desplantan las edificaciones.
2. Ventilación
3. Iluminación
4. Construcción (Materiales, dimensiones de los muros, elementos constructivos etc.)
5. Escaleras (Dimensiones, y alumbrado)
6. Cocinas
7. Saneamiento (Retretes, alcantarillado y agua)

Si bien, no todos los preceptos aplican en el análisis de las teorías higienistas presentes en la hacienda de Santa Águeda, su consideración nos sirve de guía para el análisis del sistema de producción y sus espacios.



La planeación, infraestructura y programa arquitectónico de esta hacienda están estructurados en función a los conocimientos científicos y técnicos del siglo XIX. La hacienda de Santa Águeda funciona como una unidad de producción autosuficiente.

Con el fin de estudiar el sistema de producción de Santa Águeda y con propósitos de esta investigación, se propuso una subdivisión por zonas basado en las actividades realizadas en cada etapa de producción, estas zonas, a su vez están integradas por departamentos. Las tres zonas principales eran: la zona de agricultura; la zona de ganadería; y la zona de pasteurización. Existen algunos departamentos que no pertenecen a ninguna de estas zonas, pero que contribuyen al correcto funcionamiento de la hacienda. Esta especie de miscelánea que cuenta con departamentos mezclados e inconexos forma parte de la zona de servicios.

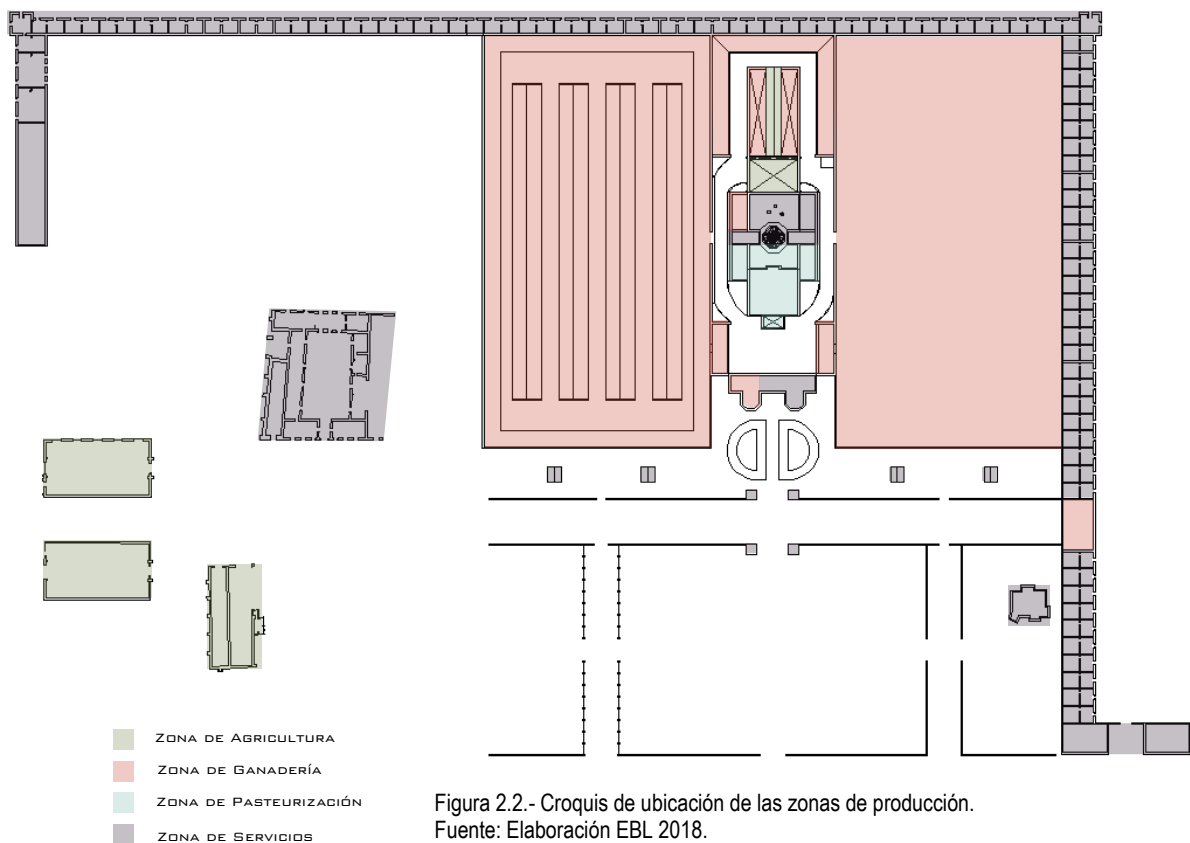


Figura 2.2.- Croquis de ubicación de las zonas de producción.

Fuente: Elaboración EBL 2018.

El área marcada en verde corresponde a la zona de agricultura, el área marcada en rosa a la zona de ganadería, el área marcada en azul fuerte a la zona de pasteurización y el área marcada en azul claro a la zona de servicios.

La zona de agricultura era la más extensa al estar conformada por una gran cantidad de terreno para pasturas, sin embargo también cuenta con espacios arquitectónicos como las



trojes, el almacén de pasturas para el ganado e infraestructura como el Decauville que permitía una mayor producción en un mejor tiempo. Esta zona estaba directamente relacionada con la zona de ganadería y viceversa.

La zona de ganadería engloba espacios como el departamento de veterinaria, de sementales de raza pura importados de Holanda, sementales de raza pura nacidos en casa, el departamento de ordeña y el de vaciada.

La zona de pasteurización incluye el departamento de filtros, de pasteurización y refrigeración, departamento de lavado y desinfección de envases, el lavabo de los empleados, así como la oficina de control de pasteurización.

La zona de servicios cuenta con espacios que complementan la infraestructura del proceso productivo. Estos departamentos, mezclados e inconexos contribuyen al correcto funcionamiento de la hacienda. Entre ellos se encuentran: los aeromotores, las casetas de bombas, el departamento de administración y propaganda, las calpanerías, las habitaciones del administrador y la casa del arquitecto, entre otros.

## ZONA DE AGRICULTURA

Desde 1826 Ivart, distinguido zootécnico, formuló que:

«Nada se debe de emprender para modificar nuestras razas domésticas sin que el suelo haya sido previamente llevado a producir los alimentos necesarios para satisfacer las exigencias de la formación y del mantenimiento de los órganos animales en las condiciones nuevas de forma, desarrollo y de producción que uno se propone realizar. No es exagerado el aforismo de los agrónomos ingleses: Es por la boca que se forman las razas.»  
(Cervantes, 1999:74)

Es por ello que la alimentación es el problema capital de la zootecnia, esta pertenece a la zona de agricultura y será la primera zona que abordaremos. La zona de agricultura reocupó la mayor parte de la instalación antigua sin mayores modificaciones. Esta zona, sumamente importante, estaba directamente relacionado con la zona de ganadería.



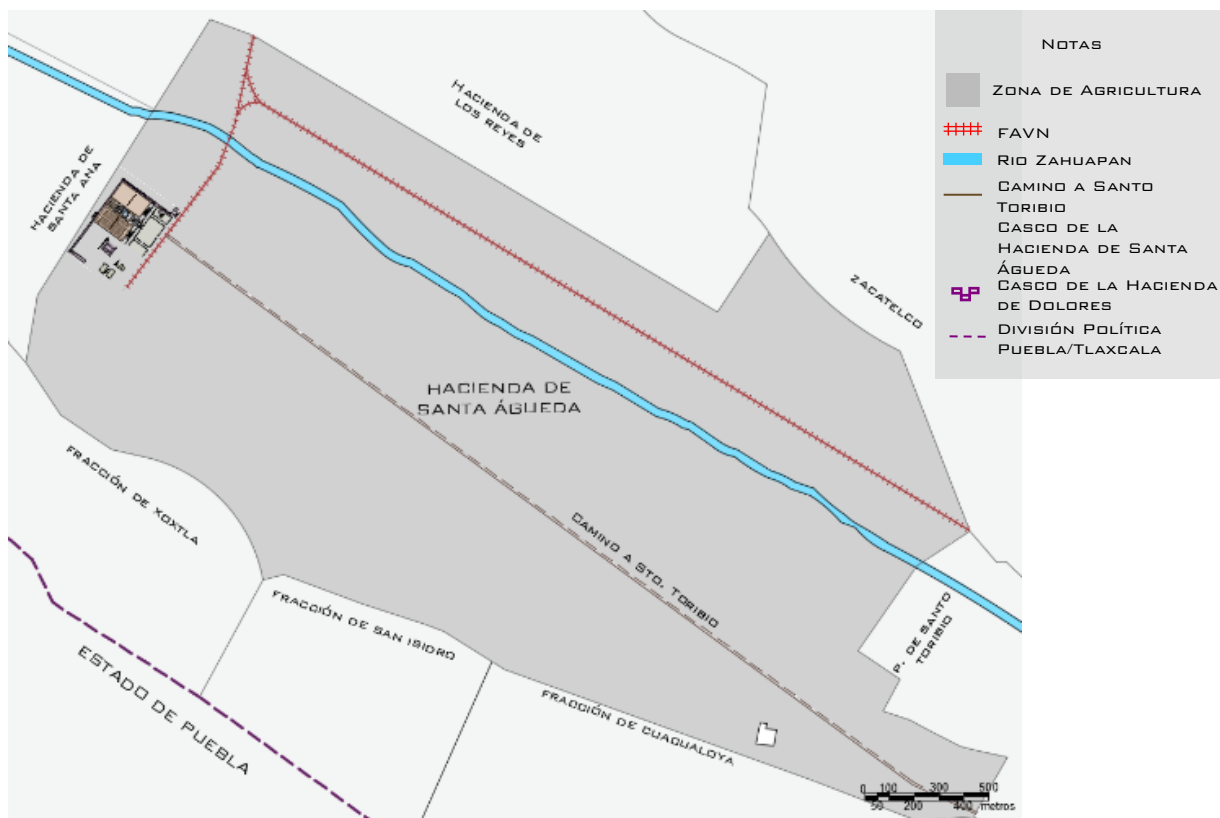


Figura 2.3.- Plano de los terrenos agrícolas de la hacienda de Santa Águeda.

Fuente: El plano se dibujó tomando información del "Plano conjunto del pueblo Zacatelco tlax y fincas colindantes para el proyecto de dotación de ejidos 1918" de la mapoteca Orozco y Berra y con una imagen satelital. En este plano se muestra la extensión de los terrenos agrícolas pertenecientes a la zona de agricultura, las haciendas y pueblos colindantes, así como el cauce del río Zahuapan que corría por los terrenos de la hacienda.

Al tratarse de un establo y criadero productor de leche, se podría pensar que las zonas de ganadería y de pasteurización eran las más importantes, sin embargo, como bien enunció Budament a mediados del siglo XIX: "debe de existir una correlación muy estrecha entre la producción vegetal y la producción animal, si no hay plantas, no hay animales" (Cervantes, 1999: 56) Entendiendo esto, podemos comprender la frase publicada en La Antigua República en 1906 sobre la hacienda de Santa Águeda: «De la mutua dependencia de la agricultura y la ganadería, no podría escogerse mejor prueba que la empresa que nos ocupamos.» Lo que nos indica que esta hacienda ponía en práctica los estudios zootécnicos de la época.

Hasta el siglo XVIII el ganado había sido empleado para mejorar los cultivos de cereales utilizando maquinaria que funcionara por medio de tracción animal, así como medio transporte para las cosechas a los mercados de distribución. Es decir, «la economía rural anulaba el carácter industrial de la producción animal y reducía los animales a la función de agentes de



producción vegetal.» (Cervantes, 1999: 58) Esta dependencia hacia los animales y sus funciones en el campo se transformó con la revolución industrial y con los nuevos avances científicos, los cuales hicieron posible sustituir el estiércol con abonos químicos y la labranza y el transporte con motores de vapor en lugar de animales; de modo que fue posible prescindir de los animales en la agricultura.

A principios del siglo XIX surge un cambio cuando Budament plantea el problema zootécnico de comparar a los animales domésticos con las máquinas industriales. Fue entonces cuando estos animales fueron considerados máquinas de transformación sometidas a las leyes de la mecánica, de la física y de la química, sin mencionar que también fueron tomados como máquinas industriales sometidas a las leyes económicas. Todo esto rompía con la doctrina dominante de la economía rural, que consideraba solamente a los vegetales como capaces de producir beneficios económicos. (Cervantes, 1999: 57)

Durante el siglo XIX «La tendencia era obtener animales hermosos y alimentarlos de la manera más económica. Les parecía imposible que los animales fueran capaces de hacer adquirir a las mercancías vegetales, un valor, siquiera igual al que el comercio ofrece por ellas en el mercado. Y así fuera mejor venderlas directamente en vez de hacerlas consumir por el ganado. Hubiera sido un verdadero progreso el poder prescindir del ganado en la industria agrícola y utilizar fertilizantes de otro tipo.» (Cluzeau, 1904).

La ventaja del comercio de Santa Águeda era que su producción estaba basada en la venta de leche pasteurizada y en la importación y exportación de ganado de raza pura holandesa. Motivo por el cual no era necesario prescindir del ganado y emplear fertilizantes, debido a que entre la agricultura y la ganadería existía una estrecha correlación. El estiércol que se generaba en los establos era transportado por medio del Decauville<sup>9</sup> con el fin de fertilizar y fecundar los terrenos. «Recibe una cantidad de estiércol que abona y fecunda incesantemente

---

<sup>9</sup> El Decauville, también llamado *ferrocarril ligero*, fue creado en Francia en 1873 por el ingeniero agrónomo Paul Decauville, con la finalidad de solventar las necesidades de su industria azucarera. Su principal objetivo era mover la totalidad de su cosecha antes de invierno y reducir la mano de obra. El Decauville es un sistema de transporte que se mueve sobre vías, así como el ferrocarril, podía ser mecánico o por tracción animal. Este sistema tenía la ventaja de ser portable gracias a su peso liviano y fácil tendido con un escantillón de 60 cm, lo que permitía la movilidad de las vías una vez agotada la producción. Sin embargo, debido a su liviano peso, el sistema resultaba inestable por lo que en 1885 fue transformado el diseño con la incorporación de una vía con rieles más pesados lo que le proporcionaba una mayor estabilidad y le permitía la competencia con otros ferrocarriles, conservando la ventaja de que sus vías seguían siendo portátiles. Este sistema fue rápidamente instaurado en minas, fábricas, haciendas y campos de cultivos. Llegó a México en 1891 con la Sociedad Nueva de los *Establecimientos Decauville el Mayor*, posteriormente se instauraron otros establecimientos como *Sommer, Hermann y Compañía, Decauville Aine Sociedad Anónima*. Su uso fue tan abundante que en 1899 la ley de ferrocarriles obligó a reglamentar su construcción agregándolo en el Capítulo 1 de la *Ley de Ferrocarriles*, artículo 8, III *Lineas de sesenta centímetros*. Esta ley se publicó en el Diario Oficial correspondiente al 13 de mayo de 1899, número 12. (Rangel, 2005)



sus terrenos, enriqueciéndolos cada día más y mejorando su ya suprema calidad» (México Industrial, 1906)

Los terrenos de riego estaban surcados por vías Decauville de una forma tan sistemática que cualquier punto estaba a una distancia no mayor a 200 m de la vía más cercana. Esto permitía un acceso más rápido y efectivo a cada zona. «En estos terrenos se producían todas las pasturas para el establo sin menoscabo alguno de sus otras cosechas.» (México Industrial, 1906) Lamentablemente al tratarse de un sistema fácilmente desmontable y ligero como el Decauville casi todos los vestigios de estas vías desaparecieron. De acuerdo a relatos orales<sup>10</sup> gran parte de las vías, ganado y maquinaria fueron saqueados durante el periodo revolucionario. De modo que es difícil saber el trayecto de estas vías de producción agrícola. Sin embargo existe la posibilidad de que estas vías, así como casi todas las vías Decauville, se hayan encontrado en constante movimiento en función a las necesidades de los terrenos de riego y cosechas.

Para poder alcanzar un cierto nivel de perfección en la crianza del ganado lechero fue necesario alimentarlos con raciones de mantenimiento<sup>11</sup>, combinados con cuidados higiénicos y con una rigurosa selección de los reproductores. Estos cuidados daban como resultado una mejora del ganado.<sup>12</sup> Sansón señala algunas formas de mejorar las razas animales: «La especulación animal consiste esencialmente en la transformación de la producción agrícola. Aumentemos ésta y podremos mejorar la alimentación que está subordinada a la primera.» (Cervantes: 1999, 74) Esto llevó a la creación de las praderas artificiales.<sup>13</sup> De acuerdo con Esponda, la ordeña, el cruzamiento de la raza y la ceba, producirá mucho más en los prados artificiales que en los prados naturales. La implementación de estos conllevó a la transformación del paisaje agrario de Santa Águeda.

Esponda afirmaba que el empleo de praderas artificiales para la explotación del ganado resultaba óptimo, ya que gracias a ellas era posible la mejora de las razas y sus caracteres.

---

<sup>10</sup> Los relatos orales provienen de la familia Moral, descendiente directos de Don Ignacio Morales y Benítez y actuales dueños de la hacienda Santa Águeda.

<sup>11</sup> Se llama ración de mantenimiento al peso de los alimentos, cualquiera que sea su naturaleza, que contiene una cantidad de principios nutritivos asimilables en las horas que siguen a la digestión, y suficiente para llevar el peso de los animales todos los días, a la misma hora, al que era la víspera (Grandeau, 1902)

<sup>12</sup> « ¿Qué significa mejorar el ganado? Bajo el punto de vista económico: mejorar el ganado quiere decir, ponerlo en condiciones orgánicas de transformar la producción agrícola en el sentido de un rendimiento mayor, y de una disminución de los gastos, ora absoluta, ora relativamente.» (Cervantes: 1999, 73)

<sup>13</sup> Las praderas artificiales son las tierras que se utilizan con cultivos forrajeros permanentes no mayores a diez años.



Este sistema también resultaba más económico al poder aumentar el número de cabezas en un menor tiempo, lo cual abatía el precio del ganado y favorecía un mayor consumo. Con la formación de praderas artificiales se tenían otras ventajas como: el saneamiento de los terrenos y por consiguiente, el mejoramiento de la constitución médica de los terrenos palúdicos; la puesta en valor de tierras que eran improductivas; el aumento de las rentas públicas por el mayor valor que adquirieran las fincas que explotaban este sistema; el aumento del ganado en número de peso y calidad que pudieran fomentar un artículo de exportación. (Cervantes, 1999: 91) Por otra parte los animales alimentados en extensas pasturas naturales se alimentaban de lo que brindaba la vegetación espontánea, la cual suministraba una alimentación irregular; mediana o mala. En estas condiciones el ganado carecía de los cuidados higiénicos indispensables. Es por ello que los dueños de Santa Águeda tuvieron que preparar los terrenos existentes, previo a la importación del ganado. Esto no solo implicó contar con gran cantidad de terrenos para pasturas, debía ser un terreno adecuado, que no padeciera de sequías y que se encontrara con suministro constante de agua. Esto fue muy importante para la economía de la hacienda y el criadero de Santa Águeda, ya que una hacienda de crianza manejada bajo el sistema antiguo no dejaría más de un 10 por ciento de utilidad, mientras una hacienda con praderas artificiales y el mejoramiento de razas dejaba una utilidad del 40 al 100 por ciento. (Cervantes, 1999: 91)

Santa Águeda no solo contaba con maquinaria moderna para la pasteurización de leche sino también, al conocer por medio de publicaciones<sup>14</sup> y estudios zootécnicos la importancia de la alimentación del ganado para la cantidad de producción láctea, se benefició de «excelente maquinaria agrícola»<sup>15</sup> para la explotación de sus campos de siembra y riego como: trilladoras, segadoras, arados, e inclusive prensas para empacar paja, entre otras. Es muy probable que también haya introducido la tecnología de las praderas artificiales que incluía un número considerable de nuevas especies forrajeras, métodos de cultivo, infectividad, fertilizantes, sistemas de irrigación y métodos de conservación de forrajes.

---

<sup>14</sup> Durante esa época existían diferentes publicaciones como la Gaceta Agrícola-Veterinaria (1878), Ilustración veterinaria (1896-1897), Boletín de la sociedad Agrícola mexicana (1878-1914), Boletín de la secretaría de fomento (1901-1930), entre otras.

<sup>15</sup> En el periódico La Antigua República menciona que la hacienda de Santa Águeda fue explotada por excelente maquinaria agrícola (México Industrial, 1906:46)



Los terrenos de pastos de Santa Águeda no fueron suficientes para solventar las necesidades del establo, motivo por el cual Don Ignacio Morales y Benítez, dos años más tarde de haber adquirido la hacienda de Santa Águeda, compró la hacienda de Dolores ubicada a un costado de la misma, con el fin de agregar una mayor cantidad de tierras para cultivo de granos y forrajes. El aumento de las hectáreas de terreno permitió mejorar las raciones<sup>16</sup> de los animales gracias a la calidad de los terrenos de la hacienda de Dolores. Pero este aumento de producción implicaba un gran problema: ¿Dónde albergar estos granos y forrajes producidos a gran escala?

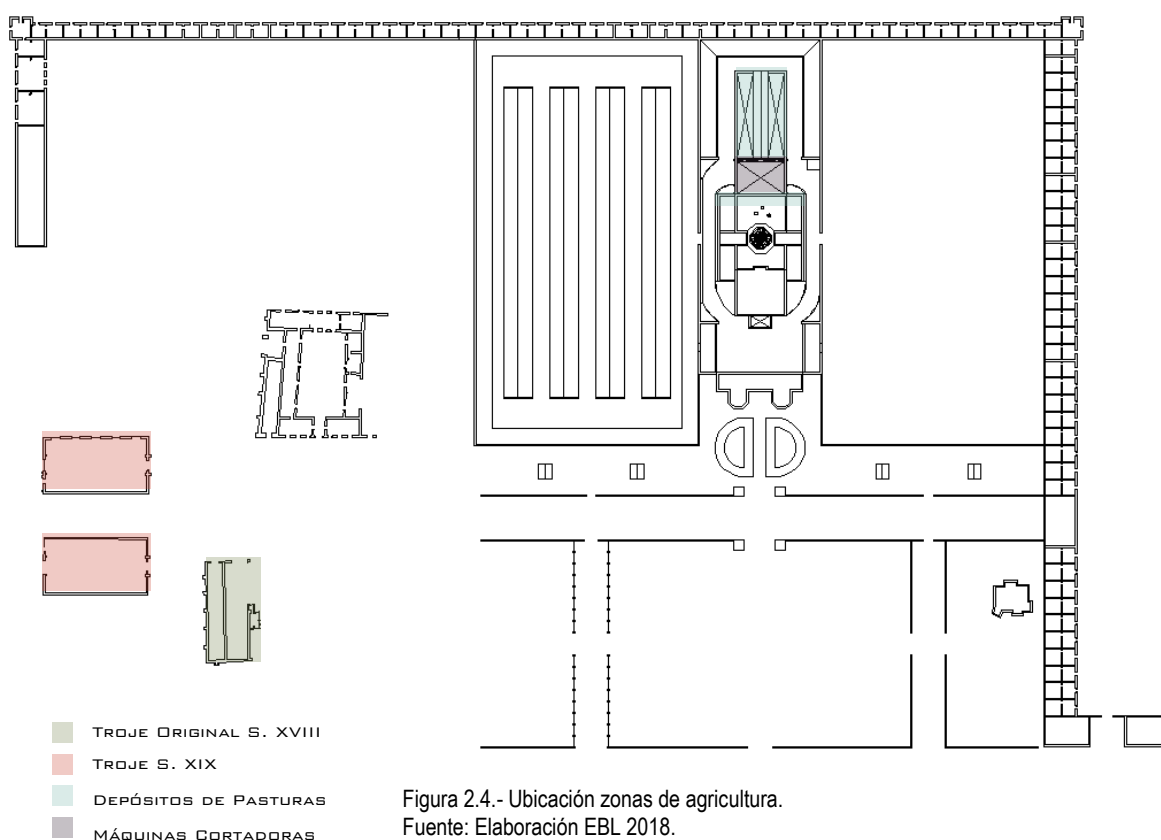


Figura 2.4.- Ubicación zonas de agricultura.  
Fuente: Elaboración EBL 2018.

En este plano se encuentran marcadas las distintas áreas ubicadas en el casco principal, correspondientes a la zona de agricultura. Es importante recalcar que los terrenos de cultivo también formaban parte de esta zona.

<sup>16</sup> Grandeau explicaba que «La ración alimenticia es la cantidad de alimento que el animal consume en 24 horas y en el cual deben encontrarse cualitativa y cuantitativamente todas las sustancias nutritivas necesarias para reparar sus pérdidas. Antiguamente la alimentación diaria se dividía en dos partes sin tomar en cuenta su composición; la primera necesaria para la reparación de las pérdidas ocasionadas por el funcionamiento de los órganos, solo en interés de la salud y se llama ración de sostenimiento. La segunda parte representa todo lo que excedía del quantum, llamada ración de producción» (Cervantes, 1999:112)



Figura 2.5 (Superior) y 2.6 (Inferior).- Exterior de troje original.  
Fuente: EBL 2016.

La fotografía superior: 2.5, fue tomada en el 2016 previo a su intervención. En ella se pueden apreciar las distintas fábricas de la troje. En la fotografía inferior: 2.6, se puede apreciar los vestigios del pequeño volado que cubría los vanos de la troje.



A finales del siglo XIX la conservación de granos y forrajes se convirtió en un elemento indispensable para la aplicación de la zootecnia moderna a cualquier tipo de explotación ganadera en el país. Mediante este sistema de producción se pretendía evitar el desabasto de alimentos como sucedía en los sistemas naturales, garantizando que los granos presentes en los programas de alimentación del ganado, y los cereales que tenían una gran importancia en la alimentación de la población humana, siempre estuvieran disponibles. (Cervantes, 1999:103) La conservación de granos y cereales en la hacienda de Santa Águeda se llevaban a cabo principalmente en las trojes. Previo a la modificación realizada por Ignacio Morales y Benítez a finales del siglo XIX, el casco original contaba con una troje elaborada de muros de adobe que se desplantaban sobre un sobrecimiento de piedra. En su parte exterior, la troje contaba con ocho contrafuertes<sup>17</sup>.

Existen cuatro vanos que se ubican entre los contrafuertes, estos se encuentran a una altura aproximada de 4.20 m para resguardar la troje de la fauna del lugar. Cada vano, contaba con un pequeño volado de bóveda catalana, cuya función era proteger la troje de las fuertes lluvias que atacaban el valle de Nativitas, garantizando que el agua no entrara por los huecos abiertos

<sup>17</sup> Posiblemente estos contrafuertes hayan sido colocados posterior a la elaboración de la troje ya que cada uno es distinto y sus dimensiones pueden variar, algunos se presentan con talud en la parte inferior y otros son completamente rectos.



Figura 2.7.- Troje construida durante el siglo XIX.

Fuente: EBL 2016.

Fotografía de una de las dos trojes construidas durante el siglo XIX. Esta troje fue convertida en alberca a finales del siglo XX cuando los terrenos de la hacienda eran ocupados como club deportivo y de recreación.

encargados de mantener el espacio ventilado. Estos volados fueron necesarios debido a que las filtraciones de agua podían humedecer y dañar las cosechas.

La troje original hecha de adobe, de aproximadamente 238 m<sup>2</sup>, dejó de solventar las necesidades para la conservación de granos y forrajes que trajo consigo la industrialización de la hacienda, por lo que fue necesario la construcción de dos trojes más. Estas trojes fueron elaboradas durante los primeros años del siglo XIX. Su construcción fue de piedra, empleando tabique para los dinteles y jambas de las puertas y ventanas. No existen vestigios ni fotografías donde se muestre la cubierta, sin embargo es muy probable que haya sido una estructura a dos aguas con una ligera pendiente, formada por vigas de hierro prefabricado y cubiertas con tablonera de madera. Estos amplios galerones de 720 m<sup>2</sup> permitían almacenar granos en vastas cantidades posibilitando la disponibilidad de alimentos durante todo el año.



Al existir maquinaria industrial que permitiera aumentar el rendimiento para la explotación agrícola y al emplear el Decauville como medio de transporte interno para la movilidad de las cosechas, fue posible generar una mayor producción en un menor tiempo. Esto se veía beneficiado en la cantidad de raciones de producción que se debían de cubrir en el establo durante todo el año y al mismo tiempo la exportación de estas a los centros de consumo o almacenamiento.

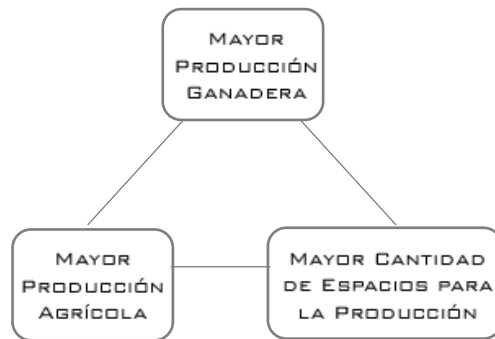


Figura 2.8.- Equilibrio de una Producción.  
Fuente: Elaboración EBL.  
Una mayor producción ganadera requiere de una mayor producción agrícola, por lo tanto requiere de una mayor cantidad de espacios para la producción.

Pero surge una pregunta más, ¿Todas las pasturas del ganado también eran almacenadas y procesadas en estas trojes? Algunas pasturas eran llevadas directamente al edificio central para ser procesadas por medio de una planta motriz, la cual se encontraba relacionada con el sector de agricultura. Contaba con un motor horizontal de doce caballos de fuerza el cual se encargaba de picar las pasturas y elevarlas a sus depósitos correspondientes. (Establo y Criadero de la Hacienda de Santa Águeda, México Industrial, 1906) Existían dos depósitos principales ubicados en la planta alta, donde las pasturas eran almacenadas para posteriormente ser distribuidas al sector de ganadería.

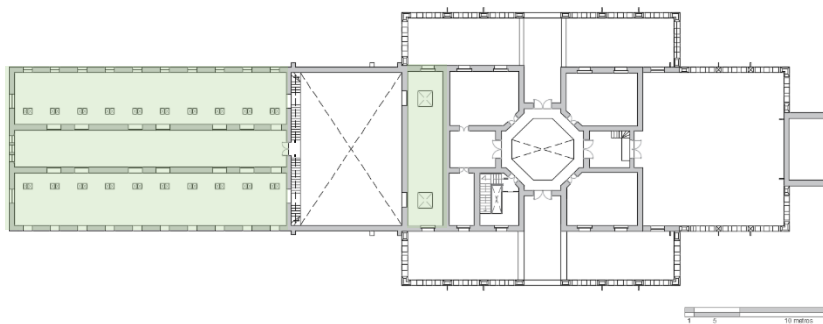


Figura 2.9.- Ubicación de depósitos.  
Fuente: Elaboración EBL.  
Las áreas marcadas en verde corresponden a los depósitos ubicados en planta alta del edificio principal.





En las zonas de ganadería y pasteurización se verá reflejada la importancia de la higiene en los espacios de la hacienda así como el conocimiento científico aplicado a la arquitectura de sus espacios. Es muy probable que las teorías científicas e higienistas se aplicaran en el cuidado de los suelos y pastos ya que en la hacienda de Santa Águeda se vigilaban todos los detalles para mantener a las vacas en absoluta higiene, por lo tanto su alimentación y la sanidad de sus pasturas debieron de ser de suma importancia. La zona de agricultura y sus terrenos de primera fueron un pilar sustancial para que la hacienda de Santa Águeda se pudiera desempeñar como una unidad de producción autosuficiente.

### DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DE LA ZONA DE AGRICULTURA

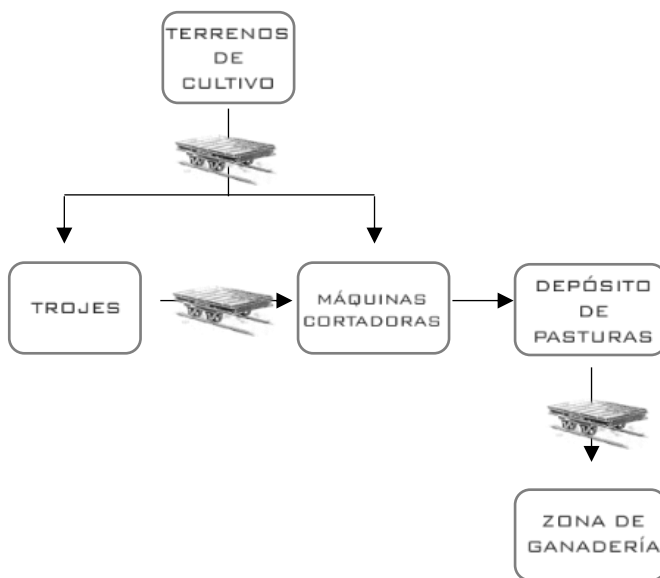


Figura 2.10.- Diagrama de Producción de la Zona de Agricultura  
Fuente: EBL 2018.

Este diagrama muestra proceso de producción de la zona de agricultura cultivos, desde los terrenos de cultivo hasta su transporte a la zona de ganadería por medio del Decauville.



Figura 2.11.- Fotografía exterior de las celdas de los sementales importados.  
Fuente: EBL 2016.

## ZONA DE GANADERÍA

Por su clima y por la riqueza de su suelo, México es llamado a ser el país por excelencia de los grandes criaderos. De acuerdo con M.A. Sansón, «En México, en la planicie central prosperan las razas extranjeras sin perder sus cualidades originales. Que las razas traídas por los españoles hayan degenerado fue debido a la mala alimentación y a los defectuosos métodos zootécnicos de reproducción más bien que el clima.» (La Revista Agrícola, 1898)

La modernización de los métodos zootécnicos relativos al ganado bovino fueron determinantes para aumentar la productividad lechera, y tuvieron implicaciones en la distribución y conformación de los espacios de la hacienda de Santa Águeda. Esta hacienda explotaba el ganado a través del sistema de estabulación<sup>18</sup> y en ocasiones de semiestabulación.

---

<sup>18</sup> El sistema de estabulación consistía en mantener a los animales dentro de los establos.



Posiblemente las crías permanecían en un sistema de estabulación ya que la producción de leche también dependía del sistema nutricional de las terneras antes de la pubertad.<sup>19</sup> Para el resto del ganado procuraban la alimentación en los establos y el pastoreo en los meses cuando los pastos naturales florecían, representando un ahorro en el alimento del ganado. Otra ventaja de este sistema es que permitía evitar la propagación de enfermedades como: la tuberculosis cuya forma de contagio era ingerir saliva u otras secreciones de un animal infectado; el catarro en los cuernos, comúnmente causado por la acción prolongada al sol intenso; hematuria u orina de sangre ocasionada por una alimentación no controlada debido a un libre pastoreo, entre otras. Con el sistema de estabulación era más fácil controlar todo lo que ingería el ganado, pero para ello fue necesario adaptar nuevos espacios para elaboración, conservación, distribución y suministro de las pasturas.

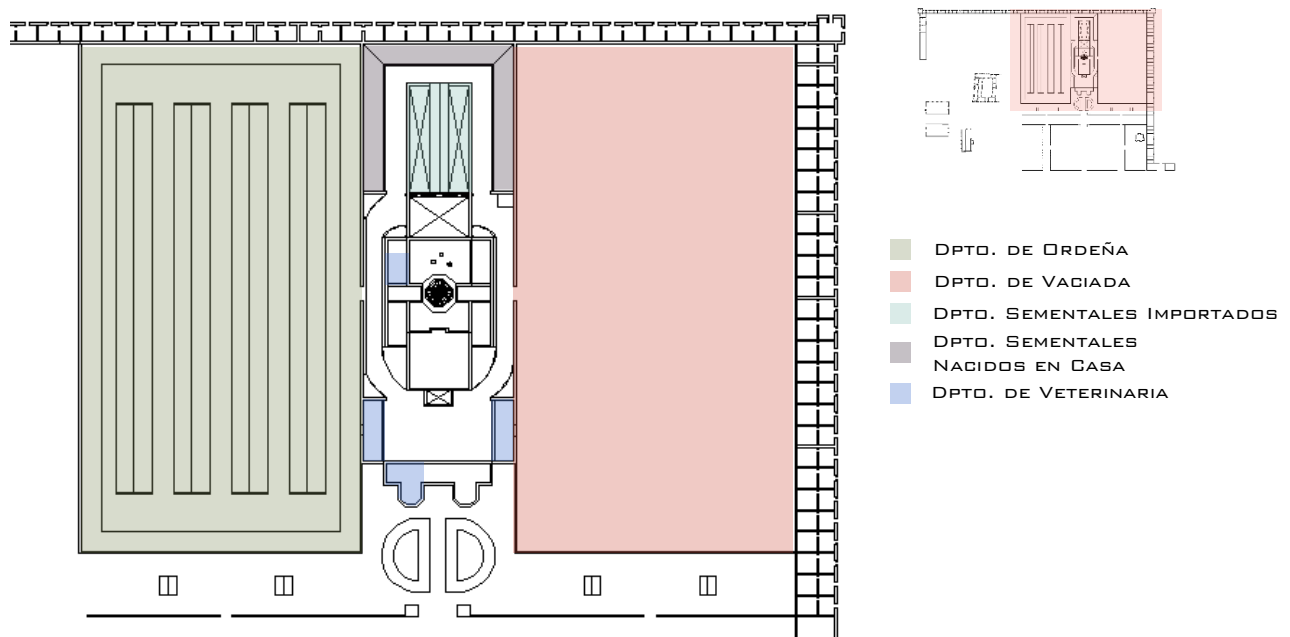


Figura 2.12.- Zona de Ganadería  
Fuente: EBL 2018.  
Zonificación de las áreas pertenecientes a la zona de ganadería.

<sup>19</sup> La alimentación restringida, o sea alternada bajo un sistema estabulado favorece un mayor desarrollo del parénquima mamario.



La zona de ganadería contaba con distintos espacios para alojar y cuidar del ganado según sus características fisionómicas (sementales, ordeña, terneras, próximas). De acuerdo a un reportaje publicado en La Antigua República el 2 de diciembre de 1906, Santa Águeda era caracterizada por tratar a sus animales con sumo cuidado y dedicación, que “ni una dama aristócrata era tratada así”. Esta zona está conformada por los departamentos de ordeña, departamento de vaciada, departamento de sementales importados, departamento de sementales nacidos en casa, y el departamento de veterinaria.

### DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DE LA ZONA DE GANADERÍA

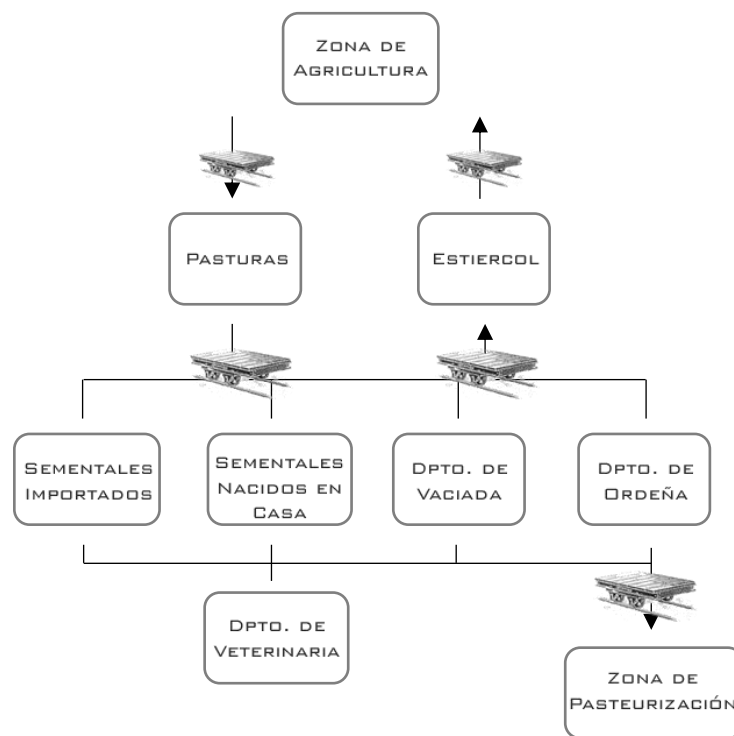


Figura 2.13.- Diagrama de Producción de la Zona de Ganadería

Fuente: EBL 2018.

Este diagrama muestra proceso de producción de la zona de ganadería y su interrelación con las zonas de agricultura y la zona de pasteurización.



## ДЕПАРТАМЕНТО ДЕ ОРДЕЊА

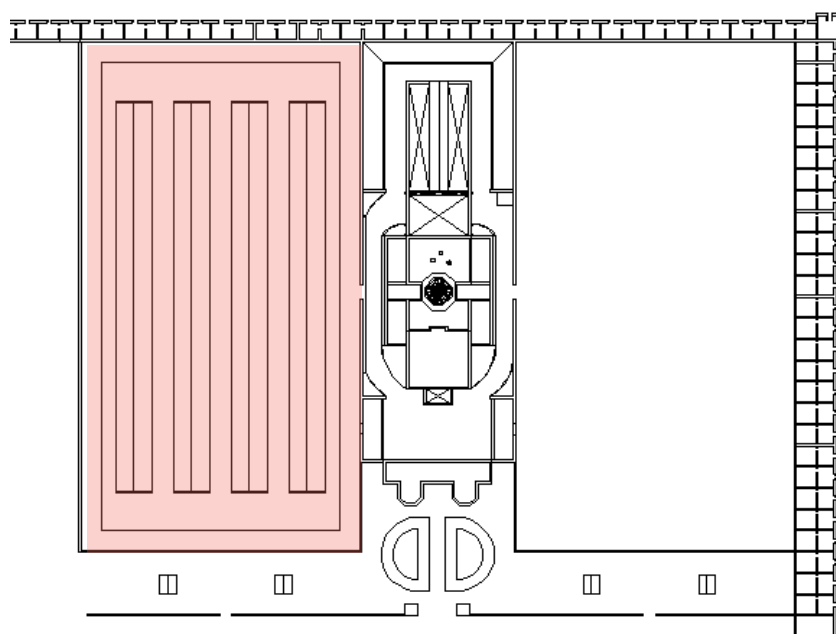


Figura 2.15.- Ubicación departamento de ordeña  
Fuente: EBL 2018.

El departamento de ordeña estaba ubicado al lado derecho del edificio principal del establo y criadero de la hacienda de Santa Águeda. Este departamento contaba con separos dispuestos en su perímetro así como con cuatro grandes cobertizos al centro, los dos cobertizos laterales estaban destinados a las crías.

El departamento de ordena estaba conformado por un vasto cuadrilátero ubicado al lado izquierdo (sur-poniente) del edificio principal. Todo el perímetro contaba con separos destinados a las vacas de ordeña y en la parte central había cuatro grandes cobertizos de los cuales, los dos centrales eran sencillos y estaban destinados a las vacas y los laterales eran dobles y estaban destinados a las crías.

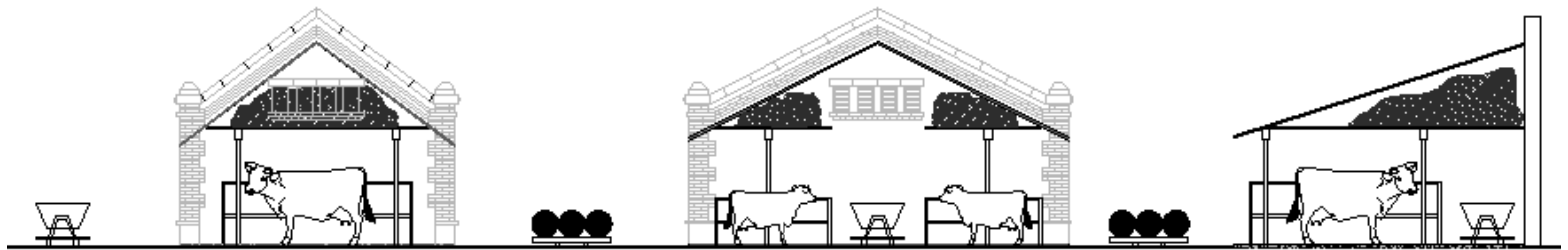


Figura 2.14.- Hipótesis de corte del departamento de ordeña

Fuente: EBL 2018.

Esta hipótesis de corte del departamento de ordeña está elaborada basándose en textos de los periódicos, así como vestigios del sitio y fotografías antiguas. Por la parte frontal recorre la línea del Decauville perteneciente a las pasturas y por la posterior el servicio de limpia.

Por este cuadrilátero circulaban dos vías del Decauville como medio de transporte interno para el servicio de pasturas, de limpia y el tren de leche. Este sistema estaba organizado a partir de dos líneas especiales: la del servicio de pasturas que iba desde las tolvas por donde bajaban las pasturas picadas a los trenes, y recorría todos los establos por su parte frontal hasta llegar al último pesebre; y la de servicio de limpia que cruzaba por la parte posterior de los establos.

Una característica especial de este transporte es que estaba arreglado de tal manera que había una independencia absoluta entre cada línea. De modo que el servicio de pasturas y el servicio de limpia no podían circular en la misma vía y mucho menos estorbarse. Este sistema también fue empleado para transportar la leche bronca del departamento de ordeña a la zona de pasteurización.

El sistema Decauville también ayudaba a que todos los trabajos que debían ejecutarse en el establo, como extracción de estiércol, distribución de forrajes, ordeña, etc., se hicieran más rápidamente y en un horario establecido, ya que los ruidos, así como el retardo en la distribución de los alimentos agitaba a los animales y perjudicaba la absorción de los nutrientes en la comida. En los horarios intermedios los animales debían de gozar de la calma más profunda. (Boletín de la Cámara Agrícola del Ampurdán, 1902:695)

El departamento de ordeña estaba diseñado de forma que su infraestructura y arquitectura solventara las últimas investigaciones de higiene y de prevención de enfermedades. Todas estas características con las que contaba el departamento lo convertían en un establo modelo.

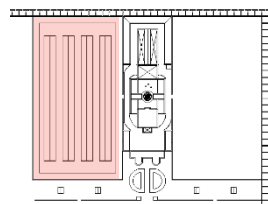
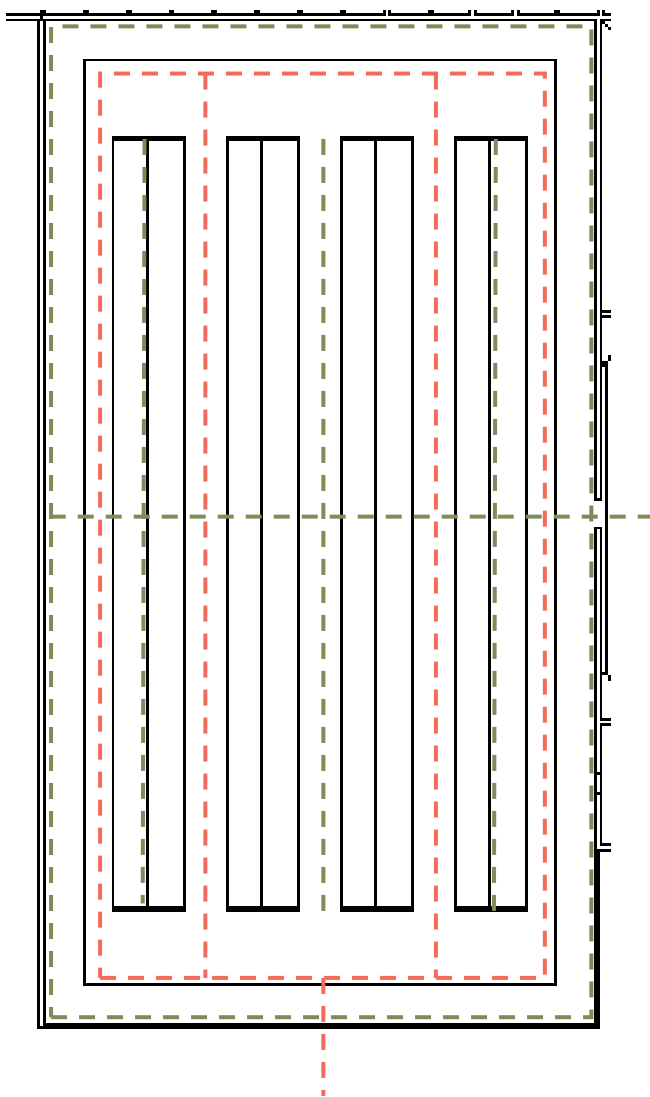


Figura 2.16.- Hipótesis del recorrido del Decauville

Fuente: EBL 2018.

Hipótesis del recorrido del Decauville formulado a través de vestigios de fotografías, narrativas de los periódicos: La Antigua República y México Industrial, y el recorrido del Decauville de la granja modelo Wallscourt Farm. Las líneas punteadas verdes corresponden al trayecto de Decauville de Pasturas, provenientes del edificio principal, y las líneas punteadas naranjas al recorrido del servicio de limpia que conduce al área de cultivo y zona exterior de la hacienda de Santa Águeda.

Con los estudios zootécnicos de la época se descubrió que la ventilación en los establos era una de las maneras de prevenir enfermedades y mantener a los animales sanos.<sup>20</sup> Se debía procurar que el aire fuera puro y a una temperatura uniforme de 15 a 18 grados. Estas condiciones eran indispensables para la salud de los animales, ya que las corrientes de aire provocan enfriamientos y especialmente inflamaciones de la ubre (Boletín de la Cámara

<sup>20</sup> En la Revista el Arte y la Ciencia en el artículo La Higiene en la Construcción por Eduardo Adaro se publicó lo siguiente «Conocida es de sobra la composición normal del aire en cuanto á sus elementos principales; lo que aún no se conoce tan precisamente es esa infinidad de corpúsculos suspensos en la atmosfera, que, impenetrables á nuestra vista, por ser su pequeñez tan grande que no refleja la luz que reciben, están considerados, no obstante, como causas evidentes de numerosas enfermedades, encontrándose entre ellos los miasmas y bacterias, los microbios y fermentos, cuyo estudio forma hoy la base principal de las ciencias biológicas» (Adaro, 1898:87)



Figura 2.17.- Fotografía exterior departamento de ordeña

Fuente: SML 2018.

El departamento de ordeña contaba con ventanas de carpintería en los vanos de ventilación para proteger al ganado de los abruptos cambios de temperatura.

Agrícola del Ampurdán, 1902:695) En los cobertizos centrales ese no era un problema ya que se encontraban abiertos de oriente a poniente, y protegidos en su perímetro por un amplio cuadrilátero que los resguardaba de los fuertes vientos. Las vacas que se encontraban en los separos perimetrales no contaban con tal ventilación, por lo que realizaron vanos en las bardas a fin de concederles una ventilación cruzada y mejores condiciones higiénicas.

Sin embargo esto significaba un problema por las ráfagas estacionales que atacaban el campo abierto del valle de Nativitas. Para resolverlo colocaron ventanas fijas de madera en los vanos de ventilación exterior para proteger al ganado de las inclemencias del tiempo.





Esta no fue la única medida para proteger los establos de los cambios de temperatura. Al estar cubiertos con lámina, las variaciones de temperatura (calientes o frías) podían ser muy extremas, para mantener a los animales a una temperatura constante y agradable fue necesario adaptar los establos de la siguiente manera:

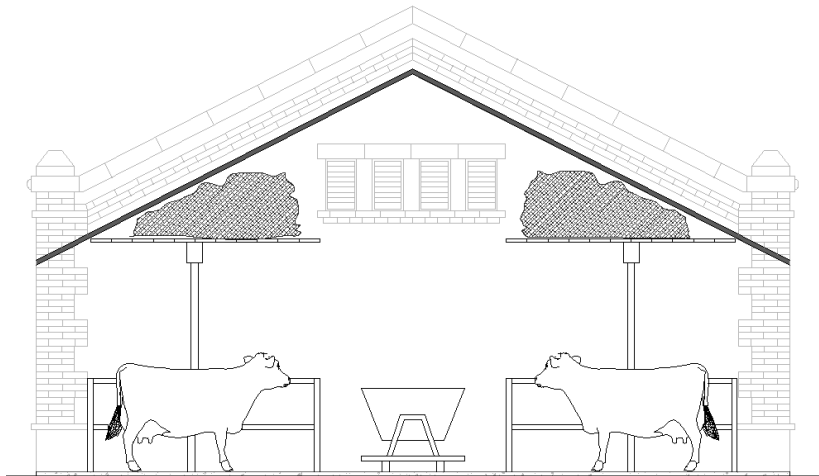


Figura 2.18.- Hipótesis de corte de los cuadriláteros del departamento de ordeña.  
Fuente: EBL 2018.  
Esta hipótesis de corte del departamento de ordeña está elaborada basándose en textos de los periódicos, así como vestigios del sitio y fotografías antiguas.

Estos cobertizos estaban formados con estructuras de madera cubiertas con lámina sostenidos por columnas de hierro y divididas en compartimentos.

Debajo de la lámina, había un tapanco de madera donde se almacenaba la paja

que servía para hacerles cama a los animales y al mismo tiempo, destruir enteramente el calor o frío extremos producidos por la lámina, manteniendo a los animales a una temperatura confortable. Este tapanco servía para almacenar la paja y facilitar los trabajos diarios. Se recomendaba renovar la cama de los animales con frecuencia para evitar la acumulación de gérmenes capaces de dar origen a ciertas enfermedades infectocontagiosas. Estas debían ser blandas y abundantes, considerando un aproximado de 2 o 3 kilos de paja. (J.L.Z. 1908: 345)

Cada animal debía tener un espacio conveniente y suficientemente grande, bien aireado y alumbrado. Al interior del cobertizo existían unas divisiones para los separos. Estas estaban hechas con

« [...] dos tubos de hierro de gran diámetro con roma superficie para que el ganado no se pudiera lastimar. Las alturas de los tubos habían sido calculadas en relación al promedio del tamaño de los animales, de manera que el superior separase al animal al estar de pie y el inferior al estar echado; habiendo sido este cálculo especialmente laborioso al tratarse de los separos destinados a las crías, pues sus dimensiones estaban relacionadas con la edad de las crías que deben ocuparlos.» (La Antigua República, 1906:45)



En el semanario La Antigua República apunta que: «*El lema que ahí se lleva no es el de combatir las enfermedades, sino impedir las.*» (La Antigua República, 1906:45) Esto nos habla de la gran preocupación de los propietarios de la hacienda por las cuestiones higiénicas, por lo que no nos debe extrañar las medidas de limpieza que se tomaron. El agua tenía suma importancia en todos los espacios del establecimiento. El mismo artículo de la Antigua República habla de «una tubería que recorría todo lo largo de los cobertizos llevando una manguera para cada cuatro separos, a fin de bañar con ducha diariamente a los animales y mantenerlos en absoluta limpieza.» El baño diario era una de las medidas de transformación de la higiene como medio para prevención de enfermedades. J.L.Z. en el artículo Higiene y Alimentación de La Revista Agrícola recomienda que el ganado vacuno requiere de limpieza diaria para quitar de la piel una materia escamosa formada por una mezcla impura de polvo y corpúsculos procedentes del exterior y materias excretadas por la piel. Esto impide la libre exhalación cutánea ocasionando varias enfermedades, inclusive irritación. En el departamento de ordeña era de vital importancia bañar a las vacas lecheras previo a la ordeña de la leche ya que la recolección se debía realizar en las mejores condiciones de asepsia; lavando los ijares y las ubres de la vaca a fin de remover el polvo y suciedades que pudieran adherirse al pelo del animal. (Urbina, 1911:6) Una vez limpio, la leche era recolectada y conducida al área de pasteurización por medio del Decauville.

El baño diario era una cuestión cultural que apenas se estaba implementando en las ciudades, sobre todo en las clases altas. Esta industria, que atendía a su ganado «*con tal eficacia que quizá ni una dama aristocrática goce de semejante servicio*» (Un Establo Modelo, Palacios, 1906:1), debía de cumplir cualquier tipo de medida higiénica para procurar el bienestar del ganado y de los clientes que consumirían sus productos.

Una de las principales causas de insalubridad y quizá una de las más importantes es el terreno sobre el que se desplantan las edificaciones. De acuerdo con Adaro, los higienistas consideraban insalubre un terreno cuando el nivel freático se encontraba a menos de 1.50 m, salubre cuando se encuentra a más de 4.50 m, y dudoso cuando se halla intermedio a estos límites. En el caso de Santa Águeda el nivel freático varía desde 1.50 m, hasta los 2.00 m, por lo que puede ser considerado como un terreno insalubre o dudoso. (Adaro, 1898:20) De todas las causas de insalubridad esta es una de las más importantes por su constante acción en los



habitantes del establecimiento. Para la vacas un ambiente húmedo podía significar diarrea, debilidad muscular, tendencia a la anasarca y a los infartos edematosos, entre otros. (J.L.Z. 1908: 345) Para contrarrestar estos efectos se implementaron dos soluciones, la primera fue colocar lajas de cantera en todos los establos, elevando el nivel de piso terminado un par de centímetros, sin embargo la cantera es un material poroso que no aislaba el problema de la humedad, por lo que lo complementaban con camas de paja abundantes que se renovaban con frecuencia.

Se debía procurar mantener el establo limpio y libre de toda clase de parásitos, para ello se requerían materiales de construcción que fueran malos conductores de calor, y pavimentos resistentes con una ligera inclinación para que no se acumularan las deyecciones del ganado. (Pellico, 1905) Estas inclinaciones conducían a unas alcantarillas que formaban parte de un sistema de drenaje que recorría todo lo largo del establecimiento. El sistema contaba con un canal especial que desviaba el agua del río Zahuapan hacia una red de colectores que cruzaba el edificio. Conformado por un total de doce colectores; dos para la parte central y cinco para cada una de las partes laterales, las cuales se reunían a la salida en un caño común. Una característica de estos colectores era su sistema de compuertas los cuales permitían distribuir el agua del canal a todos los colectores o concretarla en algunos de ellos obteniendo una limpieza a presión (La Antigua República, 1906:46)

## ДЕПАРТАМЕНТО ДЕ ВАЦИАДА

El área destinada al departamento de vaciada debió estar ubicada al lado noreste del edificio principal, sin embargo la construcción de este departamento no se llegó a culminar. El único vestigio que tenemos de este departamento es la delimitación del espacio por la barda perimetral, la cual cuenta con las mismas características que la barda del departamento de ordeña. Hasta 1906 el establecimiento alojaba 520 cabezas de ganado holandés puro, pero al terminar la construcción de este departamento y al tener el establecimiento funcionando a su máxima capacidad se elevaría a 1,550 cabezas. (La Antigua República, 1906:44)

Este departamento fue proyectado para funcionar de manera semejante al departamento de ordeña; contaría con cuatro cuadriláteros que alojarían el mismo número de



separos con las mismas características constructivas e infraestructura así como el sistema Decauville para el transporte y funcionamiento interno.

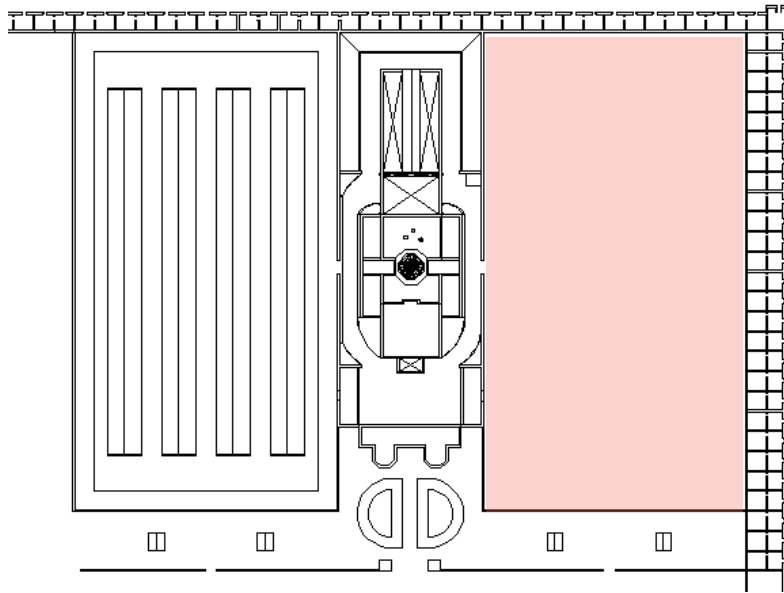


Figura 2.19.- Ubicación departamento de vaciada

Fuente: EBL 2018.

El departamento de vaciada está ubicado al lado izquierdo del establo y criadero de la hacienda de Santa Águeda. Este departamento nunca se llegó a construir, según el proyecto arquitectónico debía tener la misma conformación que el departamento de ordeña.

## DEPARTAMENTO DE SEMENTALES IMPORTADOS

El departamento de los sementales importados de sangre pura holandesa fue el más ostentoso de todos los departamentos para alojar ganado. Contaba con 20 celdas<sup>21</sup> dispuestas por ambos lados de un lujoso pasillo para albergar a cada semental traído desde Holanda.

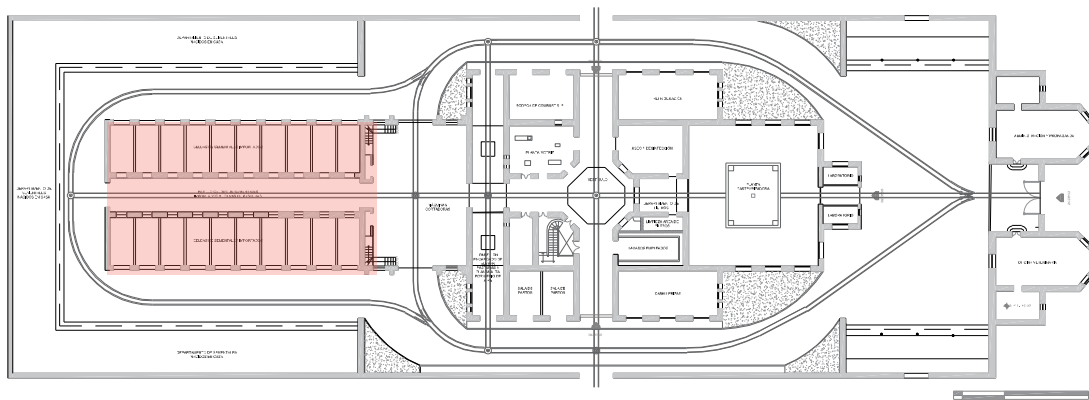


Figura 2.20.- Ubicación del departamento de sementales importados

Fuente: EBL 2018.

Ubicación del departamento de sementales nacidos en casa. Este departamento se encontraba en la parte posterior del edificio principal. Cada semental contaba con una celda independiente decorada en su exterior por pintura mural.

<sup>21</sup> En la Antigua República designan a estos espacios como celdas, se retomó esta terminología ya que eran espacios independientes para cada semental.



El pasillo estaba decorado con un guardapolvo de pintura mural el cual recorría por el exterior de los marcos de acceso a las celdas. Cada vano contaba con un marco de madera y cortinaje para poder aislar al ganado evitando el estrés del movimiento del personal, porque como ya mencionamos anteriormente los ruidos y el exceso de tránsito de personal afectaba el correcto desarrollo de los animales.

La zona para albergar las pasturas se encontraba en la parte superior de las celdas sobre un techo franciscano soportado por vigas de madera. Esta área poseía tolvas que servían para suministrar las pasturas almacenadas en la parte superior directamente a las celdas de los sementales. El almacén de pasturas contaba con ojos de buey para ventilar el espacio y permitir la entrada de luz natural a la sala.

Figura 2.21.- Pasillo interior celdas sementales

Fuente: Colección Privada Familia Morales, 1905.

En esta fotografía se puede apreciar la pintura mural que decoraba el corredor de los sementales importados, así como la carpintería y las cortinas que decoraban cada uno de los accesos a las celdas privadas de los sementales importados. Por la parte central recorría el Decauville encargado de suministrar las pasturas a los sementales, las cuales eran depositadas mediante tolvas provenientes del depósito de pasturas ubicado en la parte superior.



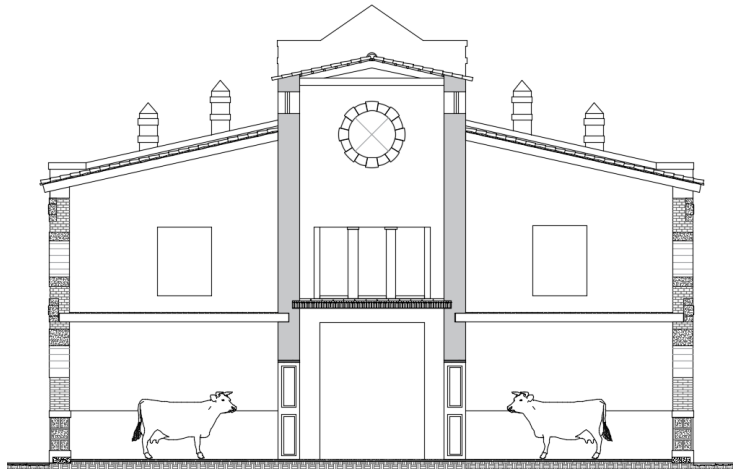


Figura 2.22.- Corte transversal del departamento de sementales importados  
Fuente: EBL 2018.

Ubicación del departamento de sementales nacidos en casa. Este departamento se encontraba en la parte posterior del edificio principal. Cada semental contaba con una celda independiente decorada en su exterior por pintura mural.

Los cuidados higiénicos en el departamento de sementales eran similares al departamento de ordeña. En su parte exterior recorría un drenaje para facilitar la limpieza y pisos de cantera para prevenir el contacto directo con la humedad.

Figura 2.23.- Exterior celdas sementales importados y sementales nacidos en casa  
Fuente: SML. 2018

En esta fotografía se encuentran celdas de los sementales importados ubicadas en la planta baja del edificio ubicado al lado derecho y del lado izquierdo se encuentra el departamento de los sementales nacidos en casa.





## DEPARTAMENTO DE SEMENTALES NACIDOS EN CASA

Alrededor del departamento de los Sementales Importados, en forma de U, se encuentra el departamento de los sementales de raza pura nacidos en el criadero de la hacienda de Santa Águeda. La arquitectura e infraestructura de este departamento es muy similar al departamento de ordeña; cobertizos formados con estructuras de madera cubiertas de lámina, sostenidos por esbeltas y sencillas columnas de hierro. Este departamento también contaba con un tapanco de madera donde se almacenaba paja para regular la temperatura de los establos y hacerle cama a los sementales. Por la parte exterior de los establos se ubicaban las vías del Decauville y el sistema de drenaje para brindarle los servicios necesarios a los sementales nacidos en casa.

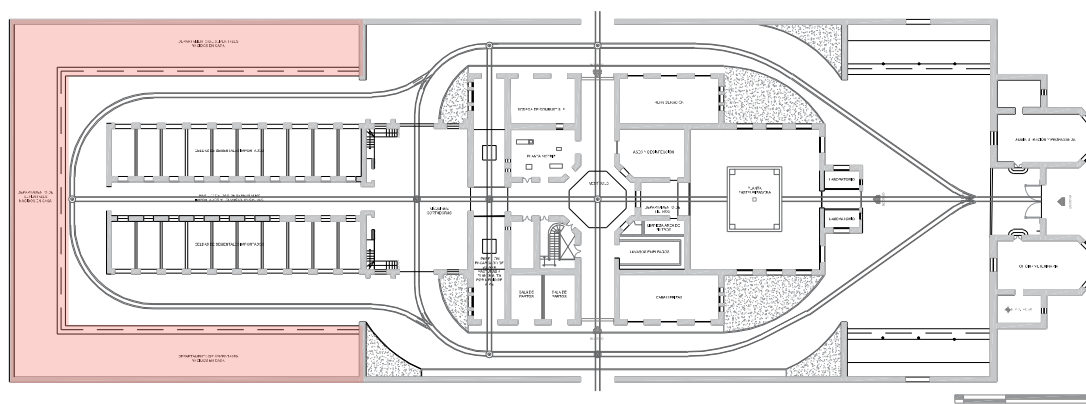


Figura 2.24.- Ubicación del departamento de sementales nacidos en casa  
Fuente: EBL 2018.

Ubicación del departamento de sementales nacidos en casa. Este departamento se encontraba rodeando al departamento de sementales de raza pura holandesa importados. Los sementales de raza pura nacidos en casa tenían la ventaja de haber nacido en el país y no estar expuestos a los peligros de la aclimatación.

## DEPARTAMENTO DE VETERINARIA

A finales del siglo XIX los veterinarios habían adquirido una importancia particular, fueron incluidos en la toma de decisiones de planes de salubridad nacional y su labor fue cada vez más demandada. Hasta ese momento casi todos los veterinarios eran egresados de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, en ocasiones provenían del extranjero. Para los dueños de la hacienda de Santa Águeda fue de vital importancia contar con un veterinario y todos los



espacios necesarios para proveer al ganado de atención veterinaria, desde vacunas hasta urgencias y partos. Uno de los veterinarios que constantemente visitaba la hacienda de Santa Águeda fue Silvio J. Bonansea, médico cirujano veterinario de la facultad de Turín, Italia, también médico veterinario de la “Sociedad Mexicana Protectora de Animales” de México.<sup>22</sup>

El departamento de veterinaria estaba conformado por tres espacios principales, la oficina de veterinaria, los establos de las vacas próximas y las salas de parto.

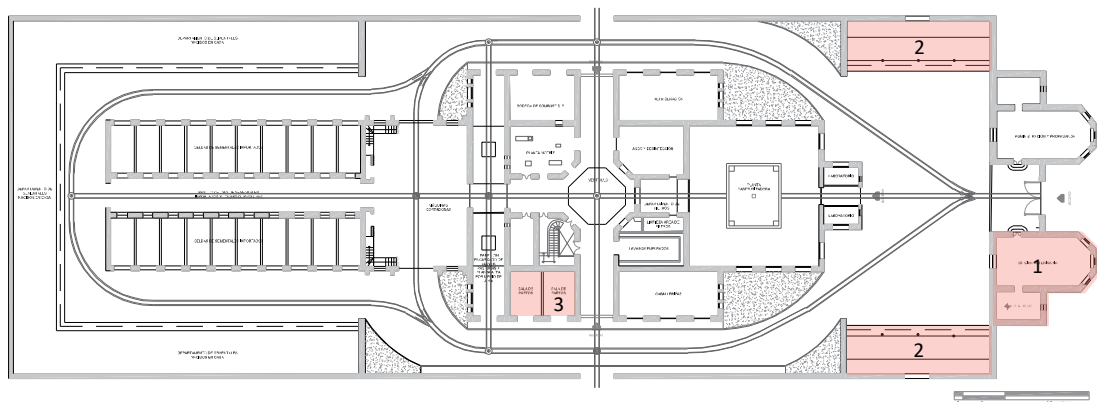


Figura 2.25.- Ubicación del departamento de veterinaria

Fuente: EBL 2018.

Ubicación de los distintos espacios del departamento de veterinaria. 1.- Oficinas de veterinaria, 2.- Pabellones vacas próximas, 3.- Sala de partos.

La oficina de veterinaria estaba ubicada en el acceso central del edificio principal, a un costado del departamento de administración y propaganda. En este departamento se llevaba la historia exacta y documentada de cada cabeza nacida o importada de la hacienda. Lo más probable es que estas oficinas también contaran con todos los utensilios y medicamentos para poder atender cualquier urgencia que se pudiera presentar.

Los establos de las vacas próximas a parir estaban dispuestos de forma aledaña a las oficinas y tenían un acceso directo a los cuadriláteros del departamento de ordeña y vaciada. Estos dos establos eran exactamente iguales a los del departamento de ordeña y poseían una capacidad para 7 vacas cada uno.

<sup>22</sup> Información retomada de reportes veterinarios pertenecientes al archivo privado de la familia Morales.





Figura 2.26.- Fotografía de departamento de vacas próximas.  
Fuente: EBL 2017.



Figura 2.27.- Fotografía sala de partos  
Fuente: SML 2018.

Las salas de partos aún conservan los mosaicos originales. El área que aparece en escala de grises fueron adiciones hechas para adaptar el espacio como sanitario. Sin embargo estas modificaciones son reversibles y la lectura del espacio así como sus características originales, se conservan.

La sala de partos se ubicaba en el edificio principal, del lado sur. En estas salas se pueden ver reflejadas nuevamente las teorías higienistas para la prevención de enfermedades y cuidado del ganado. La sala de partos se debía de encontrar en completa limpieza con el fin de prevenir la exposición de las crías a cuestiones antihigiénicas que pudieran comprometer su salud. Los muros estaban cubiertos por losetas de pasta de la casa Quintana Hermanos hasta una altura de 2 m, esto no solo convertía la sala de partos en un espacio estético, sino que también facilitaba su limpieza. El piso contaba con lajas de cantera,



que al igual que el departamento de ordeña, creaba una barrera para impedir que los animales se encontraran en contacto directo con la humedad proveniente del alto nivel freático, este tenían una ligera inclinación que conducía las deyecciones líquidas a una coladera que formaba parte sistema de drenaje y de igual forma facilitaba la limpieza del área previo a cualquier intervención. Al igual que los otros espacios para ganado, este también se encontraba validado y aprobado por el departamento de salubridad y comercio de Tlaxcala.

## ZONA DE PASTEURIZACIÓN

El discurso higienista no solo se hacía presente en la infraestructura de la hacienda de Santa Águeda sino también en el producto final de su producción: la leche pasteurizada. La pasteurización<sup>23</sup> fue utilizada por primera vez en la industria lechera en Alemania y Dinamarca durante la década que siguió a 1880. Fue Fjord, director del laboratorio de experimentos agronómicos del Instituto de Agricultura y Medicina Veterinaria de Copenhague, el primero que comprobó que estando fresca la leche, si era sometida a una temperatura de 70 a 77 grados y un enfriamiento consecutivo de 19 a 20 grados, la leche se lograba mantener en buen estado por más tiempo, también construyó un aparato de esterilización, el cual, alimentado por medio del vapor de agua, efectuaba una pasteurización continua, este fue adoptado por varias lecherías en Dinamarca. (Anónimo, Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana, 1904). Pero fue hasta 1889 cuando Teobald Smith demostró que el bacilo causante de la tuberculosis moría al ser sometido a temperaturas de 60 grados centígrados durante 20 minutos, siendo ésta una de las bacterias que comúnmente pueden encontrarse en la leche. Los requerimientos básicos para la pasteurización de la leche se fundan en dos hechos: (Martínez, 1984:10)

- Todos los bacilos causantes de tuberculosis presentes en la leche mueren debido a las condiciones de tiempo y temperatura que se establecen durante el proceso.

---

<sup>23</sup> La *Pasteurización* es un procedimiento descubierto por Luis Pasteur en 1864, quien observó que al calentar lentamente fermentos de uva, y posteriormente enfriarlos, no se presentaba la fermentación acida o amarga ocasionada por la presencia de bacterias, lo cual le hizo suponer que la temperatura elevada al calentar la muestra y posteriormente la baja de la misma al enfriarse, ocasionaba la muerte bacteriana.



- El bacilo causante de la tuberculosis es de los más resistentes a las altas temperaturas de todas las bacterias patógenas que contaminan las leches, por lo tanto, al elevarse la temperatura a los grados necesarios para llegar a la pasteurización, todas las demás bacterias presentes mueren durante este proceso.

Fue aproximadamente en 1890 cuando se practicó por primera vez la pasteurización de la leche en los Estados Unidos, no obstante la primera ley que la hizo obligatoria fue promulgada en Chicago en 1908. (Martínez, 1984:11)

La pasteurización de los lácteos en México se comenzó utilizar en los años veinte del siglo XX (Espinosa, 2016: 113), pero Santa Águeda fue una de las primeras industrias en emplear la pasteurización a principios de 1900, en respuesta al incipiente deseo de prevenir enfermedades implementando tecnología de vanguardia. Para 1905 encontramos que, en el reportaje de la Hacienda de Santa Águeda, publicado en México Industrial, hablan de los procesos de pasteurización de leche en la hacienda.

Debido a los tabús sociales, la leche pasteurizada tardó un par de años para ser aceptada. En el periódico *“El Popular”* publicado el 26 de Marzo de 1906, se expresan de la leche pasteurizada como «más peligrosa que al leche cruda». Durante esta época la gente rechazaba los productos industrializados, y repelían la leche por su cambio de sabor y consistencia, sin mencionar que la leche pasteurizada tenía un alto costo motivo por el cual únicamente un grupo elite podía costear su consumo.

La zona de pasteurización era la encargada de procesar la leche que provenía del departamento de ordeña. Contaba con seis departamentos principales entre los cuales destacan el departamento de aseo de los empleados, el departamento de aseo y desinfección de envases, el departamento de filtros, el departamento de pasteurización, el departamento de control de la leche pasteurizada y finalmente departamento de refrigeración.



### DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DE LA ZONA DE PASTEURIZACIÓN

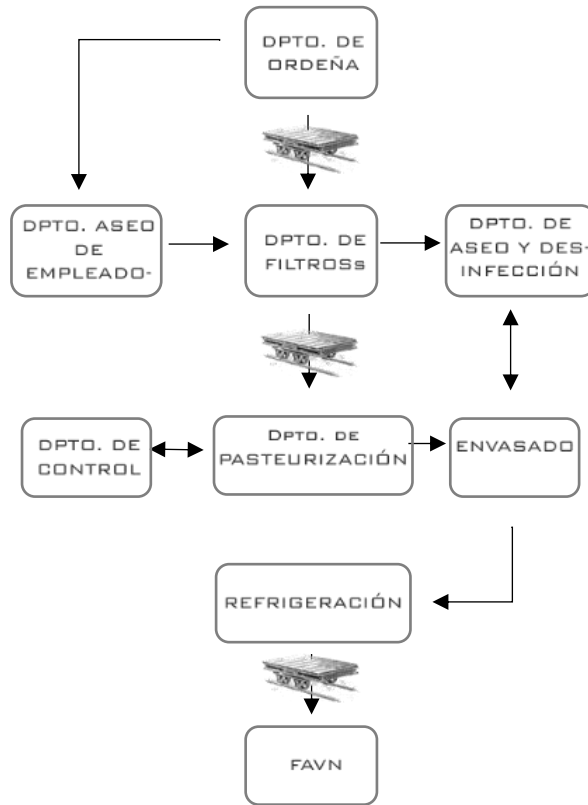


Figura 2.28.- Diagrama de Producción de la Zona de Pasteurización  
 Fuente: EBL 2018.  
 Este diagrama muestra proceso de producción de la leche, desde que es transportada por medio del Decauville del área de ordeña para ser pasteurizada hasta que es exportada a las zonas de consumo por medio del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas (FAVN).

La zona de pasteurización estaba ubicada en la parte frontal del *Establo y Criadero de Santa Águeda*, cercana a la entrada/salida. Su ubicación estaba relacionada con la producción, ya que era un sector cuyo producto final era la leche pasteurizada recogida en baldes de peltre porcelanizado (Sánchez, 1980:340), y su mercado de consumo diario se encontraba en mercados como Puebla, Tlaxcala e inclusive la Ciudad de México. Por cuestiones de logística, debía de contar con una salida directa para ser exportada por medio del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas (FAVN) a las principales líneas del ferrocarril. Esta ubicación prevenía que la leche aséptica cruzara por los establos o almacenes poniendo en peligro su purificación. (Ver planta de producción de la zona de pasteurización)

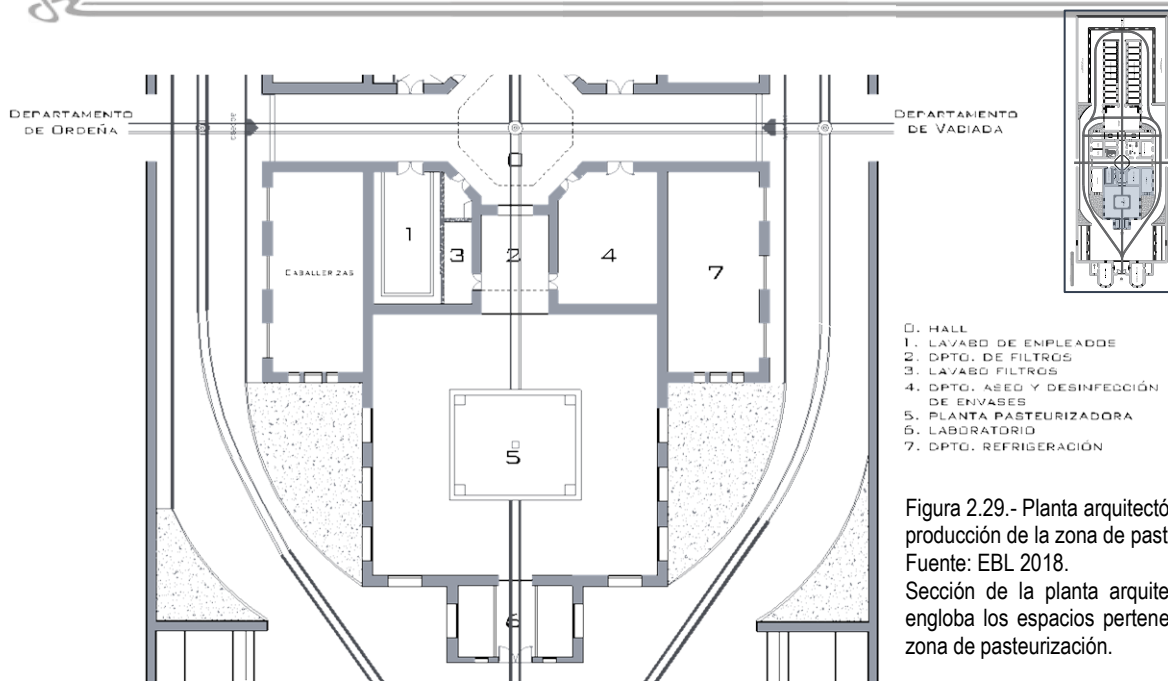


Figura 2.29.- Planta arquitectónica de la producción de la zona de pasteurización. Fuente: EBL 2018. Sección de la planta arquitectónica que engloba los espacios pertenecientes a la zona de pasteurización.

La zona de pasteurización era la más moderna y novedosa de todo el establecimiento, ya que albergaba los espacios para el funcionamiento de una de las primeras plantas pasteurizadoras de América Latina. (Paleta, 2014:59) Como se mencionó anteriormente, la leche era recolectada en el departamento de ordeña, perteneciente a la zona de ganadería y conducida a la zona de pasteurización por medio del Decauville.

Para mantener el control de calidad de la leche pasteurizada, previo a cualquier proceso de pasteurización, los empleados se debían encontrar en suma limpieza, es por ello que el arquitecto de la hacienda le dedicó un espacio muy particular a esta actividad: el departamento de lavabo de empleados.

De acuerdo a los cuidados que se debían de tener con la leche en distintas partes del mundo, Manuel Urbina publicó que «Las manos y los vestidos del personal se tienen siempre con esmerado aseo». (Urbina, 1911:6) La hacienda de Santa Águeda respetó estas normas de aseo y se encargó de que sus empleados fueran «provistos de impecable vestimenta y guantes de goma blancos» (Sánchez, 1980:340) y construyó este espacio singular, reflejo de las nuevas ideas científicas e higienistas; caracterizado por el buen gusto y suntuosidad.



Este departamento ocupaba el perímetro de un salón decorado por una cenefa estilo Art Nouveau de flores con líneas orgánicas que representan los tallos de las mismas. Este salón tenía como finalidad crear un ambiente agradable para los empleados con el fin de incentivar su escrupuloso aseo en un espacio atractivo, porque como dice Francisco de la Maza, los problemas del Art Nouveau fueron científicos y estéticos.



Figura 2.30 y 2.31.- Lavabos de empleados. Antes 1905 (Superior). Actual 2017 (Inferior). Fuente: México Industrial (Izquierda) y EBL (Derecha).

En la actualidad los muebles se han perdido pero la pintura mural permanece. Todos los muros estaban cubiertos con mosaicos de pasta de la casa Quintana Hermanos, con el fin de facilitar la limpieza de los espacios. Este espacio estaba decorado con pintura mural que retomaba flores, formas onduladas y tonos cálidos característicos del Art Nouveau.



Para llegar al departamento de filtros era necesario acceder por las entradas laterales del vestíbulo central, el cual conducía a un «hall»<sup>24</sup>, cuyos muros estaban decorados por pinturas estilo Art Nouveau donde los motivos principales eran las vacas. En el centro del *hall*, en la parte sur, se encontraba el departamento de filtros. Este era el primer destino de la leche recién ordeñada llevada por el Decauville.

Por lo general, el aire de los establos se encontraba cargado de polvo y microbios por lo que se recomendaba sacar la leche lo más pronto posible de los establos. A pesar de las precauciones tomadas era común que la leche se contaminara con alguna impureza como residuos de forraje, pelos, etc., por lo que era necesario filtrarla rápidamente pasándola a través de una tela fina y tupida, colocada en la boca de un embudo. Esta operación podía realizarse al aire libre o en caso contrario en un pequeño local limpio y bien ventilado, de modo que la filtración de la leche eliminaba las impurezas

<sup>24</sup> *Hall*: Palabra utilizada en la revista *La Antigua República* para designar al vestíbulo central del Establo y Criadero de Santa Águeda. Lo que nos muestra un intercambio cultural con países como Estados Unidos y Europa, donde fue necesario adoptar terminología anglosajona para definir un espacio que era poco empleado en México para finales del siglo XIX.

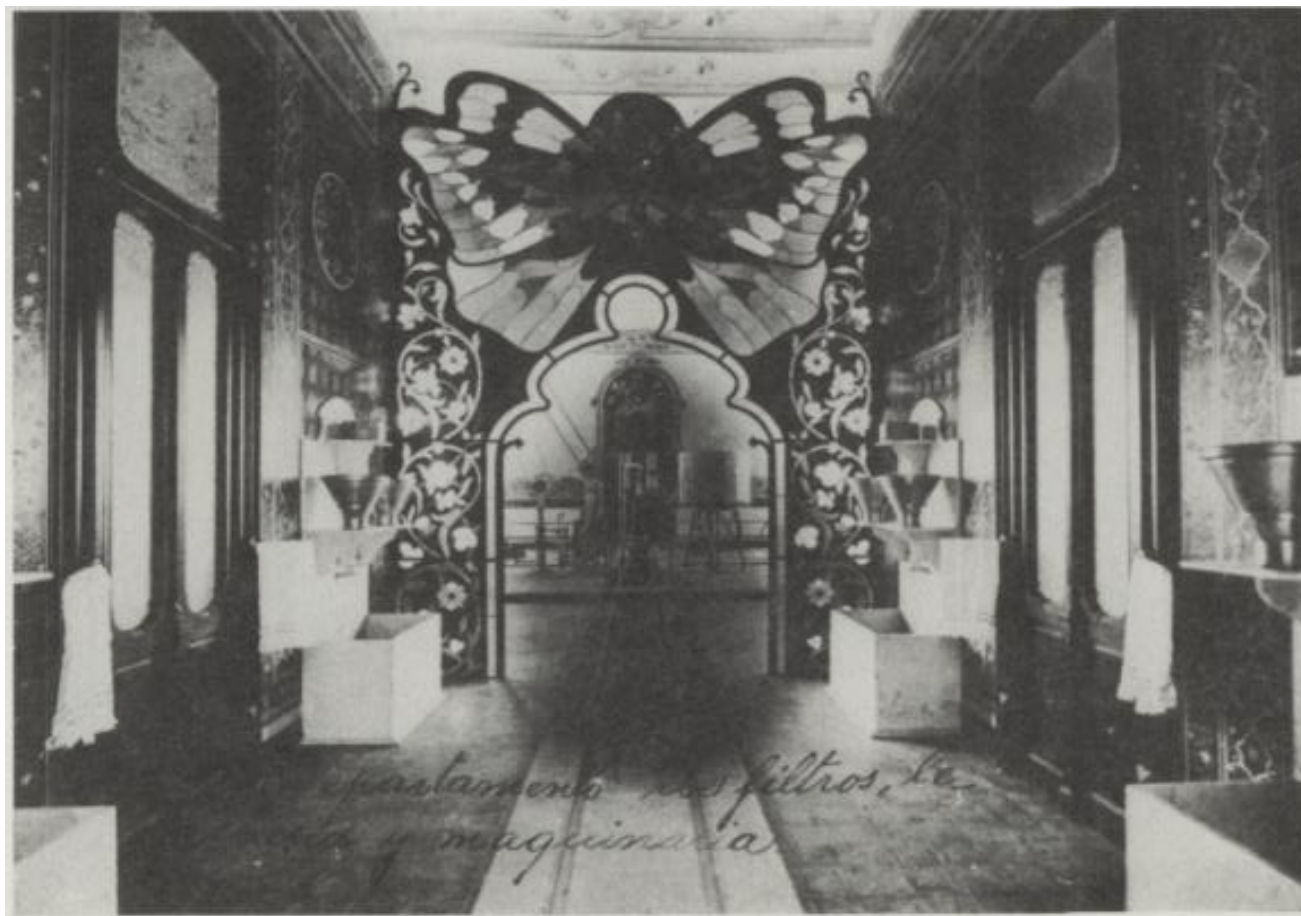


Figura 2.32.- Sala de filtros y pasteurizadora

FUENTE: FOTOGRAFÍA TOMADA DEL ARTÍCULO Haufe, H., & Tyrakowski, K. (1981). DIE HACIENDA SANTA AGUEDA, TLAXCALA: ZUR GENESE EINES MUSTERGUTES DER PORFIRIATSZEIT. Ibero-amerikanisches Archiv, 7(1/2), neue folge, 111-136. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/43392315>

En el departamento de filtro se pueden apreciar las cuatro estaciones de filtros. Los embudos que contienen las mallas para filtrar la leche se encuentran ubicados sobre una repisa empotrada a los muros. Al fondo, separado por el emplomado tipo Tiffany de una mariposa, se observa la planta pasteurizadora conectada al departamento de filtros por unas vías que recorren lo largo del salón. Entre las estaciones de filtro se ubican dos puertas; una de cada lado, el lado derecho (poniente) conduce al almacén del departamento de filtros y el lado izquierdo (oriente) al departamento y desinfección de envases.

y la ventilación perjudicaba a los microbios y alejaba los malos olores. (Revista Agrícola, 1908:159)

Este departamento gozaba con pisos de pasta para facilitar su limpieza y estaba ubicado en un área de tránsito, abierta de norte a sur lo cual permitía la circulación de aire. Contaba con cuatro estaciones de filtros, donde «se pasaba el líquido a través de un filtro especial flexible sostenido entre dos telas de alambre de finas mallas que la desembaraza de cualquier impureza que pudiera contener, como el pelo de una ubre y alguna brizna de paja, etc.» (México Industrial, 1906:45)



El departamento de filtros estaba ricamente decorado con pintura mural y en su parte posterior albergaba un vitral estilo Tiffany con forma de mariposa que servía como remate visual para el acceso al salón de pasteurización.

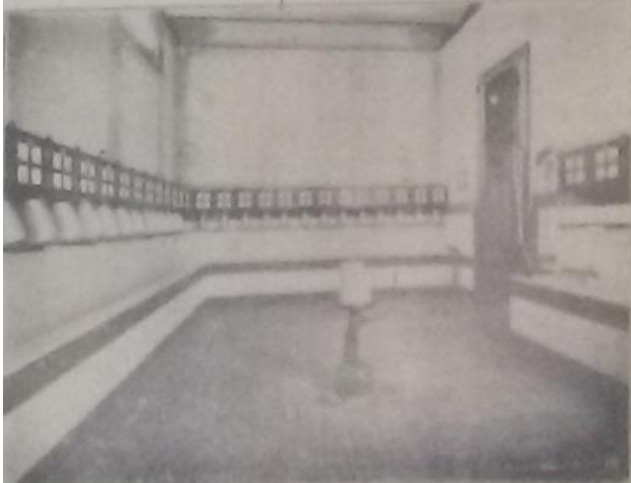


Figura 2.33.- Gabinete de aseo, desinfección y almacenamiento de utensilios

FUENTE: La Antigua República. 1906.

El departamento de aseo y desinfección se encontraba decorado con pintura mural y pisos de pasta para mantenerlo en las mejores condiciones de asepsia posibles.

A sus costados se ubicaban dos puertas; una conducía al almacén del departamento de filtros el cual contaba con una tina para el lavado y desinfección de los materiales empleados y la otra al departamento de aseo y desinfección, donde se desinfectaban los envases y los botes en aparatos especiales que los sometían «a la acción combinada del agua fría, agua hirviendo y vapor vivo» (México Industrial, 1906:45) obteniendo una absoluta limpieza y destruyendo cualquier tipo de germen

que pudiera estar presente. En *La Revista Agrícola* de 1908 se publicó que para el lavado de los utensilios de la lechería se recomendaba no utilizar agua muy caliente al inicio, ya que coagulaba la albúmina, primero se debían enjuagar con agua tibia o fría y después ya se podía ocupar el agua tan caliente como se quisiera. (Portillo, 1908: 18)

Llegar a las temperaturas de agua y de vapor vivo empleadas en el departamento de aseo y desinfección dependía de una caldera de quince caballos de fuerza localizada en la planta motriz. Esto permitía suministrar vapor de agua a la planta pasteurizadora y al departamento de aseo y desinfección, (México Industrial, 1906) por medio de una tubería que recorría los espacios por la parte superior de los dinteles de las puertas.

La caldera empleada en la hacienda de Santa Águeda era de tipo esférica vertical. Según el tratado práctico de Calderas de Vapor por Daniel Palacios en cuanto a resistencia, capacidad y peso del material, la figura esférica es la que más llenaba los requisitos de la teoría. Encierra una sustancia gaseosa en una cubierta elástica con la ventaja de que cada uno de sus





elementos se encuentra sometido a la extensión, sin que exista una fuerza oblicua que tienda a deformar la cubierta, sin embargo su construcción es más cara que otras calderas y no permite diversas disposiciones para la aplicación del calor. Pero al ser vertical tiene la ventaja de ocupar poco espacio y poder alojar la chimenea en su parte superior sin grandes alteraciones a sus dimensiones.

Una vez filtrada la leche pasaba a la planta pasteurizadora por medio de las vías Decauville. Por cuestiones de higiene no funcionaban con tracción animal como el resto del sistema, sin embargo, las vías servían de apoyo para transportar la leche filtrada al centro del salón donde se encontraba la planta pasteurizadora, elevada sobre una plataforma de concreto de 10 cm, quedando por encima del resto del salón y formando una circulación perimetral para el tránsito de los empleados. De modo que la zona central que albergaba la maquinaria se mantenía en las mejores condiciones de limpieza. Este desnivel también facilitaba el aseo y permitía el acceso únicamente a personal autorizado.

Por ambos accesos encontramos una franja que se elevaba 5 cm, por la que se desplantaban vías Decauville para facilitar la movilidad de las tolvas hasta la plataforma de pasteurización. Toda la sala de pasteurización

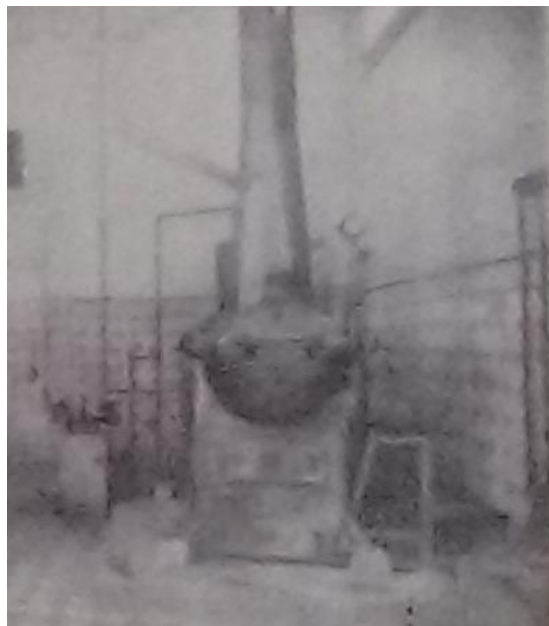


Figura 2.34.- Caldera esférica vertical  
Fuente: La Antigua República, 1906.  
Fotografía de la caldera esférica vertical ubicada en el cuarto de máquinas.



Figura 2.35.- Salón de Pasteurización  
Fuente: EBL 2016.  
Este salón se encuentra rodeado por un lambrín de mosaico de pasta color blanco con rojo de la casa S' Henri Marseille. En la imagen aparecen las columnas de hierro que soportan las vigas madres sobre las cuales recae el peso de la losa, permitiendo alcanzar mayores claros que con vigas de madera.



estaba rodeada por un lambrín liso color blanco, cuyas tonalidades era sinónimo de limpieza y pulcritud.

Las cuestiones sobre el empleo de los materiales y su tecnología se abordarán en el siguiente capítulo: *Tecnología + Arquitectura= Eclecticismo en Santa Águeda*, sin embargo es relevante mencionar que el empleo de nuevos materiales industriales permitió subsanar cuestiones arquitectónicas e higiénicas. En primer lugar, al emplear materiales industriales fue más sencillo alcanzar los claros que permitieron una mejor iluminación y ventilación. Los materiales empleados en las zonas de pasteurización no solo permitieron subsanar una necesidad constructiva y estética si no que resultó ventajoso en cuestiones: higiénicas, al facilitar su limpieza; duradero, ante los cambios abruptos de temperatura generados por la

Figura 2.36.- Salón de pasteurización

Fuente: EBL 2018.

Este salón contaba con ocho ventanales de gran tamaño que permitían el acceso a la luz natural y originaban una buena ventilación en el espacio.





maquinaria; y espacioso, al permitir distribuir la carga en vigas madres proporcionando un espacio más amplio apoyado únicamente en cuatro columnas centrales, las cuales a su vez eran empleadas para sostener tuberías de la maquinaria. A diferencia de la madera, las estructuras metálicas no albergaban tantas bacterias ni insectos, manteniendo el salón en mejores condiciones higiénicas.

Una característica del salón de pasteurización es que se encontraba ventilado naturalmente de oriente a poniente por seis grandes ventanales. Durante el siglo XIX comenzó a ser más común que las edificaciones contaran con luz cenital ya que, con los estudios de Pasteur, se descubrió que esta interfería en el proceso de fermentación. La buena ventilación también era importante para renovar el aire en el interior de un lugar el cual carecía de pureza, temperatura adecuada o humedad excesiva, mejorando las condiciones de los espacios.

Las fotografías que forman parte de la colección privada de la familia Morales y las que integran los periódicos la Antigua República y México Industrial, así como un tanque que conserva la familia Morales bajo su resguardo, son los únicos registros de la maquinaria para la pasteurización de leche en Santa Águeda. Estas evidencias nos muestran que la maquinaria pertenecía a REID'S Pasteurizer A. H, REID, manufacturado en Filadelfia, Pensilvania y patentado el 3 de julio de 1900.



Figura 2.37.- Planta pasteurizadora

Fuente: Colección Privada de la Familia Morales

Este tanque no es el que aparece en la fotografía ya que la forma de la parte superior es más angosta, es muy probable que haya sido remplazado un par de años posterior a la inauguración.



De acuerdo a la revista México Industrial de 1905, pp. 45, el funcionamiento de la planta pasteurizadora constaba en lo siguiente:

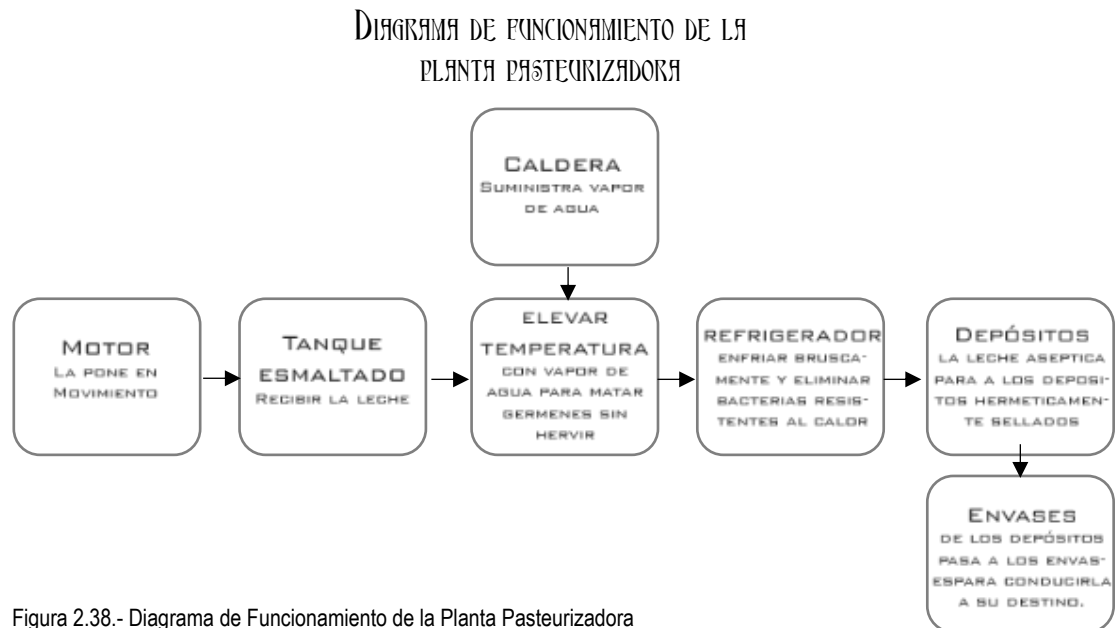


Figura 2.38.- Diagrama de Funcionamiento de la Planta Pasteurizadora

Fuente: EBL 2018.

Este diagrama muestra el proceso de funcionamiento de la planta pasteurizadora. 1.- Contaba con un motor que la ponía en movimiento, 2.- Tenía un tanque esmaltado para recibir la leche, 3.- Un motor que la impele a presión en un recipiente en el que por la circulación de vapor se elevaba la temperatura hasta un grado suficiente para matar los gérmenes, sin que esta presión le permitiera hervir para no alterar su sabor ni apariencia, 4.- Pasaba a un refrigerador para enfriarla bruscamente y eliminar cualquier bacteria que haya resistido a la acción del calor, 5.- Completamente aséptica era conducida a otros depósitos herméticamente cerrados y de ahí pasaba a los envases que deberían llevarla a su destino.

En la parte sur del establecimiento, por la entrada principal se encontraban las oficinas de control de la pasteurizadora, donde se llevaban los registros de la leche y se realizaban las pruebas de control de calidad.

Una vez terminado el proceso de pasteurización la leche debía ser refrigerada y vendida antes de 36 horas después de haber sido pasteurizada.<sup>25</sup> Para llevar a cabo este proceso, la leche era conducida a la habitación contigua: el departamento de refrigeración. Lamentablemente no se pudieron localizar vestigios que sirvieran para conocer mejor sus características arquitectónicas ni de funcionamiento, únicamente conocemos, por fuentes

<sup>25</sup> Periódico Oficial de Hidalgo 19110828 pp7



Figura 2.39.- Tren de Leche de Santa Águeda  
Fuente: La Antigua República (1906:44)  
Fotografía publicada en la Antigua República en 1906 donde se puede apreciar un trabajador en la hacienda de Santa Águeda transportando baldes de leche por medio del Decauville.

orales, que se encontraba forrada con corcho a fin de mantener la menor temperatura posible.<sup>26</sup> Este espacio era muy importante, debido a que la temperatura de la leche no debía aumentar de 10°C con el fin de evitar el crecimiento de bacterias.<sup>27</sup>

Posteriormente la leche pasteurizada era recolectada por el Decauville y transportada al ferrocarril agrícola del valle de

Nativitas (FAVN) para ser trasladada a la estación de Análco del Ferrocarril Interoceánico y distribuida a las principales zonas de consumo.

## FERROCARRIL AGRÍCOLA DEL VALLE DE NATIVITAS

«La modernización se mostraba a través de la incipiente mecanización, vías férreas de las líneas mayores hacia las haciendas, sistemas avanzados de riego (Nativitas) e incluso empresas tipo piloto, como la hacienda de Santa Águeda, con su ganado de leche.» (García, 1991: 156-157)

La falta de vías de transporte rápidas y accesibles representaba un gran obstáculo para los propietarios de vacas, por lo que si la distancia al centro de consumo más próximo no era tan larga, se veían en la necesidad de transformar la leche en mantequilla, o en queso si se encontraba más lejos. En algunas ocasiones las poblaciones más lejanas a las haciendas se veían obligados a consumir leche cara y de mala calidad, pero todo esto cambio con la implementación del ferrocarril.

<sup>26</sup> Fuente oral: Familia Morales

<sup>27</sup> Dairy: Small Milk Plant Operation circa 1946 US Public Health Service



Con Porfirio Díaz creció como nunca antes la industria ferroviaria. Para finales de su mandato se contaban con más de 20,000 kilómetros de vías ferroviarias. Debido a su ubicación geográfica, Tlaxcala quedó inmersa en el eje de comunicación entre la ciudad de México, Puebla y Veracruz. Es por ello que desde épocas tempranas fue dotada por caminos de herradura y más tarde por caminos de hierro que la mantuvieron ligada al golfo y al centro del país. En los inicios del gobierno cahuantista, Tlaxcala formaba parte de la dinámica del mercado económico-capitalista al quedar atravesada por dos de las principales líneas férreas. Al proyectarse la construcción del Ferrocarril Mexicano y del Ferrocarril Interoceánico, inevitablemente se tenía que cruzar por Tlaxcala. Gracias a esto una gran cantidad de haciendas quedaron conectadas con el resto del país teniendo la oportunidad de importar y exportar productos, abriendo sus puertas no solo al mercado local, sino también a los principales centros urbanos del país los cuales eran los más importantes consumidores de bienes agrícolas e industriales. Esto también los benefició en la cantidad de producción, la rapidez de exportación y la mejora de costos, con lo cual lograron incrementar sus ganancias y hacer más rentables sus propiedades.

A finales del siglo XIX existió una relación entre tecnología y geografía. El progreso de las haciendas residía en que muchas empresas se independizaran de los antiguos factores naturales que las ataban a un determinado territorio. Por ejemplo «El abasto de la producción láctea dependía de las haciendas mixtas que se distribuían en la periferia de la ciudad de México y se complementaba con la producción de los establos del centro de la capital.[...] En los alrededores de la ciudad de México diversas haciendas se dedicaron a la producción de leche para el mercado de la ciudad de México: la Hacienda Clavería, la Hacienda Narvarte, la Hacienda de Portales, la Hacienda Santa Águeda, la Hacienda Lechería (Rosario)» (Espinosa, 2016: 112). Esto nos habla que la movilidad de los productos y personal era una de las preocupaciones principales.

Es por ello que a finales del siglo XIX, al ver las ventajas del ferrocarril, muchos hacendados se unieron con el fin de construir ferrocarriles privados de varios sistemas para transportar los productos agrícolas y para cualquier servicio de acarreo. Estar conectados con el trazado de la red ferroviaria les permitió entrar a la competencia en el desarrollo económico ya que era el integrador de mercados nacionales. Santa Águeda estuvo inmersa en la



construcción de las vías que la conectaban a la estación de Análco del ferrocarril interoceánico y a la estación de Panzacola del ferrocarril mexicano.

Pero para poderse conectar con dichos ferrocarriles fue necesaria una sociedad que incluyera a los dueños de siete haciendas con el fin de construir un ferrocarril privado que los conectara a las redes principales. A pesar del favoritismo que tenía el gobernador Próspero Cahuantzi por los hacendados y sus necesidades, no fue posible gestionar el desvío de la traza del ferrocarril interoceánico para que cruzara por el valle de Nativitas por lo que fue necesario la construcción del su propio ferrocarril llamado *El Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas*. En el periódico la Antigua república se publicó lo siguiente:

«Ha quedado terminada y en actual servicio en Nativitas, una vía férrea para el ferrocarril que lleva por nombre “Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas”. El que parte de la hacienda de Los Reyes, tocando las fincas de Santa Águeda, Santa Ana Portales, Santo Tomás, San Antonio, Santa Clara hasta llegar a la estación de Análco, del ferrocarril Interoceánico, con un ramal en la misma línea de la finca de San Antonio a la de Michac, el que próximamente quedará terminado.» (La Antigua República, 1905:1)



Figura 2.40.- Réplica del mapa del F.C. Agrícola del Valle de Nativitas

Fuente: Con base en un plano que forma parte de la colección privada de familia Morales se realizó una réplica por EBL 2018.

Réplica del mapa F.C. Agrícola del Valle de Nativitas. En este croquis se aprecian algunas de las haciendas por las que cruzaba el FAVN al finalizar su construcción en 1905



La estación de Análco de Ferrocarril Interoceánico quedaba a una distancia de seis kilómetros de la hacienda más próxima (Santa Clara) y la estación de Panzacola del Ferrocarril Mexicano a diez kilómetros.

El ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas contribuyó a la transformación del paisaje, la dinámica social y la económica del valle de Nativitas, permitiendo la entrada de las haciendas como la de Santa Águeda a un mercado nacional. De igual modo tuvo implicaciones económicas a nivel regional, impulsó la industria de la zona, y cambió la dinámica socio-territorial, inclusive facilitó el traslado de personas por cuestiones religiosas.

## SERVICIOS

Como se mencionó anteriormente esta zona consiste en una especie de miscelánea cuyos espacios se encuentran mezclados e inconexos, pero que contribuyen en el correcto funcionamiento de la hacienda. Entre ellos encontramos: los aeromotores y casetas para bombas, el departamento de administración y propaganda, y la zona habitacional la cual engloba: las calpanerías, las habitaciones del administrador y la casa del arquitecto.



Figura 2.41.- Vista desde la azotea de la hacienda de Santa Águeda  
Fuente: EBL 2017.





## АЕРОМОТОРЕБ У СЯБЕТАБ ПЯКЯ ВОМБЯБ

En la segunda mitad del siglo XIX, los famosos molinos de viento de origen oriental cedieron su lugar a los llamados aeromotores, los cuales tenían aplicaciones en la industria, en la agricultura e inclusive en las artes. (Parra, 1903: 742) La hacienda de Santa Águeda empleó estos aparatos para elevar el agua proveniente de los pozos a los tanques elevados, los cuales



Figura 2.42.- Casetas para bombas

Fuente: EBL 2018.

Fotografía de las casetas para bombas ubicadas en la fachada principal del establo y criadero de Santa Águeda. En la parte frontal de las casetas se encuentra un pozo de agua y en la parte posterior se encontraban los aeromotores y los tanques elevados.

eran los encargados de suministrarla por gravedad a todo el establecimiento. Este sistema de extracción de agua contaba con cuatro elementos principales.

1. Pozo, del cual se extraía el agua a suministrar.
2. Caseta para bombas, en ellas se alojaban las bombas para la extracción y elevación de agua a los tanques elevados.
3. Aeromotor, transformaba la energía eólica y ponía en movimiento a las bombas para la extracción de agua.
4. Tanque elevado, recibía el agua y la conducían a distintas zonas del establecimiento por medio de gravedad.

Los aeromotores son motores completamente automáticos que funcionan aprovechando desde la más ligera brisa hasta la ráfaga de viento más fuerte. Estos equipos funcionaban con aparatos reguladores que les permitía funcionar siempre con la misma velocidad y sin la intervención de la mano del hombre. Una gran ventaja de este sistema, a diferencia de las máquinas de vapor, motores de sangre o plantas motrices era que su costo se reducía a únicamente la instalación del equipo, no requerían de ningún otro tipo de combustible al utilizar la fuerza gratuita de las corrientes atmosféricas. Estos equipos no tuvieron ningún

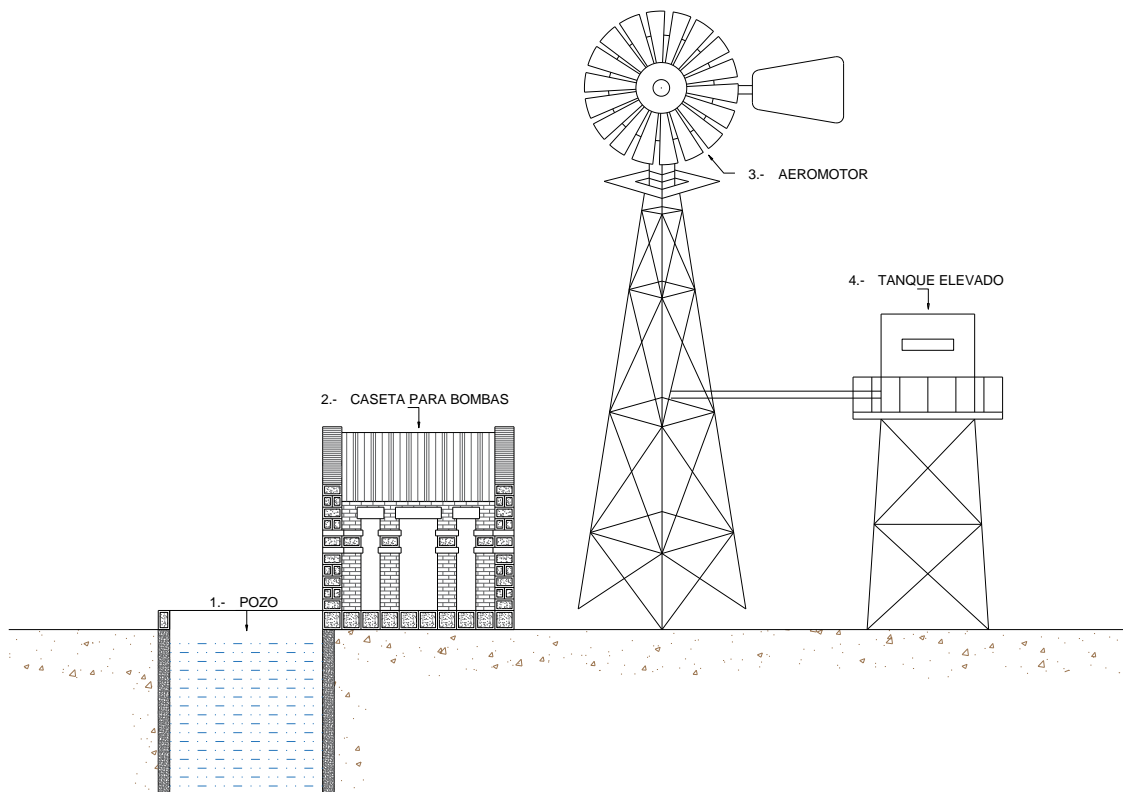


Figura 2.43.- Sistema de extracción de agua

Fuente: EBL 2018.

Croquis indicando las partes que componen el sistema de extracción de agua de la hacienda de Santa Águeda. 1.- Pozo, 2.- Caseta para bombas, 3.- Aeromotor, 4.- Tanque elevado.

problema para la funcionar en la hacienda de Santa Águeda, gracias a los campos abiertos del valle de Nativitas y sus constantes corrientes de viento

Otra de las ventajas del uso de aeromotores es la posibilidad de instalar tantos dispositivos como fuera necesario. La hacienda de Santa Águeda instaló tres aeromotores destinados a llenar dos tanques cada uno, en total seis tanques de agua. El proyecto final consistía en instalar cuatro aeromotores que llenaran ocho tanques con una capacidad de 37,815 litros cada uno, lo que en conjunto representaría más de 300 m<sup>3</sup> de agua (La Antigua República, 1906:44) para solventar las necesidades de la hacienda. Lamentablemente no se logró concluir este proyecto.

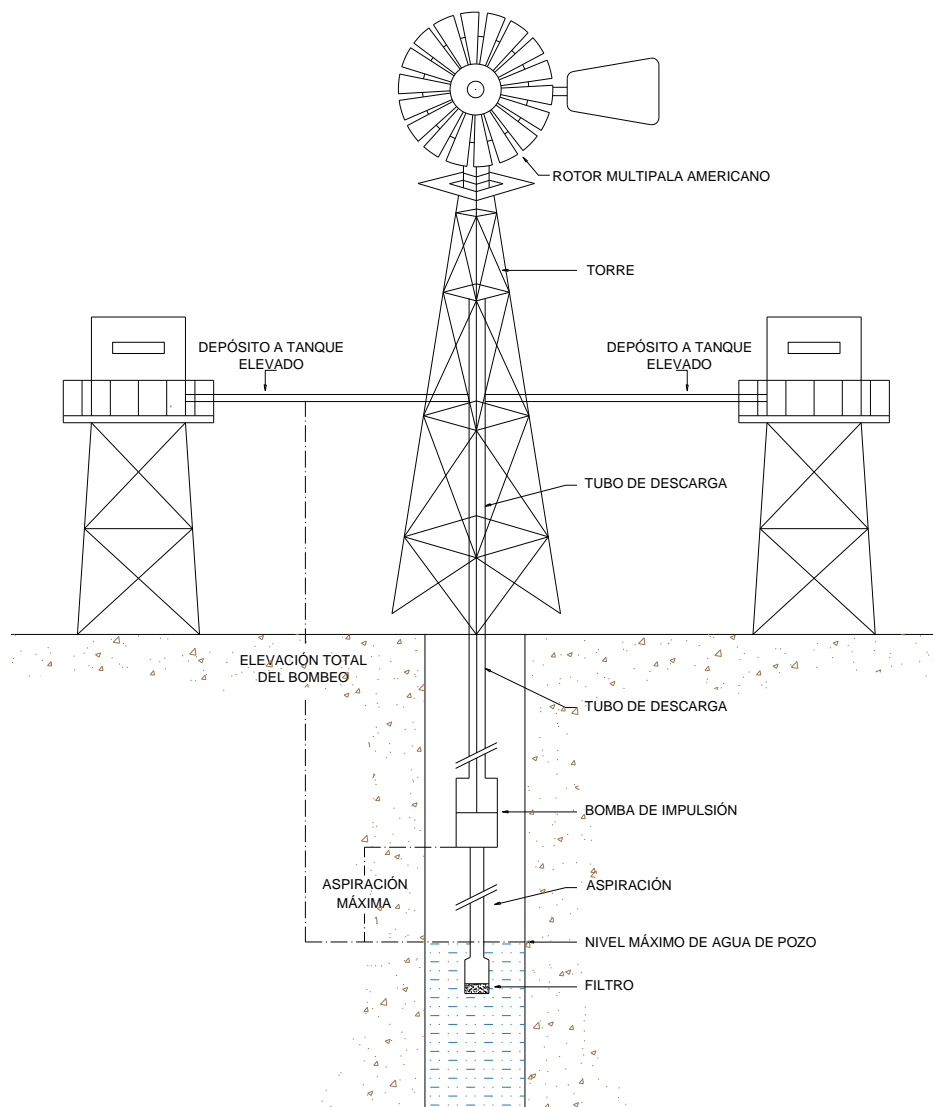


Figura 2.44.- Proceso para la extracción de agua.  
Fuente: EBL 2018.

Por medio de energía eólica, cada aeromotor pone en funcionamiento una bomba encargada de extraer agua de los pozos y elevarla a dos tanques elevados, los cuales, mediante gravedad, suministran agua al establecimiento.

## OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN Y PROPAGANDA

«El siglo XIX es por excelencia el siglo de la prensa escrita» (Mejías, 1998:241), era un honor para profesionistas de diversos ámbitos poder colaborar en diversas publicaciones. A pesar la cifra tan baja de alfabetización que existía en el país a principios del siglo XX, muchas



publicaciones eran leídas en voz alta por personas instruidas para que la información llegara a un mayor grupo de personas. Dada la importancia y la fuerza de la prensa escrita, la hacienda de Santa Águeda contaba con su propio departamento de difusión y propaganda. Este departamento era el encargado de divulgar información para que llegara a todos los ganaderos de la República con el fin de promocionar los sementales holandeses de raza pura importados por los dueños o los sementales de raza pura holandesa nacidos en la hacienda.

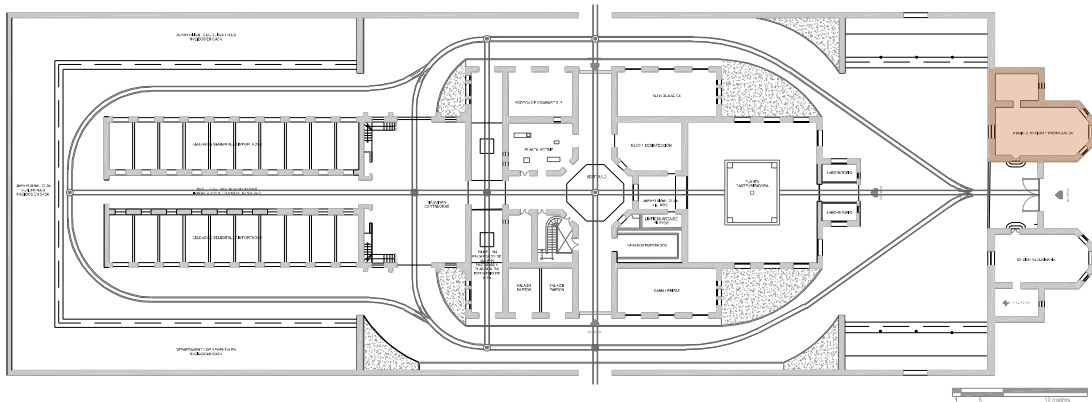


Figura 2.45.- Ubicación del departamento de difusión y propaganda

Fuente: EBL 2018.

En este croquis podemos ver la ubicación del departamento de divulgación y propaganda. Se encontraba en la entrada principal del establecimiento construido en el siglo XIX por Ignacio Morales y Conde.

## ZONA HABITACIONAL

Dentro del conjunto de edificios que formaban parte de la hacienda de Santa Águeda encontramos aquellos que servían de casa-habitación para los trabajadores y dueños. Esta hacienda contaba con tres tipos distintos de edificios habitacionales que respondían a las diversas jerarquías sociales de los trabajadores. Entre los cuales destacan: las calpanerías, las habitaciones de empleados ubicadas en el edificio principal y el chalet principal.

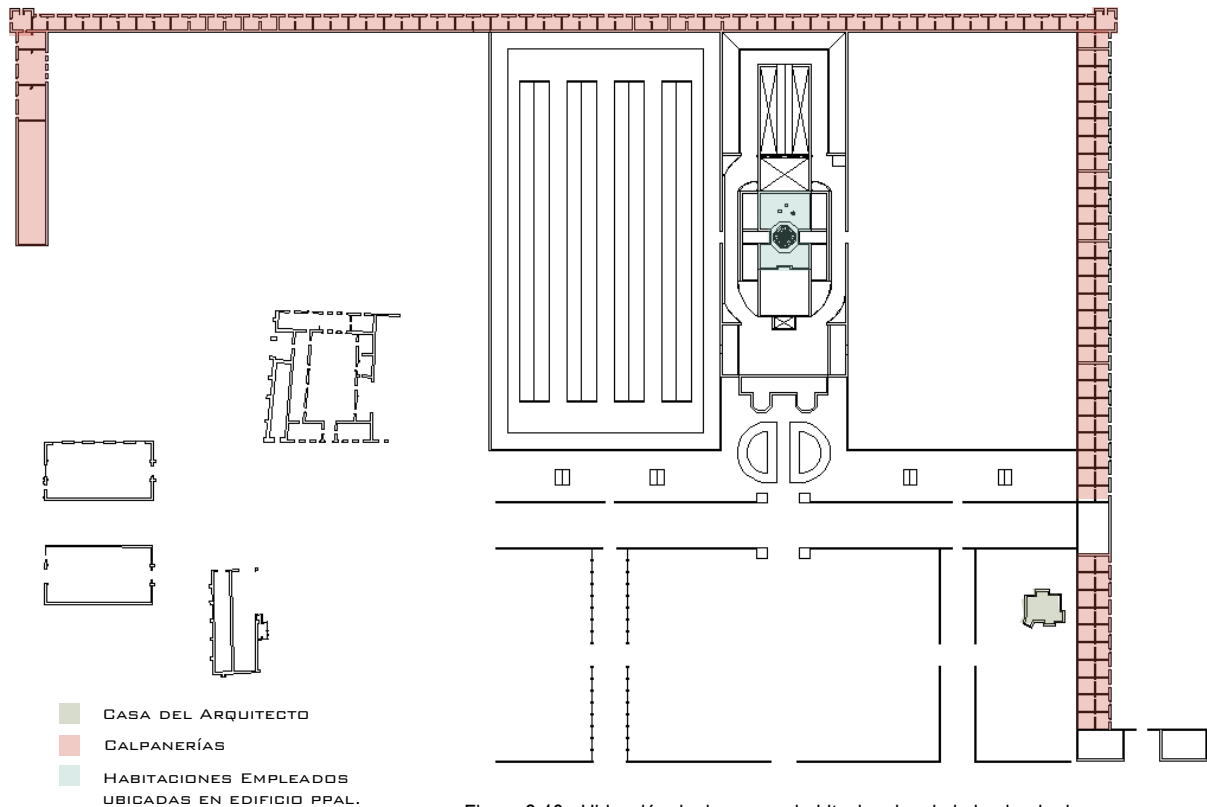


Figura 2.46.- Ubicación de las zonas habitacionales de la hacienda de Santa Águeda

Fuente: EBL 2018.

En este croquis podemos ver la ubicación de las calpanerías (Naranja), la casa del Arquitecto (Verde) y las habitaciones de los empleados ubicados en el edificio principal (Azul).

## CALPANNERÍAS

El término calpanerías proviene de: *calli*: casa; *pan*: lugar; y la terminación hispana *eria*: lugar o sitio. Lo que quiere decir: *lugar de casas*. (Torre, 1988) Las calpanerías surgen como un área definida y delimitada que forma parte de la hacienda y está destinada para la vivienda de los trabajadores. En Santa Águeda residían un total de 178 peones acasillados, de los cuales 88 eran hombres y 90 mujeres.

Las calpanerías se distribuyeron siguiendo un muro perimetral que rodeaba el casco de la hacienda, formando una especie de U. Las viviendas eran contiguas y su ordenamiento era en hileras, es decir, estaban adosadas unas con otras. Las viviendas estaban constituidas por



dos cuartos; una habitación de usos múltiples y otra independiente a la primera, donde posiblemente se colocaba el fogón. Estas habitaciones ubicadas en el mismo eje, permitían que los cuartos estuvieran dispuestos uno al lado del otro y comunicado entre sí por una puerta. Ambas habitaciones contaban con ventilación natural; una de las habitaciones contaba con una puerta y la segunda con una ventana.

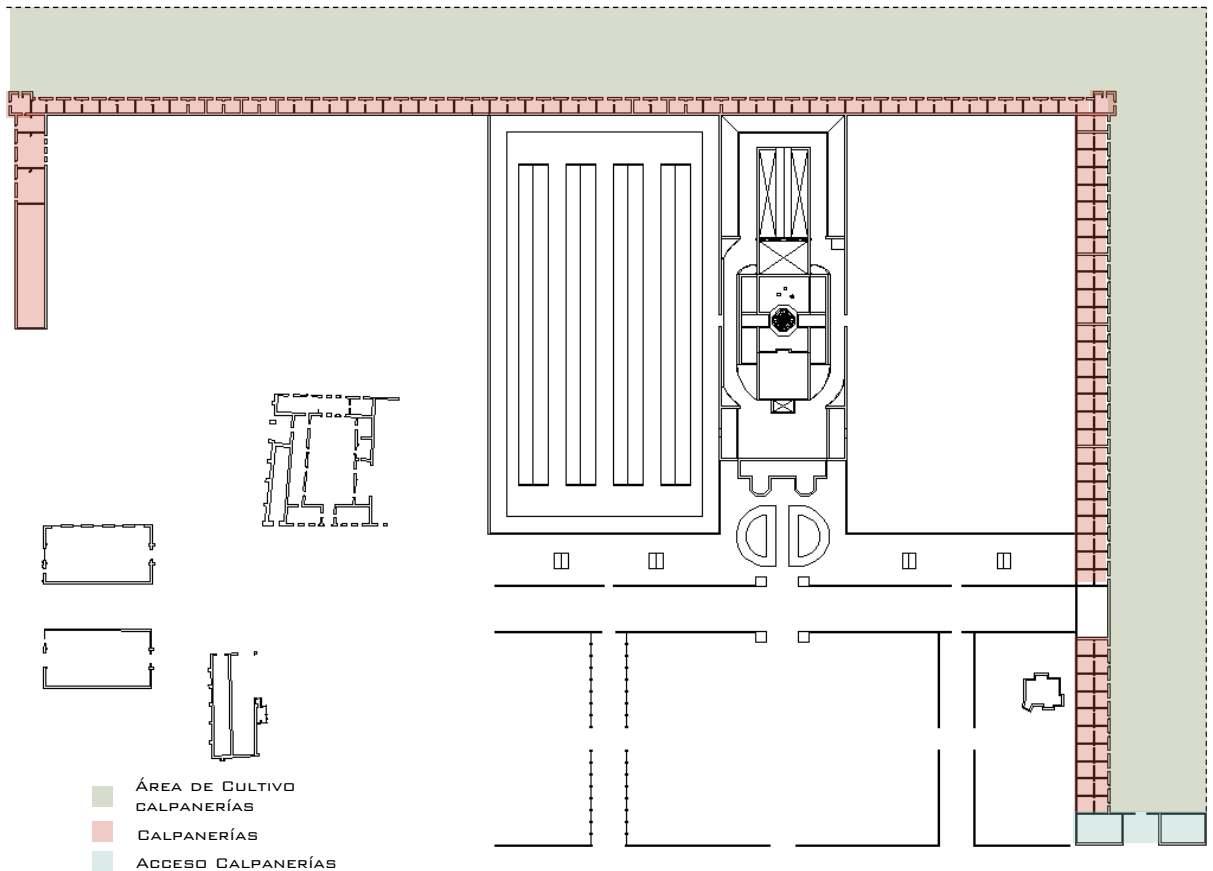


Figura 2.47.- Conformación de las calpanerías

Fuente: EBL 2018.

El área de calpanerías contaba con un espacio delimitado por una barda perimetral que formaba un pequeño jardín para que los trabajadores pudieran cultivar sus hortalizas y en ocasiones tener animales.

Estas viviendas poseían un espacio abierto en su parte frontal, el cual estaba delimitado por un muro perimetral. A pesar de encontrarse confinado, contaban con suficiente espacio para poder cultivar sus hortalizas domésticas, instalar lavaderos o si los dueños se los permitían, tener animales.



Para la construcción de las calpanerías se emplearon materiales económicos y disponibles. Estaban conformadas por un cimientoy sobre-cimiento de piedra sobre el cual se asentaban muros de adobe aplanados con cal. El suelo era de tierra apisonada y los cerramientos de puertas y ventanas eran de ladrillo. No se encontraron vestigios para conocer la composición ni la forma de la techumbre pero lo más probable es que haya sido un terrado sostenido por vigas de madera. (Torre, 1988)

El área de calpanerías de la hacienda de Santa Águeda contaba con un acceso principal que servía para controlar los movimientos de los peones acasillados. Posiblemente en estas habitaciones o en alguna otra área de las calpanerías, también se ubicaron las aulas de la escuela para los niños que residían en la hacienda.

Existían algunas calpanerías que contaban con mayores dimensiones, como las calpanerías ubicadas en las esquinas o las localizadas en el área sur de la hacienda. Es probable es que estas habitaciones hayan pertenecido a algún capataz, dada la generosidad de sus dimensiones. Estas habitaciones también estaban dispuestas estratégicamente a los costados con el fin de vigilar a los peones en todo momento.

Figura 2.48.- Fotografía de Acceso a las Calpanerías  
Fuente: EBL 2016.





## HABITACIONES DE EMPLEADOS UBICADAS EN EL EDIFICIO PRINCIPAL

Las habitaciones de los empleados ubicadas en el edificio principal eran ocupadas por el mayordomo de la hacienda. De todas las habitaciones para empleados estas eran sin duda alguna las más lujosas. Estaban ubicadas en la planta alta del pabellón central, una de las zonas más exclusivas de todo el establecimiento, y se encontraban decoradas en su totalidad por pintura mural estilo Art Nouveau.

Estas habitaciones estaban construidas con materiales como: losas de bóveda catalana decoradas con pintura mural, muros de tabique, y piso de duela de madera. Cada habitación, de aproximadamente 43 m<sup>2</sup>, estaba provista con una excelente ventilación e iluminación natural, ya que contaba con dos grandes ventanales que conducían a amplias terrazas de las cuales se podía observar todo el establecimiento. Lo más probable es que esto haya sido otra técnica de vigilancia y control a los empleados. Las habitaciones de

empleados ubicadas en el edificio principal estaban previstas de tal forma que contaban con espacios independientes para la cocina y el aseo. Esto, aunado con la buena ventilación e iluminación natural, así como los materiales convertían a estas habitaciones en espacios no solo higiénicos, sino que también lujosos.



Figura 2.49.- Fotografía del exterior de las habitaciones de empleados  
Fuente: EBL 2018.

Fotografía de las puertas de las habitaciones de empleados ubicadas en la planta alta del hall, estas habitaciones se encontraban decoradas con pintura mural tanto en el exterior como en el interior. Toda la carpintería mantiene las mismas tonalidades verdes. El barandal original fue remplazado hace un par de años. Los cielos rasos se han perdido y en la parte superior la pintura mural se dañó debido al intemperismo por falta de cristales en el domo.



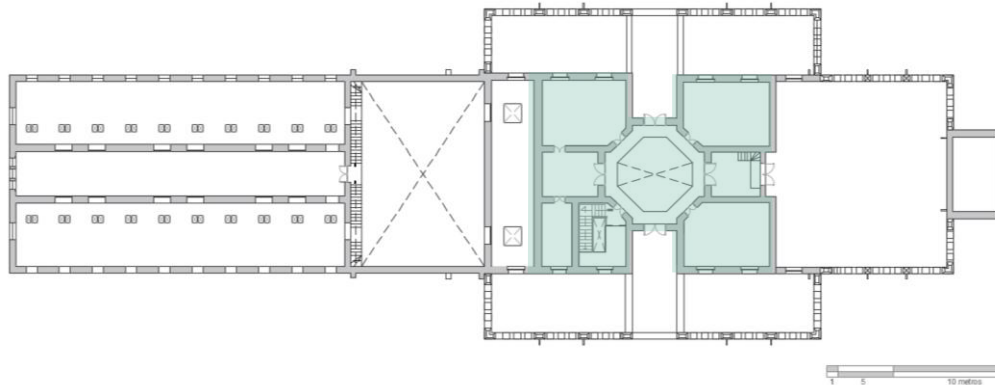


Figura 2.50.- Ubicación de las habitaciones de empleados ubicadas en la planta alta del edificio principal  
Fuente: EBL 2018.

Estas habitaciones estaban estratégicamente colocadas sobre el vestíbulo central del edificio principal, de modo que el administrador podía vigilar el establecimiento y los espacios más importantes, como la planta pasteurizadora, el cuarto de máquinas, etc., incluso fuera de horas laborales.

Estas habitaciones no solo pretendían ser un incentivo para compensar al empleado por su cargo de responsabilidad, supervisión y control, pero al mismo tiempo marcar una distinción hacia un mayor estatus laboral.





## CASA DEL ARQUITECTO



Figura 2.52.- Casa del Arquitecto

Fuente: EBL 2018.

Fotografía de la casa del arquitecto donde se pueden apreciar las distintas entrantes y salientes con el fin de otorgarle una mejor iluminación a la casa. Esta casa contaba con dos plantas y un sótano.

Esta es la casa que habitó Ignacio Morales y Conde, arquitecto y constructor de la hacienda de Santa Águeda de finales del siglo XIX, quien era hijo del dueño Ignacio Morales y Benítez. Esta casa del hacendado es muy particular, es muy probable que sus orígenes deriven del modelo de la casa del hacendado de la granja Wallscourt Farm en Bristol. Cuenta con la misma estructura de chalet; en la planta baja se encuentra la zona pública, en la planta alta la zona privada (habitaciones) y también cuenta con un sótano que servía como espacio de almacenamiento. Esta casa se encuentra situada en los jardines de acceso al establo y criadero de la hacienda de Santa Águeda, sin embargo su emplazamiento no se acerca a las zonas de producción, contando con cierta independencia. Su ubicación estratégica le otorga una vista a la entrada del establecimiento así como una vista panorámica a algunas áreas de producción como los cuadriláteros de ordeña y vaciada.



La casa cuenta con 4 fachadas rodeadas de jardín, siendo esta una forma de relacionar el edificio con el paisaje y de brindarle iluminación natural. Se trabajan los entrantes y salientes con el propósito de iluminar toda la casa, lo que causa que la simetría desaparezca por completo. Este chalet

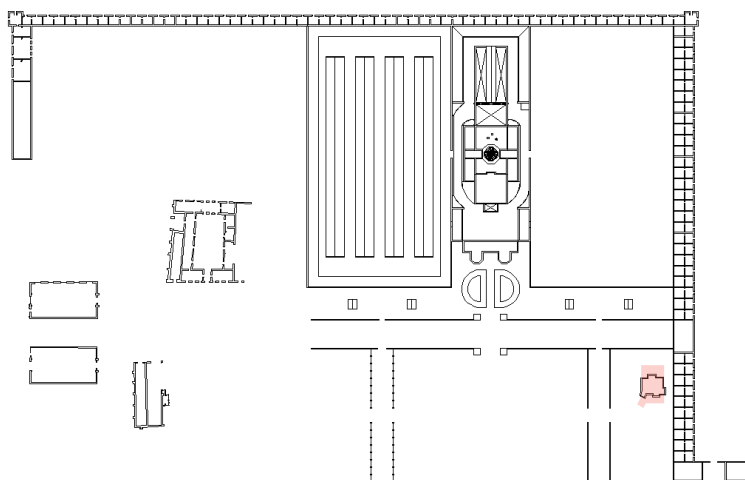


Figura 2.53.- Ubicación de la Casa del Arquitecto de la hacienda de Santa Águeda  
Fuente: EBL 2018.  
Ubicación de la casa del arquitecto ubicada en los jardines principales de la hacienda de Santa Águeda.

entronca con los sistemas constructivos y materiales tradicionales, respetando las características del lenguaje tradicional y adecuando la arquitectura al lugar. Utiliza distintos volúmenes, pórticos, balcones, vanos de diversos tamaños y arcos de medio punto y rebajados.

Los sanitarios se encuentran en la parte posterior del chalet, ubicados en la fachada próxima a las calpanerías con el fin de protegerlos del sol. Para poder acceder a ellos se deberá rodear la casa por la parte exterior. Esta zona cuenta con una independencia total de la casa por cuestiones higiénicas. Para el suministro de agua cuenta con su propio pozo en la parte exterior.

Lamentablemente muchas cubiertas han colapsado pero aún se puede observar la importancia del diseño interior en cada espacio decorado con pintura mural y frisos con diversos diseños. La suntuosidad y el buen gusto no podían faltar en el diseño de la casa del arquitecto.



Figura 2.54.- Casa del arquitecto ubicada en la hacienda de Santa Águeda  
Fuente: EBL 2018.

Fotografía de la casa del arquitecto, en la fachada izquierda, próxima a las calpanerías, se pueden apreciar las escaleras que conducen a los sanitarios ubicados en la parte posterior de la casa, completamente independientes a cualquier habitación.



Figura 2.55.- Fotografía de uno de los frisos presentes en la casa del arquitecto  
Fuente: EBL 2018.

Este es solo uno de los frisos que están presentes en la casa del arquitecto. Cada espacio cuenta con colores y frisos que decoran las habitaciones con distintos motivos. Lamentablemente las losas de entepiso se encuentran colapsadas y todo el interior se encuentra sometido a la intemperización por lo que se encuentra en constante proceso de degradación.



# TECNOLOGÍA + ARQUITECTURA = ECLECTICISMO EN SANTA ÁGUEDA

**«A través de la cultura se toma conciencia de uno mismo y de nuestra relación en la cadena de hechos históricos, nos vemos como parte de esa cultura, que nos encadena con el pasado. En este proceso continuo buscamos signos, imágenes que nos den la seguridad de pertenecer realmente a esa herencia cultural.»**

LUIS ARNAL SIMÓN. 2001

Si bien la hacienda de Santa Águeda cuenta con varios espacios de producción, para este capítulo centraremos la atención en el edificio principal construido a finales del siglo XIX, ya que en él convergen y divergen estilos arquitectónicos que reflejan no solo estilos de vida y necesidades, sino modos estéticos que han encontrado una congruencia con las tendencias del decimonónico. Su arquitectura está fundamentada en las aportaciones novedosas para su

época que tiene ecos en la actualidad, los cuales reflejan la gran influencia de movimientos como el Art Nouveau y el Arts and Crafts.

La arquitectura de esta hacienda no puede pasar desapercibida, es un reflejo de cómo se dio cabida a las nuevas tecnologías y a las preocupaciones higienistas con una vanguardia arquitectónica. No solamente es un interés de higiene, pero es un modo de expresión retomado de países europeos, y adaptado a la arquitectura mexicana.

El establo y criadero de la hacienda de Santa Águeda cuenta con dos ejes compositivos que convergen en el hall. El primero atraviesa todo el edificio de sur a norte, este eje compositivo provee al inmueble de una circulación continua, y puede ser catalogado como un eje de simetría; el segundo eje recorre el inmueble de oriente a poniente ofreciendo una circulación entre los tres accesos: el edificio principal con los departamentos de ordeña y vaciada.

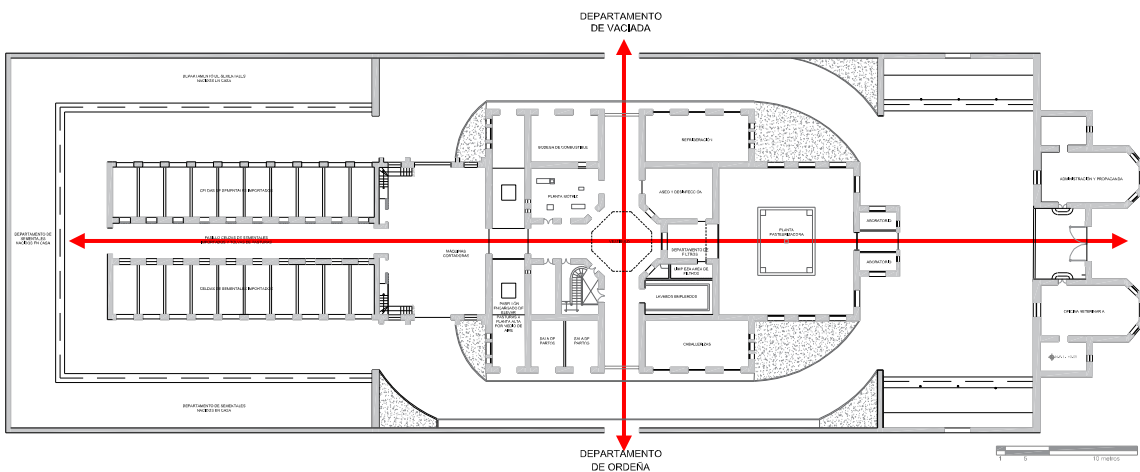


Figura 3.1.- Ejes compositivos  
Fuente: EBL 2017.

El eje horizontal puede ser considerado como un eje de simetría que cruza el establecimiento de norte a sur, mientras que el eje vertical provee al establecimiento de una circulación continua conectando los departamentos de ordeña y de vaciada con el edificio principal.

El edificio principal cuenta con una gran complejidad en el programa arquitectónico, ya que es un programa mixto. Es decir, en un mismo edificio convergen espacios habitacionales, ganaderos, de producción, motrices, y administrativos. Se puede decir que este edificio reivindica la edad media idealizada, incorporando una gran cantidad de elementos, desde mansardas, cubiertas a una o dos aguas, hasta elementos de arquitectura militar como almenas. A pesar de contar con una gran diversidad de alturas nunca pierde la armonía, ni la simetría.



Figura 3.2.- Fotografía exterior lateral planta pasteurizadora.  
Fuente: EBL 2017.  
En esta fotografía se pueden apreciar las diversas alturas y la armonía con la que cuenta el edificio.

En Santa Águeda no hay un apego explícito a las teorías clásicas, pero si se puede reconocer una remembranza al clasicismo debido a la similitud de la planta a una cruz griega o incluso, al ver su planta se puede apreciar un octágono dentro de un cuadrado, que forma una composición totalmente simétrica la cual nos remonta a la Villa Capra de Palladio. No obstante la tipología de este edificio también puede remontar a las teorías de Durand (arquitecto francés). Para Durand el círculo en un prisma era un elemento para ordenar las circulaciones, pero en Santa Águeda se añaden nuevas funciones como la de una estancia, o lugar de reflexión y exposición. Toda la expresión artística de este lugar está en este hall, el corazón del edificio, el cual es rematado por un domo.

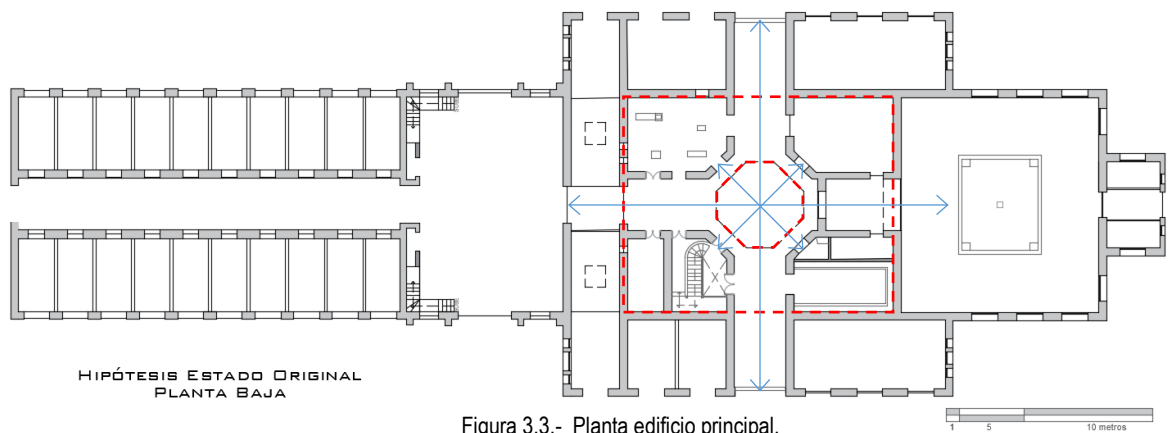


Figura 3.3.- Planta edificio principal.  
Fuente: EBL 2017.  
En esta planta, marcado en rojo se resalta la forma del octágono irregular inmerso en un cuadrado. Las flechas marcadas en azul indican como el octágono es una forma para ordenar diversas circulaciones.





Pero las teorías clásicas no fueron las únicas que se tomaron en consideración, al analizar la construcción, distribución y programa arquitectónico de la hacienda de Santa Águeda se pudo observar la influencia del modelo de Wallscourt Farm para el diseño y la construcción.

## WALLSCOURT FARM Y LA HACIENDA DE SANTA ÁGUEDA

En 1855 Wallscourt Farm fue rediseñado por Geroge Godwin para ser una granja modelo. The Farmhouse y los edificios exteriores fueron construidos por su hijo E W Godwin y terminados en 1860. Fusionado con la granja Stanley en 1854 estaba compuesto por un total de 600 hectáreas, pero esta unión se disolvió en 1860.<sup>28</sup>

Al analizar el programa arquitectónico de Wallscourt Farm podemos encontrar ciertas similitudes con el programa arquitectónico de Santa Águeda, lo que nos lleva a pensar que fue utilizada como modelo para su construcción. A diferencia de Wallscourt Farm, Santa Águeda conservó la estructura de hacienda que se empleaba en México. Conservó la capilla y separó las trojes y las calpanerías del resto de los espacios de producción, sin embargo, algunos espacios como la casa del administrador quedaron inmersos en los edificios de producción.

Wallscourt Farm y Santa Águeda comparten espacios como planta motriz, caldera, caballerizas, graneros próximos a los establos, máquinas cortadoras, escuela para los hijos de los trabajadores de la hacienda, oficinas, casa del administrador, entre otros. No obstante algunos espacios quedaron obsoletos, como la lechería donde se elaboraban los quesos y fueron sustituidos por espacios pertenecientes a una nueva industria: la planta pasteurizadora.

Los cuadriláteros donde se alojaba el ganado eran muy similares en ambos establecimientos. Contaban con estructuras de mampostería a los costados y cubiertas de madera a dos aguas. A diferencia de Wallscourt Farm, Santa Águeda mejoró la técnica empleando nuevos materiales más duraderos, como esbeltas columnas metálicas en lugar de polines de madera. Los cobertizos laterales son sencillos mientras los centrales dobles; por la

---

<sup>28</sup> Kerton, Adrian. (2018). 0044... Wallscourt Farm. The History of Stoke Gifford. <https://stokegiffordhistory.wordpress.com/0044-wallscourt-farm/>

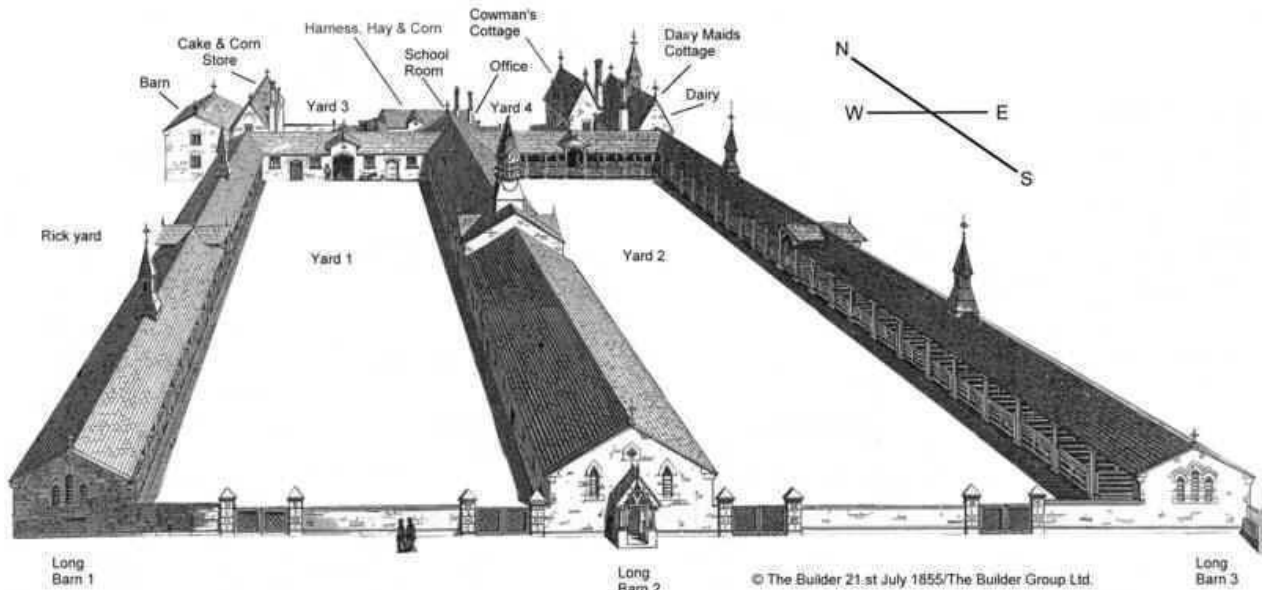


Figura 3.4.- Wallscourt Farm de Bristol

Fuente: Esta imagen fue tomada de "History of Stoke Giffors" de Adrian Kerton, de la página web <https://stokegiffordhistory.wordpress.com/0044a-wallscourt-farm/>

En esta imagen se puede ver la conformación de Wallscourt Farm. Esta imagen fue tomada de la revista The Builder el 21 de Julio de 1855. En ella se indican los graneros, los establos, las habitaciones de los empleados, la lechería, la escuela, entre otros.

parte central de los cobertizos dobles, una vía de ferrocarril recorre de lado a lado para la alimentación del ganado. Las vacas lecheras permanecían en estabulación con el fin de mantenerlas en condiciones óptimas de limpieza.

No sabemos qué tipo de ferrocarril se ocupaba en Wallscourt Farm, pero podemos deducir que por los espacios reducidos y las placas giratorias para los cambios de dirección, es muy probable que se haya tratado de un Decauville. Este tenía dos funciones principales: recorría los establos por la parte frontal para alimentar al ganado y por la parte posterior para la limpieza y el transporte del estiércol.

En Wallscourt Farm se producían todas las pasturas que se debían de consumir en el establo y empleaba el estiércol producido para fecundar las tierras. El sistema de drenaje en esta hacienda fue pensado para que el dueño, Mr. Proctor pudiera realizar estiércol líquido y emplearlo para fecundar los terrenos de cultivo, lamentablemente este proyecto no resultó



beneficioso.<sup>29</sup> Pero la idea de contar con un sistema de drenaje que recorriera el edificio y establos con pendientes para facilitar la limpieza, fueron empleados por Santa Águeda para garantizar mejores condiciones higiénicas.

Alejado de la zona de producción, por la entrada sur de los cuadriláteros para el ganado, se desplantaba la casa del dueño, Mr. Proctor. Esta era un chalet rodeado de jardín construido con piedra y cubiertas inclinadas. Su arquitectura no se parece a la casa del arquitecto en Santa Águeda, sin embargo su ubicación y el tipo de construcción estilo chalet, así como la composición de dos plantas y un sótano puede darnos una remembranza de la misma.

Como podemos ver, existen muchas coincidencias entre Wallscourt Farm y Santa Águeda, sin embargo Ignacio Morales y Conde lleva a Santa Águeda un paso más allá, implementando tecnología de vanguardia como la pasteurización de leche y diseñando espacios reflejo de teorías higienistas como el lavadero de empleados. Todo esto lo complementa con una magnífica arquitectura Art Nouveau, retomando ciertos estilos que había aprendido durante sus estudios en el extranjero donde se vio rodeado por la arquitectura del movimiento moderno.

## EL MOVIMIENTO MODERNO Y LA HACIENDA DE SANTA ÁGUEDA

En la Europa del siglo XIX la iglesia y el palacio perdieron su importancia como tema principal y se experimentó un estallido de energía creadora; los movimientos sociales estaban acompañados de movimientos artísticos. Con la revolución industrial se creó un mayor desarrollo del comercio, esto trajo consigo muchos cambios sociales. Gran parte de las poblaciones rurales se trasladaron a la ciudad lo que suponía una nueva tipología edilicia, donde predominaron la vivienda, el museo, el teatro, el palacio de exposiciones, las oficinas, los mercados, las fábricas, los puentes, entre otros.

---

<sup>29</sup> Kerton, Adrian. (2018). 0044... Wallscourt Farm. The History of Stoke Gifford. <https://stokegiffordhistory.wordpress.com/0044-wallscourt-farm/>



La migración del campo a la ciudad sobrellevó otro problema y es que las ciudades no estaban preparadas ni con viviendas ni con infraestructura suficiente para acoger la avalancha de personas. Esta población no solo se vio expuesta a un cambio que causaba a una pérdida de identidad pero a condiciones antihigiénicas que ocasionaba la aparición de enfermedades e inclusive epidemias. Por lo tanto, arquitectos y médicos se vieron en la imperiosa necesidad de formar comisiones para regular cuestiones de salubridad, las cuales derivaron en ocasiones en cuestiones urbanas.

A mediados del siglo XIX proliferaron las grandes exposiciones. La primera fue en Londres en 1851 y estaba vinculada a la industrialización. Con la revolución industrial se modificó la técnica de construcción. Los materiales como la piedra, los ladrillos, y la madera se trabajaron de forma más rentable y práctica, y se añadieron nuevos materiales como el hierro, vidrio y cemento. El hierro se convirtió en un medio de expresión por su ligereza y su elasticidad. La ilustración acarrea una urgencia de construcciones nuevas, todas ellas civiles y volver a la naturaleza fue la mejor solución. Durante mucho tiempo la arquitectura había intentado conectarse con la naturaleza, pero hasta entonces solo la contemplaba, no se unía a ella. Esta relación cambió con la aparición de la ciencia moderna, que intentaba conocer el universo. Los antiguos cánones arquitectónicos ya no resolvían los inéditos problemas arquitectónicos; a una nueva época, nueva técnica y nueva forma. (De la Maza, 1957:25)

El Arq. Ignacio Morales y Conde buscó emplear los conocimientos adquiridos durante sus estudios en Europa, evidenciándolos en sus diseños, donde plasmó conocimientos que abarcan desde teorías como el Arts and Crafts en el tratamiento de las fachadas, hasta el Art Nouveau en la ornamentación de los muros interiores y decoración. La hacienda de Santa Águeda es catalogada como un edificio ecléctico, no obstante se podría decir que algo muy notable es el reflejo de movimientos del modernismo en su arquitectura.

Entre los movimientos que se ven reflejados en la hacienda de Santa Águeda encontramos el movimiento Arts and Crafts. Este fue un movimiento internacional que surgió en Gran Bretaña y floreció en Europa entre 1880 y 1920. Uno de los principales precursores fue William Morris quien inició la crítica en contra de la industrialización, mecanización y producción en masa y tomando como base los escritos de John Ruskin y Pugin. Morris proponía la vuelta las tradiciones artesanales impulsando una disciplina que produjera objetos bellos que no



menospreciaran su función utilitaria, es decir, aporta diseño en los objetos cotidianos ya que los objetos de la industria carecían de calidad. El Arts and Crafts era sobre todo una arquitectura doméstica con una explosión de creatividad que recogía influencias del pintoresquismo y hacía referencia a lo vernáculo.

Mientras el Arts and Crafts se centra principalmente en las viviendas, ya que es donde se desarrolla el confort, el Art Nouveau toca todos los géneros; como mercados, estaciones de metro, centros bancarios, fábricas, etc. Muchos autores toman al Arts and Crafts como el punto de partida del Art Nouveau, y a este, como la culminación del anterior cuya cronología es posterior y de corta duración.

El Art Nouveau fue un movimiento artístico que se originó en Europa a finales del siglo XIX y culminó a principios del siglo XX. Se orientó fundamentalmente a las artes decorativas, a la arquitectura, a la decoración de interiores, a la moda, al diseño gráfico y a objetos de uso cotidiano. Fue un movimiento internacional, por lo cual fue conocido en diversas partes del mundo de manera simultánea y con diversos nombres. Desde Francia (Art Nouveau), Bélgica y Holanda (Nieuwe Kunst), España y Portugal (Modernismo), Alemania (Jugendstil), Inglaterra (Modern Style), Viena (Sezession), entre otros. (Cuevas: 2006:19) El término Art Nouveau fue dado por Henry van de Velde en 1894 y un año después Samuel Bing abrió en París la tienda L'Art Nouveau, donde mostró sus colecciones de arte oriental e hizo exposiciones de Tiffany, Gallé, Mackintosh y Beardslet, entre otros. (De Anda: 2004:39)

Existieron varios propagadores del Art Nouveau, entre los más destacados se encuentran Henry van de Velde en Bélgica, importante miembro de esta asociación y defensor del ideario de William Morris; Victor Horta conocido por la casa Tassel, el cual utiliza el Art Nouveau como lenguaje, tanto en la decoración como en el planteamiento estructural; en París el diseñador principal fue Héctor Guimard, quien destaca por el diseño de las rejas del metro las cuales han sido declaradas monumentos nacionales; Hermann Obrist en Alemania por sus diseños de textiles y tapices, entre otros. (Trainer, 2004:25-26)

El Art Nouveau nace en respuesta a la pérdida acelerada de las tradiciones debido a la industrialización y la persistencia del pensamiento romántico, el cual fue clave para la conformación del lenguaje Art Nouveau. El historiador italiano Giulio Carlo Argán dice lo siguiente: «el ambiente visual creado por el Art Nouveau ofrece a la sociedad una imagen de sí



misma idealizada y optimista. La naciente civilización de las máquinas no supone un oscuro y pesado mecanismo; al contrario, al liberar a la sociedad de la necesidad y del cansancio, le permitía vagar por los cielos de la poesía.» (De Anda, 2004:41) Esta cita nos permite entender de manera clara, que a diferencia del Arts and Crafts, el Art Nouveau no estaba en contra de la industria, estaba en contra de la pérdida de expresión; generalmente se apoyaba en los materiales industriales para lograr sus distintivas características entre las que destaca el medio natural a través de sus temas y formas o como dice Carlo Argán para crear poesía.

No podemos decir que el Art Nouveau fue un trabajo puramente artesanal, en ocasiones también se elaboraron objetos Art Nouveau en masas que se podían vender por catálogo.

Por otra parte, la influencia de Francia en México no solo se manifestó a través de los conocimientos científicos para los intelectuales y gran parte de la burguesía mexicana, era necesario conocer la lengua francesa para poder tener una educación más especializada, esto se debió a que gran parte de los textos estaban escritos en ese idioma. La cultura francesa también se hizo presente en la moda, arquitectura, música, y sobre todo en los cafés o las tertulias, donde la clase alta se reunía para discutir sobre temas de literatura, pintura, entre otros. Es muy probable que en estas reuniones uno de los temas a discutir haya sido el Art Nouveau, sin embargo no fue el único modelo arquitectónico a seguir, ya que en esa época en la arquitectura mexicana predominó el eclecticismo. (Cuevas: 2006)

Una de las principales características del Art Nouveau en México es que no fue adoptado de manera pura. Es decir, podemos encontrar este estilo arquitectónico en diversas edificaciones mexicanas en un contexto ecléctico. Esto no quiere decir que haya sido inferior a otros, porque como dice De la Maza, «el eclecticismo mexicano estuvo a la altura métrica, por así decir, y artística de las obras europeas.»

Una característica de la obra realizada por el Arq. Ignacio Morales y Conde a finales del siglo XIX es el respeto hacia el patrimonio, esto se puede ver reflejado en las etapas constructivas de la hacienda de Santa Águeda. En ningún momento se modificaron los edificios existentes en la hacienda, todo lo contrario, al no solventar la producción se conservaron estos espacios y se construyeron nuevos espacios arquitectónicos con características que respondieran al moderno programa arquitectónico. Una hipótesis respecto a este fenómeno es que esto estaba relacionado con la nueva mirada al patrimonio arquitectónico y la defensa a

ultranza de la arquitectura del pasado promovida por franceses como Violet Le Duc e ingleses como Morris y Ruskin. Como se mencionó anteriormente el Arq. Ignacio Morales y Conde realizó sus estudios en Paris, dónde estuvo rodeado por estos movimientos y teorías del modernismo que surgieron a finales del siglo XIX.

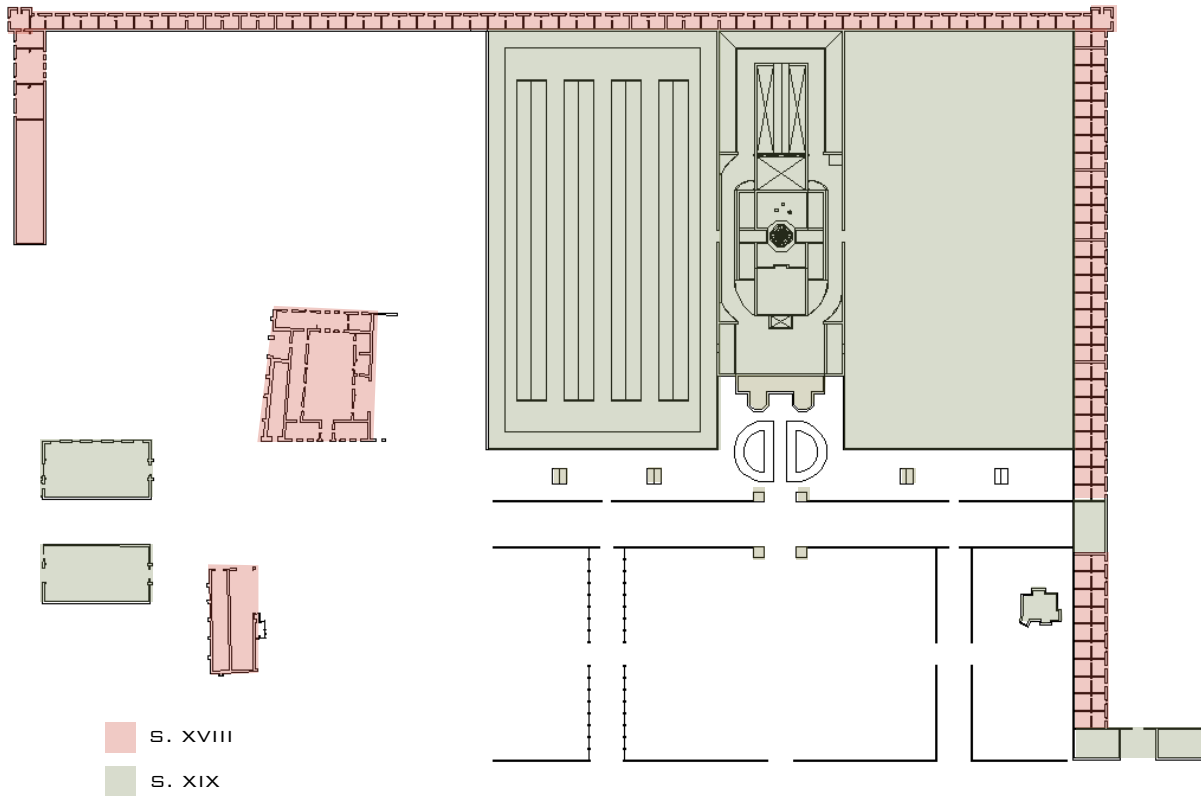


Figura 3.5.- Plano diferenciando etapas constructivas  
Fuente: EBL 2018.

Los edificios en naranja pertenecen al casco original que data del siglo XVIII mientras que los edificios marcados en verde fueron construidos a finales del siglo XIX, cuando fue adquirida por Ignacio Morales y Benítez.

En el edificio principal podemos encontrar cierta convivencia entre artesanía e industria. Morales y Conde buscó entroncar con las raíces del lugar, motivo por el cual combinó sillares de piedra de cantera de 50 x 30 x 30 cm, con mampostería de piedra y ladrillo de barro rojo recocido de 28 x 14 x 6 cm, asentados con mortero cal-arena dispuestos de tal forma que el diseño de la fachada es dado por los materiales aparentes, es decir, no cuenta con



revestimientos en su fachada, siendo esta una forma de hacer que la arquitectura se adecúe al lugar. Estos materiales son los predilectos para la construcción en el valle de Nativitas, pero los compatibiliza con el uso de nuevos materiales como: hierro, vigas de acero, hormigón, vidrio, etc., por lo que existe una confrontación entre los sistemas tradicionales y el empleo de los materiales de la industria.

*«En las paredes hechas de sillares, las juntas verticales u horizontales quedan algunas veces rehundidas, sobresaliendo las cabezas de las piedras en forma de almohadillas, por lo que se llama este paramento almohadillado.» (Ger y Lobe. 1898:180) En el caso de Santa Águeda el almohadillado es redondeado o rústico lo que quiere decir que tiene aristas redondeadas, y su superficie, en bruto, se contornea a veces con una labra a cincel. (Barberot. 1927:101)*

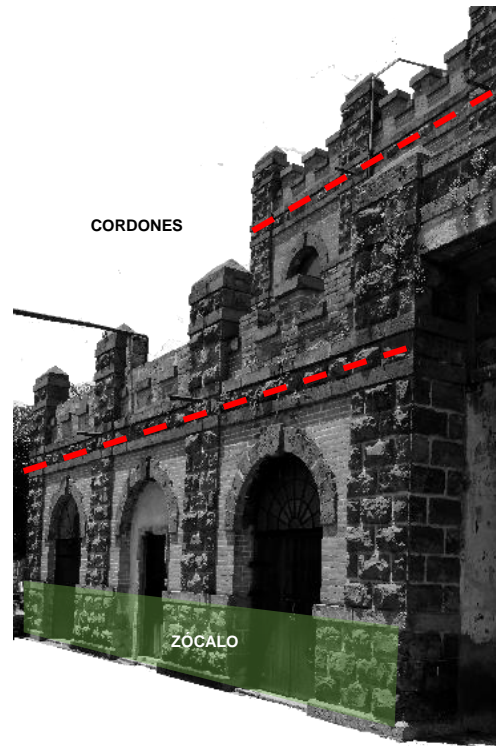


Figura 3.6.- Fotografía exterior del acceso a la planta pasteurizadora.

Fuente: EBL 2017.



Las fachadas tienen un *zócalo* o *basamento* que se procura construir con materiales impermeables como la sillería para evitar la humedad por capilaridad proveniente del alto nivel freático del subsuelo. Los pisos del edificio se acusan al exterior empleándose para indicarlo unas fajas que toman el nombre de *plintos* o *cordones* y termina finalmente la fachada con un juego de almenas elaboradas con tabique y piedras de cantera. (Ger y Lobe. 1898:178)



En los vanos de la fachada exterior, en cada una de las celdas de los toros sementales, encontramos un vano con sus jambas y en la parte superior se cierra con un arco de medio punto formado por sillares de piedra de cantera. El arco de medio punto es el más sencillo de todos ya que su forma regular permite construir una serie de dovelas con las mismas características. (Barberot. 1927:85)

Figura 3.7.- Fotografía de composición del muro.  
Fuente: EBL 2017.

En la fachada los cordones o plintos están indicados con cantera, lo que nos permite apreciar los distintos niveles de piso terminado con los que cuenta la hacienda. En la parte inferior también es notoria la presencia del zócalo que a su vez sirve para prevenir la humedad por capilaridad.

A diferencia de Van de Velde el cual empleaba el hierro decorado en columnas, barandales y en todas las estructuras, la hacienda de Santa Águeda cuenta con una estructura maciza conservando las formas clásicas, similar a la empleada en la zona. El Art Nouveau en la hacienda de Santa Águeda corresponde a la forma más concreta de este movimiento: la



Figura 3.8.- Fotografía exterior celdas sementales

Fuente: EBL 2018.

Fotografía de la fachada exterior de las celdas de sementales. Cada arco correspondía a una celda. Existen 10 celdas ubicadas al oriente y al poniente de la hacienda, dando un total de 20 celdas de sementales importados. En la parte exterior cuenta con unas argollas para poder sacar a los sementales al sol. Al igual que el resto del edificio los materiales son los encargados del diseño y la decoración del inmueble. En la parte superior se ubicaba el depósito de pasturas, el cual cuenta con unos vanos circulares los cuales lo proveían de ventilación e iluminación natural.

pintura y algunos objetos decorativos, como emplomados que representan elementos de la naturaleza.

¿Por qué el Art Nouveau no se encuentra presente en la estructura? Sabemos que el Art Nouveau tuvo su mayor expresión a finales del siglo XIX, sin embargo el siglo XIX en México no tuvo tantos avances en el trabajo de hierro fundido, como dijo De la Maza, el siglo XIX en México fue receptivo. Aventurarse con una estructura estilo Art Nouveau implicaba la



Figura 3.9. Volúmenes poligonales en la fachada principal

Fuente: EBL 2018.

Las zonas a color indican los volúmenes de influencia inglesa. En estos espacios se ubicaban las oficinas de veterinaria y a las oficinas de administración y propaganda.

importación completa de los materiales a la hacienda así como mano de obra especializada, lo que aumentaría notablemente los costos y tiempos de construcción. En los años de edificación del establo y criadero de Santa Águeda, el Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas no había sido terminado, lo que dificultaba el transporte de los materiales desde el ferrocarril interoceánico hasta la hacienda de la Santa Águeda.

En el edificio también encontramos arquitectura visualmente pesada que contrarresta con todas las teorías del Art Nouveau, como los volúmenes ubicados en las oficinas de acceso al edificio principal, los cuales se asemejan a las llamadas Bay Windows, que no tienen nada que ver con la ligereza del Art Nouveau. Estos volúmenes poligonales están hechos para crear espacios más amplios y ofrecer una mejor vista a varios puntos del jardín en la parte exterior. Están basadas en modelos británicos cuya influencia también se ve reflejada en la hacienda. Estos volúmenes se ubican en las oficinas de administración y propaganda y en las oficinas de veterinaria.



La decoración Art Nouveau destaca en los espacios pertenecientes al edificio principal construido a finales del siglo XIX. Dentro de los espacios más representativos encontramos: la planta pasteurizadora, el departamento de filtros, el vestíbulo principal y sus corredores, las habitaciones de empleados, el pasillo de los sementales importados y las zonas de higiene como: el departamento de lavado y desinfección de envases, y los lavabos de empleados. Estos espacios no solo resaltaban por su ornamentación, sino también por el empleo de materiales innovadores como estructuras prefabricadas metálicas, y sistemas constructivos modernos.

El salón de pasterización cuenta con la altura más considerable de todo el establecimiento. Este espacio requería amplios claros y una gran altura para albergar la maquinaria y los procesos industriales; esto fue posible gracias a los nuevos materiales que surgieron en el siglo XIX, como vigas prefabricadas. El salón de pasteurización contaba con un sistema de bóveda catalana de doble hilada de tabiques, recubierta con yeso y decorada con pintura mural. Para poder gozar de un espacio más extenso se emplearon columnas para sostener las vigas madre y repartir la carga con el fin de alcanzar claros más amplios. El Art Nouveau en este caso fue utilizado en una de las salas más emblemáticas con el fin de decorar estos espacios y acrecentar su importancia.

Uno de los sistemas constructivos más utilizados del siglo XIX fueron las cubiertas de entrepiso y de azotea, predominando las cubiertas de bóveda catalana de doble hilada de tabique con aplanado y pintura mural, y las bóvedas de láminas de zinc de 1.10 m de la empresa BW & Co, de Veracruz. Ambas apoyadas en viguetas prefabricadas de 4" x 4" y vigas de 9 1/2" x 4".

El sistema de bóveda catalana consiste en apoyar bovedillas tabicadas dobles sobre las alas inferiores de las viguetas. Estas bovedillas eran asentadas con cal y después enlucidas y pintadas por debajo. Era muy importante contrarrestar los empujes de unas bovedillas con otras o en su defecto acodarlas con un arrastre para evitar producir flexiones en las viguetas. Sobre estas bovedillas se desplantaba una capa de hormigón hasta enrasar con las cabezas superiores de las viguetas para después colocar el solado. (Ger y Lobe. 1898: 291)

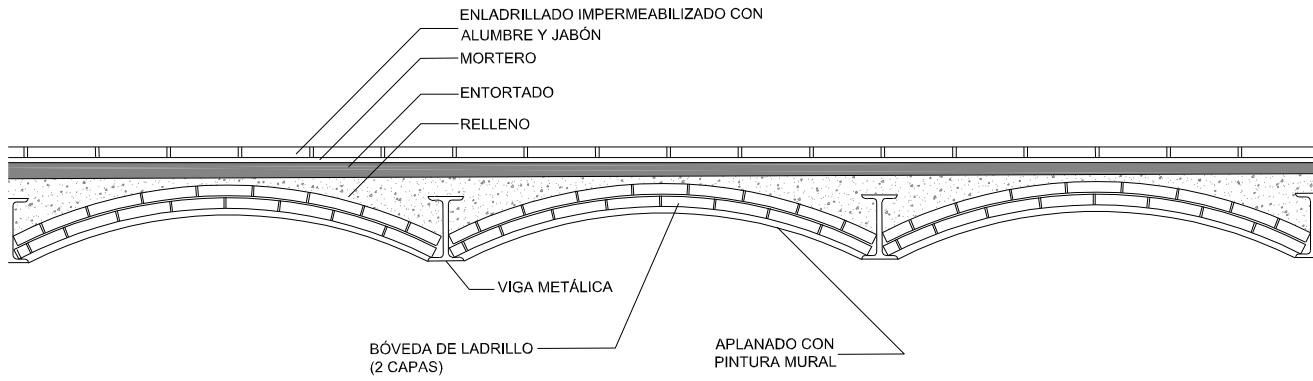


Figura 3.10.- Detalle constructivo de bóveda catalana doble hilada.  
Fuente: EBL 2017.

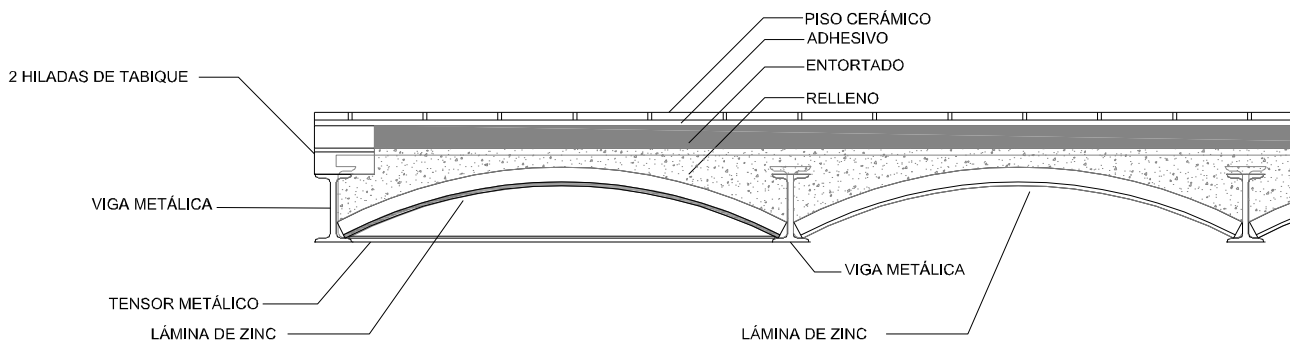


Figura 3.11.- Detalle constructivo de bóveda de lámina de zinc.  
Fuente: EBL 2017.

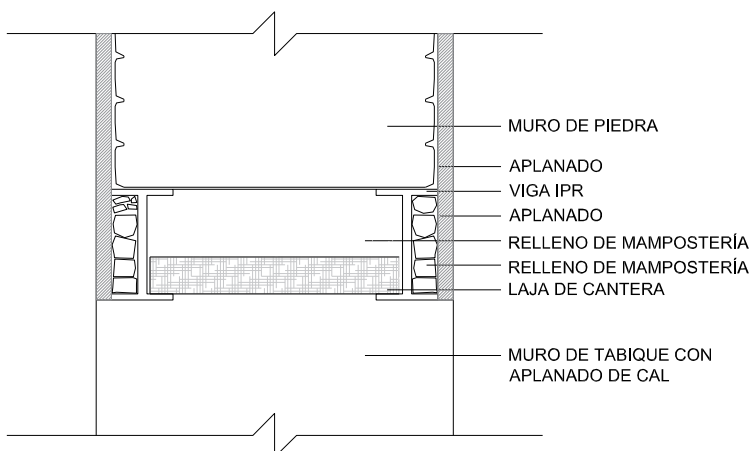


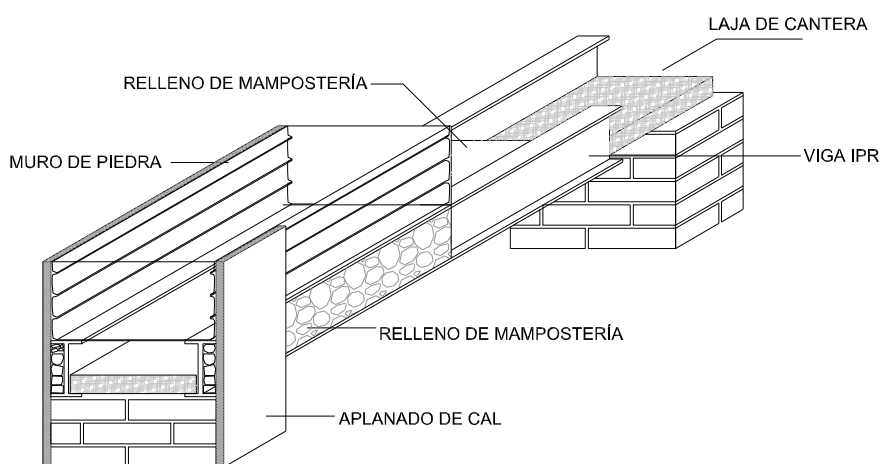
Figura 3.12.- Detalle constructivo de viguetas dobles.  
Fuente: EBL 2017.



Otro de los sistemas encontrados en las losas de azotea y entrepiso del Establo y Criadero de la hacienda de Santa Águeda es la bóveda de lámina de zinc, también llamado cubierta tipo Roebing. Este nombre se debe a que fue introducido en 1892 en Estados Unidos por John A. Roebing's Sons como un sistema de pisos a prueba de fuego. Estaba hecha a base de vigas metálicas, lámina de zinc y relleno de concreto, esta era una forma más liviana y barata para las bóvedas catalanas. El acodalado que formaban las barras transversales que servían para enlazar las cabezas inferiores de las viguetas también era utilizado para el enrejado del cielo raso. En Santa Águeda, este sistema siempre era cubierto en su parte inferior por un cielo raso con el fin de ornamentar el espacio. Este tipo de estructura se prestaba para que el pintor o el arquitecto desarrollaran su ingenio, ya que eran los encargados del diseño del mismo. (Ger y Lobe. 1898: 293)

En ambos sistemas, las viguetas eran colocadas a una distancia aproximada a 1.00 m, entre ejes. Las viguetas debían tener por lo menos una entrega en los muros de 20 cm, y cada vigueta debería apoyarse en una placa de palastro para repartir la presión sobre una gran superficie, sin embargo en ocasiones las viguetas eran apoyadas únicamente sobre la cadena previamente colocada, pues así cada vigueta tenían un buen apoyo y la cadena cargada trabaja en mejores condiciones. (Barberot, 1927:273)

Cuando una viga ordinaria no era suficiente para soportar la carga que debía de ir sobre ella, se disponían dos, unas al lado de la otra y enlazadas entre sí para aunar sus resistencias. Se podían separar hasta 50 cm y se mantenían paralelas. Se empleaban diversas técnicas



para mantener unidas las vigas, una de ellas era con baldosas de cantera o de tabique apoyadas en las alas inferiores de las vigas.

Figura 3.13.- Detalle constructivo de viguetas dobles.

Fuente: EBL 2017.

(Ger y Lobe, 1898:273) En

Santa Águeda se colocaban estas vigas gemelas en la losa de entrepiso con el fin de soportar los muros transversales de planta alta y en los dinteles, para los cerramientos de puertas y ventanas.

Los empalmes eran necesarios debido a la poca longitud de los palastros o a los cambios de dirección. En Santa Águeda era común el empleo de los empalmes a junta recta. Se emplean planchas de 7 a 9 mm, de grueso unidas con roblones. Los roblones se disponían generalmente, según líneas paralelas a la longitud de las piezas que se trata de reunir, utilizando una disposición a tresbolillo la cual tenía una mejor resistencia a la tracción. No obstante también se unían formando un cuadrado como muestra el lado derecho de la Figura 3.14, mientras que el lado izquierdo muestra una disposición a tresbolillo.

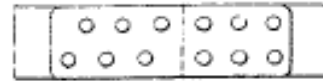


Figura 3.14.- Empalme de palastros  
Fuente: Atlas, Tratado de la  
Construcción Civil. F. Ger y Lobe. Lam II

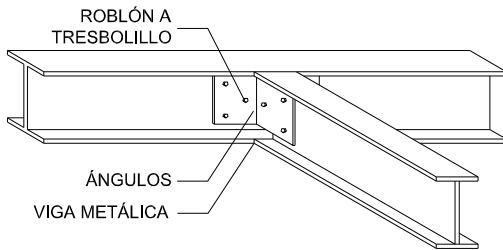


Figura 3.15.- Detalle constructivo empalme vigas.  
Fuente: EBL 2017.

Cuando las vigas que se debían unir no se hallaban en el mismo plano sino formando un ángulo más o menos abierto, como era el caso de las vigas del vestíbulo central, la unión se efectuaba mediante un hierro angular por la parte interior reforzándose con un palastro angular por la parte exterior.

Este vestíbulo, también llamado *hall* por la Antigua República<sup>30</sup>, cuenta con dos niveles, en la parte central se forma un octágono que genera una doble altura. Estaba construido por láminas de zinc y vigas prefabricadas decoradas con cielo raso.

El vestíbulo central es el núcleo del edificio y está coronado con un espléndido domo de fierro fundido y vidrio que provee al vestíbulo de luz cenital. Esta área se transforma en un lugar de exposición, matizado por el lucernario que destaca todo el magnífico y ostentoso trabajo de pintura mural.

<sup>30</sup> Establo y Criadero de la Hacienda de Sta. Águeda. La Antigua República, pp. 45. Tlaxcala: 29 Julio 1906

El domo cuenta con viguetas diagonales que se apoyan sobre una solera inferior que da forma a un octágono irregular. Estas vigas están empalmadas unas a otras por escuadras abiertas unidas con roblones a tresbolillo. Esta solera está asentada sobre un muro de tabique por medio de una solera "C" con roblones que la atan a unas vigas empotadas en el muro, lo que impide el desplazamiento del domo. En la parte superior están adosadas, por medio de roblones, al alma de otra solera que cuenta con la misma forma que la solera inferior pero a una escala menor.

La cubierta formada con vidrio descansa directamente sobre las vigas diagonales. Los cabrios resultan de longitudes similares y se van distribuyendo de manera proporcional en la solera superior como en la solera inferior. Cuenta con una linterna central la cual se ensambla en la solera superior, sujetándose en su alma por medio de escuadras abiertas que se roblonan y se fijan al marco con pernos.

(Ger y Lobe, 1898:388) Las vigas empleadas en la construcción del domo son de la casa *HOESCH N.P.8*.

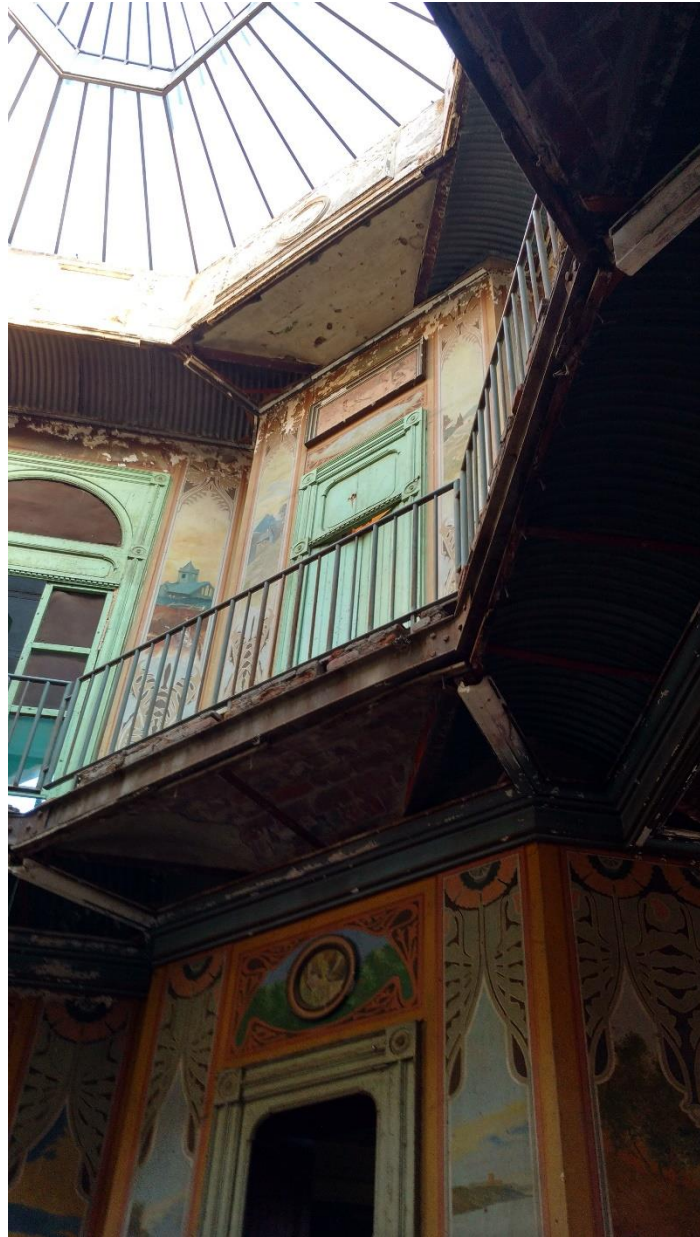


Figura 3.16.- Fotografía de los dos niveles del vestíbulo central y el domo. Fuente: EBL 2017.

En esta fotografía se puede apreciar la forma del domo y su iluminación al vestíbulo central, así como la luz que proporciona a la pintura mural estilo Art Nouveau ubicada en este espacio.





Figura 3.17.- Domo del vestíbulo central  
Fuente: EBL 2017.  
Fotografía del domo del hall tomado desde la azotea. En la fotografía se indican algunos de sus componentes.



Sin embargo, como se mencionó anteriormente este domo servía para exponer y brindar luz natural el magnífico trabajo que pintura mural que se encontraba en el hall y en los pasillos que conducían al mismo.

Figura 3.18.- Acceso a Hall desde máquinas cortadoras.  
Fuente: SML 2018.  
Acceso al Hall desde las máquinas cortadoras. En esta imagen se puede apreciar la luz que entra al hall desde el domo, iluminando toda la pintura mural en este vestíbulo, permitiendo una mejor apreciación de la misma. Los rótulos también forman parte del diseño arquitectónico.



## ORNAMENTACIÓN Y DISCURSO ICONOGRÁFICO



Figura 3.19.- Pintura mural del corredor del hall.

Fuente: EBL 2017.

Pintura mural del corredor que conduce al hall. El cuadro principal representa una de las estaciones del año (primavera), con el motivo principal de esta hacienda; las vacas.

Esta pintura se encuentra ubicada en uno de los pasillos que conducen al vestíbulo principal de la hacienda. Forma parte de una serie de cuatro pinturas dispuestas en los muros de los 2 pasillos que conducen al vestíbulo. Cada pasillo, compuesto de dos muros paralelos alberga una pintura, formando la serie de cuatro. En la pintura a describir, localizada en el lado sur-este de la hacienda, encontramos pinturas de paisajes sin embargo el tema principal son las vacas.

En la parte central, rodeado por un enmarcamiento de fondo café que contiene líneas largas, sinuosas y orgánicas de color naranja; simétricas de norte a sur y de oriente a poniente, con formas semejantes a latigazos que toman la forma de flores, encontramos un cuadro cuyo personaje principal es una vaca.

La vaca, ubicada en primer plano al centro del cuadro, cuenta con una posición lateral, de modo que se pueden apreciar sus características: una vaca de gran tamaño, con ubres de gran capacidad, cuerpo blanco con manchas negras perfectamente definidas. A unos cuantos



centímetros hacia la izquierda, en un segundo plano se encuentra una segunda vaca en una postura frontal la cual se encuentra pastando. Ambas vacas están ubicadas sobre una pradera con tonos verde oscuro y al fondo se desplantan una serie de árboles separados unos de otros y ubicados en distintos planos. Los arboles cuentan con tonalidades verdes y carecen de un follaje abundante. Pasando los árboles, al fondo, se aprecia un lago con agua en tonos azules que termina a orillas de una montaña. Los tonos predominantes son el verde y el azul; el verde del pasto y los árboles, y el azul de la laguna y el cielo despejado.

En la parte inferior, que va del piso a 1.20 m de altura hasta donde comienza el enmarcamiento de la zona central, encontramos un *pattern* de figuras que asemejan un trébol de tres hojas en colores verde pastel, el cual se repite a lo largo de todo el muro.

En la parte superior, a manera de friso, se repiten las líneas onduladas alrededor de un círculo desplantado en la parte central del muro, el cual sirve como marco a la pintura de una mujer donde se alcanza a ver su cara y parte de sus hombros, representada con líneas depuradas que corresponden a un nuevo modelo de belleza, joven, semidesnuda, suave, delgada, que incluso parece ser parte de la misma naturaleza con su cabello decorado de flores.

Del lado derecho de la pintura central, se ubica la imagen de una señora con indumentaria sencilla, una mascada en la cabeza y una canasta de paja, la cual se encuentra recogiendo o sembrando alguna especie de planta o cultivo. Se puede apreciar el paisaje rodeado por sembradíos y árboles. Los colores predominantes son los tonos verduzcos y cafés. En la parte superior se encuentra enmarcado por tres hojas grandes, y en la parte inferior por dos conjuntos de tres flores, cada uno dispuestos en forma de triángulo, sobresaliendo la flor ubicada en la parte superior central. Estas flores emplean líneas orgánicas para la representación de los tallos y las hojas.

Del lado derecho se puede apreciar un pasaje derivado del pintoresquismo. Al fondo se desplanta un pequeño chalet con materiales constructivos rústicos, sin revestimientos ni ornatos, que cuenta con una composición contrastante en cubiertas que marcan una notable asimetría en elevaciones. El chalet está rodeado de campo, siendo lo paisajístico el tema predominante de esta pintura. Esta escena se encuentra enmarcada de la misma forma que la del lado izquierdo.



Esta imagen descriptiva no busca narrar ni relatar un suceso específico, todo lo contrario, busca congelar y hacer trascender el tema principal de la hacienda: *las vacas*. Se puede deducir que las vacas ubicadas en el centro del muro, cuyo enmarcamiento resalta su importancia, son el tema principal. Por las características físicas de dichos animales se puede inferir que se trata de una vaca *Holstein-Friesian* la cual es la más productiva de todas las razas lecheras, y era la raza de importación y crianza en la hacienda de Santa Águeda.

Al analizar la imagen en conjunto con los otros 4 murales se puede leer la serie de *las estaciones del año*. Esta deducción es dada gracias a los colores y características generales que componen cada mural. Por ejemplo:

- Verano: En esta pintura predominan los tonos verde limón, así como el día soleado y el follaje abundante.
- Otoño: Comienza a verse una disminución del follaje y se pueden apreciar las hojas secas en el suelo, convirtiéndolo en tonos rojos. El cielo también muestra los mismos tonos rojizos característicos de otoño.
- Invierno. En esta pintura predominan los tonos fríos y la falta de vegetación. En todas las imágenes encontramos el tema del agua. Esto se puede interpretar como la importancia del agua en las teorías higienistas de la hacienda de Santa Águeda, además de su proximidad a los ríos Zahuapan y Atoyac y las inundaciones del valle de Nativitas que hacían de estas tierras una zona muy fértil aun en temporadas de sequía para el resto de Tlaxcala.

El *pattern* proveniente de la decoración japonesa fue tomado como motivo de decoración lineal en zonas planas de color por los representantes del Art Nouveau. La decoración de las superficies es tan fundamental como las formas que aparecen en la figuración y las líneas de contorno que define tales formas.

La presencia de las mujeres en la pintura corresponde a otra de las características principales del Art Nouveau. La mujer era representada como símbolo de fuerza, creación y veneración de la belleza, la mujer daba sentido a los espacios donde fluía la vida.

El lado derecho de la pintura central nos muestra una mujer con canasta y una mascada sobre la cabeza. Esta mujer podría estar cultivando, representando una de las actividades

Primavera



Verano





**Otoño**



**Invierno**

principales de la hacienda de Santa Águeda durante primavera y la mascada era utilizada para cubrirse del sol mientras realiza sus labores en el campo.

La imagen ubicada al lado izquierdo compagina los principios del movimiento Arts and Crafts con los nuevos paisajes agrícolas y la tradición pintoresquista. Esto se debe a que el Art Nouveau surge a partir de las teorías de Arts and Crafts y fue parte del ideal que prevalecía en el siglo XIX por fabricar objetos bellos y funcionales a manera de protesta contra el carácter de los productos manufacturados. La arquitectura del movimiento Arts and Crafts se caracterizaba por utilizar formas simples y tradicionales, dejando al descubierto los materiales.

En el resto de las pinturas del hall encontramos grandes murales con motivos ligados fuertemente a lo paisajístico y a lo costumbrista. Todas las imágenes son representaciones de la naturaleza en paisajes, enmarcadas por formas ondulantes que evocan flores y tallos de flores. Estas pinturas buscaban reducir los motivos de la naturaleza a sus elementos esenciales, como tallos, hojas, etc., con el fin de simplificarlos razonadamente con un propósito decorativo.

Figura 3.24.- Mujeres en la hacienda de Santa Águeda

Fuente: EBL 2018.

Fotografías de las mujeres que decoran los accesos a las habitaciones de planta baja.



Una de las características de la pintura mural de Santa Águeda es que utiliza todo el espacio del lienzo posible, evitando dejar huecos libres entre un objeto y otro.

En los diferentes motivos ornamentales dispuestos en la hacienda se puede apreciar un estado de equilibrio y armonía. No debemos olvidar el guardapolvo estilo *pattern* de un trébol que se repite por todo el hall, tanto en planta baja como en planta alta.

Nuevamente aparece la figura femenina como foco central de atención. De modo que, sobre cada acceso a las habitaciones de planta baja, aparece un rostro femenino enmarcado con motivos ornamentales de la naturaleza.



Figura 3.25.- Mujeres en la hacienda de Santa Águeda

Fuente: EBL 2018.

Fotografías de las mujeres que decoran los accesos a las habitaciones de planta baja.



En la parte superior de las puertas en planta alta, aparecen unos recuadros hechos con argamasas que alojaban pinturas, sin embargo la mayoría se han perdido debido al intemperismo que se presentó cuando el domo que recubría el hall perdió una gran cantidad de sus vidrios. No obstante, todavía existe uno en



Figura 3.26.- Fotografía pavorreal  
Fuente: EBL 2017.  
Imagen del pavorreal ubicada en el acceso de las habitaciones para empleados.

el que se puede apreciar vestigios de la pintura de un pavorreal. Algunas de las características ornamentales del Art Nouveau incluyeron tallos, flores, libélulas, mariposas, pavorrales, conchas, nubes, etc., no únicamente por el gusto de destacar la naturaleza pero por el interés científico predominante en el siglo XIX.



Figura 3.27.- Pintura mural del salón de pasteurización  
Fuente: EBL 2018.

La decoración de la zona de pasteurización, que incluye espacios como el departamento de pasteurización, de desinfección de envases, las oficinas de control de la pasteurizadora, el departamento de filtros, así como el lavabo de empleados, retoma formas de la naturaleza para decorar los espacios que albergaban las

actividades industriales vanguardistas de este establecimiento.

Estos espacios contaban con pintura mural que decoraba sus muros. «Emile Galle creía firmemente que si la gente se rodeaba de objetos y ambientes hermosos podía evitar el fenómeno que afectaba a tantos habitantes urbanos del fin del siglo: la neurosis, provocada por la tensión inherente a la vida moderna.» (Trainer, 2004:27) Estos espacios tenían como finalidad incentivar el uso cotidiano por medio de la estética; porque no es lo mismo lavarse las manos

en una pila de agua, que en un bello salón decorado con pintura mural, pisos de pasta y gabinetes de madera.

En el salón de pasteurización, el Art Nouveau no solo se hacía presente en la pintura mural como en otros espacios de la hacienda, sino en los emplomados tipo Tiffany que decoraban ambos accesos de la pasteurizadora. Los diseños de cada uno estaban basados en líneas orgánicas que evocaban la naturaleza, por un lado la imagen de una mariposa separaba la pasteurizadora del departamento de filtros, y por el otro un vitral con tallos de flores que evocaba el amanecer decoraba el acceso entre la pasteurizadora y las oficinas de control de la pasteurizadora. Estos emplomados estaban formados con diversos paneles de vidrios de colores apoyados en pequeños baquetones de plomo. Los plomos revelaban el dibujo y separaban los colores con trazos que servían para armonizar entre sí los tonos translúcidos. (Barberot, 1927:229)

Figura 3.28.- Dibujo de emplomado de amanecer ubicado en el acceso principal a la pasteurizadora.  
Fuente: EBL 2017.

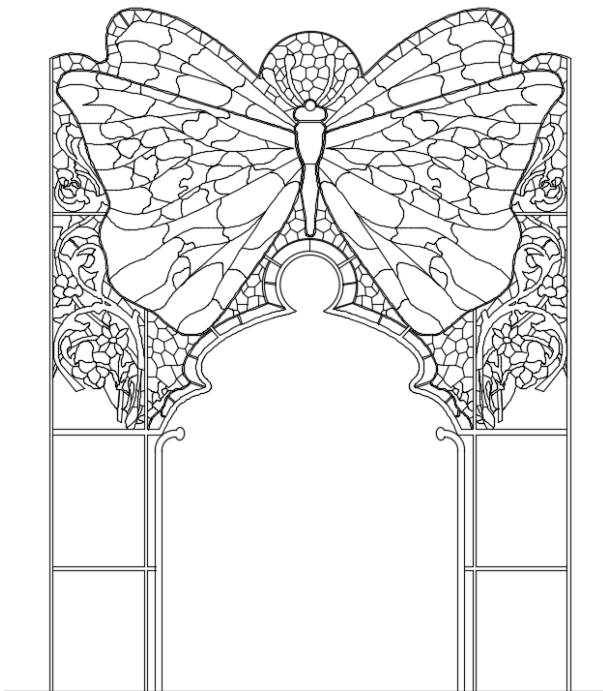
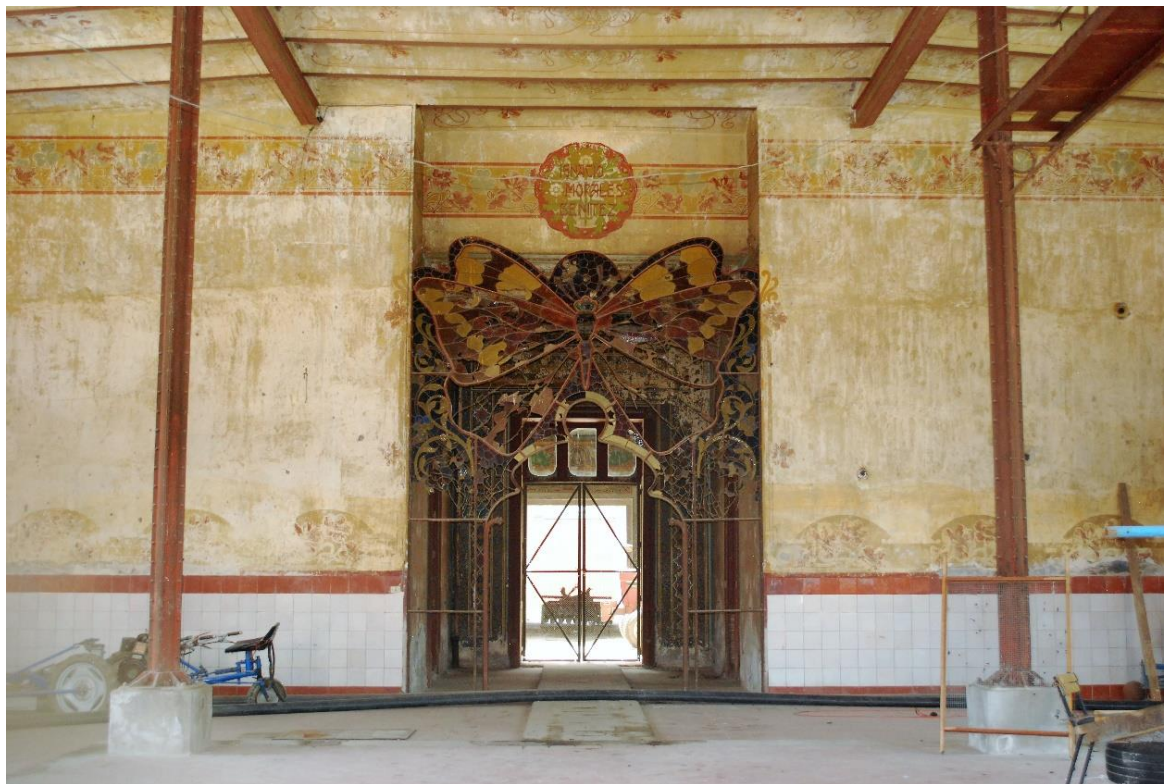


Figura 3.29.- Dibujo de emplomado de mariposa ubicado en la planta pasteurizadora.  
Fuente: EBL 2017.



Figura 3.30.- Fotografía de emplomado de amanecer ubicado en el acceso principal a la pasteurizadora.  
Fuente: EBL 2017.

Figura 3.31.- Fotografía de emplomado de mariposa ubicado en la planta pasteurizadora.  
Fuente: EBL 2017.



Otro espacio muy particular en el establecimiento era el departamento de sementales importados de Holanda. Este departamento contaba con un pasillo central que unía las celdas de los sementales, estaba decorado con un guardapolvo de pintura mural cuyo diseño de líneas orgánicas y ondulantes, que evocaban tallos y flores, se elevaba y rodeaba los marcos de las puertas de acceso a cada una de las celdas. Cada vano gozaba de un marco de madera y cortinas para brindarle privacidad a los sementales y evitar que se encontraran en situaciones de estrés por el movimiento de los trabajadores. (Ver figura 2.21)

El paisaje no solo estaba presente en las pinturas Art Nouveau que decoraban la hacienda, este también fue incorporado al diseño exterior de los jardines. Esta hacienda ubicada en el municipio de Nativitas cuenta con un entorno donde el paisaje es primordial para el entendimiento del edificio.

A pesar de la importancia del paisaje en este edificio, este no cuenta con un tratamiento orgánico y sinuoso, en realidad es una obra claramente funcionalista la cual recurre a una modulación, inclusive en sus jardines. Existe una voluntad para entender la hacienda de Santa Águeda y todos sus espacios como un edificio único, por tal motivo articula el conjunto mediante pasajes, utilizados por las personas e inclusive por el Decauville.

Morales y Conde utiliza los espacios de comunicación entre edificios como elementos de transición con el paisaje. Los entiende como un espacio en el que se pasea, se recorre y que debe generar cierta sorpresa, creando un recorrido que permita el disfrute del espectador. Es por ello que delimita las zonas de circulación o crea puntos de encuentro en la intercepción de dos pasajes complementándolos con elementos arquitectónicos. En otras ocasiones la calle es rematada con un edificio particular que resalta en su entorno como si utilizara la idea de un accidente que invade el trazado de un camino para sorprender al transeúnte.

Esto significa que Morales y Conde juega con la manera clásica (axialidad) y pintoresca de acceder a la hacienda. ¿Por qué pintoresca? Porque juega con elementos como el agua de las fuentes, lo árboles, los jardines e inclusive elementos arquitectónicos para obtener distintas vistas del paisaje con el edificio. Por este motivo también podemos decir que es una intervención urbanística con influencia inglesa. Lamentablemente esta lectura urbanista/paisajista que separaba los edificios por motivos de producción se ha ido perdiendo debido a nuevas construcciones que enlazan los edificios por un motivo puramente comercial.



Figura 3.32.- Fotografía de los caminos exteriores  
Fuente: EBL 2018.

Este camino ubicado al exterior del establo y criadero de la hacienda de Santa Águeda era utilizado en su parte central por el Decauville y en las partes laterales por los peatones los cuales circulaban por las banquetas hechas con lajas de cantera. Estaba delimitado por un corredor de piedras de cantera que contaban con una modulación. Este recorrido es rematado al fondo por las caballerizas, las cuales cuentan con una arquitectura que destaca en relación a su entorno.





# SANTA ÁGUEDA: PATRIMONIO INDUSTRIAL LECHERO

**«Los lugares monumentales deben ser objeto de atenciones especiales a fin de salvaguardar su integridad y de asegurar su saneamiento, su tratamiento y su realce.»**

CARTA DE VENECIA. 1964

Existen algunas normas y leyes que se pueden aplicar para la conservación de la hacienda de Santa Águeda ubicada en el estado de Tlaxcala dentro del municipio de Nativitas, distrito de Zacatelco. Estas acciones son de vital importancia ya que es un patrimonio en riesgo debido a desarrollos inmobiliarios que están comprometiendo su integridad. Esta hacienda es un ejemplo de patrimonio agroindustrial al ser pionera en la pasteurización de leche en nuestro país y cuyo valor histórico-estético es excepcional.





La conservación del patrimonio es un tema que nos concierne a todos. Es por ello que en la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas* en Capítulo 1, Artículo 1° dice: *El objeto de esta ley es de interés social y nacional y sus disposiciones del orden público.* Esto quiere decir que cualquier persona puede vigilar que la ley se cumpla.

Para poder entender la importancia de la salvaguarda del patrimonio es necesario comprender que significa patrimonio. Cecilia Bákula Budge, Directora Nacional del Instituto Nacional del Cultura de Perú define “*patrimonio*” como lo que se recibe de los padres y que por lo tanto es de uno por derecho propio sin que ello sea discutible. En un sentido más amplio que el particular o familiar, puede referirse a una nación e involucra no sólo los bienes materiales sino también los espirituales e inmateriales que le son propios y que en conjunto, tipifica, diferencia e individualiza a un grupo humano. (INC. 2007) Según la RAE, “*patrimonio histórico*” es el conjunto de bienes de una nación acumulado a lo largo de los siglos, que, por su significado artístico, arqueológico, etc., son objeto de protección especial por la legislación.

Entendiendo la importancia que tiene el patrimonio en la herencia de un grupo humano, así como su sentido de identidad, de pertenencia, y de testimonio de aquello que fue creado en una nación en un momento determinado, podemos entender el derecho con el que cuenta cada individuo para participar en su conservación y salvaguarda.

El patrimonio puede ser tangible (muebles o inmuebles) o intangible (elementos sin sustancia física, como formas de conducta, saberes, celebraciones, formas de expresión, etc.), la hacienda de Santa Águeda pertenece al patrimonio tangible, al ser una obra arquitectónica.

## SANTA ÁGUEDA: PATRIMONIO EN RIESGO

Actualmente la hacienda de Santa Águeda ha sido fraccionada. Los terrenos que pertenecían a sembradíos, a pesar de conservar la misma función, ahora pertenecen a diversos dueños. Pero el verdadero problema se encuentra en los terrenos que conservan los edificios originales de la hacienda de Santa Águeda.

En el 2014, la zona resguardada y protegida de Santa Águeda fue dividida en dos y vendida a un nuevo concepto llamado Val’ Quirico. El cual consta de un pueblo artificial cuyas



construcciones están inspiradas en el estilo arquitectónico de la campiña europea. Este desarrollo inmobiliario cuenta con restaurantes, bares, heladerías, boutiques, hoteles, espacios para eventos sociales, así como una zona residencial.

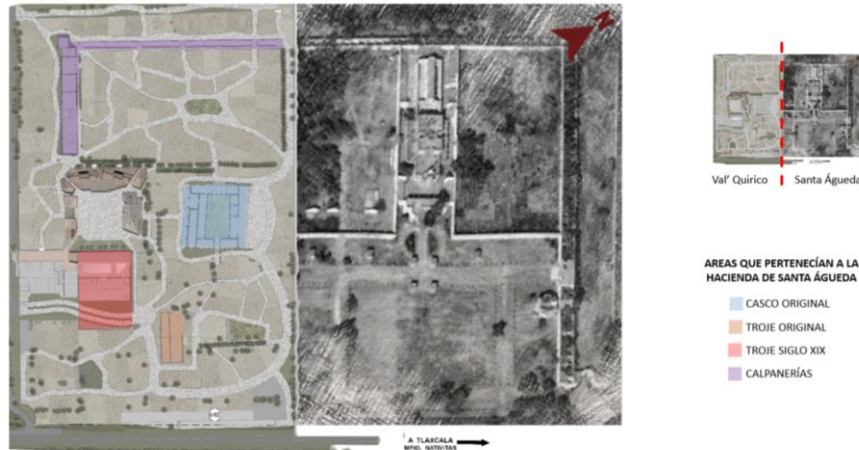


Figura 4.1.- Val' Quirico y Santa Águeda

Fuente: Derecha: Foto aérea de Santa Águeda. Izquierda: Imagen tomada de la página de Val' Quirico <http://valquirico.com/inmobiliario/lotos.html>

La unión de ambas fotografías muestran los terrenos del casco de la hacienda de Santa Águeda. El lado perteneciente izquierdo que corresponde a los terrenos que ocupa el fraccionamiento cuenta con algunos espacios de la hacienda como: el casco original, las trojes y las calpanerías.

La implementación de Val' Quirico en los terrenos de la hacienda de Santa Águeda provoca algunas ventajas y desventajas en la hacienda. Entre las ventajas encontramos que al ser un “pueblo nuevo” cuenta con una serie de normas que regulan los materiales para la construcción, acabados, paleta de colores, dimensiones de vanos, niveles, estilos arquitectónicos, mobiliario, señalética, así como el uso de suelo. Esto garantiza la conservación y unificación de la imagen urbana. Del mismo modo, al estar ubicado en un contexto agrícola y contar con un abandono parcial, la implementación de este pueblo artificial ha convertido la zona en un instrumento económicamente productivo propiciando el turismo. A partir de la inauguración de Val' Quirico, muchas personas han elegido este fraccionamiento como su lugar de residencia, lo que ha regresado a la vida esta zona que se encontraba despoblada. En el lugar se instauraron restaurantes y boutiques por lo que se ha convertido en un lugar recreativo y turístico para los ciudadanos poblanos y tlaxcaltecas. Val' Quirico, ha sido sede de una serie de eventos como reuniones laborales, festivales, eventos promocionales y bodas.



No obstante, una de las grandes desventajas de Val' Quirico es que fue construido en una parte de los vestigios de la hacienda de Santa Águeda. Dentro del predio se encuentran cuatro edificios patrimoniales: el casco original de la hacienda del S. XVIII, calpanerías S. XVIII, la troje S. XVIII y las trojes S. XIX. El grave problema de estos edificios es que, al quedar inmersos en el contexto pierden su identidad. Esto se debe a que les han sido adosados una serie de edificios con el fin de explotar el predio y fusionar los inmuebles para simular una unidad perteneciente a la "toscana italiana". Por otra parte, estos edificios han sufrido modificaciones causando falsos históricos para solventar los diseños y exigencias de los inversionistas. Todas estas acciones conllevan a una amenaza latente del patrimonio de Santa Águeda. Con base en el artículo 13 de la carta de Venecia se establece que; *los añadidos no deben ser tolerados en tanto que no respeten todas las partes interesantes del edificio, su trazado tradicional, el equilibrio de su composición y sus relaciones con el medio ambiente.*

A pesar de los beneficios que Val' Quirico ofrece a Santa Águeda al convertir la zona en un instrumento económicamente activo expandiendo la gama de oportunidades para un nuevo uso, cuenta con el inconveniente de que, además de incluir los edificios originales a los falsos históricos de su nuevo concepto, le resta identidad a un edificio cuyo valor histórico es excepcional. La creación, publicidad y fascinación de este nuevo concepto ha llevado a las personas a olvidar la importancia de la hacienda de Santa Águeda. De modo que cada vez es menor el número de personas que conoce la hacienda y peor aún, su importancia en nuestra historia. Todavía se conserva una parte de dicho patrimonio no obstante solo es cuestión de tiempo para que toda la hacienda quede inmersa en el desarrollo inmobiliario de Val' Quirico.

Esto nos lleva a cuestionarnos sobre el sentido de identidad y de pertenencia. ¿Hasta qué punto es válida la réplica de un inmueble cuando no tiene sentido de pertenencia? ¿Es una pérdida de identidad que busca ser hallada en otros países, o es simplemente la necesidad de convertir nuestro patrimonio en un parque temático? ¿Por qué teniendo un patrimonio tan rico, en ese mismo sitio, se acrecientan otros valores sin carga histórica-emocional para nuestro país?



## ACCIONES LEGALES PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA HACIENDA DE SANTA ÁGUEDA.

La conservación del patrimonio en nuestro país se basa en diversas leyes correspondiendo a los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal. Cada una de estas instancias se encarga del fomento y conservación del patrimonio que les compete. A otros niveles encontramos una serie de normas, cartas, convenciones, declaraciones, recomendaciones y otros documentos cuyo fin es la conservación, protección, difusión y repatriación del patrimonio. Todas estas leyes y recomendaciones nos sirven para la protección y conservación de la hacienda de Santa Águeda.

Para poder comenzar el análisis es necesario considerar si la hacienda de Santa Águeda corresponder a un bien histórico, artístico o arqueológico. Lo primero que se deberá de tomar en cuenta es la época. La hacienda de Santa Águeda data del siglo XVIII, por lo cual, según la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artístico e Históricas*, capítulo II, artículo 35 dice que; *Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de ley.* Y el artículo 36 estipula que: *Por determinación de esta ley son monumentos históricos: I.- [...] las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas en los siglos XVI al XIX inclusive.* Es decir que por la época de fundación de la hacienda de Santa Águeda es catalogada como un bien histórico. No obstante, como mencionamos anteriormente, Santa Águeda tuvo dos etapas constructivas de relevancia. La de su fundación durante el siglo XVIII y su transformación cuando fue comprada por el Sr. Don Ignacio Morales y Benítez a finales del siglo XIX. Pero al ser adquirida en 1896 es definida como bien histórico, no obstante su construcción se concluyó durante los primeros años del siglo XX, por ende, ¿eso la convertiría en un bien artístico?

De acuerdo con la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artístico e Históricas*, capítulo II, artículo 33 dice que; *Son monumentos artísticos los bienes e inmuebles que revistan valor estético relevante. Para determinar el valor estético relevante de algún bien se atenderá a cualquiera de las siguientes características: representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizadas y otras*



*análogas. [...]La declaratoria de monumentos podrá comprender toda la obra de un artista o sólo parte de ella. Igualmente, podrán ser declaradas monumentos artísticos, obras de autores cuya identidad se desconozca. La obra mural de valor estético relevante será conservada y restaurada por el Estado.* Este artículo ya no nos habla de una época, pero si de un valor estético relevante el cual compete a Santa Águeda. Cuando fue adquirida a finales del siglo XIX, sus espacios no fueron modificados, pero se anexaron nuevos edificios en los terrenos, de modo que se conservaron las calpanerías, el casco original, la troje, y se construyeron edificios como nuevas trojes, el chalet del arquitecto, y el más relevante el establo y criadero. El establo y criadero es el edificio con mayor valor estético ya que es la obra más representativa del Arq. Ignacio Morales y Conde. Es un edificio ecléctico, y cuenta con pintura mural y emplomados estilo Art Nouveau, de igual forma albergaba maquinaria para la pasteurización de leche con un grado de innovación completamente novedoso para el México del siglo XIX, para darnos una idea de la vanguardia de las máquinas utilizadas en este sitio tenemos que contextualizar que fue hasta los años 20 del siglo XX cuando se comienza utilizar la pasteurización en México. Por lo tanto, el establo y criadero de la hacienda de Santa Águeda deberá ser considerado monumento artístico.<sup>31</sup>

¿Es posible que Santa Águeda sea catalogada como monumento artístico e histórico? Por la época de construcción la hacienda deberá ser considerada monumento histórico, pero por sus valores estéticos el establo y criadero también puede ser considerado monumento artístico, y así contar con una doble declaratoria y ser protegido por ambas dependencias.

Por otra parte, existe la *Ley de Protección y Conservación de Monumentos y Edificios del Estado de Tlaxcala*. Los artículos que competen para la conservación de Santa Águeda dicen que se declara de utilidad pública la conservación y protección de monumentos históricos y artísticos a fin de conservar y evitar que este se pierda, menoscabe o adultere; Ningún monumento podrá destruirse, reconstruirse o repararse sin la autorización del ejecutivo del estado; Se deberá solicitar el permiso correspondiente acompañado de planos y detalles de construcción; queda prohibido derribar todo aquello que represente construcción antigua.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Ver Anexo "Propuesta de declaratoria para la hacienda de Santa Águeda como monumento artístico"

<sup>32</sup> Ver Anexo "Ley de Protección y Conservación de Monumentos y Edificios del Estado de Tlaxcala."



Esto nos quiere decir que no se podrá realizar ningún tipo de obra, ni demolición en la hacienda de Santa Águeda sin previo permiso del ejecutivo del estado emitido por el departamento de obras públicas. Ni tampoco se podrá realizar ninguna demolición de los edificios; ya sea de un canal de desagüe o una cubierta del edificio.

También existe la *Ley Municipal del Estado de Tlaxcala* donde se expone que es obligación del ayuntamiento fomentar la conservación de los monumentos y del cronista documentar todos los hechos históricos y al mismo tiempo velar por la conservación del patrimonio, con el fin de prevenir la pérdida del patrimonio.

Por otra parte *La Ley de la Construcción del Estado de Tlaxcala* plasma que para requerir cualquier tipo de intervención, se deberá solicitar permiso del INAH y en caso de ser declarado, del INBA.

A nivel municipal existe el Reglamento para la Conservación y Protección de la Imagen Urbana del Municipio de Zacatelco, Tlaxcala. Pero delimita únicamente la ciudad de Zacatelco, desde las *calles Lerdo de Tejada, Avenida del Parque o calle Saldaña, privada Independencia, Avenida Independencia, tramo de la carretera Puebla - Tlaxcala frente al parque municipal y Benito Juárez de las secciones primera y segunda de este municipio*, sin llegar a cubrir las inmediaciones de la hacienda de Santa Águeda. Se buscaron otras normas y leyes municipales que pudieran aplicar para la conservación de la hacienda de Santa Águeda, pero al ubicarse a unos cuantos kilómetros de cualquier poblado no entra en la normativa municipal ya que la mayor parte protege, únicamente, la zona urbana de los municipios.

Pero existen otros tipos de documentos enfocados en la conservación del patrimonio y aplicables a nuestro caso de estudio. Empezando por la *Carta de Atenas. Conservación de Monumentos de Arte e Historia (1931)*, *La Carta de Venecia. Carta Internacional para la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios (1964)*, *La Carta de Cracovia 2000. Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido*, o las *Normas de Quito*. Todas ellas nos hablan de cuestiones generales de la restauración de monumentos, y algunas recomendaciones sobre procedimientos y técnicas para edificios históricos, documentación, definición de términos, conservación, medidas legales, así como la valoración de los monumentos.



No obstante, al encontrarse peligrando nuestro edificio debido a su entorno, encontramos varias convenciones, declaraciones y cartas que sirven para solventar su protección, como es el caso de la *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO, 1972)*

Esta convención considera patrimonio cultural a los conjuntos es decir: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia. También se propone integrar la protección del patrimonio en los programas de planificación general.

Como se mencionó anteriormente la hacienda de Santa Águeda no está incluida en el plan de protección municipal. A pesar de que existen normas estatales y federales que la pueden proteger, al no encontrarse en ningún programa de planificación general municipal, a lo largo del tiempo se ha incrementado su abandono y segregación de la sociedad, hasta verse inmersa en un concepto de fraccionamiento que está propiciando su pérdida.

La *Declaración de Xi'an sobre la Conservación del Entorno de las Estructuras, Sitios y Áreas Patrimoniales. ICOMOS, China, 2005*, es muy útil ante este problema: la falta de respeto por su entorno. Esta declaratoria expone que dentro de las acciones que se deben de tomar en cuenta para la conservación de Santa Águeda, una de las principales es la delimitación de un cinturón de protección. Esto ayudaría a evitar que conjuntos habitacionales continúen poblando parte de los terrenos que formaban parte de su significado y restándole identidad a la hacienda.

Existen una serie de recomendaciones por parte de la UNESCO, elaboradas en Paris en 1968 llamadas *Recomendación sobre la Conservación de los Bienes Culturales que la Ejecución de Obras Públicas o Privadas Puedan Poner en Peligro*. Estas recomendaciones se deberán tomar en cuenta ya que Santa Águeda se encuentra peligrando por construcciones y proyectos de inversionistas privados, incluyendo los bienes culturales que abarcan, desde pintura mural hasta vestigios históricos provenientes de procesos industriales los cuales podrían sufrir modificaciones o alteraciones. Estas recomendaciones están encaminadas a la conservación y salvaguarda de los bienes culturales realizando acciones únicamente preventivas y correctivas.



La Carta de Florencia referente a jardines públicos es de mucha utilidad para la parte exterior del Establo y Criadero de la hacienda de Santa Águeda ya que consta de una composición arquitectónica y urbanística que integra un juego de jardines que deberán ser protegidos para preservar su integridad y lectura como conjunto.

Debido a que la hacienda cuenta con una gran cantidad de pintura mural con valores estéticos excepcionales se recomienda la consulta de la *Carta de ICOMOS sobre los Principios para la Preservación, Conservación y Restauración de Pinturas Murales*, la cual contiene información sobre las políticas de protección, investigación, documentación, conservación preventiva, mantenimiento y gestión del lugar, tratamientos de conservación y restauración así como medidas de emergencia entre otros.

Los vitrales estilo Tiffany ubicados en la planta pasteurizadora de la hacienda de Santa Águeda tienen un valor estético excepcional. Por lo tanto se recomienda considerar las *Recomendaciones sobre la Protección de los Bienes Culturales Muebles*, por la UNESCO en París, 1978.

Otra de las acciones que se puede realizar para garantizar la preservación de la hacienda de Santa Águeda es su inscripción a la lista de bienes declarados Patrimonio de la Humanidad. Para poder formar parte de esta declaratoria es necesario cumplir cuando menos con uno de los criterios de selección. Dentro de los puntos de la UNESCO, únicamente los primeros 6 aplican a los bienes culturales, de ciudades y edificios. Por sus características, la hacienda de Santa Águeda satisface los siguientes puntos:

I. Representar una obra maestra del genio creativo humano. Por ser una de las pocas obras del Arq. Ignacio Morales y Conde, en la cual expresa todos sus conocimientos y creatividad. El Arq. Ignacio Morales y Conde concluyó sus estudios en Europa a finales del siglo XIX, y a su regreso a México trae consigo todos los conocimientos vanguardistas y los nuevos movimientos que estaban surgiendo en Europa, como el Art Nouveau y la tecnología de pasteurización de leche. De modo que la hacienda de Santa Águeda es una de sus obras más innovadoras, donde se implementa arquitectura y tecnología de vanguardia.

IV. Ser un ejemplo sobresaliente de un tipo de edificio o de conjunto arquitectónico o tecnológico, o de paisaje que ilustre una etapa significativa o etapas significativas de la historia





de la humanidad. La hacienda de Santa Águeda no solo es un ejemplo sobresaliente dentro del conjunto de haciendas lecheras y de la industria lechera al ser una de las primeras en implementar una planta de pasteurización en su programa arquitectónico, pero también perteneció al conjunto de haciendas que conformaban el recorrido del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas el cual se unía con el Ferrocarril Interoceánico en la estación de Análco.

Este inmueble, ejemplo de patrimonio agroindustrial, no solo se debe conservar por su fantástica arquitectura ecléctica, pero por su gran carga histórica en nuestro patrimonio industrial, atribuyendo una gran importancia a su estilo y época. Es importante conocer la normativa ya que será nuestro principal apoyo para la defensa de nuestro patrimonio. Lamentablemente en este caso se ha visto que la ley es insuficiente ante otros intereses, ya sea por desconocimiento de la misma o por conflictos de interés.

Santa Águeda merece ser protegida y conservada de manera digna y respetuosa. Las instituciones encargadas de la conservación del patrimonio cultural deberán realizar las acciones necesarias para su conservación, conocimiento, preservación y promoción de los valores histórico-estéticos del inmueble. Antes de cualquier tipo de intervención se deberá proponer un plan de manejo, también llamado un plan de gestión, en el cual se deberán plasmar las misiones y visiones de la hacienda de Santa Águeda. Este documento deberá integrar una función social, una propuesta económica y los posibles usos. Este plan de manejo garantizará que el inmueble perdure a lo largo del tiempo.

## INTERROGANTES ANTE UNA INTERVENCIÓN

«La restauración, desde sus vestigios más antiguos, buscó perpetuar la memoria de algo, recobrando un estado anterior. Este es el objetivo permanente, que con distintas modalidades ha perseguido a través de los siglos.» (Olmos, 1996)

Nos encontramos en el punto de la historia donde no existe nada que no haya sido intervenido. Todos los edificios, considerados como monumentos, han sufrido algún tipo de intervención o modificación a su estructura original. Esto, hasta cierto punto es lógico. Como dice Octavio Paz,



“la arquitectura es el testigo insobornable de la historia” ya que todo tipo de avances tecnológicos, cambios sociales, tradiciones y costumbres se verán reflejados en ella.

¿Podemos regresar un edificio a la forma que tenía en su inicio? La restauración surge con la idea de devolverle al inmueble su configuración y aspecto original, pero ¿Es esto posible? Para devolverle al inmueble su estado inicial será necesario regresar a su programa de actividades original, de modo que no podrá sufrir adaptaciones. Sin embargo en este caso estamos hablando de un edificio de finales del siglo XIX, cuando las necesidades eran distintas y los avances tecnológicos requerían otro tipo de espacios. Nos encontramos en la contradicción de un edificio viejo con necesidades nuevas. La única forma de respetar el mismo programa arquitectónico sería convertirlo en el famoso “edificio museo”.

Pero, aun si lo convertimos en el edificio museo, respetando su programa arquitectónico, ¿Será posible regresarlo a cómo era? Es decir, si se restituyen las losas colapsadas del inmueble no se estaría haciendo una restauración, sino una reconstrucción. Si se reponen las piezas faltantes de cantera se estaría haciendo una reposición y aquellas piezas, a pesar de ser extraídas del mismo banco de materiales y contar con la misma constitución química, no serán de ningún modo las mismas, ya que pertenecerían a esta época y no a aquella, llegando a constituir un falso histórico y estético. Los pisos que fueron sustituidos en intervenciones pasadas ahora son imposibles de recuperar, por lo que nos vamos quedando con pequeños fragmentos de los que un día fue el monumento.

No es posible hablar de una restauración total. Será imposible restaurar la materia prima, pero se puede “restaurar” el espacio, de modo que se conserven aquellos valores intrínsecos y extrínsecos implícitos en él. Es inviable restaurar la materia prima ya que tenemos un enemigo tácito: el tiempo. Como dice Brandi, existen dos condiciones formales en una obra de arte, y son: el espacio y el tiempo. En cuanto al tiempo, nos explica que existen dos instancias: el momento en el que se crea la obra de arte y el momento en el que se restaura, sin poder unirlas jamás. (Cesar Brandi, 2002:23)

Pero, ¿qué es más importante, el material o el espacio? En Japón realizan reproducciones totales de los templos, de modo que son renovados cada 50 años, respetando el mismo estilo y materiales. Para ellos, no son importantes los materiales con lo que se construyeron en un inicio, lo que importa es el espacio. En Nara se tiene una réplica exacta de



un templo que data del siglo XIII, de modo que cada cierta cantidad de años se construye un templo igual; como era y donde era, motivo por el cual su estado de conservación está en óptimas condiciones y nunca ha dejado de existir.

Una de las principales interrogantes cuando se planteó el tipo de intervención que sufriría la hacienda de Santa Águeda, fue definir el tipo de valor que se le acuñaría. Al ser un inmueble con una fuerte carga histórica que podría ser estudiada más adelante por diversas disciplinas, se consideró el Valor Histórico; sin embargo este tipo de valor contaba con algunos inconvenientes. En primera, al ser un inmueble privado, el factor económico influyó de manera fundamental, ya que los dueños buscaban generar ingresos y ganancias en base a esta hacienda. En segundo lugar, el otorgarle un valor histórico implicaría detener su destrucción a partir de ese momento, no obstante tomaría un carácter de intocable ya que entre menos intervenciones presentara, se volvería más valioso para la historia. Cualquier tipo de intervención se debería realizar en una copia del monumento, o por medio del pensamiento y la palabra. Sin embargo, teniendo en cuenta que nuestra finalidad es acrecentar su sentido de identidad y pertenencia en la población y a su vez convertirla en un instrumento económicamente productivo, se optó por el valor “Rememorativo Intencionado”, el cual tiene *‘desde el principio, desde que se erige el monumento, el firme propósito de, en cierto modo, no permitir que este momento se convierta nunca en pasado, de que se mantenga siempre presente y vivo en la conciencia de la posteridad’* (Riegl, 1987). Lo que nos conduce al valor instrumental de contemporaneidad, al cual le es absolutamente indiferente el tratamiento que se de a un monumento, mientras no afecte su existencia. Al mismo tiempo se buscará satisfacer las necesidades actuales del lugar con una intervención que no comprometa la integridad de la hacienda de Santa Águeda.

Intentar elegir una teoría de restauración en específico es imposible debido a que cada edificio funciona como una unicidad. Ningún edificio es igual a otro, por lo tanto deberá de ser tratado y entendido como eso, algo completamente único. Sería osado estipular que el proceso de restauración a aplicar se hará de acuerdo a una teoría de Viollet Le Duc, o en su caso Ruskin, Boito, Brandi o Giovannoni. Todos ellos tienen teorías muy válidas y aplicables, sin embargo cada edificio, conforme se va explorando, va marcando las pautas que requiere para la intervención de cada una de sus partes. De modo que no creo que el restaurador forme una teoría propia para la intervención de los inmuebles, creo que cada monumento dicta una serie



de criterios que pueden recogerse de diversas teorías para su intervención, y es trabajo del restaurador saberlos aplicar.

¿Qué tan válido es dotar de nuevos usos a los monumentos para mantenerlos vivos? Esta pregunta es una de las más inquietantes para los restauradores. Muchas veces se ha dicho que un edificio abandonado está destinado a perderse, ante lo cual la solución es sencilla: debe usarse. Y, ¿Qué pasaría si el programa arquitectónico de dicho edificio es incompatible con las necesidades de la sociedad actual y su contexto? Es cierto que iría en contra de la idea de la restauración, la cual tiene la intención de devolverle al inmueble su configuración y aspecto original, pero ya vimos anteriormente que la restauración total es imposible.

En ocasiones, el objetivo es prolongar la existencia de un monumento mediante su adaptación a las exigencias actuales. Esta adaptación debe realizarse de manera cuidadosa y respetuosa, de modo que si llegara a fallar se podrían perder partes esenciales de nuestra historia. Deberá realizarse mediante un proyecto que conserve, enriquezca y acentúe los valores patrimoniales del monumento.

Así como lo proponen Boito y Giovannonni, antes de realizar un proyecto, y sobre todo, antes de realizar una intervención, se deberá realizar un programa de documentación exhaustiva e historiográfica con el fin de conocer el edificio, así como las intervenciones posteriores y aquellos elementos que forman parte de la vida e historia del mismo.

Soria López y Guerreo Baca estipulan que *'La antigüedad, escala o monumentalidad no debería condicionar de entrada el proyecto de reutilización; todos los edificios son patrimoniales, todos implican respeto a su memoria y todos tienen posibilidades de nuevas lecturas. Lo que se busca es que hoy día, de manera intencional y premeditada se realicen proyectos de reutilización respetuosos, adecuados, innovadores y de calidad, independientemente del uso por el que se opte.'*

Ante estos nuevos programas arquitectónicos dados a los monumentos, es vital tener en consideración que cualquier uso que se destine al inmueble, será temporal. De modo que ante todo, se deberá garantizar la perdurabilidad del monumento. Por lo tanto, el nuevo programa arquitectónico se deberá adaptar al inmueble y no viceversa, cualquier tipo de



añadido o adaptación deberá ser reversible y exento al mismo, deberá contar con un diseño que diferencie y aclare su valor de novedad.

## ACCIONES PARA LA SALVAGUARDA DE LA HACIENDA DE SANTA ÁGUEDA

«No es posible obligar a los objetos a que se parezcan a la memoria, lo que hacemos es simular ciertos efectos para que algo del pasado siga vivo» (Arnal, 2001)

¿Qué tanto de la historia del inmueble se ve afectada al ser intervenida? Debemos aclarar que, a pesar de proponer un nuevo uso con características distintas al original, se busca una intervención lo más respetuosa posible, promoviendo una mínima intervención. No se pretende abolir el paso del tiempo, ni borrar los vestigios de maquinarias o procesos industriales llevados a cabo dentro del monumento. Un pedestal de una máquina pasará de ser algo considerado como inútil y antiestético a ser considerado como bello e histórico, un hoyo por el cual pasaba una tubería de conducción de agua en una pared dejará de ser un daño para convertirse en algo digno de admiración. Todos esos procesos se respetarán de modo que queden como testimonios vivos de la vida del monumento. Toda intervención tendrá el propósito de regenerar el inmueble a su estado original, nunca de otorgarle una apariencia original hipotética. Como dice la carta de Venecia: La restauración termina donde comienza la duda.

De modo que entre menos se altere el espacio mejor será para el inmueble y para futuras intervenciones. Como se mencionó anteriormente, el uso estará condicionado a los espacios arquitectónicos del monumento y no de otra forma. Ante todo se deberá salvaguardar la solidez, la forma y la materia histórica constitutiva del monumento.

Adicional a la normativa que se deberá tomar en cuenta para la salvaguarda y conservación del inmueble se proponen tres acciones primordiales para su intervención. En primer lugar se deberá llevar a cabo una intervención para frenar su deterioro. En segundo lugar se le deberá de dotar de un nuevo uso tomando en cuenta la ideología original de la hacienda y las necesidades del siglo XIX, este nuevo uso la convertirá en un instrumento útil y activo para



la sociedad, garantizando su perdurabilidad presente, y con suerte, futura. A una escala más amplia, se propone incluir a la hacienda de Santa Águeda en un itinerario cultural.

Uno de los problemas a tratar en la hacienda de Santa Águeda son los daños presentes en el inmueble. Esta propuesta de acciones se dividirá en cuatro partes:

1. Consolidaciones
2. Reintegraciones
3. Liberaciones de añadidos no históricos
4. Integraciones para la adaptación a su nuevo uso

Así como estipulaban Giovannonni y Boito: antes de restaurar se deberá consolidar, antes de consolidar se deberá mantener. Debido al grado de abandono y deterioro de Santa Águeda se requieren acciones más invasivas que un simple mantenimiento.

Las bases de cada propuesta son las siguientes:

- La consolidación son acciones que se realizarán para la conservación del inmueble, de modo que se intentará evitar y prevenir futuros daños que puedan llegar a requerir una restitución.
- Las acciones de reintegración se realizarán mediante nuevos materiales similares a los anteriores. Se deberá diferenciar la parte reconstruida de la parte antigua. Se colocará un cartel, o una inscripción con la fecha de restauración de la parte nueva, de modo que sea posible de identificar posteriormente.
- Las liberaciones se realizarán a aquellos añadidos que carezcan de valor para formar parte de la vida del monumento e interfieran con su valor histórico y estético.
- Al adquirir un nuevo uso será necesario hacer un par de modificaciones, de modo que cualquier adición para la adaptación a su uso actual deberá realizarse por medio de elementos contemporáneos, a manera que no quepa duda que son agregados y no tienen nada que ver con su lectura original. Estos agregados deberán ser exentos a la estructura original del inmueble, jamás deberán de anclarse a los muros, pisos o techos originales, siendo completamente reversibles.

De acuerdo con los deterioros presentados en la hacienda de Santa Águeda y con el fin de explicar a grandes rasgos el tipo de intervención que requiere se incluyeron los planos de intervención y deterioros en el anexo: *planos*.



## LA LECTURA DE LA OBRA DE ARTE

Una de las interrogantes más controversiales sobre las obras de artes surge de la pregunta ¿Qué tan válido es completar una obra de arte? Este tema, tan polémico surge desde los inicios de la restauración. Previamente se completaban las obras de arte, sobre todo esculturas con un supuesto de como habrían sido, en ocasiones las piezas faltantes aparecían, denotando si la reconstrucción se había realizado de forma correcta, lo cual daba lugar a supuestos. Como hemos mencionado anteriormente, la restauración termina donde comienza la duda.

El motivo por el cual la obra de arte es visto como un ejemplo aislado del monumento es porque su tratamiento de restauración deberá ser completamente distinto. Mientras es posible dejar un monumento incompleto, en ruinas y al mismo tiempo evocar una cierta belleza en su destrucción, una obra de arte incompleta despierta un sentido de mutilación.

¿Qué tanto vale una obra de arte mutilada que no se puede interpretar? De acuerdo con Brandi, la importancia de una obra de arte está basada en el reconocimiento de la misma tanto en su consistencia física como en su instancia estética e histórica. Lo que condiciona a la restauración únicamente de la materia, con el fin de restablecer la unidad potencial de la obra de arte sin cometer ningún tipo de falsificación, ni borrar la huella del tiempo. Por lo cual, la reintegración deberá ser reconocible, podría denotarse por medio de una pequeña variación de colores, o inclusive la técnica implementada. Debemos de tener claro que todos estos procesos deberán de ser documentados antes, durante y después. Al igual que se deberá, de forma muy discreta, llevar la inscripción de sus fecha de realización.

En *'la pintura, la escultura y las obras de arte, la intervención debe llegar a hacer la obra comprensible, para que no se pierda ese momento histórico, esa originalidad de la obra. El estilo.'* (Arnal, La Restauración y el Erotismo, 2001). La obra de arte condiciona la restauración y tiene una doble exigencia; estética para disfrutar la obra como imagen e histórica que se da por cierto tiempo y lugar.

El motivo principal para entender la restauración de las obras de arte como pintura o escultura, está influenciado por la cantidad asombrosa de pintura mural con la que cuenta el edificio. De modo que uno de los principales atractivos son las pinturas estilo Art Nouveau. Por lo mismo, es importante rescatar su unidad. En caso de no poderse hacer una restauración



certera, se tratarán de modo que se frene su destrucción hasta contar con mayor información para completarlas de modo veraz, no hipotético.

## UN NUEVO USO

Aprovechando las ventajas que puede ofrecer Val' Quirico, la gran importancia, historia e ideología de Santa Águeda y complementándola con los nuevos proyectos y las necesidades del siglo XXI, se propuso una granja orgánica de búfalas, basándonos en Tenuta Vannulo como proyecto modelo. Tenuta Vannulo es un proyecto de una granja orgánica certificada de búfalas ubicada en Capaccio, en la provincia de Salerno, Italia. En esta hacienda agrícola cultivan todas las pasturas para la alimentación del ganado. Todos los animales son tratados con excelentes cuidados y tratamientos homeopáticos. Cuentan con duchas, cepillos, pisos de hule y música, así como tecnología de vanguardia para la ordeña de la leche de búfala, manteniendo a los animales y los productos en excelentes condiciones de higiene. En se lugar también crean productos como queso mozzarella elaborado a mano, yogurt, helado, entre otros. Es importante recalcar que este proyecto de intervención se modificó de acuerdo a las necesidades del lugar, del país y sobre todo de la hacienda de Santa Águeda. Dicho proyecto plantea crear una conciencia social y cultural en todas las personas que desconocen la importancia que tuvo Santa Águeda en la industria mexicana, y regresar parte de esa historia a las personas de los barrios aledaños que han crecido, visto y cuidado la hacienda durante toda su vida. Al mismo tiempo, responderá a las necesidades de la sociedad y se convertirá en un instrumento económicamente productivo.

Es importante recalcar la importancia de una intervención respetuosa en cuanto a la reutilización de un espacio ya que un mal proyecto podría alterar o inclusive provocar la pérdida de la lectura arquitectónica del inmueble y de los valores que se deben conservar.

*«La reutilización involucra una serie de procesos que permiten aprovechar de manera racional estructuras creadas en el pasado remoto o reciente a fin de hacerlas útiles para la sociedad presente y futura. A diferencia de la restauración ortodoxa que busca mantener y preservar los edificios del pasado con la mayor integridad y autenticidad posibles, la reutilización parte de una visión más amplia de lo patrimonial.» (López, 2016)*





El nuevo uso de granja orgánica de búfalas cuenta con un programa arquitectónico distinto al programa original debido a los avances tecnológicos, sin embargo el cuidado de los animales y su bienestar es prioridad en esta granja, así como en el proyecto original de la hacienda de Santa Águeda. Este proyecto cuenta con nuevas técnicas como máquinas de ordeña completamente automáticas, así como establos con espacios que garantizan la comodidad de los animales, con duchas, cepillos automáticos, pisos de hule, música, entre otros.

En este proyecto se intentará recuperar el carácter de algunos espacios como las calpanerías, las cuales se emplearán como habitaciones de hotel de descanso o para alojar excursiones y permitir que las escuelas o grupos vayan a conocer y quedarse en el establecimiento aprendiendo los procesos y cuidados de los animales y el campo.

Sin embargo algunos espacios cambiarán de uso como la planta pasteurizadora que alojará un restaurante para que las personas puedan apreciar su arquitectura y al mismo tiempo promover el turismo y afluencia de personas. Apoyado con las ventajas y el turismo que Val' Quirico ha generado a la zona, este restaurante servirá para generar un ingreso adicional a la hacienda. Otros espacios también cambiarán de funciones como las caballerizas las cuales serán empleadas como tienda para la venta de productos orgánicos elaborados en el establecimiento.

El proyecto está destinado a una cantidad limitada de búfalas, sin embargo existe un área de expansión para una ampliación con nuevos galerones con arquitectura contemporánea, exentos al casco de la hacienda para que no afecten al inmueble ni su lectura original.

Con el fin de adaptar esta hacienda a un negocio rentable para el siglo XXI se implementaran un nuevo uso con espacios que no estaban considerandos en el programa arquitectónico original. Este listado se encuentra en Anexos.



Regresando al tipo de intervención, no debemos olvidar que todo tipo de vestigio deberá ser tratado como piezas de museo, es decir, se le deberá dar carácter de intocable. De modo que el pedestal de las máquinas, antiestético como es, tiene una importancia vital en nuestro monumento. Es el vestigio vivo y lectura de un proceso, que servirá para estudios posteriores y no deberá ser modificado ni manipulado. De tal forma que entre menos intervenciones sufra el inmueble será más valioso para la historia.

Una de las propuestas de intervención para el cuarto de máquinas es la implementación de una cafetería, donde se tomarán los vestigios de los pedestales de la maquinaria y se cubrirán con cristal para protegerlos, haciendo uso de ellos como elementos decorativos de las mesas para la heladería/cafetería.

Estos vestigios pueden ser desde un elemento grande hasta un pequeño hoyo en la pared por donde pasaba un tubo que conducía la leche hasta el área de envasado o un hueco que albergaba la tubería del cuarto de lavabos.

Una de las características vanguardistas de este inmueble eran sus vías Decauville para el servicio de pasturas



Figura 4.2, 4.3, 4.4.-. Fotografías del cuarto de máquinas (Superior La Antigua República, 1906) (Central EBL, 2016) (Inferior Propuesta de Intervención, EBL 2017)

Fuente: La Antigua República, 1906, EBL, 2016

La fotografía superior muestra el estado original del cuarto de máquinas en 1906, la fotografía del lado derecho muestra el estado actual del cuarto de máquina. Gracias a esta fotografía nos podemos dar cuenta que cada hueco en los muros, cada pedestal cumplía una función a inicios del siglo XX. Por lo que debemos conservar y valorar todos estos vestigios. La imagen inferior muestra la propuesta de intervención del cuarto de máquinas, reutilizando los pedestales de concreto y protegiéndolos para hacer uso de ellos como elementos decorativos. También se propone la reintegración del lambrín de pasta y la recuperación de la pintura con tonos originales determinados mediante calas.

y el de limpia que recorrían todos los puntos del establecimiento. Lamentablemente la mayor parte de las vías fueron saqueadas, perdiéndose el vestigio de su existencia. Sin embargo, en restauraciones pasadas se complementó el piso, cubriendo estos huecos con piedra de cantera similar a la existente. Una característica de las vías es que sus rieles se encontraban a 60 cm de separación, de tal forma que al ser saqueadas quedó un vacío de 60 cm, el cual fue completado con lajas de cantera de dichas dimensiones, que visualmente se integraban a las demás pero dejaban el testimonio del recorrido Decauville al ser de distinto tamaño al resto de las lajas.

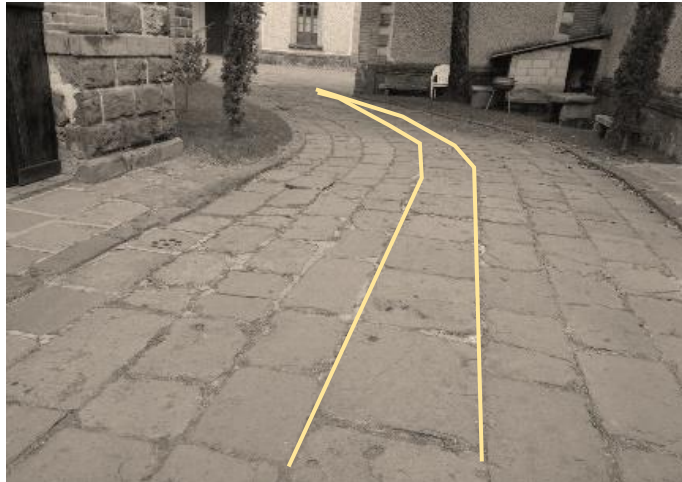


Figura 4.5.- Fotografía del Recorrido del Decauville  
Fuente: EBL 2016.  
Testimonio del recorrido del Decauville dado por el cambio de ancho de las lajas de cantera en el piso

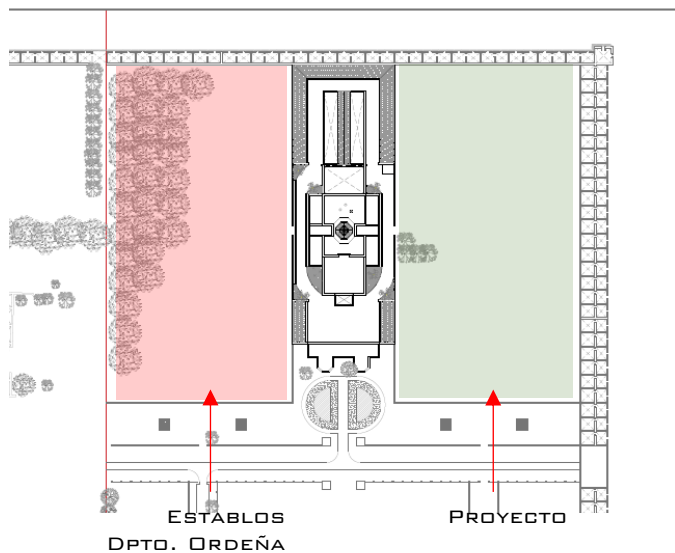


Figura 4.6.- Croquis de ubicación departamento de ordeña y proyecto inconcluso del departamento de vaciada  
Fuente: EBL 2016.

En el ala poniente al edificio principal se encontraban los establos dedicados a las vacas de ordeña, del lado izquierdo existía un proyecto para realizar una réplica exacta del lado derecho, sin embargo dicho proyecto nunca logró su materialización.

Actualmente se cuenta con algunos vestigios sobre la conformación y edificación de los establos, al igual que una descripción por parte de un periódico “La Antigua República” publicado en 1906, no obstante la información con la que se cuenta no es suficiente como para poder realizar una intervención que plantee su reconstrucción y reposición. Tomando en cuenta



Figura 4.7.- Fotografía de los vestigios del departamento de ordeña  
Fuente: EBL 2016.

Estos dos muros pertenecientes a dos galerones del departamento de ordeña son los únicos vestigios que se encuentran de su estructura. Por la falta de información para realizar una lectura apropiada del espacio se propone mantener estos elementos como ruinas.

que la propuesta de nuevo uso que se le destinaría al inmueble requiere establos pero no con las mismas características de los establos del siglo XIX, cualquier adaptación en esta área estaría peligrando su lectura original. De igual forma sería imposible realizar una intervención adecuada ya que la información con la que se cuenta es muy ambigua, por lo que se propone conservar los vestigios sin ningún tipo de función más que la simple estética rememorativa. De manera que no se intentará falsear la información, ni plantear supuestos. Esto no quiere decir que se dejen morir como estipula Ruskin en la lámpara del recuerdo. Simplemente se impedirá su deterioro con el fin de que quede como testimonio histórico, y permita la lectura del espacio arquitectónico sin llegar a la reconstrucción. Será necesario colocar una placa informativa con el fin de brindarle al espectador una lectura más clara de su función.



Se le dará ese sentido romántico de ruina a cualquier vestigio de una obra de arte que debido a la falta de información o a su nivel de deterioro no pueda ser devuelto a su unidad sin convertirse en una copia o falsificación de sí mismo. El tipo de intervención deberá ser de conservación siendo necesaria una consolidación con el fin de frenar su deterioro.

En el programa arquitectónico del nuevo uso de granja orgánica de búfalas se propone la implementación de un museo de la industria lechera en México. El patrimonio industrial lechero ha sido poco estudiado en México, la información de esta industria ha sido documentada a partir de los años 20 del siglo XX. Sin embargo poca información se encuentra registrada sobre la industria lechera y las haciendas productoras durante el siglo XIX, sin mencionar la implementación de industrias vanguardistas como la de Santa Águeda con una de las principales plantas de pasteurización de leche. Con la implementación de una zona de museo se pretende que las personas puedan conocer la importancia de Santa Águeda y de cada uno de los espacios en la industria del siglo XIX. Cada espacio deberá contar con placas informativas para informar a los usuarios su uso en el siglo XIX. Al igual que el Museo de los Molinos de Palma de Mallorca elaborados por Eva Prats y Ricardo Flores, deberá existir esa *'dualidad en el reconocimiento del monumento en la medida que se recorre y se habita'*. (Díaz, 2010) Con el fin de otorgarle un uso a los establos se propone la implementación de este museo en el departamento de ordeña. Este espacio cuenta con un acceso exento a la hacienda con el fin de separar ambos espacios por cuestiones de logística. De igual forma las amplias medidas del departamento de ordeña así como los grandes accesos, permiten la entrada y salida de máquinas industriales de gran tamaño.

Toda la maquinaria perteneciente a los procesos industriales de pasteurización, así como las vías que formaban parte del Decauville sufrieron los saqueos durante la revolución mexicana. De modo que el único testimonio industrial son las fotografías pertenecientes a la familia Morales. Intentar reponer elementos como la planta pasteurizadora sería muy difícil, si no es que imposible. Lo único que nos queda de esa estructura es el espacio que lo contenía y las fotografías del mismo, permitiendo la posible lectura e identificación de los procesos de pasteurización, así como la catalogación de las máquinas. La teoría se formulará a partir del estudio exhaustivo del inmueble, los vestigios, información sobre plantas pasteurizadoras y otros elementos. Su exposición al público no deberá realizarse de forma que pueda influir en la futura lectura de los procesos o crear un falso histórico.



Estos solo son algunos de los criterios de intervención en el inmueble. No obstante debe quedar claro que cualquier tipo de adaptación que deba sufrir la hacienda de Santa Águeda para albergar el nuevo uso se realizará de forma contemporánea, exenta y reversible, con el fin de garantizar una intervención que no solo respete al inmueble, pero valore su estética y asegure su perdurabilidad e integridad durante el transcurso de la historia.

Otra de las herramientas para la salvaguarda del patrimonio a una escala territorial es la implementación de itinerarios culturales. En mayo del 2003 el CIIC-ICOMOS<sup>33</sup> elaboró el concepto de Itinerario Cultural en la reunión sostenida en la ciudad de Madrid, España donde se estipula lo siguiente:

*«Un itinerario cultural es una vía de comunicación terrestre, acuática, mixta o de otra naturaleza, físicamente determinada y caracterizada por tener su propia y específica dinámica y funcionalidad histórica, manifiesta en intercambios continuos multidimensionales y recíprocos de personas, bienes, ideas, conocimientos y valores en el interior de un país o entre varios países y regiones durante un periodo significativo de tiempo. Los itinerarios culturales han generado de esta manera una inter-fecundación de las culturas en el tiempo y en el espacio, lo que se refleja tanto en su patrimonio tangible como intangible.» (CIIC, 2003).*

Se propone la realización de un itinerario cultural que integre las haciendas pertenecientes a la ruta del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas. Esta ruta debe estar



Figura 4.8 y 4.9.- Fotografía de la hacienda Los Reyes (superior) y de la hacienda de Santa Clara (inferior)

Fuente: EBL 2018.

Estas dos haciendas formaban parte del recorrido del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas. Los materiales empleados en ambos casos y en la hacienda de Santa Águeda son similares ya que eran los materiales predilectos para la construcción en el valle de Nativitas.



<sup>33</sup> Comité Científico Internacional de Itinerarios Culturales del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios.



orientada para dar a conocer las actividades predominantes del Valle de Nativitas y permitir que la población y los visitantes se identifiquen con las haciendas que forman parte del patrimonio de todos los mexicanos. Además de poder apreciar la arquitectura de estas haciendas se busca que el visitante pueda realizar actividades con un modelo de respeto al patrimonio tangible e intangible. De modo que el turista pueda participar en actividades que integran esta zona agrícola y en servicios turísticos que complementen el aprendizaje sobre la conformación del territorio, la importancia histórica, e industrial que tuvieron estas haciendas en el sistema de haciendas de la región, así como de la elite española que habitó la zona y sus aportaciones a la economía de la región Puebla-Tlaxcala. Esto pretende garantizaría la salvaguarda de los sitios gracias a la revalorización de nuestra identidad como individuos y población.

Sin embargo la propuesta de un itinerario cultural de la ruta del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas deberá considerar los siguientes factores:

1. Uno de los principales obstáculos para llegar a las diversas haciendas que componen la ruta del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas son las vialidades. Realizar el recorrido de dichas haciendas fue casi imposible debido a las malas condiciones en las que se encuentran, en otras ocasiones la única forma de acceder era por caminos de terracería entre sembradíos pertenecientes a propiedad privada. Esto no solo dificulta el acceso a los sitios históricos pero se refleja en el tiempo que toma en llegar de un sitio a otro a pesar de su cercanía. El recorrido de la ruta del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas se podría realizar en un día si facilitaran las condiciones adecuadas.
2. Esto implicaría que cada hacienda deberá tener un atractivo turístico digno de visitar.
3. Las haciendas pertenecientes al recorrido del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas deberán contar con una propuesta de protección, conservación y restauración, así como un nuevo uso que incentive su uso y su perdurabilidad. Se propone que las haciendas adopten usos que complementen las funciones originales de las mismas y al mismo tiempo tengan un realce en la economía sin poner en riesgo las tradiciones. Como un turismo agrícola donde la gente pueda conocer el patrimonio y aprender de los usos y costumbres. Esto incluiría visitas a las zonas de cultivos, pues era una de las principales actividades del Valle de Nativitas. El permitir que las personas se integren a estas actividades es una forma de promover el turismo y brindar beneficios económicos, sociales y culturales al Valle de Nativitas



4. Por su proximidad a las ciudades de Puebla y Tlaxcala se podría promover el uso de estas haciendas como zonas de descanso o de recreación.
5. Se deberán promover programas estatales para la protección, preservación e investigación de la ruta y las haciendas que integran el Itinerario Cultural del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas.





# CONCLUSIONES

Santa Águeda y sus procesos de pasteurización de leche son un claro ejemplo de patrimonio industrial. Transformar la leche bronca en leche pasteurizada implica una serie de procesos industriales, de producción y comercialización que la convierten en un producto menos perecedero para el consumo alimenticio. Lo que hace a esta hacienda tan especial no es la producción de leche, sino el proceso de pasteurización, el cual ocurría en una industria en desarrollo que aún no había alcanzado su máximo esplendor al momento de su establecimiento en Santa Águeda. Lamentablemente esta industria se vio afectada por los conflictos bélicos que circundaron el país a inicios del siglo XX.

La hacienda de Santa Águeda es un inmueble cuya importancia en el patrimonio merece ser preservado. Actualmente existen instituciones que promueven la salvaguarda del patrimonio industrial, sin embargo este edificio no solo se debe conservar por eso, pero por su arquitectura, al ser uno de los pocos edificios que aún conservan motivos Art Nouveau en México, atribuyendo una gran importancia a su estilo y época. Con un proyecto de restauración, un nuevo uso y la aplicación de legislaciones para la protección del patrimonio se planea



regresar la identidad que ha perdido durante el transcurso del tiempo, de modo que la zona vuelva a ser conocida por la importancia de monumento y no por un establecimiento comercial.

Como se puede ver a lo largo del trabajo y sobre todo en el Capítulo 2. Ciencia + Producción = Arquitectura, la higiene y el conocimiento científico fueron aplicados en la arquitectura de la hacienda de Santa Águeda, solventando las necesidades de las últimas investigaciones en estudios zootécnicos, agrícolas y veterinarios de prevención de enfermedades; desde cómo evitar los cambios drásticos de temperatura hasta la implementación de espacios de aseo con una decoración especial para fomentar la higiene de los empleados.

Sin embargo conforme avanzó la investigación nos pudimos dar cuenta que el programa arquitectónico y las características de producción de Santa Águeda no fueron diseñadas para responder a las exigencias del nuevo programa arquitectónico. En realidad el modelo fue tomado de la granja Wallscourt Farm diseñada por Godwin en 1855. Esto no quiere decir que la innovación en Santa Águeda haya sido nula, contaba con una mayor capacidad ganadera y fue adaptada a la arquitectura de finales del siglo XIX en México. Se remplazaron los espacios de la lechería por una planta pasteurizadora de leche y se adaptó el programa arquitectónico a las haciendas de México, conservando espacios como: las calpanerías, las trojes, la capilla, entre otros, y se complementaron con los últimos estudios zootécnicos, los cuales se vieron reflejados en su arquitectura. Pero no solo esto, en Santa Águeda se pueden ver reflejadas teorías del movimiento moderno que se emplearon en la decoración con el fin de incentivar la higiene en sus trabajadores, así como para crear un ambiente de trabajo más placentero.

Uno de los obstáculos que se presentaron en el desarrollo de esta tesis fue la falta de información sobre la industria lechera y su desarrollo en México. A pesar de que existen trabajos que incluyen referencias sobre la producción regional, no se han estudiado los programas arquitectónicos ni avances tecnológicos de las lecherías o haciendas lecheras de finales del siglo XIX y principios del siglo XX. A pesar de la importancia que tuvo Santa Águeda para la industria lechera la información publicada en archivos es muy reducida, de modo que complementar la información fue un gran reto. No obstante uno de los mayores obstáculos fue delimitar el tema. Al ser una hacienda tan importante para la historia de nuestro país y contar con una arquitectura tan peculiar, elegir un solo tema fue el más complicado. Proponiendo



temas como las lecherías de la cuenca de México, las haciendas del Ferrocarril Agrícola del Valle de Nativitas, hasta la tipología de las casas del siglo XIX, el tema se centró únicamente en la hacienda de Santa Águeda y en sus tres características principales: arquitectura, arte y ciencia.

Las aportaciones de esta tesis pretenden despertar el interés de profesionistas para profundizar la investigación y conservación del patrimonio industrial lechero de nuestro país. Este trabajo es el punto de partida para que más personas se adentren en la investigación de Santa Águeda, la hacienda aún tiene muchas historias por contar, únicamente necesita a quien contárselas.



# ANEXOS

## NORMATIVA

### PROPUESTA DE DECLARATORIA PARA LA HACIENDA DE SANTA ÁGUEDA

*Que la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, en sus artículos 5o. y 33, establece que son monumentos artísticos las obras que revisten valor estético relevante y que sean declaradas como tales;*

*Que se ha estimado que el ESTABLO Y CRIADERO DE LA HACIENDA DE SANTA ÁGUEDA es una obra en la que se conjugan diversos estilos arquitectónicos y decorativos que por su disposición logran un conjunto de relevante valor estético.*

*Que representa una forma de expresión artística de la arquitectura, adscrita a la corriente arquitectónica ecléctica la cual forma parte de un concepto integral de arquitectura y decoración, en donde se refleja la armonía arquitectónica en relación con la integración geográfica y cultural de la región, simbolizando una época de desarrollo industrial de principios del siglo XX en el estado de Tlaxcala.*



*Que este edificio es un ejemplo representativo de arquitectura industrial, protagonista de la industria de la pasteurización láctea en México; siendo uno de los pioneros en todo el país.*

*Que los valores estéticos del ESTABLO Y CRIADERO DE LA HACIENDA DE SANTA ÁGUEDA ameritan que se destaque y proteja confiriéndole la distinción y protección que le otorga la legislación de los Estados Unidos Mexicanos, razones por las que se considera conveniente declararlo monumento artístico.*

## LEY DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE MONUMENTO Y EDIFICIOS DEL ESTADO DE TLAXCALA.

*ARTICULO 1o.- Se declara de utilidad pública la conservación y protección de monumentos históricos, artísticos y de los edificios coloniales que abundan en las zonas urbanas de todo el Estado, a fin de conservar su tradicional estilo arquitectónico y evitar que éste se pierda, menoscabe o adultere.*

*ARTICULO 4°.- Ningún monumento histórico o artístico señalado por la expresada Junta podrá destruirse, reconstruirse o repararse ni destinarse a usos comerciales sin la autorización del Ejecutivo del Estado, dada por conducto del Departamento de Obras Públicas, previa la opinión de la Junta de referencia, la que al dictaminar deberá siempre tomar en cuenta lo dispuesto por el artículo primero de esta ley.*

*ARTICULO 5°.- No podrán emprenderse nuevas obras de construcción, reconstrucción o reparación de las que ya existen, sin los mismos requisitos que menciona el artículo que precede.*

*ARTICULO 6°.- Los interesados en llevar a cabo las obras a que se refiere la disposición que antecede, solicitarán del mencionado Departamento, el permiso correspondiente, acompañando planos y detalles de construcción; el Departamento turnará la solicitud a la Junta y esta última en un término no mayor*



*de treinta días, emitirá su dictamen que presentará al Ejecutivo para su aprobación. En caso afirmativo se expedirá el permiso, estableciéndose las condiciones de construcción con las modificaciones y observaciones que se hayan estimado procedentes. Sin el anterior requisito no podrá emprenderse ninguna construcción, reconstrucción o reparación, pudiendo el Departamento de Obras Públicas, en caso contrario, mandar suspender las que se intenten o demoler las que se hayan llevado acabo, imponiéndose las sanciones que marca esta Ley al infractor.*

*ARTICULO 9o.- Queda prohibido derribar fuentes, "conchitas" de agua, canales de las casas, portadas, balcones, ventanas, remates, cruces y todo aquello que represente construcción antigua, quedando bajo la vigilancia de los Presidentes Municipales el cuidado y conservación de dichas construcciones.*

## LEY MUNICIPAL DEL ESTADO DE TLAXCALA

Libro Segundo; de la Facultad Reglamentaria Municipal, Título Primero; del Órgano Reglamentario, Capítulo I; de las Facultades y Obligaciones de los Ayuntamientos, Artículo 33, dice: *Son facultades y obligaciones de los Ayuntamientos las siguientes: [...] XIX. Vigilar y disponer lo necesario para la conservación de los centros de población, monumentos históricos y sitios turísticos.*

El título Segundo; del régimen administrativo Capítulo I; de la Administración Pública Centralizada Artículo 77: *El Cronista del municipio tendrá conocimientos de literato, historiador, periodista o aptitudes afines, con objeto de registrar hechos históricos sobresalientes velar por la conservación del patrimonio cultural y artístico local, así como de los demás deberes que señale el reglamento respectivo.*





## LEY DE LA CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE TLAXCALA

Artículo 30 *“Todas las obras a que se refiere el artículo anterior y las que requieren de licencia de construcción y de uso de suelo, que afecten bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos, y las que afecten al medio ambiente y sus elementos y recursos naturales, en términos de las leyes federales y estatales de la materia, deberán recabar previamente la autorización o permiso otorgado por las autoridades competentes.”*

## CONVENCIÓN SOBRE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO MUNDIAL CULTURAL Y NATURAL (UNESCO, 1972)

*Artículo 1. A los efectos de la presente Convención se considerará “patrimonio cultural”:*

- *Los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pinturas monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.*
- *Los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.*

*Artículo 2. A los efectos de la presente Convención se considerarán “patrimonio natural”: [...] los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación de la belleza natural.*

*Artículo 4. Cada uno de los Estados Partes en la presente Convención reconoce que la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio, le incumbe primordialmente. Procurará actuar con ese objeto por su propio esfuerzo*



*y hasta el máximo de los recursos de que disponga, y llegado el caso, mediante la asistencia y la cooperación internacionales de que se pueda beneficiar, sobre todo en los aspectos financiero, artístico, científico y técnico.*

*Artículo 5. Con objeto de garantizar una protección y una conservación eficaces y revalorizar lo más activamente posible el patrimonio cultural y natural situado en su territorio y en las condiciones adecuadas a cada país, cada uno de los Estados Partes en la presente Convención procurará dentro de lo posible:*

- a) Adoptar una política general encaminada a atribuir al patrimonio cultural y natural una función en la vida colectiva y a integrar la protección de ese patrimonio en los programas de planificación general.*

## DECLARACIÓN DE XI'AN SOBRE LA CONSERVACIÓN DEL ENTORNO DE LAS ESTRUCTURAS, SITIOS Y ÁREAS PATRIMONIALES. ICOMOS. CHINA. 2005

*1.- El entorno de una estructura, un sitio o un área patrimonial se define como el medio característico, ya sea de naturaleza reducida o extensa, que forma parte de, o, contribuye a su significado y carácter distintivo.*

*6.- La legislación, la reglamentación y las directrices para la conservación, la protección y la gestión de las estructuras patrimoniales, los sitios y las áreas patrimoniales deben prever la delimitación de una zona de protección o respeto a su alrededor que refleje y contribuya a conservar el significado y el carácter distintivo del entorno.*

*10.- El cambio del entorno de las estructuras, los sitios y las áreas de valor patrimonial debe gestionarse de modo que se mantenga su significado cultural y su carácter distintivo.*



## RECOMENDACIÓN SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES CULTURALES QUE LA EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS O PRIVADAS PUEDAN PONER EN PELIGRO. UNESCO. PARÍS. 1968.

*2.- La expresión "bienes culturales" abarca, no sólo los lugares y monumentos de carácter arquitectónico, arqueológico o histórico reconocidos y registrados como tales, sino también los vestigios del pasado no reconocidos ni registrados, así como los lugares y monumentos recientes de importancia artística o histórica.*

*4.- Deberían llevarse inventarios para la protección de los bienes culturales importantes, registrados o no como tales. Cuando no existan esos inventarios deberá darse prioridad, al establecerlos, al examen detallado y completo de los bienes culturales en las zonas en que tales bienes están en peligro como consecuencia de la ejecución de obras públicas o privadas.*

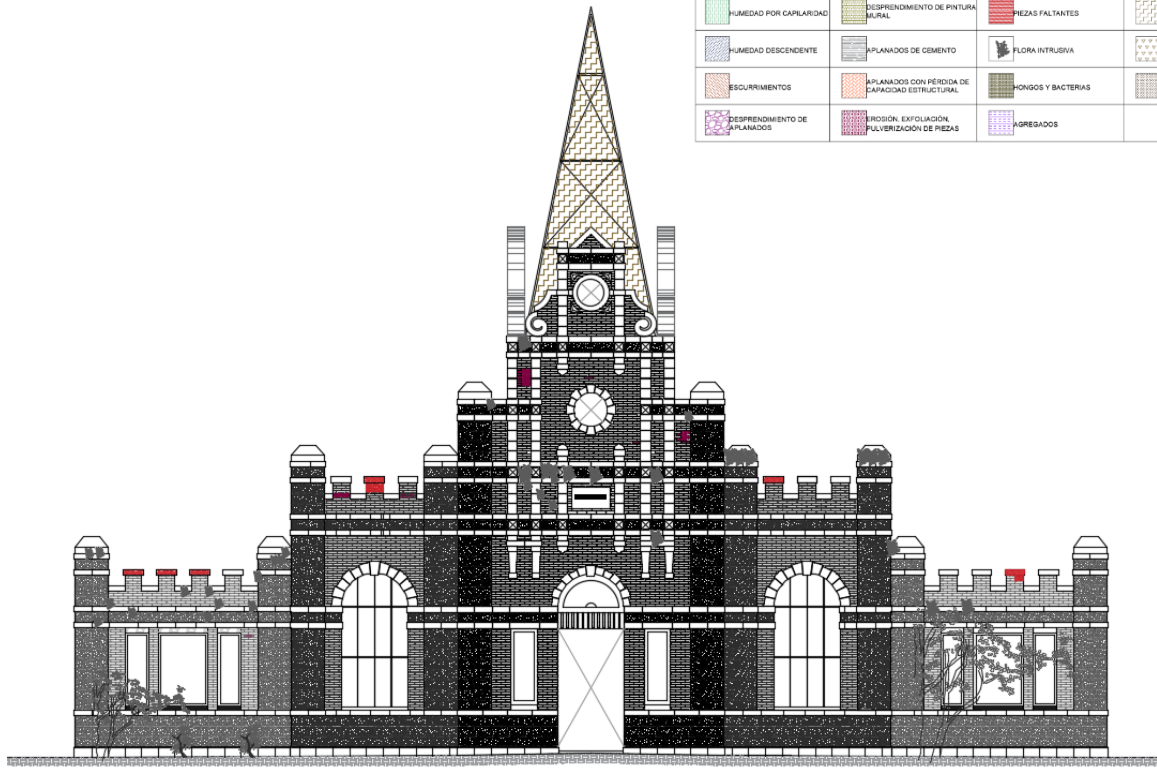
*5.- Debería tenerse debidamente en cuenta la importancia relativa de los bienes culturales de que se trate al determinar las medidas necesarias:*

*a) Para conservar el conjunto de un lugar arqueológico, de un monumento o de otros tipos de bienes culturales inmuebles contra las consecuencias de obras públicas o privadas.*

*7.- Las disposiciones encaminadas a conservar o salvar los bienes culturales deberían ser preventivas o correctivas.*

# PLANOS

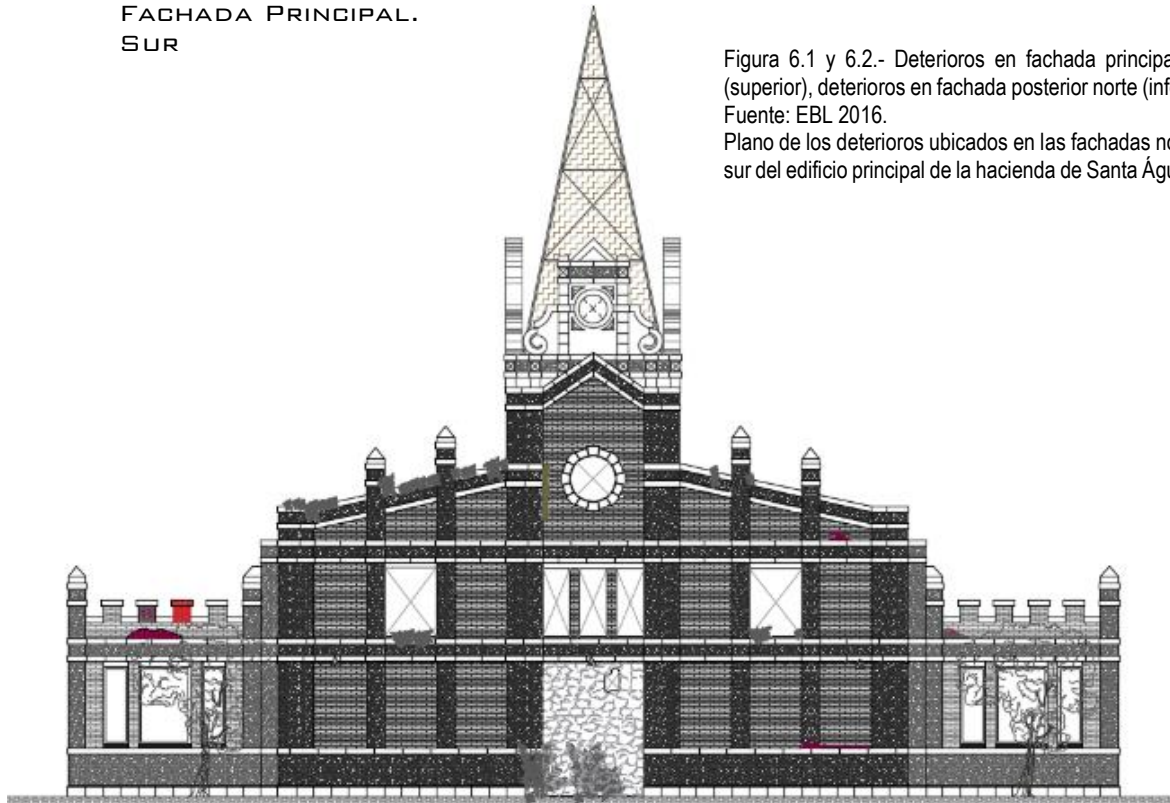
			
			
			
			
			



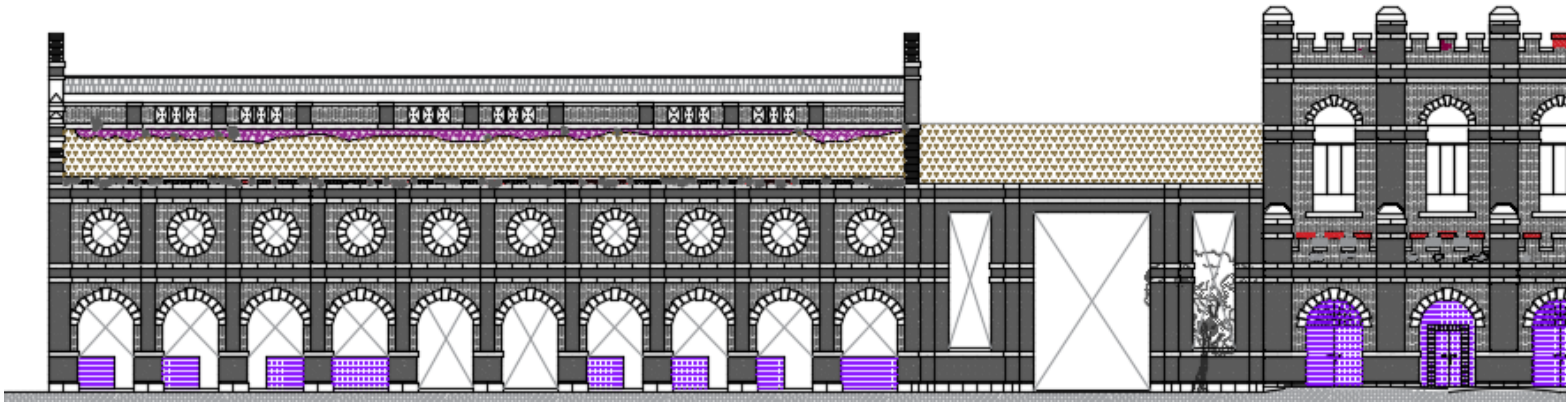
FACHADA PRINCIPAL.  
SUR

Figura 6.1 y 6.2.- Deterioros en fachada principal sur (superior), deterioros en fachada posterior norte (inferior)  
Fuente: EBL 2016.

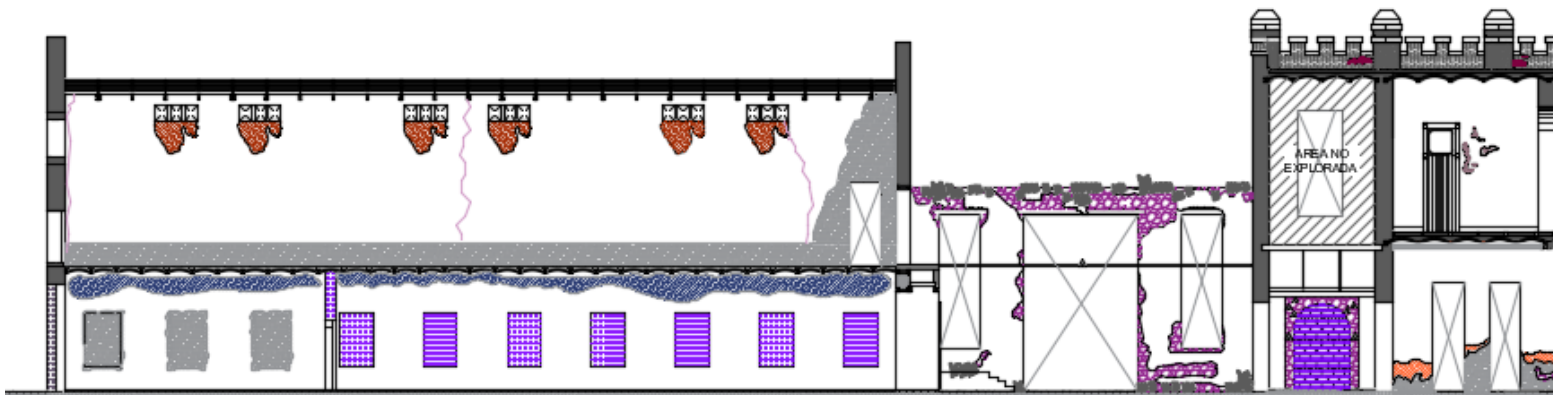
Plano de los deterioros ubicados en las fachadas norte y sur del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.



FACHADA POSTERIOR.  
NORTE



FACHADA SUR-OESTE



CORTE X-X¹

## Deterioros

 FISURAS	 DESPRENDIMIENTO DE PINTURA VINÍLICA	 CORROSIÓN Y OXIDACIÓN	 ADENDAS
 HUMEDAD POR CAPILARIDAD	 DESPRENDIMIENTO DE PINTURA MURAL	 PIEZAS FALTANTES	 CUBIERTA DESMONTADA
 HUMEDAD DESCENDENTE	 APLANADOS DE CEMENTO	 FLORA INTRUSIVA	 CUBIERTA COLAPSADA
 ESCURREMIENTOS	 APLANADOS CON PERDIDA DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL	 HONGOS Y BACTERIAS	 EXCREMENTO DE LECHUZAS, PERROS Y GUANO DE MURCIÉLAGOS
 DESPRENDIMIENTO DE APLANADOS	 EROSIÓN, EXFOLIACIÓN, PULVERIZACIÓN DE PIEZAS	 AGREGADOS	

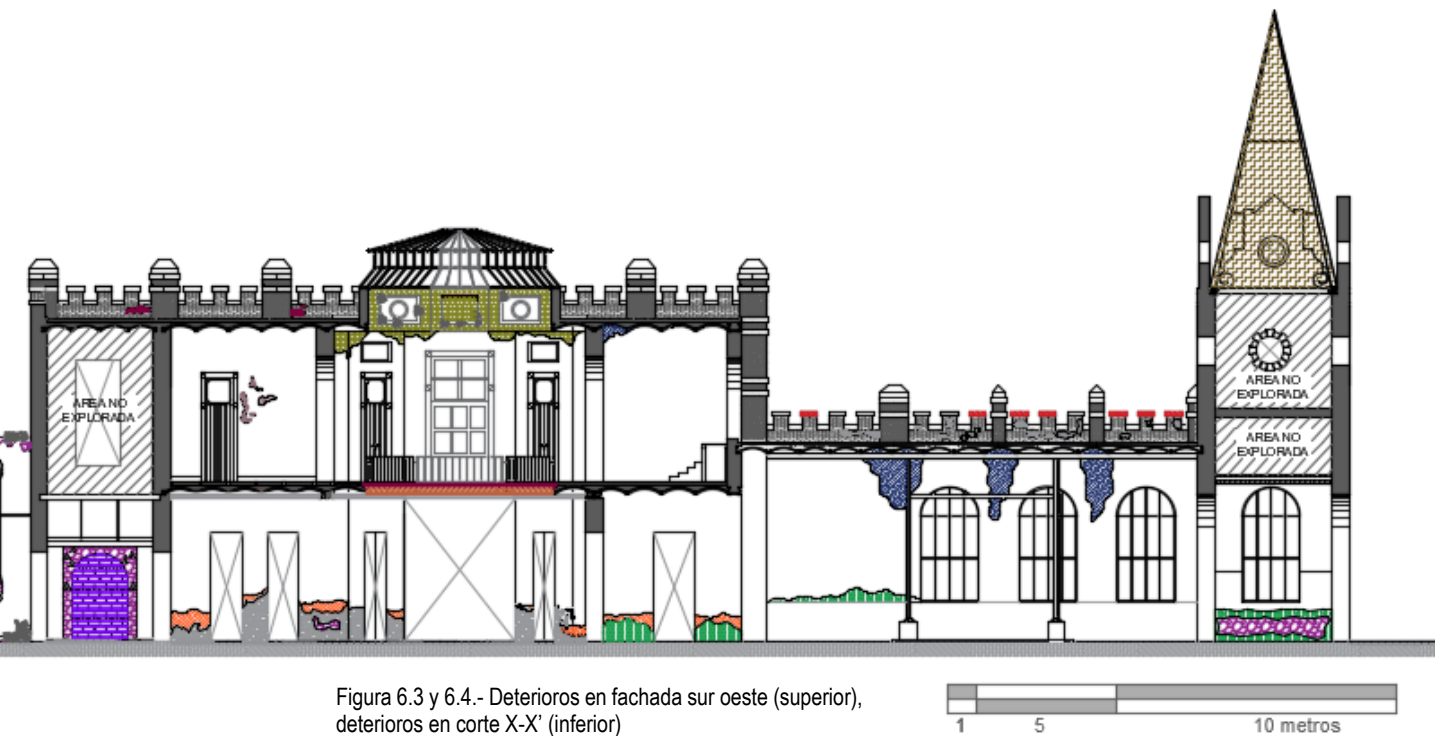
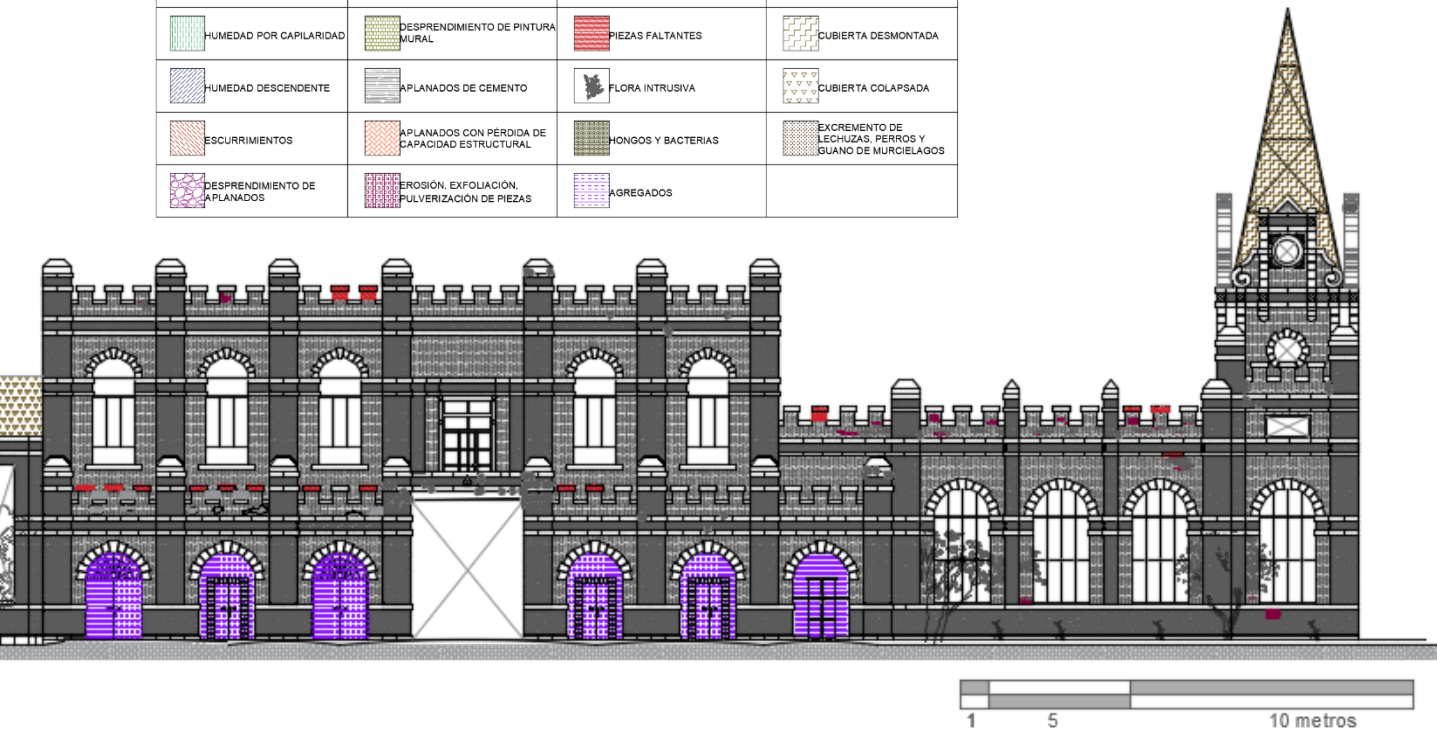


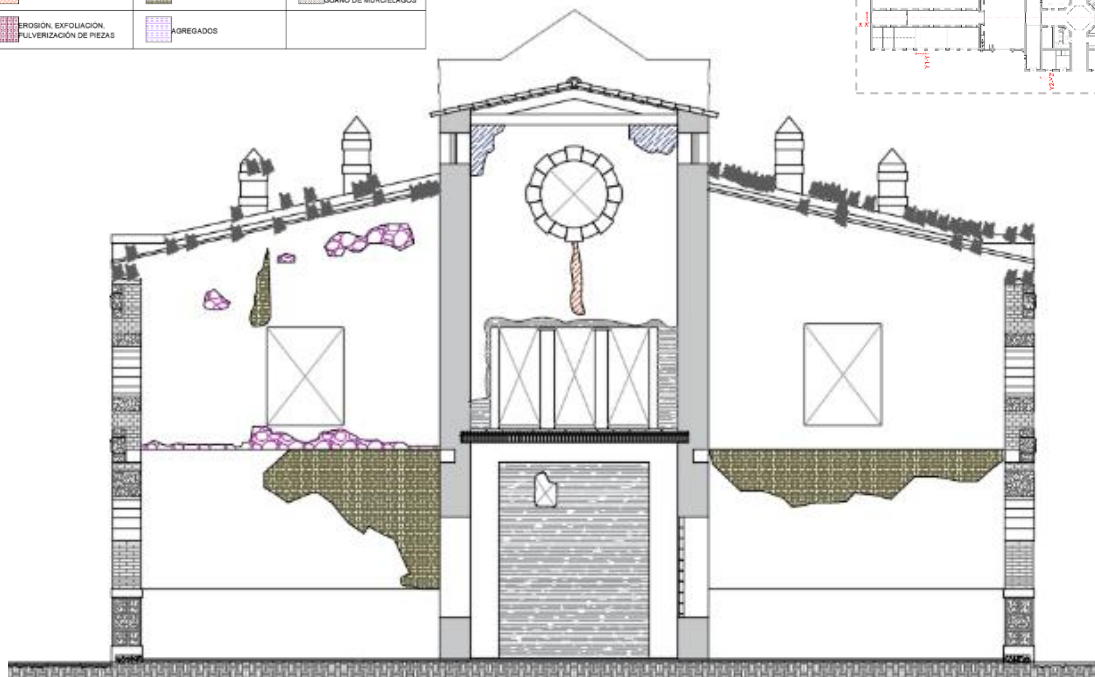
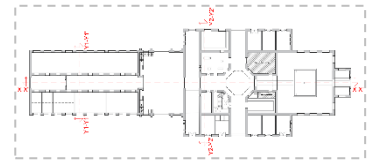
Figura 6.3 y 6.4.- Deterioros en fachada sur oeste (superior), deterioros en corte X-X' (inferior)

Fuente: EBL 2016.

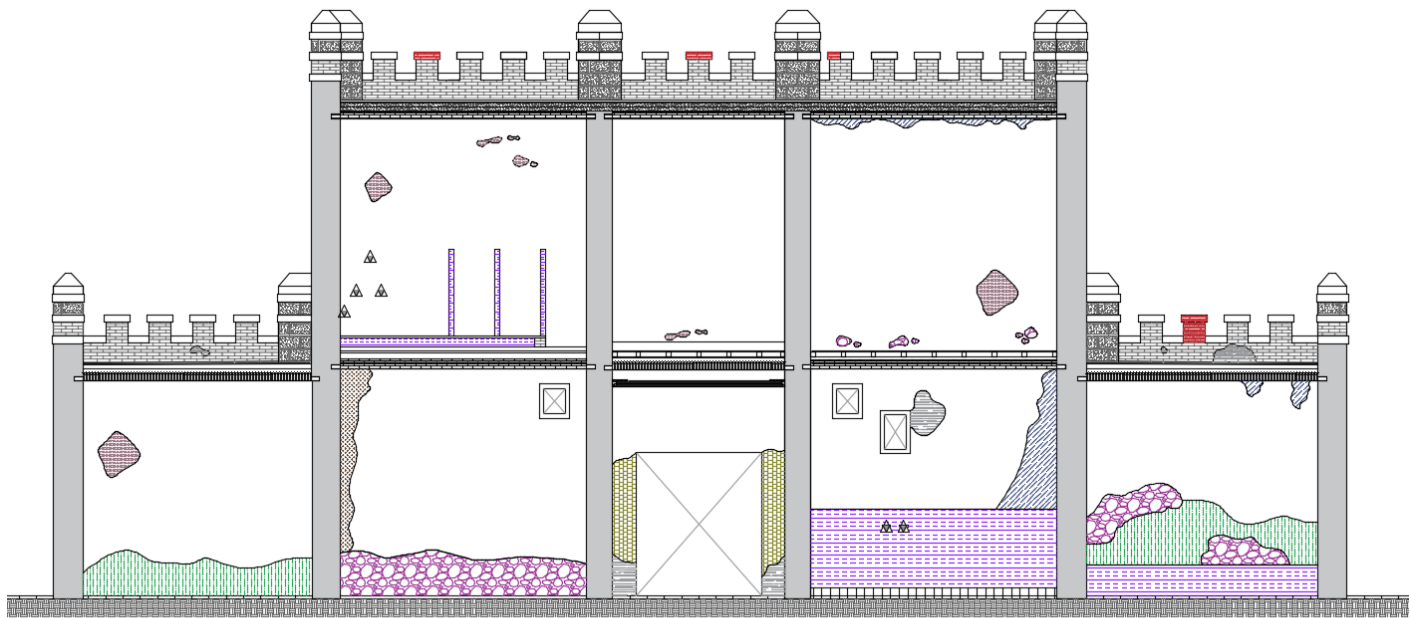
Plano de los deterioros ubicados en la fachada sur oeste y el corte longitudinal X-X' del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.

FIGURAS	DESPRENDIMIENTO DE PINTURA VINÍLICA	CORROSIÓN Y OXIDACIÓN	ADEIDAS
HUMEDAD POR CAPILARIDAD	DESPRENDIMIENTO DE PINTURA ACUARIA	PIEZAS FALTANTES	CUBIERTA DESMONTADA
HUMEDAD DESCENDENTE	PLANADOS DE CEMENTO	FLORA INTRUSIVA	CUBIERTA COLAPSADA
ESCURRIMIENTOS	PLANADOS CON PÉRDIDA DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL	HONGOS Y BACTERIAS	EXCREMENTO DE LECHUZAS, PERROS Y BLANCO DE MURCIÉLAGOS
DESPRENDIMIENTO DE PLANADOS	EROSIÓN, EXFOLIACIÓN, PULVERIZACIÓN DE PIEZAS	AGREGADOS	

CROQUIS DE UBICACIÓN CORTES

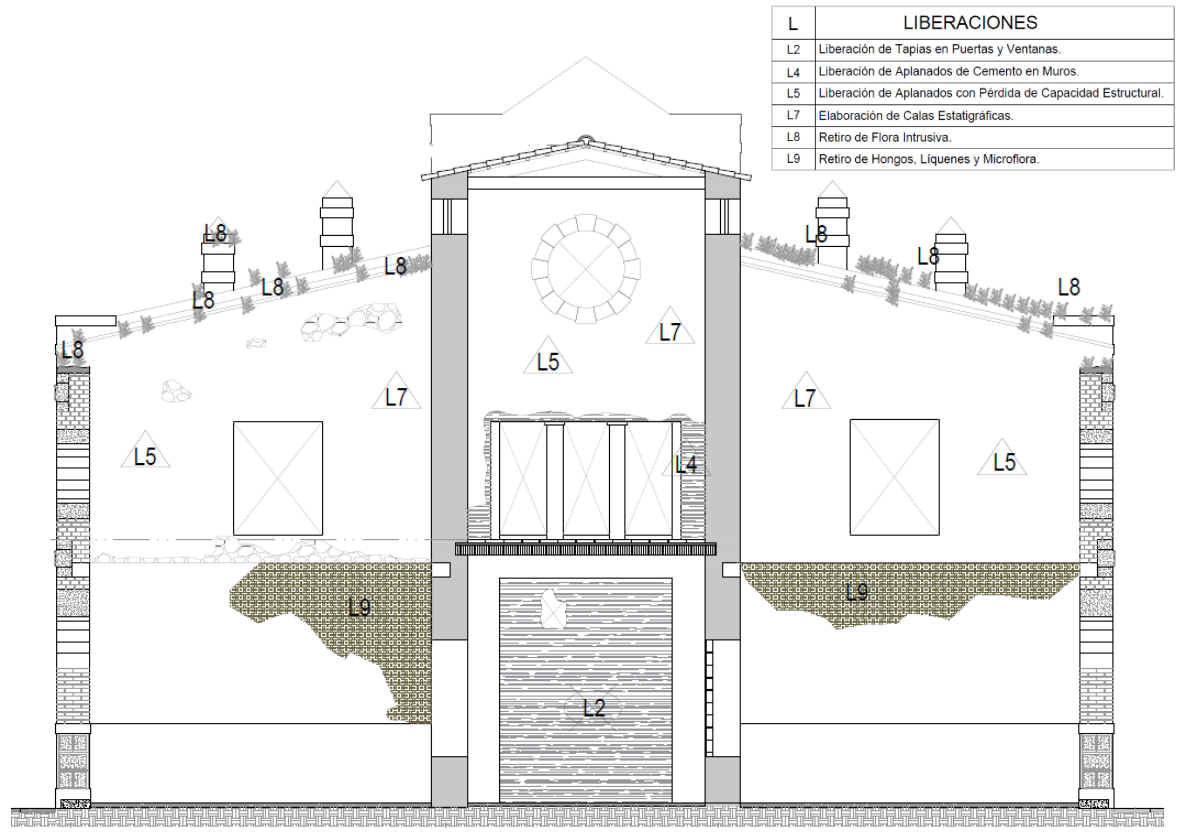


CORTE Y1-Y1'



CORTE Y2-Y2'

Figura 6.5 y 6.6.- Deterioros en corte Y1-Y1' (superior), y en corte Y2-Y2' (inferior)  
Fuente: EBL 2016.  
Plano de los deterioros ubicados en los cortes transversales del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.



CORTE Y1-Y1'

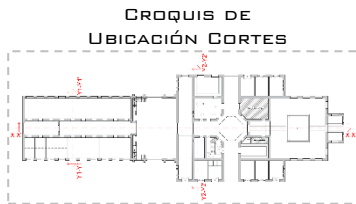
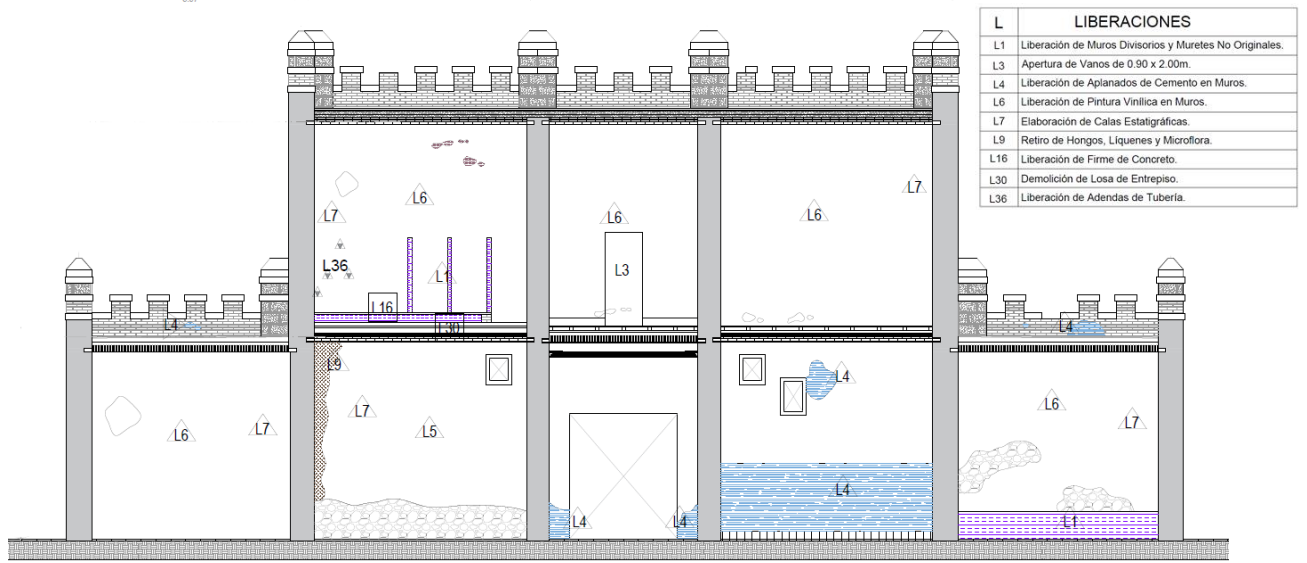


Figura 6.7 y 6.8.- Liberaciones en corte Y1-Y1' (superior), y en corte Y2-Y2' (inferior)

Fuente: EBL 2016.

Plano de las acciones de liberación ubicadas en los cortes transversales del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.

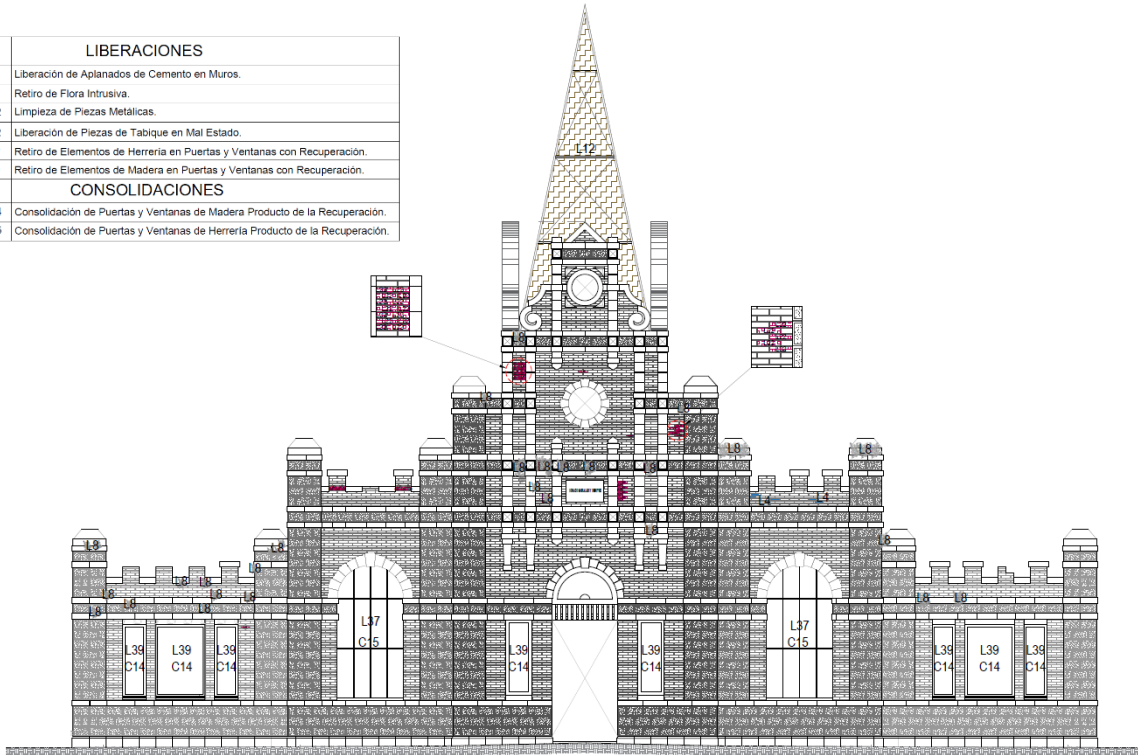


CORTE Y2-Y2'





L	LIBERACIONES
L4	Liberación de Aplanados de Cemento en Muros.
L8	Retiro de Flora Intrusiva.
L12	Limpieza de Piezas Metálicas.
L22	Liberación de Piezas de Tabique en Mal Estado.
L37	Retiro de Elementos de Herrería en Puertas y Ventanas con Recuperación.
L39	Retiro de Elementos de Madera en Puertas y Ventanas con Recuperación.
C	CONSOLIDACIONES
C14	Consolidación de Puertas y Ventanas de Madera Producto de la Recuperación.
C15	Consolidación de Puertas y Ventanas de Herrería Producto de la Recuperación.



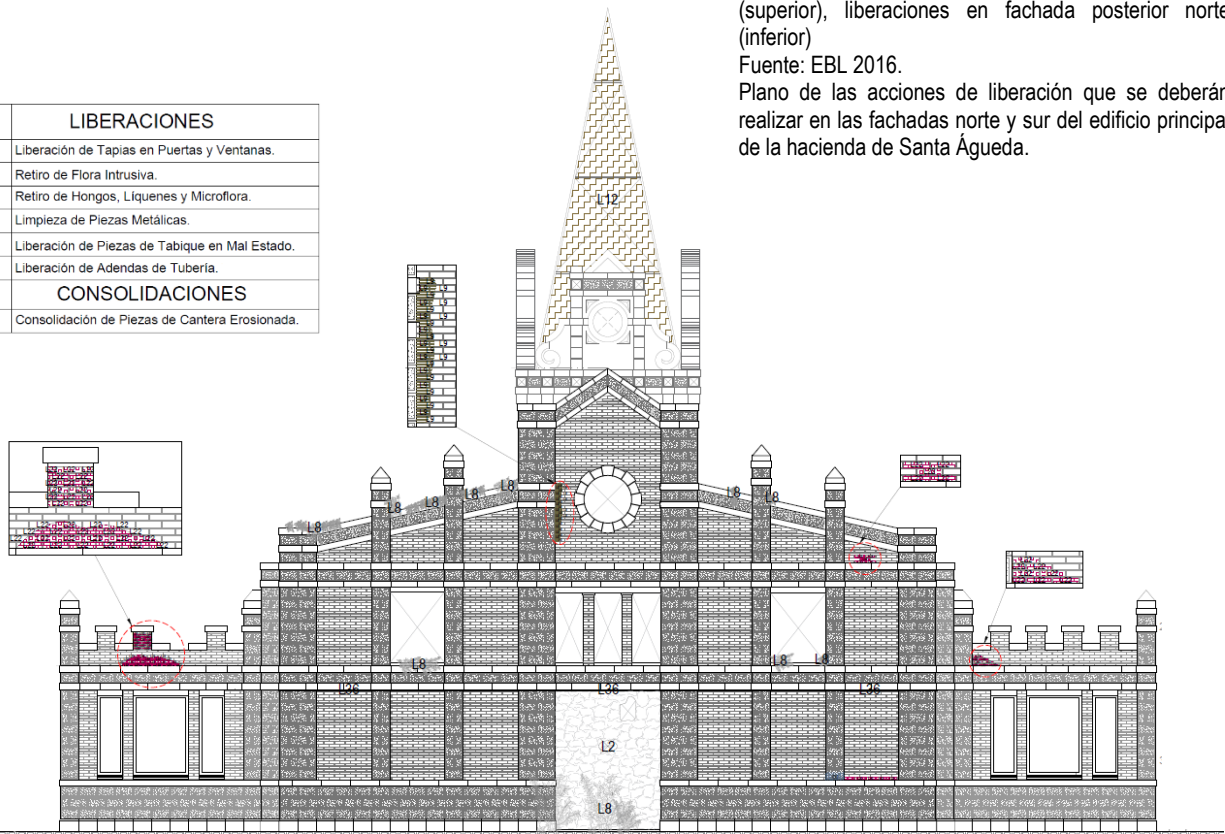
FACHADA PRINCIPAL.  
SUR

Figura 6.9 y 6.10.- Liberaciones en fachada principal sur (superior), liberaciones en fachada posterior norte (inferior)

Fuente: EBL 2016.

Plano de las acciones de liberación que se deberán realizar en las fachadas norte y sur del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.

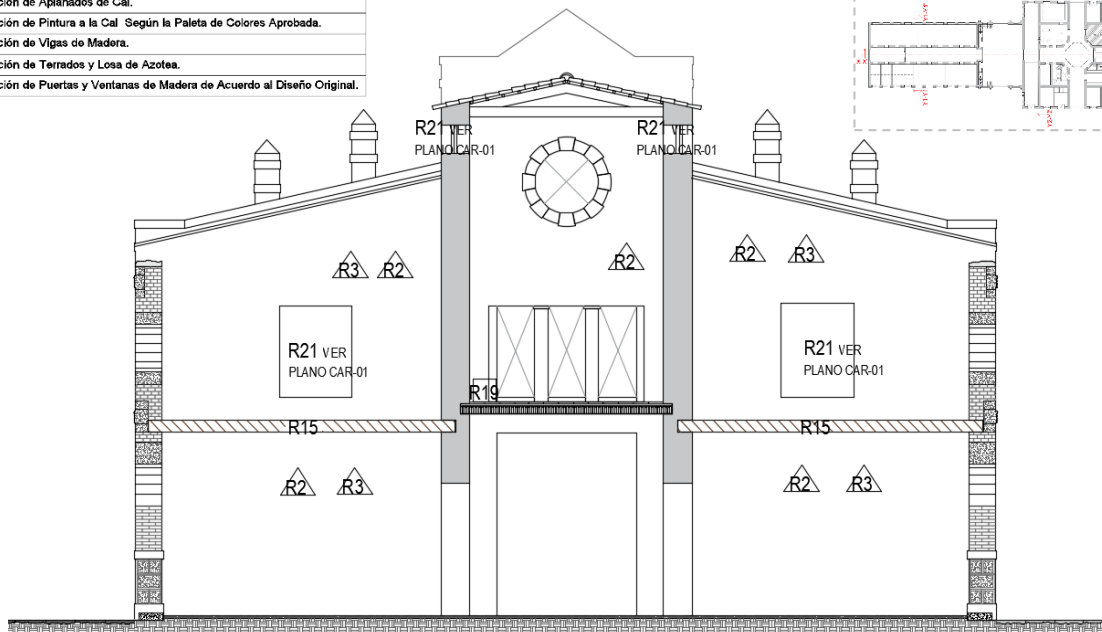
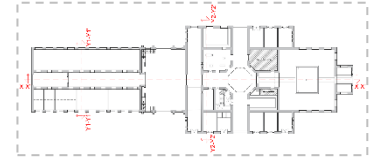
L	LIBERACIONES
L2	Liberación de Tapias en Puertas y Ventanas.
L8	Retiro de Flora Intrusiva.
L9	Retiro de Hongos, Liqueños y Microflora.
L12	Limpieza de Piezas Metálicas.
L22	Liberación de Piezas de Tabique en Mal Estado.
L36	Liberación de Adendas de Tubería.
C	CONSOLIDACIONES
C6	Consolidación de Piezas de Cantera Erosionada.



FACHADA POSTERIOR  
NORTER

R	REINTEGRACIONES
R2	Reintegración de Aplanados de Cal.
R3	Reintegración de Pintura a la Cal Según la Paleta de Colores Aprobada.
R15	Reintegración de Vigas de Madera.
R19	Reintegración de Terrados y Losa de Azotea.
R21	Reintegración de Puertas y Ventanas de Madera de Acuerdo al Diseño Original.

CROQUIS DE UBICACIÓN CORTES



CORTE Y1-Y1'

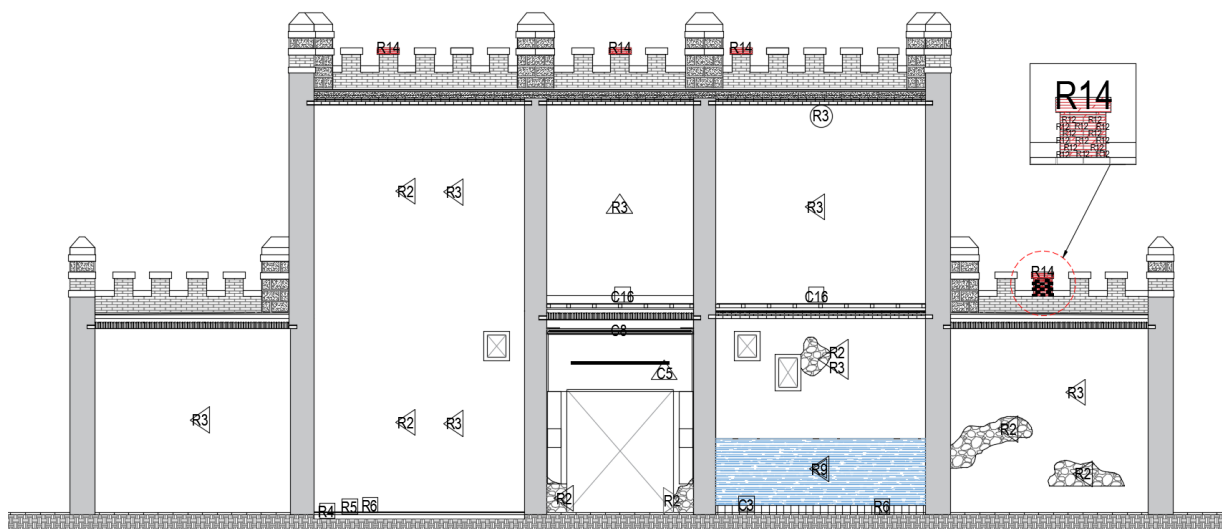
Figura 6.11 y 6.12.- Consolidaciones y reintegraciones en corte Y1-Y1' (superior), y en corte Y2-Y2' (inferior)  
Fuente: EBL 2016.

Plano de las acciones de consolidación y reintegración ubicadas en los cortes transversales del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.

C	CONSOLIDACIONES
C3	Consolidación de Capacidad Estructural en Piezas de Mosaico de Pasta.
C5	Consolidación de Pintura Mural.
C8	Consolidación de Cornisa de Argamasa.
C16	Consolidación de Dúctos en Pisos.

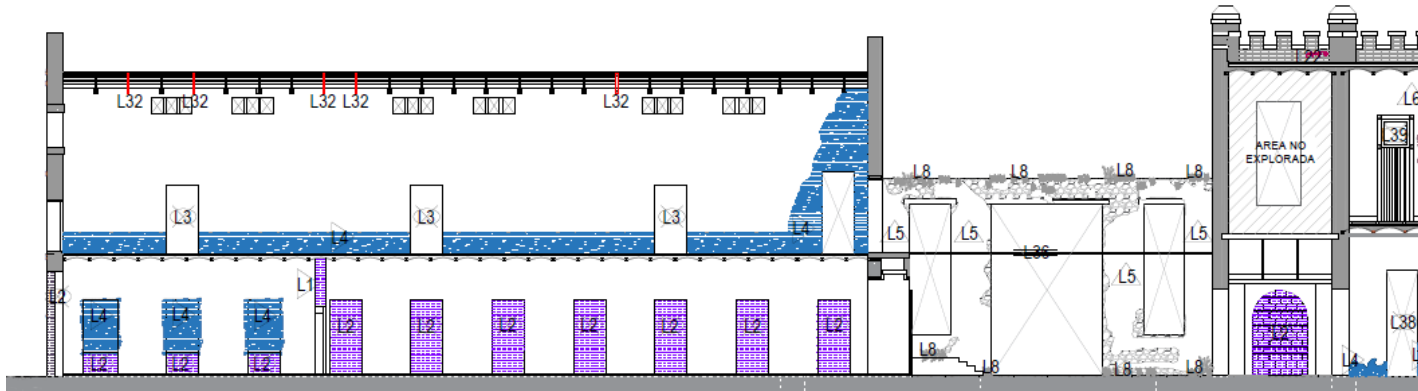
R	REINTEGRACIONES
R2	Reintegración de Aplanados de Cal.
R3	Reintegración de Pintura a la Cal Según la Paleta de Colores Aprobada.
R4	Reintegración de Repleno.
R5	Reintegración de Firme de Concreto.
R6	Reintegración de Pisos de Pasta de Acuerdo al Diseño Original.
R9	Reintegración de Lambrín de Piezas de Mosaico de Pasta.
R12	Reintegración de Piezas de Tabique en Almeha.
R14	Reintegración de Piezas de Canteras en Almeha.
R19	Reintegración de Terrados y Losa de Azotea.
R21	Reintegración de Puertas y Ventanas de Madera de Acuerdo al Diseño Original.



CORTE Y2-Y2'



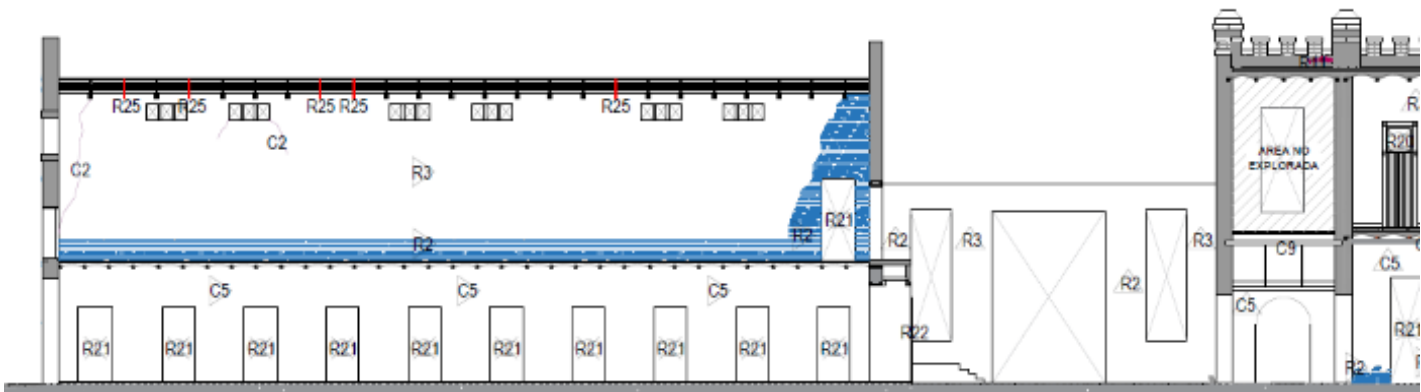
L	LIBERACIONES
L1	Liberación de Muros Divisorios y Muretes No Originales.
L2	Liberación de Tapias en Puertas y Ventanas.
L3	Apertura de Vanos de 0.90 x 2.00m.
L4	Liberación de Aplanados de Cemento en Muros.
L5	Liberación de Aplanados con Pérdida de Capacidad Estructural.
L6	Liberación de Pintura Vinílica en Muros.
L7	Elaboración de Calas Estatigráficas.
L8	Retro de Flora Intrusiva.
L12	Limpeza de Piezas Metálicas.
L22	Liberación de Piezas de Tabique en Mal Estado.
L32	Retro de Armadura Metálica.
L38	Retro de Elementos de Madera en Puertas y Ventanas.
L39	Retro de Elementos de Madera en Puertas y Ventanas con Recuperación.



CORTE X-X'

R	REINTEGRACIONES
R1	Reintegración de Piezas de Cristal en Emplomados.
R2	Reintegración de Aplanados de Cal.
R3	Reintegración de Pintura a la Cal Según la Paleta de Colores Aprobada.
R4	Reintegración de Relleno.
R5	Reintegración de Firme de Concreto.
R6	Reintegración de Pisos de Pasta de Acuerdo al Diseño Original.
R7	Reintegración de Lajas de Canteras.
R9	Reintegración de Lambrín de Piezas de Mosaico de Pasta.
R10	Reintegración de Molduras de Argamasa.
R11	Reintegración de Piezas de Tabique en Fachada.
R14	Reintegración de Piezas de Canteras en Alineas.
R20	Reintegración de Puertas y Ventanas de Madera Producto de la Recuperación.
R21	Reintegración de Puertas y Ventanas de Madera de Acuerdo al Diseño Original.
R22	Reintegración de Puertas y Ventanas de Herreria Producto de la Recuperación.
R25	Reintegración de Armadura de Madera según Diseño Original.

C	CONSOLIDACIONES
C1	Consolidación de Juntas en Pisos.
C2	Inyección de Grietas.
C3	Consolidación de Capacidad Estructural en Piezas de Mosaico de Pasta.
C4	Consolidación de Aplanados con Pintura Mural.
C5	Consolidación de Pintura Mural.
C8	Consolidación de Cornisa de Argamasa.
C10	Pasivación de Elementos Metálicos.
C14	Consolidación de Puertas y Ventanas de Madera Producto de la Recuperación.
C15	Consolidación de Puertas y Ventanas de Herreria Producto de la Recuperación.



CORTE X-X'

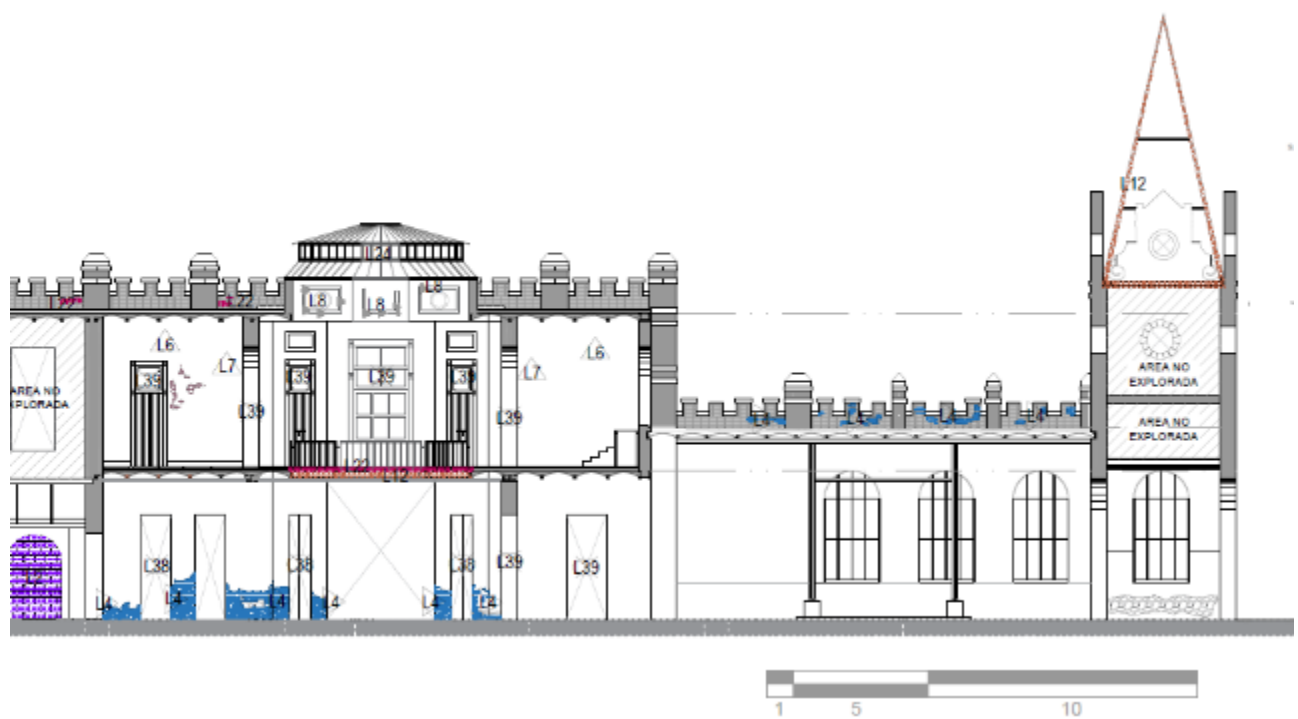
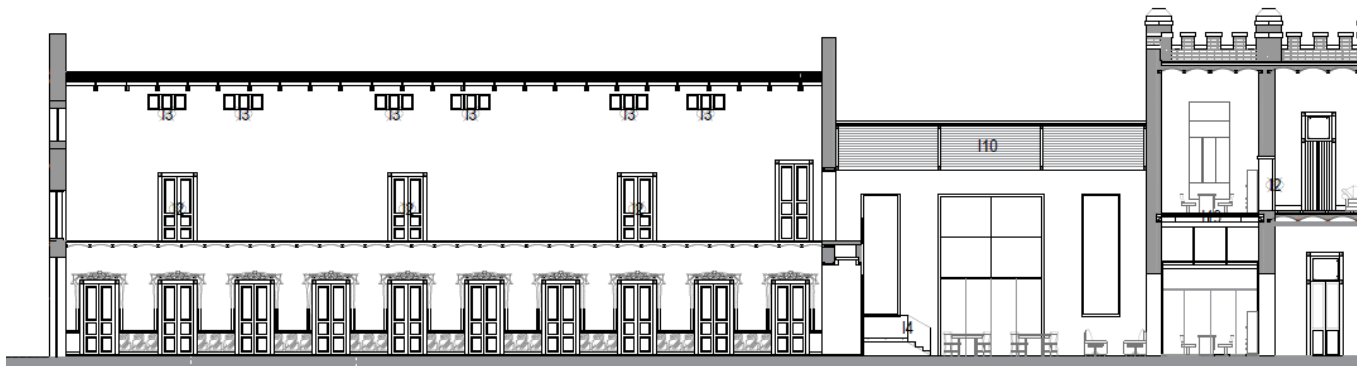


Figura 6.13 y 6.14.- Liberaciones en corte X-X' (superior), consolidaciones y reintegraciones en corte X-X' (inferior)  
 Fuente: EBL 2016.  
 Plano de las acciones de liberación, consolidación y reintegración ubicadas en el corte longitudinal del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.

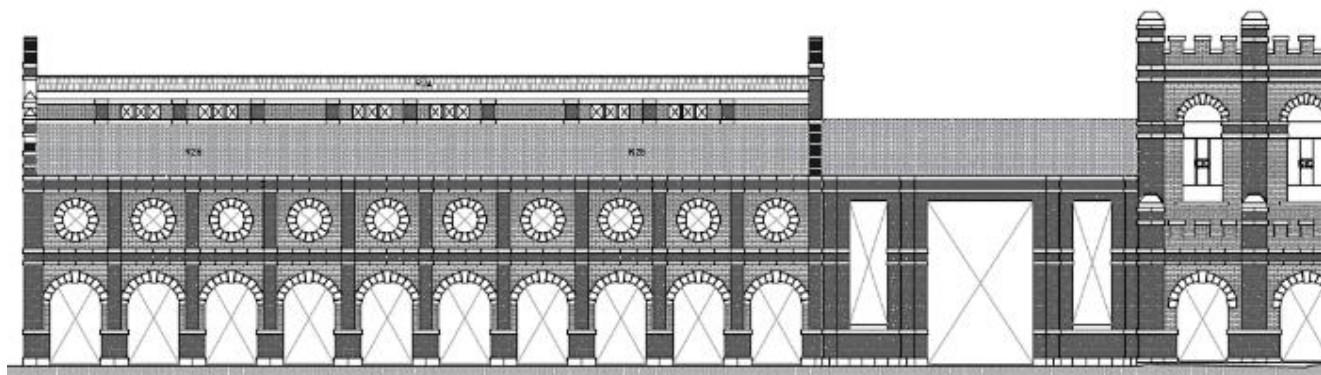


I	INTEGRACIONES
I2	Integración de Puertas de Madera.
I10	Integración de Armadura para Cubierta.
I13	Integración de Lavabos.
I14	Integración de Mingitorios.
I21	Integración de Placa Conmemorativa del Espacio.



CORTE X-X'

C	CONSOLIDACIONES
C6	Consolidación de Piezas de Cantera Erosionada.
C10	Pasivación de Elementos Metálicos
R	REINTEGRACIONES
R11	Reintegración de Piezas de Tabique en Fachada.
R13	Reintegración de Piezas de Cantera en Fachada.
R14	Reintegración de Piezas de Cantera en Almenas.
R20	Reintegración de Puertas y Ventanas de Madera Producto de la Recuperación.
R22	Reintegración de Puertas y Ventanas de Hierro Producto de la Recuperación.
R23	Reintegración de Mansarda. Ver Catálogo de Procedimientos.



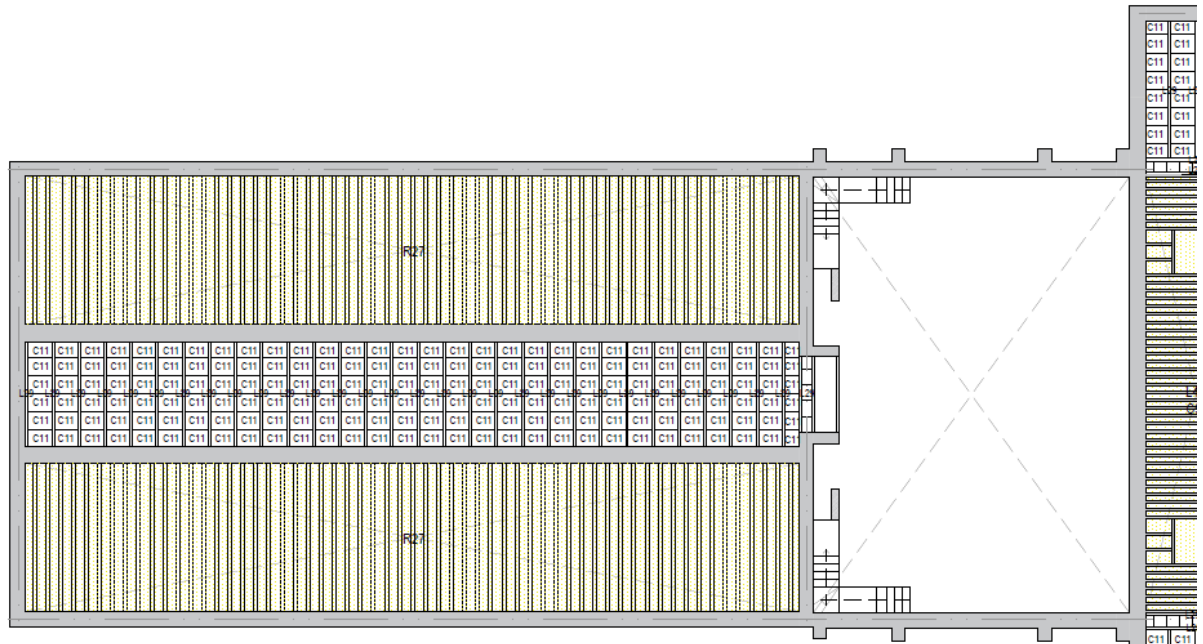
FACHADA SUR-ORIENTE



Figura 6.15 y 6.16.- Integraciones en corte X-X' (superior), consolidaciones y reintegraciones en fachada sur oriente (inferior)

Fuente: EBL 2016.

Plano de las acciones de liberación, consolidación y reintegración ubicadas en el corte longitudinal del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.



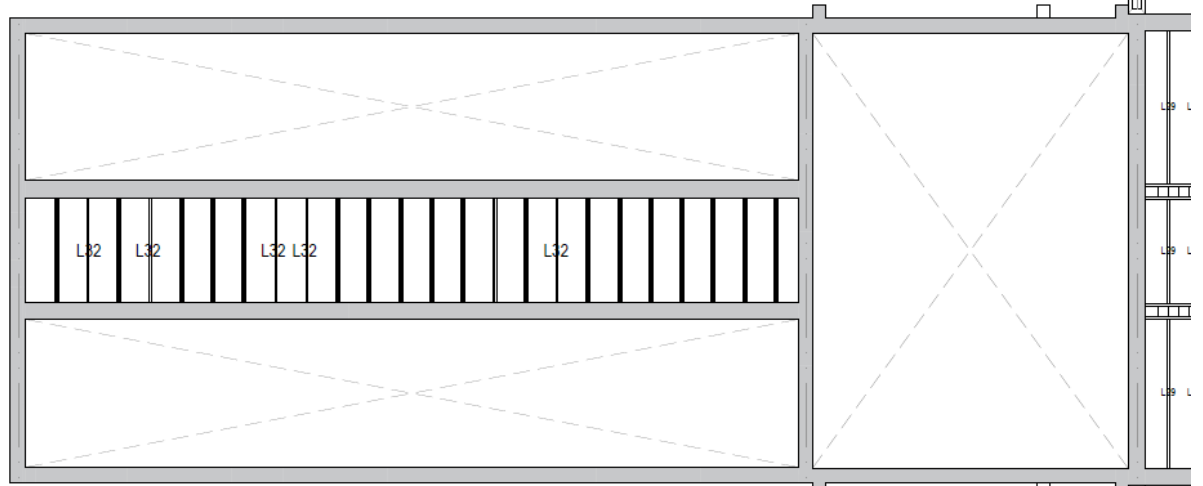
LOSA DE ENTREPISO

L	LIBERACIONES
L12	Limpieza de Piezas Metálicas.
L26	Liberación de Bóveda Catalana de 2 Hiladas.
L27	Liberación de Bóveda de Lámina de Zinc.
L28	Liberación de Vigas Tipo H.
L29	Limpieza de Patines de Vigas.
L30	Demolición de Losa de Entrepiso.
L41	Liberación de Pintura en Vigas de Madera.
L42	Liberación de Vigas de Madera.
L43	Liberación de Entrepiso de Duela.

C	CONSOLIDACIONES
C9	Consolidación de Vigas de Madera.
C11	Consolidación de Lámina de Zinc.
C12	Consolidación de Viguetas Tipo H.

R	REINTEGRACIONES
R27	Reintegración de Vigas de Madera de Pino.



LOSA DE AZOTEA

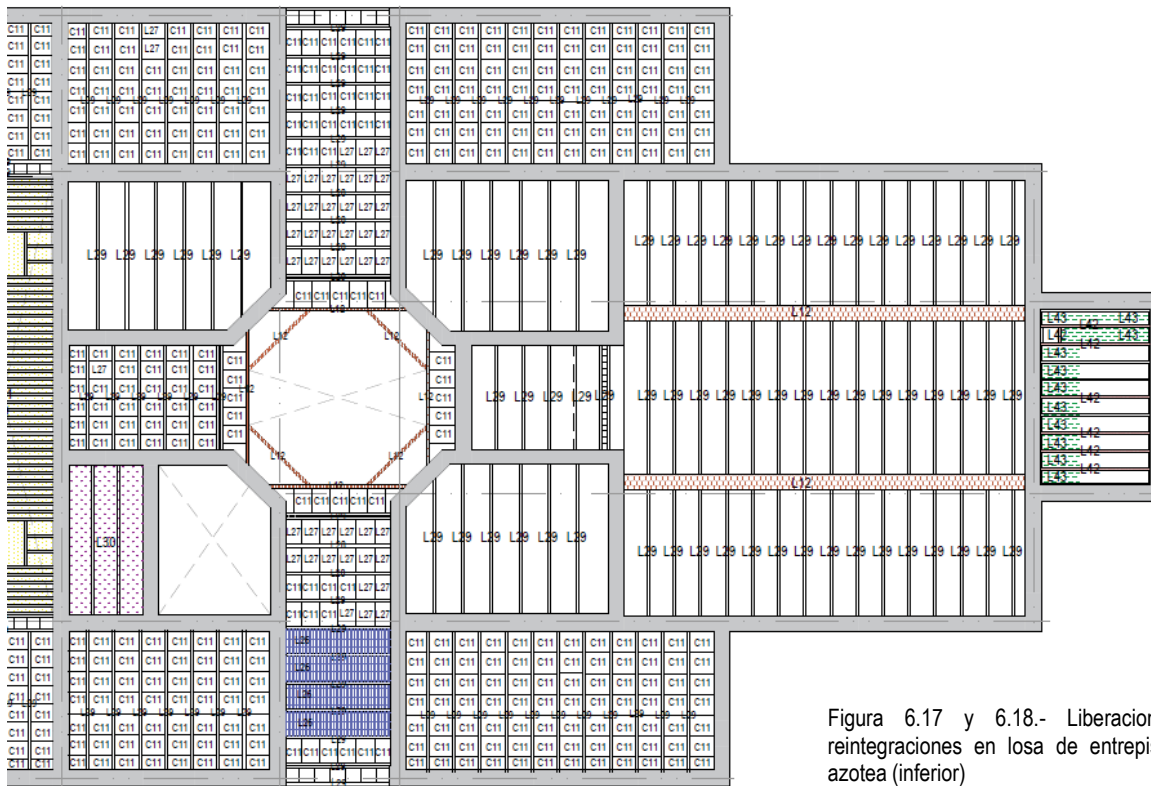
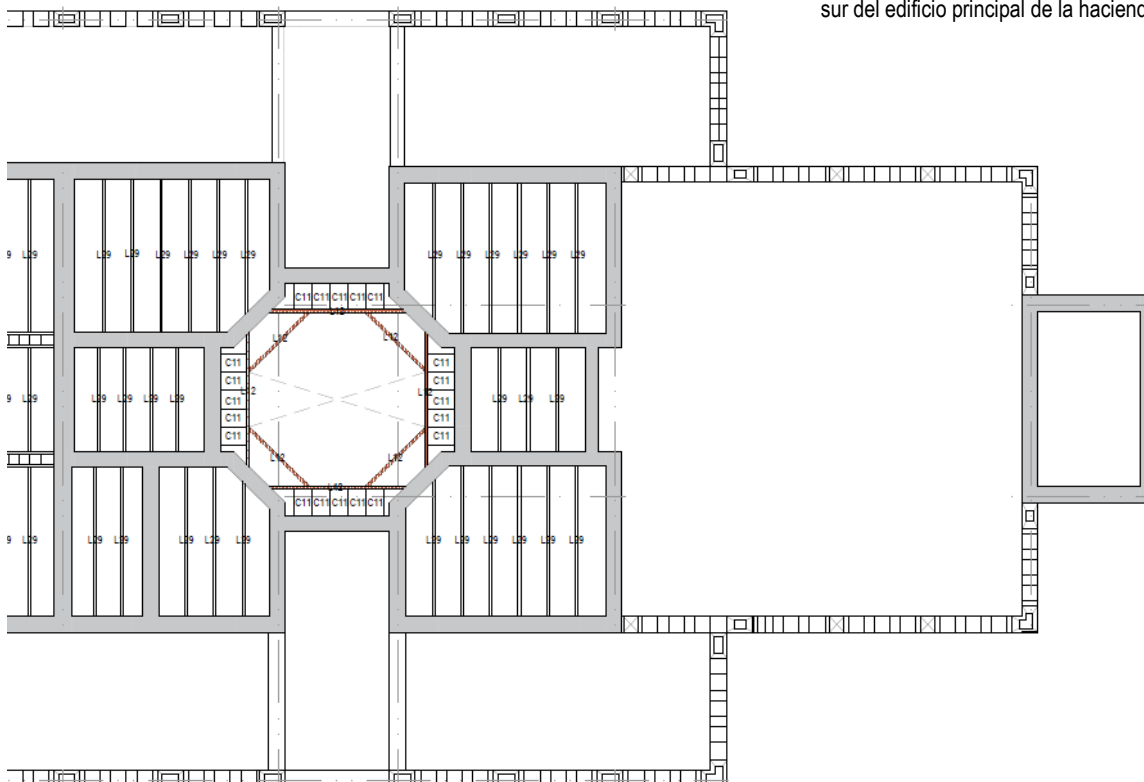


Figura 6.17 y 6.18.- Liberaciones, consolidaciones y reintegraciones en losa de entresuelo (superior), y losa de azotea (inferior)

Fuente: EBL 2016.

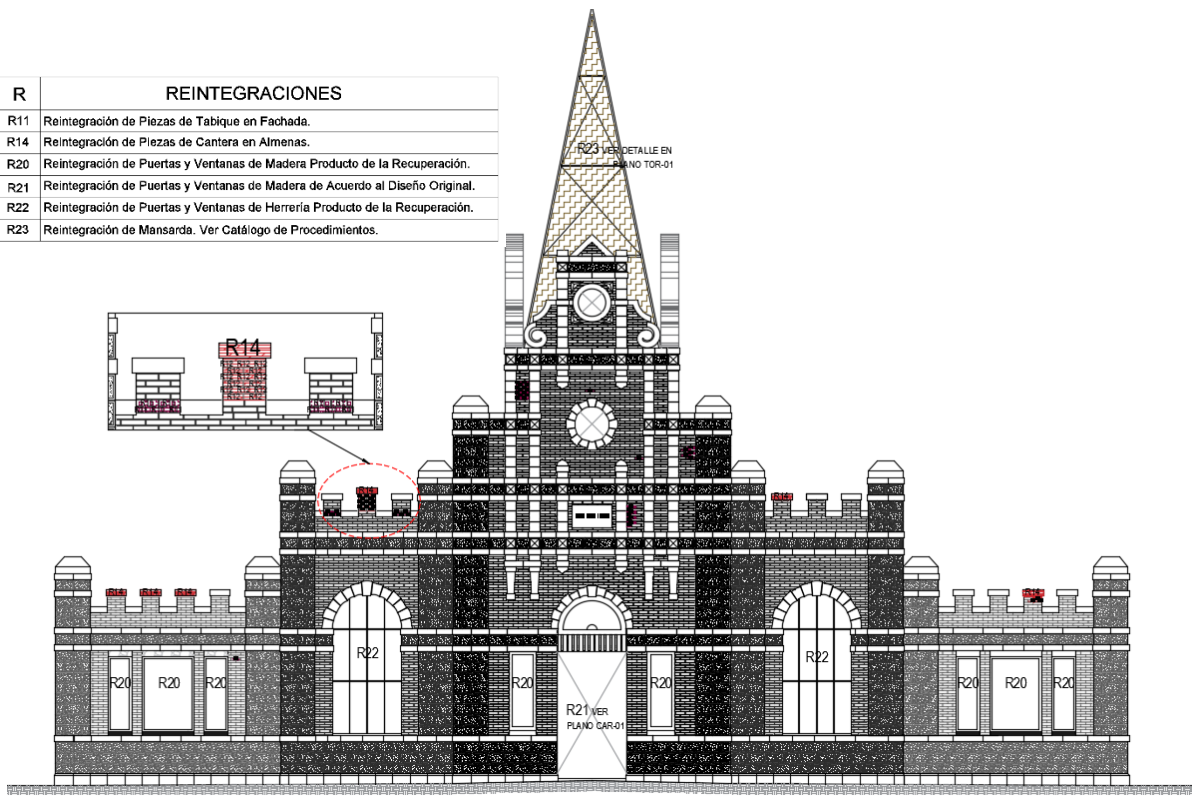
Plano de las acciones de liberación, consolidación y reintegración que se deberán realizar en las fachadas norte y sur del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.







R	REINTEGRACIONES
R11	Reintegración de Piezas de Tabique en Fachada.
R14	Reintegración de Piezas de Cantera en Almenas.
R20	Reintegración de Puertas y Ventanas de Madera Producto de la Recuperación.
R21	Reintegración de Puertas y Ventanas de Madera de Acuerdo al Diseño Original.
R22	Reintegración de Puertas y Ventanas de Herrería Producto de la Recuperación.
R23	Reintegración de Mansarda. Ver Catálogo de Procedimientos.

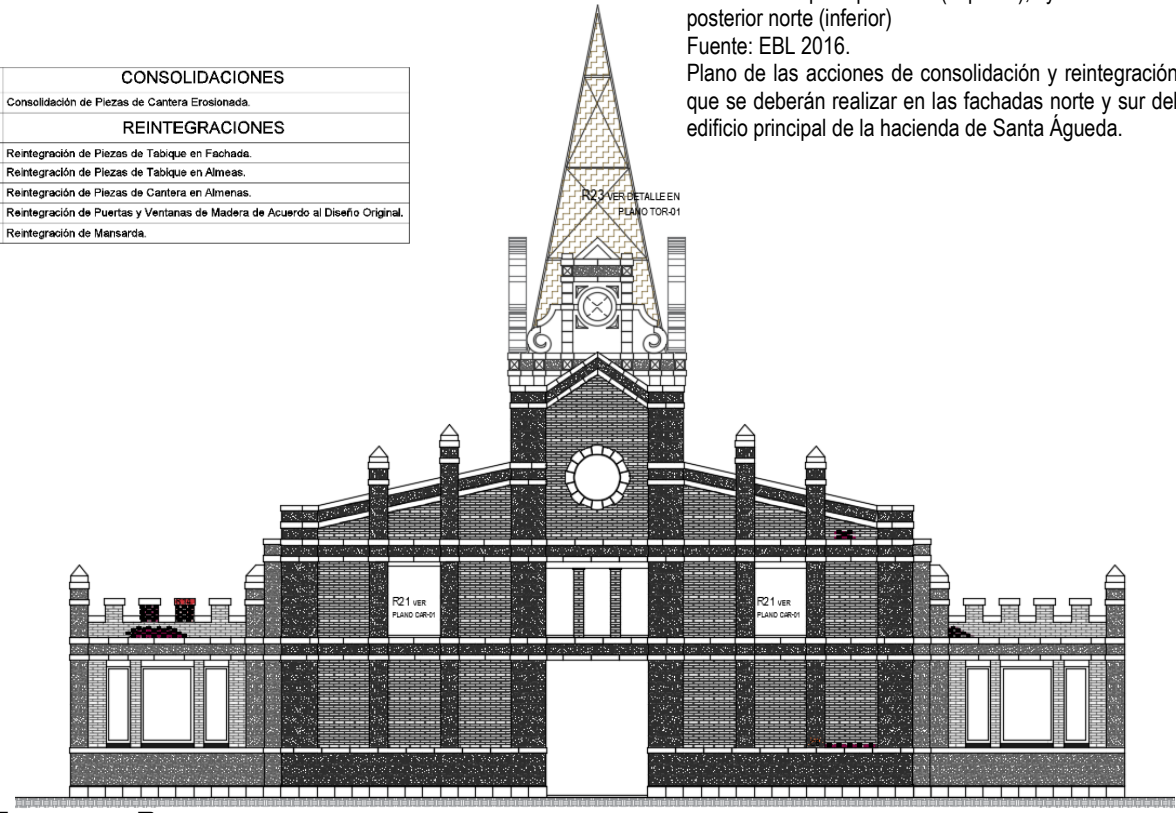


FACHADA PRINCIPAL. SUR

C	CONSOLIDACIONES
C8	Consolidación de Piezas de Cantera Erosionada.

R	REINTEGRACIONES
R11	Reintegración de Piezas de Tabique en Fachada.
R12	Reintegración de Piezas de Tabique en Almenas.
R14	Reintegración de Piezas de Cantera en Almenas.
R21	Reintegración de Puertas y Ventanas de Madera de Acuerdo al Diseño Original.
R23	Reintegración de Mansarda.



FACHADA POSTERIOR. NORTE

Figura 6.19 y 6.20.- Consolidaciones y reintegraciones en fachada principal sur (superior), y en fachada posterior norte (inferior)  
Fuente: EBL 2016.  
Plano de las acciones de consolidación y reintegración que se deberán realizar en las fachadas norte y sur del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GRANJA ORGÁNICA DE  
BÚFALAS.

Área Pública	Estacionamiento	Área de Servicios	Pasteurizadora
	Museo		Quesería
	Sanitarios		Laboratorio
	Recepción/Información		Lavabos
	Administración		Vestidores
	Restaurante		Habitaciones Empleados
	Heladería		Cuarto de Máquinas
	Sala de juntas		Trojes
	Tienda de productos		Área de Cultivo
Área de Eventos	Área para eventos	Área del Hotel	Lobby
	Sanitarios eventos		Hotel habitaciones
	Recepción eventos		Recepción
Área de Ganadería	Establos		Juegos
	Veterinaria		Cuarto de máquinas
	Laboratorio		Sanitarios lobby.
	Crías		
	Área de Partos		
	Estanque		
			Procesamiento Pasturas

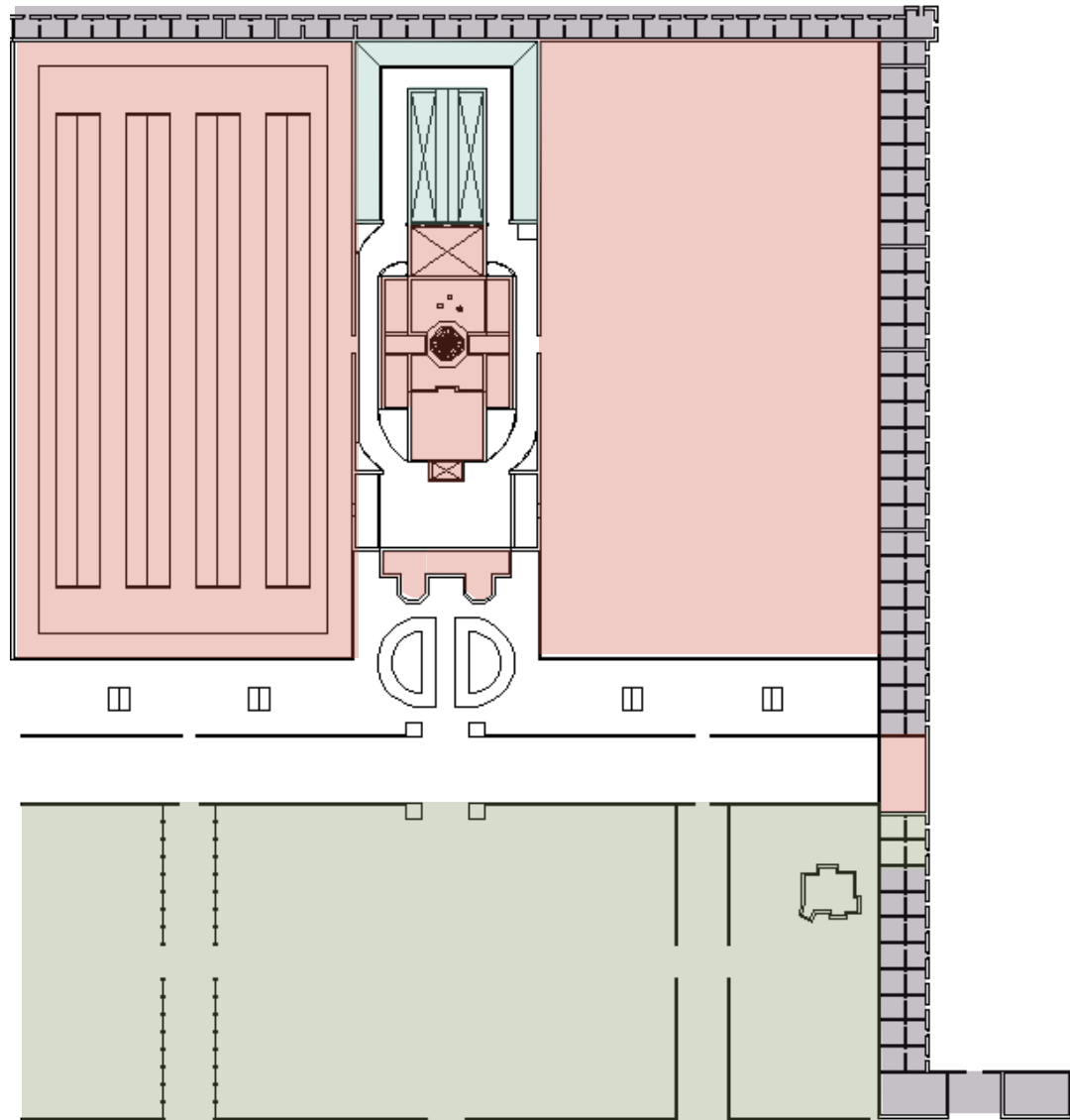
Figura 6.21.- Propuesta de programa arquitectónico para el nuevo uso.

Fuente: EBL 2018.

Propuesta de las áreas generales para la adecuación de la hacienda de Santa Águeda al nuevo uso de granja orgánica de búfalas.



## ZONIFICACIÓN NUEVO USO



-  ÁREA DE EVENTOS
-  ÁREA PÚBLICA
-  ÁREA DE SERVICIOS
-  ÁREA DEL HOTEL

Figura 6.22.- Zonificación general para nuevo uso  
Fuente: EBL 2018.

El área de ganadería se encontrará exenta al edificio. Esta área requiere de algunas características que no dispone el inmueble. Empezando por amplios galerones conectados unos entre otros para crear una circulación entre los diversos ambientes que requieren las búfalas. Estos espacios no se encuentran disponibles en el edificio principal ni en los departamentos de ordeña y vaciada, por lo tanto se propone integrar el área de ganadería en los terrenos de cultivo de la Hacienda de Santa Águeda. Esto permitirá mantener el casco de la hacienda en mejores condiciones y dedicarlo al área pública, de eventos y de servicios. En el área de servicios se podrá procesar la materia prima que surge del área de ganadería para la venta al público.





# ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 0.0.- Fotografía de exterior de las celdas de los sementales.....	0
Figura 1.0.- Fotografía del vestíbulo de la hacienda de Santa Águeda.....	6
Figura 1.1.- Región centro-sur-occidental del estado de Tlaxcala.....	9
Figura 1.2.- Mapa de los asentamientos del estado de Tlaxcala modificada por EBL donde se muestra la existencia de Santa Águeda como una Estancia en 1626.....	10
Figura 1.3.- Mapa de las haciendas en Nativitas 1788.....	12
Figura 1.4.- Fotografía del casco original de la hacienda de Santa Águeda.....	12
Figura 1.5.- Fotografía de las calpanerías de la hacienda de Santa Águeda.....	18
Figura 1.6.- Croquis de ubicación casco de Santa Águeda.....	19
Figura 1.7.- Croquis de ubicación edificio principal planta baja.....	20
Figura 1.8.- Croquis de ubicación edificio principal planta alta.....	20
Figura 1.9.- Fotografía de los pasillos del edificio principal de la hacienda de Santa Águeda.....	22



Figura 1.10.- Manifiesto de pasajeros de la oficina de migración del puerto de llegada de Estados Unidos (Ellis Island).....	23
Figura 2.0.- Fotografía de la fachada del acceso principal a la pasteurizadora.....	26
Figura 2.1.- Diagrama según las teorías de Cluzeau, 1904.....	28
Figura 2.2.- Croquis de ubicación de las zonas de producción.....	30
Figura 2.3.- Plano de los terrenos agrícolas de la hacienda de Santa Águeda.....	32
Figura 2.4.- Ubicación zonas de agricultura.....	36
Figura 2.5.- Exterior de troje original.....	37
Figura 2.6.- Exterior de troje original.....	37
Figura 2.7.- Troje construida durante el siglo XIX.....	38
Figura 2.8.- Equilibrio de una producción.....	39
Figura 2.9.- Ubicación de depósitos.....	39
Figura 2.10.- Diagrama de producción de la zona de agricultura.....	40
Figura 2.11.- Fotografía exterior de las celdas de los sementales importados.....	41
Figura 2.12.- Zona de ganadería.....	42
Figura 2.13.- Diagrama de producción de la zona de ganadería.....	43
Figura 2.14.- Hipótesis de corte del departamento de ordeña.....	44-45
Figura 2.15.- Ubicación departamento de ordeña.....	44
Figura 2.16.- Hipótesis del recorrido del Decauville.....	46
Figura 2.17.- Fotografía exterior departamento de ordeña.....	47
Figura 2.18.- Hipótesis de corte de los cuadriláteros del departamento de ordeña.....	48
Figura 2.19.- Ubicación departamento de vaciada.....	51
Figura 2.20.- Ubicación del departamento de sementales importados.....	51
Figura 2.21.- Pasillo interior celdas sementales.....	52
Figura 2.22.- Corte transversal del departamento de sementales importados.....	53
Figura 2.23.- Exterior celdas sementales importados y sementales nacidos en casa.....	53
Figura 2.24.- Ubicación del departamento de sementales nacidos en casa.....	54
Figura 2.25.- Ubicación del departamento de veterinaria.....	55



Figura 2.26.- Fotografía de departamento de vacas próximas.....	56
Figura 2.27.- Fotografía sala de partos.....	56
Figura 2.28.- Diagrama de producción de la zona de pasteurización.....	59
Figura 2.29.- Planta arquitectónica de la producción de la zona de pasteurización.....	60
Figura 2.30.- Lavabo de empleados 1905.....	61
Figura 2.31.- Lavabos de empleados 2017.....	61
Figura 2.32.- Sala de filtros y pasteurizadora.....	62
Figura 2.33.- Gabinete de aseo, desinfección y almacenamiento de utensilios.....	63
Figura 2.34.- Caldera esférica vertical.....	64
Figura 2.35.- Salón de pasteurización.....	64
Figura 2.36.- Salón de pasteurización.....	65
Figura 2.37.- Planta pasteurizadora.....	66
Figura 2.38.- Diagrama de funcionamiento de la planta pasteurizadora.....	67
Figura 2.39.- Tren de leche de Santa Águeda.....	68
Figura 2.40.- Réplica del mapa del F.C. Agrícola del Valle de Nativitas.....	70
Figura 2.41.- Vista desde la azotea de la hacienda de Santa Águeda.....	71
Figura 2.42.- Casetas para bombas.....	71
Figura 2.43.- Sistema de extracción de agua.....	73
Figura 2.44.- Proceso para la extracción de agua.....	74
Figura 2.45.- Ubicación del departamento de difusión y propaganda.....	75
Figura 2.46.- Ubicación de las zonas habitacionales de la hacienda de Santa Águeda.....	76
Figura 2.47.- Conformación de las calpanerías.....	77
Figura 2.48.- Fotografía de acceso a las calpanerías.....	78
Figura 2.49.- Fotografía del exterior de las habitaciones de empleados.....	79
Figura 2.50.- Ubicación de las habitaciones de empleados ubicadas en la planta alta del edificio principal.....	80





Figura 2.51.- Fotografía de las habitaciones de empleados ubicadas en la planta alta del edificio principal.....	80
Figura 2.52.- Casa del arquitecto.....	81
Figura 2.53.- Ubicación de la casa del arquitecto de la hacienda de Santa Águeda.....	82
Figura 2.54.- Casa del arquitecto ubicada en la hacienda de Santa Águeda.....	83
Figura 2.55.- Fotografía de uno de los frisos presentes en la casa del Arquitecto.....	83
Figura 3.0.- Fotografía del domo desde el interior. ....	84
Figura 3.1.- Ejes compositivos.....	86
Figura 3.2.- Fotografía exterior lateral planta pasteurizadora.....	87
Figura 3.3.- Planta edificio principal.....	87
Figura 3.4.- Wallscourt Farm de Bristol.....	89
Figura 3.5.- Plano diferenciando etapas constructivas.....	94
Figura 3.6.- Fotografía exterior del acceso a la planta pasteurizadora.....	95
Figura 3.7.- Fotografía de composición del muro.....	96
Figura 3.8.- Fotografía exterior celdas sementales.....	97
Figura 3.9.- Volúmenes poligonales en la fachada principal.....	98
Figura 3.10.- Detalle constructivo de bóveda catalana doble hilada.....	100
Figura 3.11.- Detalle constructivo de bóveda de lámina de zinc. ....	100
Figura 3.12.- Detalle constructivo de viguetas dobles.....	100
Figura 3.13.- Detalle constructivo de viguetas dobles.....	101
Figura 3.14.- Empalme de palastros.....	102
Figura 3.15.- Detalle constructivo empalme vigas.....	102
Figura 3.16.- Fotografía de los dos niveles del vestíbulo central y el domo.....	103
Figura 3.17.- Domo del vestíbulo central.....	104
Figura 3.18.- Acceso a hall desde máquinas cortadoras.....	104
Figura 3.19.- Pintura mural del corredor del hall.....	105
Figura 3.20.- Fotografías de la pintura mural de los corredores. Primavera.....	108
Figura 3.21.- Fotografías de la pintura mural de los corredores. Verano.....	108



Figura 3.22.- Fotografías de la pintura mural de los corredores. Otoño.....	109
Figura 3.23.- Fotografías de la pintura mural de los corredores. Invierno.....	109
Figura 3.24.- Mujeres en la hacienda de Santa Águeda.....	110
Figura 3.25.- Mujeres en la hacienda de Santa Águeda.....	111
Figura 3.26.- Fotografía pavorreal.....	112
Figura 3.27.- Pintura mural del salón de pasteurización.....	112
Figura 3.28.- Dibujo de emplomado de amanecer ubicado en el acceso principal a la pasteurizadora.....	113
Figura 3.29.- Dibujo de emplomado de mariposa ubicado en la planta pasteurizadora.....	113
Figura 3.30.- Fotografía de emplomado de amanecer ubicado en el acceso principal a la pasteurizadora.....	114
Figura 3.31.- Fotografía de emplomado de mariposa ubicado en la planta pasteurizadora...	114
Figura 3.32.- Fotografía de los caminos exteriores.....	116
Figura 4.0.- Fotografía antigua del exterior de la hacienda de Santa Águeda.....	118
Figura 4.1.- Val' Quirico y Santa Águeda.....	121
Figura 4.2.- Fotografías del cuarto de máquinas. La Antigua República, 1906.....	137
Figura 4.3.- Fotografías del cuarto de máquinas. EBL, 2016.....	137
Figura 4.4.- Fotografías del cuarto de máquinas. Propuesta de intervención, EBL, 2017.....	137
Figura 4.5.- Fotografía del Recorrido del Decauville.....	138
Figura 4.6.- Croquis de ubicación departamento de ordeña y proyecto inconcluso del departamento de vaciada.....	138
Figura 4.7.- Fotografía de los vestigios del departamento de ordeña.....	139
Figura 4.7.- Fotografía de la hacienda Los Reyes.....	141
Figura 4.7.- Fotografía de la hacienda de Santa Clara.....	141
Figura 5.0.- Fotografía escaleras a habitaciones de empleados.....	144
Figura 6.0.- Fotografías caseta de vigilancia.....	148
Figura 6.1.- Deterioros en fachada principal, sur. ....	155
Figura 6.2.- Deterioros en fachada posterior, norte.....	155



Figura 6.3.- Deterioros en fachada sur oeste.....	156
Figura 6.4.- Corte X-X'.....	156
Figura 6.5.- Corte Y1-Y1''.....	158
Figura 6.6.- Corte Y2-Y2'.....	158
Figura 6.7.- Liberaciones en corte Y1-Y1'.....	159
Figura 6.8.- Liberaciones en corte Y2-Y2'.....	159
Figura 6.9.- Liberaciones en fachada principal sur.....	160
Figura 6.10.- Liberaciones en fachada posterior norte.....	160
Figura 6.11.- Consolidaciones y reintegraciones en corte Y1-Y1'.....	161
Figura 6.12.- Consolidaciones y reintegraciones en corte Y2-Y2'.....	161
Figura 6.13.- Liberaciones en corte X-X1.....	163
Figura 6.14.- Consolidaciones y reintegraciones en corte X-X1.....	163
Figura 6.15.- Integraciones en corte X-X'.....	165
Figura 6.16.- Consolidaciones y reintegraciones en fachada sur oriente.....	165
Figura 6.17.- Liberaciones, consolidaciones y reintegraciones en losa de entrepiso.....	167
Figura 6.18.- Liberaciones, consolidaciones y reintegraciones en losa de azotea.....	167
Figura 6.19.- Consolidaciones y reintegraciones en fachada principal sur.....	168
Figura 6.20.- Consolidaciones y reintegraciones en fachada posterior norte.....	168
Figura 6.21.- Propuesta de programa arquitectónico para el nuevo uso.....	169
Figura 6.22.- Zonificación general para nuevo uso.....	170
Figura 7.0.- Fotografía Torre.....	172
Figura 8.0.- Fotografía jardín exterior.....	180





# Puentes de Consulta

## BIBLIOGRÁFICAS

- Arnal Simon, L. (2001). La Arquitectura como Memoria e Identidad. En C. Varagnoli, *Messico Italia Restauro* (págs. 83-88). Roma. Gangemi.
- Arnal Simon, L. (2001). La Restauración y el Erotismo. En C. Varagnoli, *Messico Italia Restauro* (págs. 89-94). Roma. Gangemi.
- Brandi, C. (1963). *Teoría de la Restauración*. Madrid. Alianza Forma.
- Beve Raymond. (2010) *Amores y Odios Compartidos Puebla y Tlaxcala (1800-1920)*. México. Educación y Cultura, Asesoría y Promoción.
- Carta de Venecia. (1964). Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios. *II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos* (págs. 41-42). Venecia. ICOMOS.

- Chanfón Olmos, C. (1996). *Fundamentos Teóricos de la Restauración*. México. Facultad de Arquitectura UNAM.
- De la Maza Francisco (1974). *Del neoclásico al art-nouveau y primere viaje a europa: Dos estudios inéditos*. México. Secretaría de Educación Pública.
- De la Maza, Francisco; Trainer, Molly U; De Anda, Enrique X; et al., (2004). *Art Nouveau*. México. Museo Franz Mayer y Artes de México.
- De la Torre Villalpando, Guadalupe. (1988) *Las calpanerías de las haciendas tlaxcaltecas*. Gobierno del estado de Tlaxcala. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Fanelli Giovanni (1982) *El Diseño Art Nouveau*. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili. S.A.
- Frampton Kenneth. (1981) *Historia Crítica de la Arquitectura Moderna*. Barcelona. Gustavo Gili.
- García Luna O., Margarita, *Los orígenes de la industria en el Estado de México, 1830-1930*, Toluca, Edo. De Mex. : Instituto Mexiquense de Cultura, c1998.
- García Verastegui, Lía, y Maria Esther Pérez Salas (1991). *Tlaxcala, Textos de su Historia. Vol XII*. Tlaxcala: Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- Giedion Sigfried. (1979) *Espacio Tiempo y Arquitectura*. Madrid Dossat.
- González Franco, Lourdes. "Reseña de "Primer director de la escuela de arquitectura del siglo XX. A propósito de la vida y obra de Antonio Rivas Mercado" de de Marta Olivares Correa". *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. XIX, no. 71, 1997, pp. 96-98. Editorial Instituto de Investigaciones Estéticas.
- González Jácome, Alba (2008). *Humedales en el Suroeste de Tlaxcala: agua y agricultura en el siglo XIX*. México: Universidad Iberoamericana.
- González Sánchez, Isabel(1969). *Haciendas y Ranchos en Tlaxcala en 1712*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia
- Gutierrez Arriola, Cecilia. (2007). *La Revolución Industrial y su Patrimonio*. México. Instituto ded Investigaciones Estéticas. UNAM.

- Herbert J. Nickel. (1988) *Morfología Social de la Hacienda Mexicana*. México. Fondo de Cultura Económica.
- INC. Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural. (2007) Instituto Nacional de Cultura del Perú. Lima, Perú.
- Macedo, L. O. (2014). *De Arquitectura Restauración y Otros Temas*. México: Seminario de Cultura Mexicana.
- Machado, S. M. (2010). Teoría de la Restauración. En S. M. Machado, *La Resurrección de las Ruinas* (págs. 45-58). Madrid: IUSTEL.
- Martínez Borrego, Estela. (2009). La lechería en el Estado de México: sistema productivo, cambio tecnológico y pequeños productores familiares en la región de Jilotepec. México. Bonilla Artigas.
- Martínez Cortés, Fernando. (1987). *La medicina científica y el siglo XIX mexicano*. México. Fondo de Cultura Económica S.A. de C.V.
- Martínez Pinto, Carlos Humberto (1984). Condiciones Sanitarias de la Leche Pasteurizada "Del Puerto" Envasada en la Ciudad y Puerto de Veracruz. VER. Médico Veterinario Zootecnista. Veracruz. Universidad Veracruzana. Facultad De Medicina Veterinaria Y Zootecnia.
- Molina, L. (Septiembre-Diciembre de 2005). Arqueología y Restauración de Monumentos. *Boletín Antropológico*(65), 349-375.
- Palacios, Daniel. (1890). *Tratado práctico de calderas de vapor*. México: Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento.
- Quevedo, Emilio, y Francisco Gutierrez (1989). «La Medicina Científica y la Salud Pública en América Latina durante el Siglo XIX.» *Historia Social de las Ciencias en América Latina*, de Juan José Saldaña, 299-347. México: Miguel Angel Porrúa.
- Rendon Garcini, Ricardo (1996). *Breve Historia de Tlaxcala*. México: Colegio de México.
- Riegl, A. (1987). *El culto moderno a los monumentos*. Madrid: Visor.
- Ruskin, J. (1956). *Las Siete Lámparas de la Arquitectura*. Buenos Aires: El Ateneo.





- Sada Fernández, Enrique (2007). *La Ganadería, Transformaciones y Modernización*. Pp.352-363. México: UNAM
- Salas Quintanal, Hernán, et al., (2014). *Nativitas, Tlaxcala. La construcción en el tiempo de un territorio rural*. México. Instituto de Investigaciones Antropológicas: UNAM.
- Saldaña Juan José. (1996) *Historia Social de las Ciencias en América Latina*. México. UNAM.
- Saucedo Montemayor, Pedro (1984). *Historia de la Ganadería en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Soria López , F. J. (Febrero-Julio de 2016). El Proyecto de Reutilización Arquitectónica: Hacia una Valorización Ampliada del Patrimonio Edificado. *Academia XXII*(13), 127-143.
- Terán Bonilla José Antonio. (1996.) *La Construcción de las Haciendas de Tlaxcala*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Tirado Villegas, Gloria. (2007) *Los Efectos Sociales del Ferrocarril Interoceánico*. BUAP.
- Varagnoli, C. (2002). Proyecto Moderno, Conservación del Pasado. En C. Varagnoli, *Messico Italia Restauro* (págs. 95-104). Roma: Gangemi.
- Villagran García , J. (1966). *Arquitectura y Restauración de Monumentos*. México: Colegio Nacional.

## FUENTES HEMEROGRÁFICAS

- Anónimo. (1905). *El Establo y Criadero de la Hacienda de Santa Águeda*. La Antigua República. Tlaxcala: 01 de diciembre de 1905: pp. 6-11. Hemeroteca Nacional de México.
- México Industrial. (1906). *El establo y criadero de la hacienda de Santa Águeda*. La Antigua República, Tlaxcala, 29 de julio de 1906, pp. 41-46. Hemeroteca Nacional de México.
- Anónimo. (1906). *Establo y Criadero de Sta. Águeda, Lo Mejor de la República, Visita del Sr. Gobernador del Estado*. La Antigua República, pp. 4. Tlaxcala: 22 abril 1906. Hemeroteca Nacional de México.



- Anónimo. (1905). *La Antigua República*. La Antigua República, Tlaxcala, Número 14, 07 de mayo de 1905. pp. 1.
- Palacio Roji, Miguel. (1906) *Un Establo Modelo*. La Antigua República, Tlaxcala, Numero 96, 2 de diciembre de 1906. pp. 1.
- R López y Parra. Boletín de la sociedad Agrícola Mexicana. Viernes 9 de octubre de 1903. Numero 38 Tomo XXVII. Los molinos de Viento. pp. 742
- Boletín de la Cámara Agrícola del Ampurdán (1902). Reglas que deben observarse en los establos. La Sociedad Agrícola Mexicana. 17 de Septiembre de 1902. Número 35. Tomo XXVI. pp.695
- Anónimo. (1908). *La leche después de la ordeña*. La Revista Agrícola. Año. 1908 pp. 159.
- A Portillo. (1908). *Para lavar los utensilios de la lechería*. La Revista Agrícola. Año 1908 pp. 18.
- Pellico. (1908). *Microbios de la leche*. La Revista Agrícola. Año 1908 pp. 22.
- Delfín, M. (1908) *La leche de vaca y el verano*. La Revista Agrícola. Año 1908 pp. 108
- Anónimo. (1903) *Las Industrias de la Leche*. México. Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana. Domingo 17 de Mayo de 1903. Número 19. Tomo XXVIII. pp.399
- Eduardo Adaro. (1889) *El arte y la ciencia*. Nicolás Mariscal (1889-1911) Número 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10. Año 1889. Mensual. pp. (6-7, (19-21), (34-37), (86-87), (100-103), (116-118), (131-134),(148-150)
- J.L.Z. (1908) *Del Ganado. Higiene y alimentación*. La revista agrícola. TOMO XXIII, México pp. 345-346
- Pellico (1905) *Higiene pecuaria (Del Progreso Agrícola y Pecuario)* Boletín de la sociedad agrícola mexicana. Número 25. Sábado 1 de Julio de 1905.
- Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana. Sábado 9 de Julio de 1904. Número 25. Tomo XXVIII.
- Boletín de la Cámara Agrícola del Ampurdán (1902) Reglas que deben observarse en los establos. La Sociedad Agrícola Mexicana. 17 de Septiembre de 1902. Número 35. Tomo XXVI. pp.695.



Gobierno Federal. Código Sanitario. México. Imprenta del Gobierno Federal en el ex arzobispado. 1891

Velasco, Alfonso Luis. (1889) *Geografía y Estadística de la República Mexicana*. México. Tomo 11, Tlaxcala. Secretaría de Fomento. pp. 11.

## ARTÍCULOS

Azuela, Luz Fernanda *La ciencia en México en el siglo XIX: una aproximación historiográfica*. Instituto de Geografía UNAM. Revista Aclepio- Vol. L-2-1998. (1998) pp. 77-105

Barrera Bassols, Narciso. *Los orígenes de la ganadería en México*. Revista Ciencias. Número 44. Octubre-Diciembre, 1996. pp. 14-27

Guajardo Soto, Guillermo. *El taller y la confluencia del mundo industrial y ferroviario en México, CA. 1890-1950*. Mirada Ferroviaria, número 1. pp. 3-9

Lira Vásquez, Carlos. *Ciencia, higiene y modernidad. México a fines del siglo XIX*. Apuntes para apoyar el curso Cultura y Diseño II. Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo. Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Azcapotzalco. 2014.

Mejías Alonso, Almudena y Arias Coello, Alicia. *La prensa del siglo XIX como medio de Difusión de la literatura Hispanoamericana*. Universidad Complutense de Madrid. Revista General de Información y Documentación. Vol. 8, n°2- 1998: 241-257. ISSN: 1132-1873

Rangel Vargas, Juana María. «Los Ferrocarriles Portátiles Decauville.» Mirada Ferroviaria (Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferroviario), n° 06 (Septiembre-Diciembre 2008): 48-54

Rosenzweig, Fernando. *El desarrollo económico de México de 1877 a 1911*. Revista Secuencia, 12, septiembre-diciembre, (1988). 151-190. ISSN: 0186-0348.

Santibáñez Tijerina, Blanca Esthela. *Sobre los empresarios españoles en Puebla y Tlaxcala en el Porfiriato: un estudio a partir de los documentos notariales*. Revista Americanitas. Número 29, 2012. pp. 164-178. ISSN 1988-7868



Vélez Lizárraga, Jesús. *Comercio exterior de México. 1853-1910*. El colegio de México. Revista de Comercio Exterior. Año III. Número 2. Febrero de 1953. pp. 63-67.

## TÉSIS

Castrejón Rubio, Alfonso Horacio. *Los cuarteles e Inspecciones de Policía en el Porfirismo: El Edificio de la VI Inspección en la Cd. De México*. (Tesis de Maestría en Arquitectura, México, UNAM, 2007)

Cervantes Sánchez, Juan Manuel. *Evolución del conocimiento sobre los sistemas de alimentación en la producción animal bovina en la cuenca de México*. (Tesis de Doctorado en Ciencias Pecuarias, México, UNAM, 1999)

Espinosa Vargas, Iridia. *La Producción de leche en una Hacienda Mixta de la Ciudad de México 1892-1906. El caso de la hacienda de San Juan de Dios de los Morales*. (Tesis de Maestría en Historia, Mexico, Universidad Autónoma Metropolitana, 2016)

Garrido Méndez Angélica Fabiola. *Art Nouveau: Herencia de Europa en México*. (Tesis de Licenciado en Comunicación Grafica, UNAM, 1996)

Jiménez Vega, Paloma Cristina. *Arquitectura Art Nouveau en la Ciudad de México*. (Tesis de Maestría en Historia del Arte, UNAM, 2013)

Martínez Pinto, Carlos Humberto. *Condiciones Sanitarias de la leche pasteurizada "Del puerto" envasada en la ciudad y puerto de Veracruz., Ver.* (Tesis de Licenciatura, Medicina Veterinaria Zootecnista, Veracruz, Ver., México, Universidad Veracruzana, 1984)

Mucharraz González Olga. *La Ganadería en el Porfirismo*. (Tesis de Maestría, UNAM, 1982)

Rangel Vargas, Juana María. *Un ferrocarril militar en la selva quintanarroense. La vía Decauville de Vigía Chico a Santa Cruz de Bravo. 1901-1939*. (Tesis de Maestría en Estudios Mesoamericanos, México, UNAM, 2005)

Santibáñez Tijerina, Blanca Esthela. *Industria y Trabajadores Textiles en Tlaxcala: Convergencias y Divergencias en los Movimientos Sociales, 1906-1918*. (Tesis de Doctorado en Universiteit Leiden, Leiden, 2010)



Terán Bonilla, José Antonio. *La Construcción de las haciendas de Tlaxcala*. (Tesis de Doctorado en Arquitectura, México, UNAM, 1988)

#### WEB:

¿Qué requisitos se deben cumplir para ser declarado Patrimonios?

<https://patrimoniosdelahumanidad.com/2013/10/15/que-requisitos-se-deben-cumplir-para-ser-declarado-patrimonios/> 06/Diciembre/2017.

Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural

<http://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf> 06/Diciembre/2017.

Gobierno del Estado de Tlaxcala 2017-2021 Periódico Oficial.

[http://periodico.tlaxcala.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17&Itemid=3](http://periodico.tlaxcala.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=3) 06/Diciembre/2017

Ley de Conservación y Protección de Monumentos del Estado de Tlaxcala.

<http://secoduvi.tlaxcala.gob.mx/images/MN/LEY%20DE%20PROTECCION%20Y%20CONSERVACION%20DE%20MONUMENTOS%20Y%20EDIFICIOS%20DEL%20ESTADO%20DE%20TLAXCALA.pdf> 06/Diciembre/2017.

Real Academia Española. <http://dle.rae.es/?id=SBOXisN> 06/Diciembre/2017.

TLAXLEY 56. <http://docs.mexico.justia.com.s3.amazonaws.com/estatales/tlaxcala/ley-municipal-del-estado-de-tlaxcala.pdf> 06/Diciembre/2017.

V|lex México Información Jurídica Inteligente. <https://legislacion.vlex.com.mx/vid/reglamento-conservacion-proteccion-imagen-575243330> 06/Diciembre/2017 06/Diciembre/2017

Barría Díaz, M. (24 de 11 de 2010). *Actuaciones con Lenguaje Contemporáneo en el Patrimonio*

*Arquitectónico Monumental*. Obtenido de Todo Patrimonio:

[http://www.todopatrimonio.com/pdf/cicop2010/114\\_Actas\\_Cicop2010.pdf](http://www.todopatrimonio.com/pdf/cicop2010/114_Actas_Cicop2010.pdf)

09/Diciembre/2017.

H. REIDREGENERATIVE PASTEURIZING SYSTEM. APPLICATION FILES MAY 25 1908.

PATENTED JAN. 8, 1907. No. 840,960.



<https://patentimages.storage.googleapis.com/d8/ff/6d/96813d06f98c8f/US840960.pdf>  
23/Marzo/2018

Mecanismos para el aprovechamiento eólico: las máquinas eólicas Enviado por EPG-UNALM  
Maestría Ing Ambiental Perú. [http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/mecanismos-  
aprovechamiento-eolico-maquinas/mecanismos-aprovechamiento-eolico-maquinas.pdf](http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/mecanismos-aprovechamiento-eolico-maquinas/mecanismos-aprovechamiento-eolico-maquinas.pdf)  
15/Junio/2018

The History of Stoke Gifford. 0044a...Walls court Farm Plan & Photos of the Buildings  
<https://stokegiffordhistory.wordpress.com/0044a-walls court-farm/> 16/Junio/2018

The History of Stoke Gifford. 0044...Walls court Farm  
<https://stokegiffordhistory.wordpress.com/0044-walls court-farm/> 16/Junio/2018

The History of Stoke Gifford. 0044b...Walls court Farm House  
<https://stokegiffordhistory.wordpress.com/0044b-walls court-farm-house/> 16/Junio/2018