

# La Industrialización de las Salinas del Peñón Blanco: Caso laguna de Santa María

The industrialization of Salins Peñón Blanco case lagoon Santa Maria  
**Xochitl Minerva Guevara Correa**

Investigadora independiente. Estudios concluidos de Maestría en Restauración Arquitectónica en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Arquitecta por la UNAM. Docente de la Universidad de Comunicación, en ciudad de México. Email: xochitlmgc@hotmail.com

Recibido: 29 de octubre de 2014

Disponible en línea: 01 de enero de 2015

Aceptado: 07 de diciembre de 2014



## Resumen

La laguna de Santa María es una de las doce lagunas o yacimientos salinos que formaron parte desde la época virreinal, de una unidad productora conocida como Salinas del Peñón Blanco, nombre que recibe por su cercanía a un cerro, el cual en apariencia es blanco; su producción de sal era por el sistema de evaporación solar, traído de Europa, el cual se empleaba en lagunas de mar y adaptado en México a las lagunas interiores, en 1845 se introduce por José María Errazú esta nueva tecnología entendida como el conocimiento sistematizado y componentes como: materiales, procesos, mano de obra, con el fin productivo, donde en ocasiones la tecnología se plasma en este ejemplo como arquitectura.

**Palabras clave:** Las Salinas del Peñón Blanco, Laguna de Santa María, Las fábricas de sal

## Abstract

The Lagoon de Santa Maria is one of the twelve lagoons or salt deposits that formed part from the colonial, of a production unit known as Salinas del Peñón Blanco, the name given by its proximity to a hill, which is white in appearance; its production of salt was by solar evaporation system, brought from Europe, which was used in lakes and sea path Mexico to inland lakes in 1845 is introduced by José María Errazu this new technology understood as the systematic knowledge and components such as materials, processes, labor, the productive end, where sometimes the technology is embodied in this example as architecture.

**Keywords:** The Salins of Peñón Blanco, Lagoon Santa Maria, The fabrics of salt

## Introducción

La sal es un producto que hemos hecho partícipe dentro de algunas de nuestras actividades cotidianas, y a lo largo de nuestra historia ha estado presente en muchas actividades económicas, mercantiles, incluso como parte de ritos y elemento de religiosidad. La sal tiene gran importancia en México y un peso económico que recalca la posición del país como exportador de sal (Reyes, 1995, p. 251).

En este artículo se analiza la arquitectura de una parte del complejo industrial dedicado a la explotación de la sal, el cual se estableció en un contexto singular, a orillas de una laguna llamada Santa María, localizada hoy en el actual municipio de Salinas de Hidalgo, en el estado de San Luis Potosí.

La laguna de Santa María era una de las doce lagunas que formaron parte desde la época virreinal, de una unidad productora conocida como Salinas del Peñón Blanco; su producción de sal era por el sistema de evaporación solar, el cual se basa en el principio estacional, es decir se efectúa en la estación de seca, a mediados de octubre y principios de junio, época en la que el calor posibilita que la sal cuaje (Mata, 1999, p. 30).

La importancia de esta industria radica en que fue el vínculo con la explotación de los yacimientos de plata localizados en Zacatecas y San Luis Potosí, durante la expansión española hacia el norte de la Nueva España. En 1562, el gobierno de la Nueva Galicia informó a Felipe II sobre la existencia de estas lagunas, de las cuales se podía abastecer la sal, elemento necesario para la obtención de la plata, la cual era la base de la economía de la Corona.

## Las Salinas del Peñón Blanco

Salina es el nombre que recibe un yacimiento o conjunto de yacimientos, donde se aplica una técnica<sup>1</sup> o una tecnología para la explotación de la sal. Los yacimientos que existen para la explotación son de dos tipos: las salmueras y de los suelos salinos, a su vez las salmueras son de tres tipos: de evaporación de agua de mar, de agua de acuíferos continentales y de agua termal; los suelos salinos de lagunas se forman en dos zonas: en zonas costeras y zonas interiores o continentales (Reyes, 1995, p. 251).

Una característica de estos yacimientos, es que las sales provienen de la evaporación de agua, la cual se localiza en una capa freática de poca profundidad, esta sube por capilaridad en los primeros horizontes del suelo.

La ventaja es que las sales se concentran por efectos naturales y se recoge un producto bastante concentrado. La desventaja es que la explotación se hace generalmente de manera temporal, por la necesidad de esperar a que el suelo se seque y que la evaporación sea suficiente.

Las salinas que se presentan, son yacimientos del tipo de suelos salinos de lagunas, que se forman en zonas interiores o continentales, son doce lagunas que se localizan en San Luis Potosí y Zacatecas en una porción de la región llamada Valle Salado y forman una unidad productora desde 1562 bajo el nombre de Salinas del Peñón Blanco.

La región llamada Valle Salado, a su vez forma parte del desierto que por su extensión territorial es el más grande que posee México, el cual al tener como límites naturales a las sierras

<sup>1</sup> La técnica es el conocimiento y los procesos que se realizan para la explotación de la sal.

Madre Occidental y Oriental, esto facilita que se formen abanicos<sup>2</sup>, que terminan en las porciones planas del valle. El valle salado de es una cuenca arreica, es decir carece de salidas al mar, esta característica es la que hace posible la acumulación de sales en la capa freática y a su vez facilita la formación de yacimientos salinos.

La región del Valle Salado comprende la mayor parte del estado de San Luis Potosí y porciones del estado de Coahuila y Zacatecas. En San Luis Potosí, alcanza una parte del altiplano potosino, caracterizado en su aspecto físico como rocoso, con suelos salinos de un color claro y oscuro, clima seco y escasa lluvia. En Zacatecas, parte de la región este del

estado tiene características muy similares a las del altiplano potosino (Reyes, 1995, p 255).

El valle salado es una cuenca hidrológica o arreica de características particulares que permite la formación de los yacimientos salinos llamados playas o lagunas interiores o continentales. Dentro de esta región encontramos doce lagunas que desde la época virreinal formaron Las Salinas del Peñón Blanco, son: Santa María, Salitral de Carrera, Salitral del Moro, Nuestra Señora del Carmen, El Tapado, Santa Clara, Saldívar, La Doncella, Santa María (La vieja), Primera de San Cosme, Santa Ana, Pozo Blanco.

Esta información la sabemos por un plano que se localiza en el Archivo General de la Nación, en el cual cita el nombre, la infraestructura que existía y la producción que se obtenía de cada

2 Son porciones de terreno localizadas en las laderas de los cerros los cuales acarrear materiales como: grava, arena y limo.

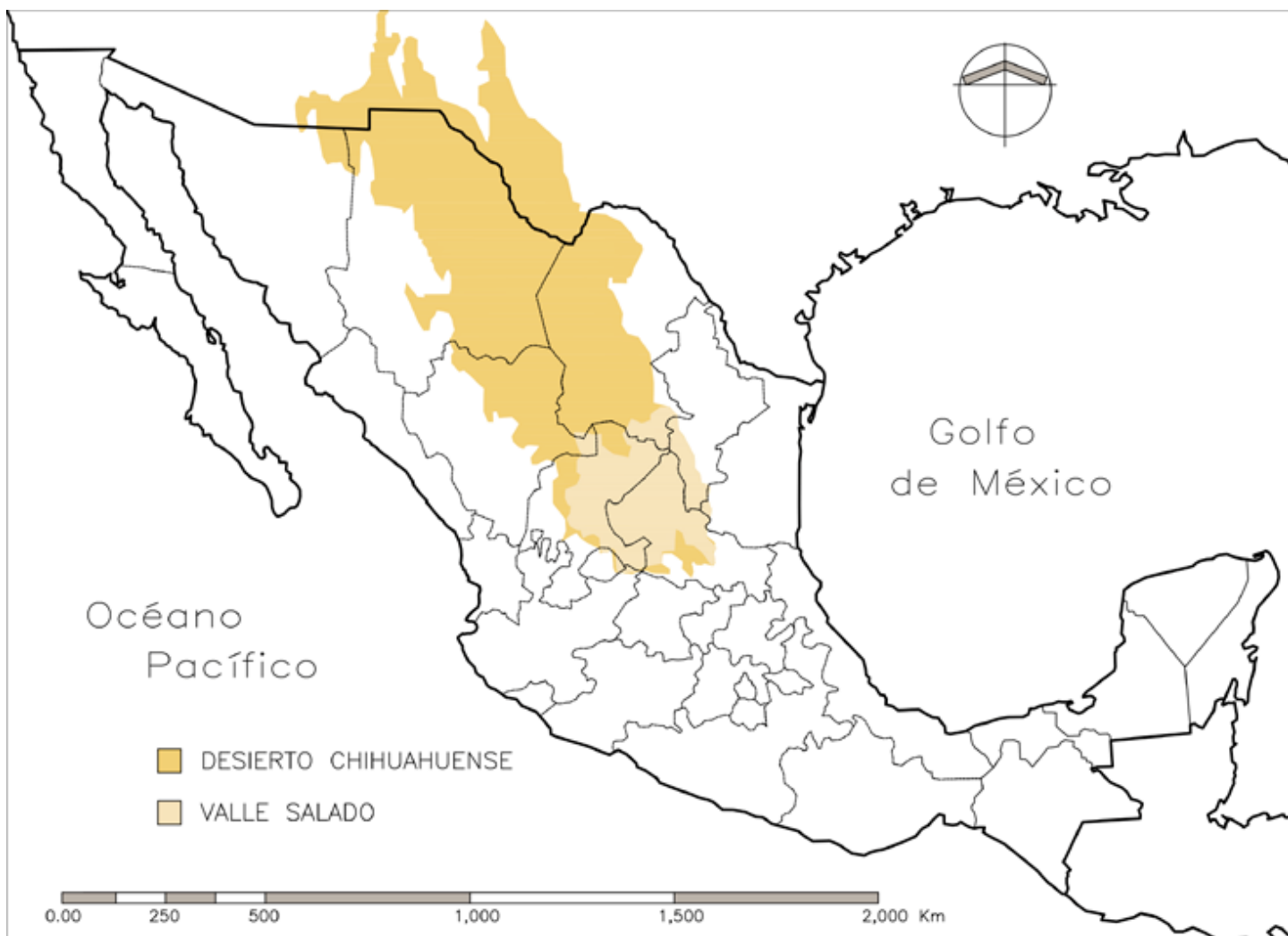


Figura 1. Desierto Chihuahuense Salado. Adaptado de *Intereses público y privado, en la configuración del territorio y la propiedad. Las Salinas del Peñón Blanco 1778-1906*, por V. Salguero. México, 2011.

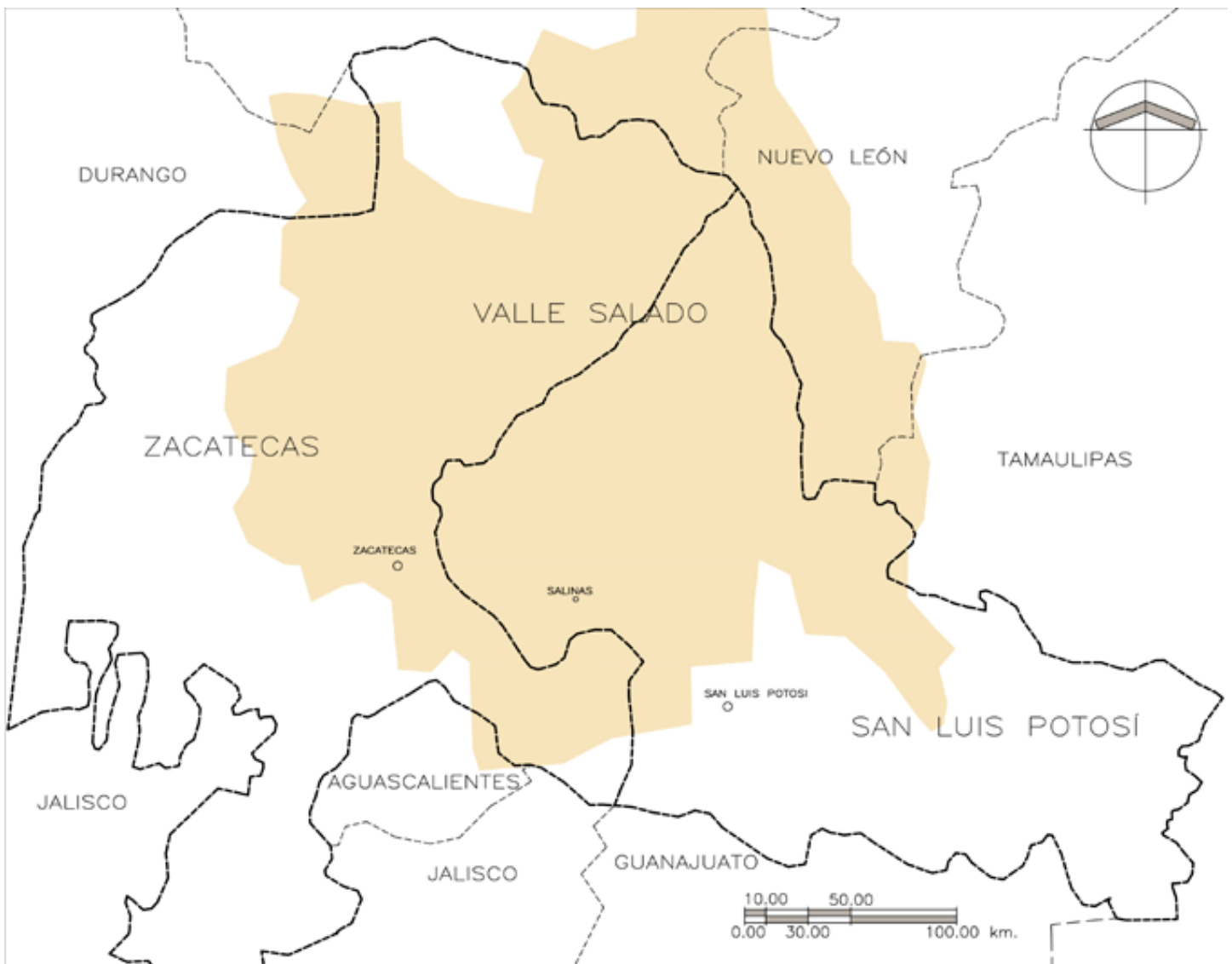


Figura 2. Ubicación del Valle Salado. Adaptado de *La Sal de México II*, por Reyes Garza, Colima, México, 1998, p.283.

laguna, esto como respuesta a las medidas político-administrativas que tomó la Corona para finales del siglo XVIII, a las cuales se les conoce como Reformas Borbónicas, dichas reformas fueron una expresión del absolutismo y del interés colonialista de la monarquía española, es decir, la Corona se propuso modernizar las estructuras productivas para fortalecer el imperio, dentro de las estructuras productivas las Salinas del Peñón Blanco jugaban un papel importante en la producción de la plata, por lo cual la Corona tuvo que inventariar los recursos con los que contaba. Las Salinas del Peñón Blanco reciben este nombre por la cercanía de un cerro de granito, el cual en apariencia es blanco y es un importante referente geográfico, localizado muy cerca a la

laguna principal.

La Laguna de Santa María, era la laguna principal, ya que en comparación con las otras lagunas era la de mayor producción, ahí se encontraba la Casa Real de Administración y se localizaban cuatro almacenes de saltierra y uno de sal de grano. Su rendimiento más escaso fue de cien mil fanegas de sal anuales.

Salitral de Carrera y Salitral del Moro, eran lagunas cuidadas por una persona, que era empleado para esta función solo en tiempos de cosecha, la importancia de estas lagunas era su producción de sal de grano, la cual fue de dos a tres mil fanegas<sup>3</sup> cada tres o cuatro años.

3 Una fanega equivale aproximadamente a cincuenta kilos.

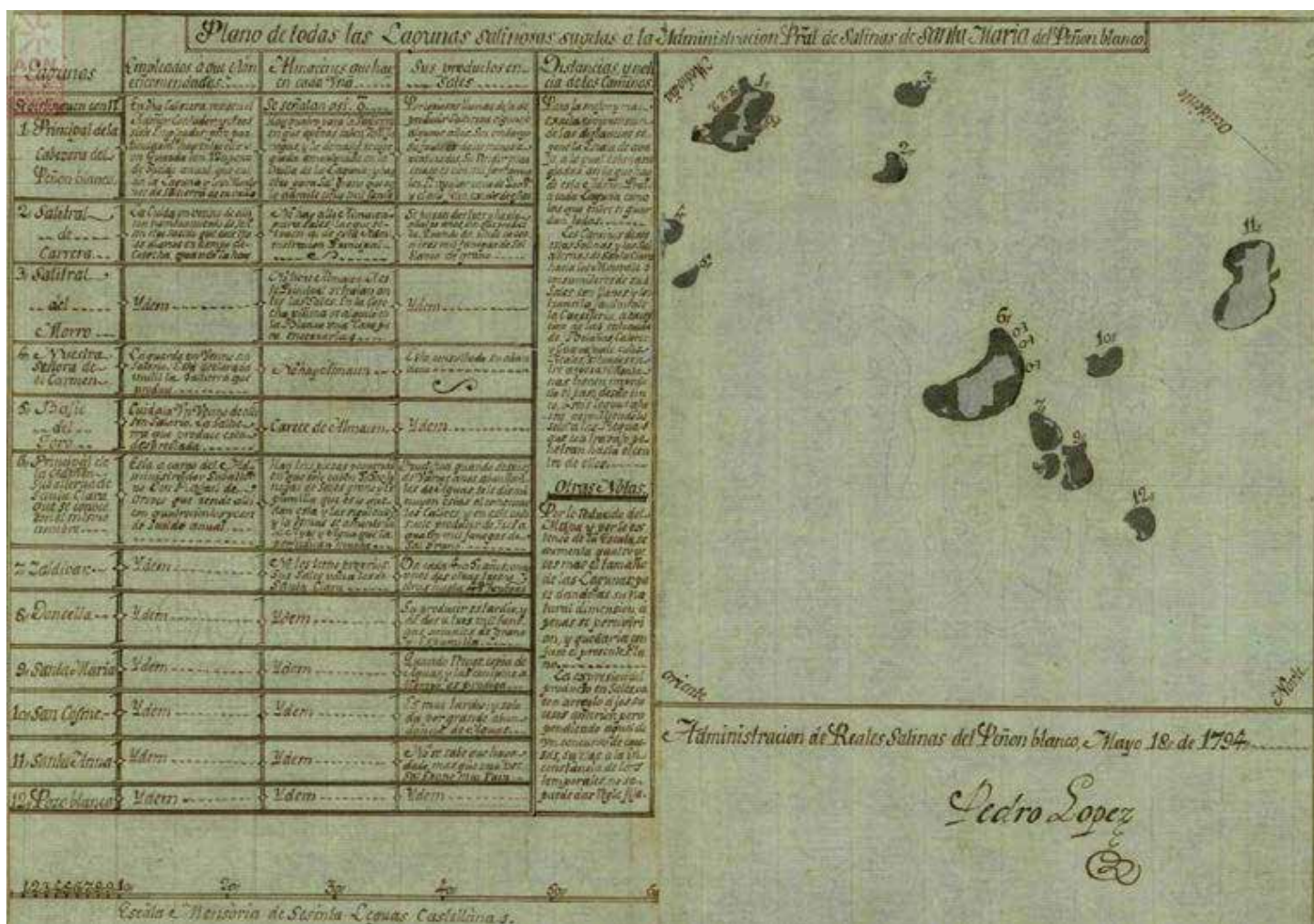


Figura 3. Administración de Reales Salinas del Peñón Blanco AGN, Salinas, Vol. 1, Exp. 11, mapa 4288 21 de junio de 1794 MAPILUU54287.

Nuestra Señora del Carmen y Bajío del Toro, eran lagunas que estaban en abandono, ya que la saltierra que producían era de muy poco valor, esto porque no se formaba una capa gruesa de sal que pudiera ser cosechada y al mezclarse tanto con la tierra perdía su valor útil. Estas estaban ubicadas en la Intendencia<sup>4</sup> de San Luis Potosí, en la actual conformación de los estados, Nuestra Señora del Carmen pertenece a San Luis Potosí y Salitral del Moro ahora forma parte del Estado de Zacatecas.

Santa Clara estaba a cargo de un administrador subalterno. Quien residía allí tenía una pequeña Casa Real, de la cual ya no queda

ningún vestigio; esta dependía de la Casa Real en la laguna de Santa María, también había tres almacenes para la sal de grano, formaba parte de la Intendencia de San Luis Potosí.

Saldívar, La Doncella, Santa María (La vieja), Primera de San Cosme, Santa Ana, Pozo Blanco, son seis lagunas que por su cercanía a la laguna de Santa Clara, dependían del administrador subalterno, no tenían almacenes, aunque su producción era sal de grano, la cual fue de tres a cinco mil fanegas cada cinco años, pertenecían a la Intendencia de Zacatecas, en la actualidad solo tres de estas lagunas pertenecen al actual Estado de Zacatecas: Primera de San Cosme, Santa Ana y Pozo Blanco.

La conformación de las Salinas del Peñón Blanco como una unidad de producción de sal, fue por la necesidad de abastecer a las

4 Las intendencias fueron creadas como parte de las reformas Borbónicas el 4 de diciembre de 1786 el rey Carlos III firmó la Real Ordenanza de Intendentes de Ejército y Provincia de Nueva - España que creó doce intendencias en el Virreinato de Nueva España, reemplazando a los corregimientos, alcaldías mayores y otras jurisdicciones.

principales haciendas de beneficio minero de la región, las cuales se ubicaban cercanas a los principales Reales Mineros. Estas haciendas de beneficio utilizaron el método de patio o azogue, el cual utilizaba la sal como elemento indispensable para la amalgamación de la plata, dicho método fue desarrollado por Bartolomé de Medina<sup>5</sup>, en el siglo XVI.

Una vez que la sal era transportada a las haciendas de beneficio, tenía que ser

<sup>5</sup> Sevillano que se instaló en la Nueva España, a finales de 1555, en Pachuca ya había conseguido definir con éxito un procedimiento a escala industrial que aplicaba la técnica en frío, es decir sin la necesidad de someter al calor del fuego la mezcla de plata y mercurio. Esta técnica y las propiedades del mercurio eran conocimientos desde la edad antigüedad, existieron dos tratados principales la *Pirothechnia*, de Biringuccio y *De Re Metallica*, de Agricola, aun que estas obras describía la aplicación de la amalgamación a pequeña escala, se cree y se considera que estos tratados eran del conocimiento de Medina.

almacenada. Es probable que estos espacios donde se almacenaba la sal, en las haciendas de beneficio fueran una adaptación de las galerías existentes en las lagunas. Según Salazar (2000, p.108) había una relación entre este espacio de almacenaje y el área de producción, el cual era conocido como patio.

En este patio se realizaba el método de amalgamación donde la sal era un elemento importante, ya que en la tercera fase de este proceso se realizaba justo en el patio y se le conocía como “*ensalmo*”, pues básicamente consistía en añadir agua y sal sobre el mineral molido (Lacueva, 2010, p.53).

La proporción en la que se vertía en estos estanques era de veinte quintanales<sup>6</sup>, a los cuales se le agregaba agua hasta que adquirían

<sup>6</sup> Un quintal equivalía aproximadamente a cuarenta y seis kilos. Las fracciones de un quintal se medían en arrobas, que era la cuarta parte de un quintal.

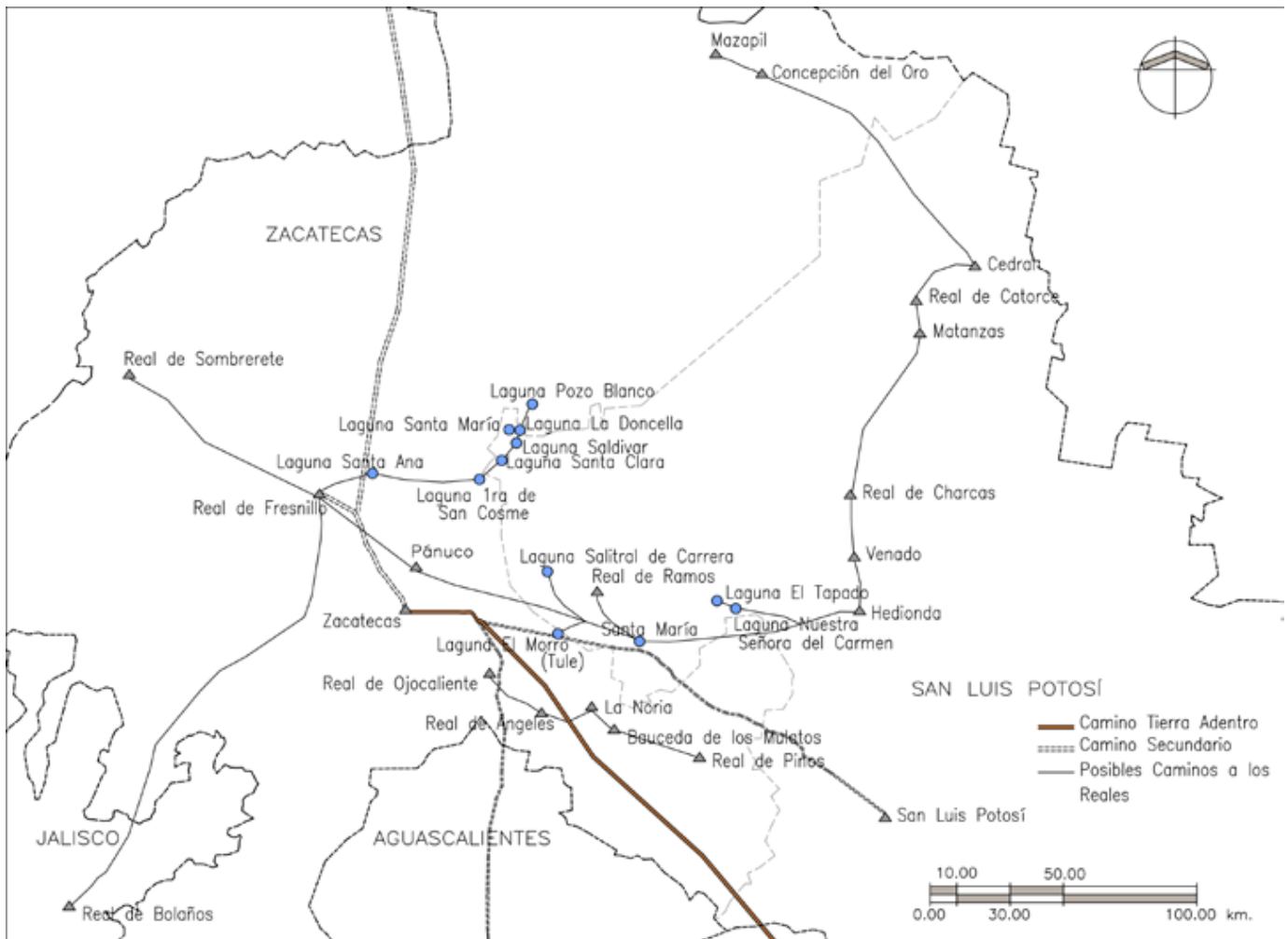


Figura 4. Relación entre las lagunas de las Salinas del Peñón Blanco y los Reales Mineros. Adaptado. Adaptado de *Los Rastros de la Sal*. San Luis Potosí, por V. Salguero México, 2008 p. 12.

la consistencia de un barro espeso, y se añadía sal común en proporción de dos o tres libras por quintanal, es decir veinticinco kilos de sal en promedio. Una característica de estos yacimientos salinos, es que su explotación era estacional, es decir solo se podía realizar en los meses secos y siendo el clima un factor que no se podría controlar, nada podría asegurar que la lluvia no fuera en exceso ni que la temporada de sequía fuera en extremo dura, esto ocasionó que fuera un producto codiciado por no contar con un sistema o tecnología que asegurara un abasto continuo.

### La Laguna de Santa María

La laguna de Santa María, ubicada hoy en el municipio de Salinas de Hidalgo, estado de San Luis Potosí, está en un punto intermedio entre dos ciudades importantes

desde la época virreinal, es decir la ciudad de San Luis Potosí, se localiza a cien km y de la ciudad de Zacatecas a noventa y tres km, aproximadamente.

Esta laguna fue la principal por ser la mayor productora de sal, en comparación con las otras pertenecientes a las Salinas del Peñón Blanco, por eso es que se convirtió en cabecera del partido de Salinas y se ubicó la Casa Real, la cual tenía la función de ser el centro administrativo y religioso de las Salinas.

Para entender por qué fue considerada como la mayor productora, es importante definir la técnica de explotación de sal que se estableció sobre estos yacimientos, la cual empezaba con la cosecha de sal. Esta se realizaba desde el mes de enero hasta principios de la temporada de lluvias, por lo general los últimos días de mayo; después que la naturaleza

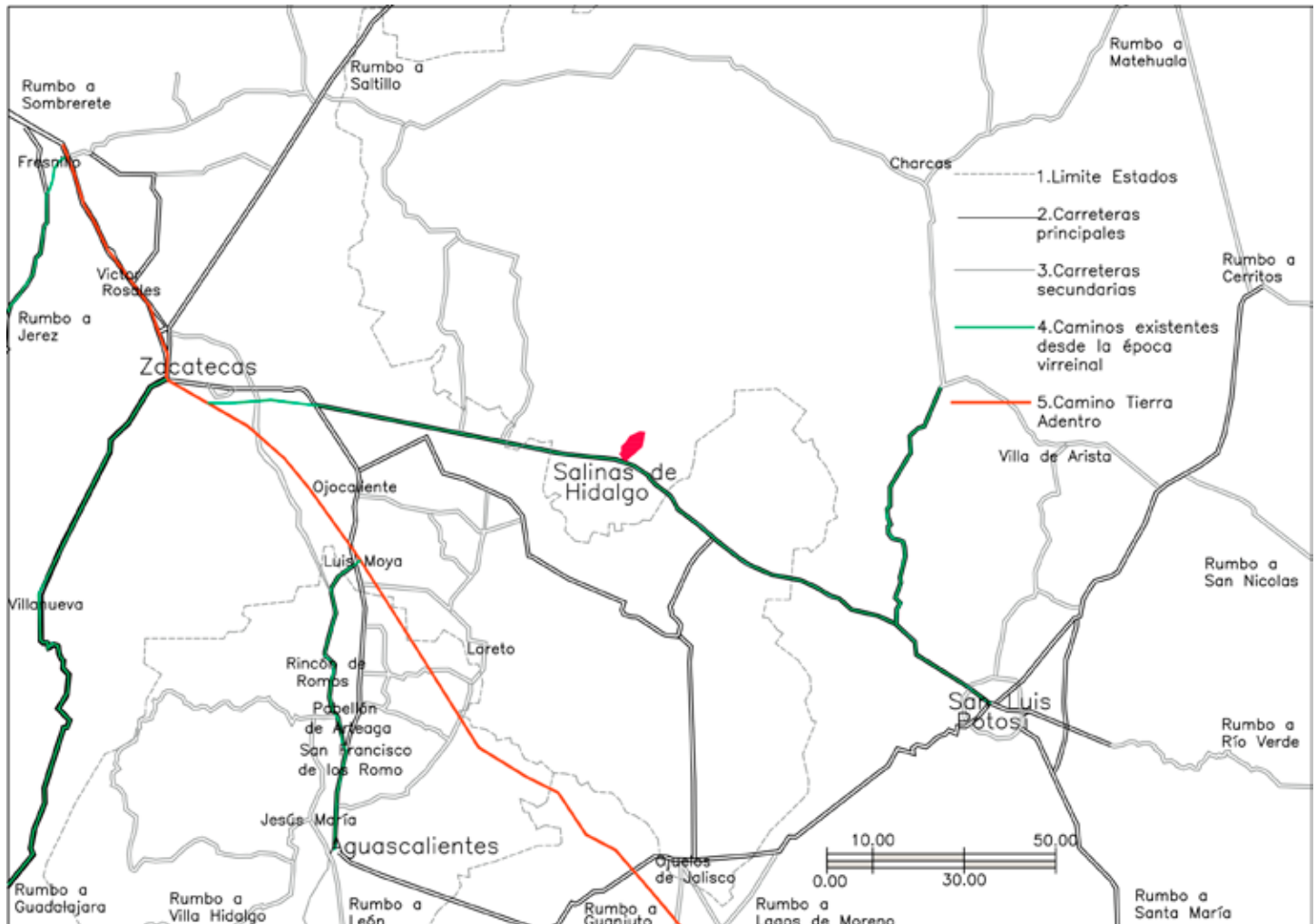


Figura 5. Ubicación de la laguna de Santa María Adaptado de *Los Rastros de la Sal*, por V. Salguero. San Luis Potosí, México, 2008 p. 11.

realizaba su función de evaporación, los operarios solo tenían que introducirse a los terrenos de la laguna y cosechar.

Una cosecha eficiente se lograba al aplicar adecuadamente la técnica de rastrillado para recoger la sal, que consistía en no apretar mucho, ya que si el operario apretaba mucho el rastrillo lo más seguro era que recogiera lamas, arenas y otras contaminaciones lo que haría que la sal ya no sirviera; el rastillado debería ser suave para tratar de recoger toda la sal posible en las mejores condiciones (AGN. Instituciones Coloniales, Montepíos 28535 Volumen 10 p. 57).

Los tipos de sal que se podían recoger de la laguna eran: la saltierra, la sal de grano y la sal de espumilla. La saltierra<sup>7</sup> empezaba a aparecer como una delgada capa o en costrillas sobre algunas áreas de la laguna, la laguna de Santa María en comparación de las otras lagunas era la que tenía mayor producción de este codiciado artículo y en condiciones favorables la cosecha podía repetirse varias veces al año, aunque este producto no era tan puro en su composición era útil para el proceso de amalgamación, claro que se prefería la sal de grano para el proceso.

La sal de espumilla es una costra blanca y delgada que se cosecha si la lluvia ha sido suficiente para que no se evapore por completo antes de los meses de enero.

La sal de grano<sup>8</sup> solo cristalizaba si el agua de lluvia se estancaba varios centímetros en las depresiones de la laguna, a principios de la canícula<sup>9</sup>, su cosecha era diferente; el operario debería introducirse a la laguna para sacar los cristales flotantes, los cuales después eran depositados en asoleaderos a la orilla de la laguna por dos o tres días para su secado.

Cuando estos tres tipos de sales eran recogidas se hacían montones de estas a la orilla de la playa y de ahí eran transportadas para su

comercialización en carretas a las haciendas de beneficio minero. Solo la sal de grano, ya que era una sal más pura y era la mejor para el proceso de amalgamación. Antes de ser transportada era almacenada para su resguardo, por ser considerada de gran valor. Los espacios de almacenaje se encontraban a pie de la laguna. Estos espacios eran sencillos construidos con adobes y eran llamados galeras. Por el plano de 1794, sabemos que la laguna de Santa María, en un año de escasas producía cien mil fanegas de saltierra, esta sal aun que no era tan pura como la sal de grano, en calidad era buena para ocuparla en el proceso de beneficio de la plata, también producía anualmente dos mil fanegas de sal de grano en comparación con las otras lagunas que producían de tres mil a cinco mil fanegas en intervalos de producción que variaban de dos hasta cinco años.



Figura 6. Tipos de Sal Derecha Sal Grano e Izquierda Saltierra. Tomado de. *Los Rastros de la Sal* por V. Salguero, San Luis Potosí, México, 2008 p. 11.

En cuanto a la administración de las Salinas del Peñón Blanco en la época virreinal, eran propiedad de la Corona, pero se arrendaban, es decir las ponían en manos de varios asentistas, quienes asumían obligaciones administrativas, entre las cuales estuvo el proporcionar sal de buena calidad a los mineros, a precio accesible y estable; asegurando a la Corona ganancias del impuesto cobrado por el derecho de explotación.

En 1778, la Corona tomó el control de ellas y fueron dadas a administrar al subdelegado de la intendencia de San Luis Potosí, esto como medida de las Reformas Borbónicas, en las cuales todas las estructuras productivas

<sup>7</sup> La saltierra, es conocida también como tequesquite, el cual está compuesto de bicarbonato de sodio y cloruro de sodio. Se clasifica en cuatro tipos: espumilla, confitillo, cascarilla y polvillo.

<sup>8</sup> La sal de grano su composición es un poco más pura en cloruro de sodio en comparación a la sal común.

<sup>9</sup> Canícula es la temporada del año en que el calor es más fuerte, su duración es aproximadamente entre cuatro a siete semanas.



de la Corona se adecuarían a nuevas formas administrativas (Del Río, 1995, p.12).

En 1821 tras la independencia, el sistema de administración volvió a cambiar al sistema de arrendamiento. En 1845, durante el gobierno del presidente Antonio López de Santa Anna, existían relaciones entre Cayetano Rubio<sup>10</sup> nombrando administrador a Joaquín María Errazú<sup>11</sup>, su yerno, quien se convierte en empresario y postulante para alcalde de la Ciudad de San Luis Potosí en 1842, con el apoyo de su suegro (Monroy, 2008, p.128-129).

El gobierno de Antonio López de Santa Anna vendió las Salinas del Peñón Blanco a Cayetano de Rubio, en 1842, al no poder pagar las deudas contraídas. De esta forma, Cayetano Rubio quedó como único dueño de las lagunas pertenecientes a las Salinas del Peñón Blanco, entradas y salidas, usos y costumbres, terrenos, casas, trojes y todo lo que es anexo, el administrador siguió siendo José María Errazú, quien para esas fechas empieza todo un proyecto de industrialización, ya que pretendía comprar estas Salinas a su suegro. En 1845, los registros establecen a Errazú como dueño de las Salinas.

Para comprender el proyecto de industrialización de Errazú, debemos entender que esta va de la mano de la tecnología, entendida como todos los conocimientos y componentes como: materiales, procesos, mano de obra, con el fin productivo, donde en ocasiones la tecnología se plasma en arquitectura.

*“Tecnología al conocimiento sistematizado de la producción y sus diversos componentes que son: la tecnología del trabajo, de los materiales, de los procesos, de los medios y de la*

*gestión”.* (Saldaña, 2013, p.209)

Con la introducción de un conocimiento sistematizado, materializado en arquitectura de la producción de sal, se desarrolló en la laguna de Santa María lo que denominamos en fábricas de sal.

### La arquitectura de las fábricas de sal

Una fábrica de sal es una unidad de producción al aire libre que consta de un sistema al que se le denomina como beneficio de sal, sistema de fábricas o plantas de sal solar. En Inglaterra y otras partes de Europa, estas unidades eran empleadas en los yacimientos de suelos salinos de lagunas ubicadas en las zonas costeras.

El sistema, consistía de un vasto depósito de una sola pieza, llamado “*ciénaga*”, junto a él, había un segundo depósito llamado “*lucio*”, dividido en varios “*cuadrilongos*” por medio de masas de tierra, de algunos centímetros de elevación y cuyas partes superiores servían de senderos. Los conductos que se localizaban en el interior de estas masas de tierra ponían la salina en comunicación con el lucio y la ciénaga (Villain, 1876, p.33).

El proceso era muy sencillo: el agua del mar se introducía por medio de caños en la ciénaga, donde se depositan las materias que lleva en suspensión, al mismo tiempo que se eleva su temperatura. Después se conducía por los conductos, haciéndola pasar por el suelo caliente de los lucios y cuadrilongos de las salinas. La elevación del fondo de la ciénaga no permitía, en general, llenarla de agua si no durante las mareas de luna llena o de la luna nueva (p.34).

Este sistema fue traído de Europa, por órdenes de Errazú, quien le encargó al ingeniero Guillermo Pollard<sup>12</sup>.

10 Nació en Cádiz, España, el 26 de septiembre de 1791. Llegó a México en 1806, estuvo en el ejército, alcanzando el grado de Capitán, se dedicó al comercio, avicinándose en Querétaro, se apropió de los monopolios del tabaco, y otros negocios como la sal, azúcar, cobre y papel.

11 Nació este importante personaje en Irún, España, fue el segundo de tres hermanos; llegó a México hacia 1821. Radicado en Matehuala como labrador y comerciante, luego se fue a San Luis Potosí. En 1838, contrajo segundas nupcias con María Guadalupe, hija de Cayetano Rubio.

12 Guillermo Pollard, de nacionalidad británica arribó al puerto de Veracruz, en 1824, en 1830 fue empleado por las minas Anglomexicana, en Guanajuato. En 1837, ya era empleado contador de la negociación del Fresnillo y en 1841 trajo el sistema de fábricas para Errazú, además que se desempeñó como agente de negocios de la región vendiendo sal.



Figura 7. Salinera de costa en Inglaterra. Tomado de *Historia de un grano de sal*, por Villain, México, 1876.

Al traer estas unidades productoras de origen europeo a nuestra geografía particular, con yacimientos de suelos salinos de lagunas ubicados en zonas continentales o interiores, como los yacimientos de las Salinas del Peñón Blanco, se procedió a realizar las adaptaciones, esta fue la extracción de la salmuera, mientras que en las lagunas costeras, se

esperaba que la marea subiera para el llenado de las eras; en las lagunas interiores de las Salinas del Peñón Blanco se tuvo que adaptar un sistema para su extracción, que se le conoce como noria.

Para encontrar la ubicación óptima y realizar el sondeo de los pozos, para la colocación de las norias, podremos decir que fue a través del ensayo y error, y el conocimiento de Guillermo Pollard. Una vez encontrado el pozo, se pasaría a la construcción de la noria, la noción de extracción de pozos era un conocimiento empleado desde el siglo XIV, en Europa.

Las fábricas de sal que se construyeron a pie de la laguna fueron ocho unidades de producción, las cuales se establecieron en el sureste y suroriente de la laguna, se localizaron en esta región por dos razones: el encontrar una mayor cantidad de agua freática en la laguna y por la cercanía, la laguna que se le denomina "Azoguero"<sup>13</sup>.

13 Esta laguna fue de suma importancia ya que sirvió como fuente reguladora de la laguna de Santa María y se utilizaba su agua para controlar la salinidad en las fábricas.

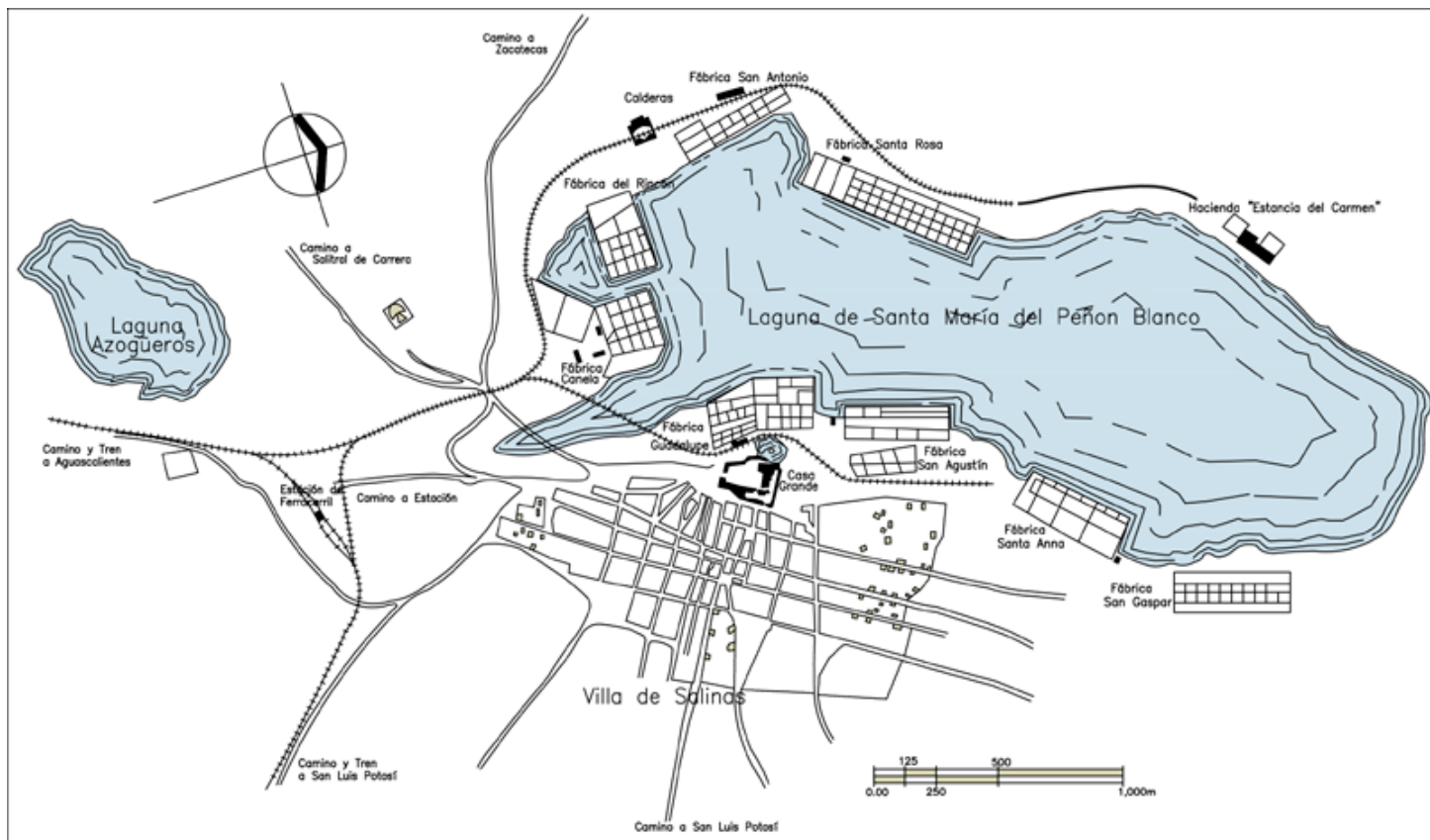


Figura 8 Ubicación de las fábricas de sal en la laguna de Santa María. Adaptado de *Camino de hierro al puerto. Estaciones del Ferrocarril Central Mexicano*, por Carregha Lamadrid, San Luis Potosí, 2003.

A estas unidades de producción se les dio un nombre específico, algunos de ellos fueron puestos en honor a los hijos de Errazú y otros por las características de las lagunas o por el nombre del santo que se festejaba en el día que se había inaugurado la “fábrica”; los nombres de estas fueron: “Fábrica Guadalupe”, “Fábrica de San Agustín”, “Fábrica de Santa Anna”, “Fábrica de la Canela”, “Fábrica del Rincón”, “Fábrica de San Antonio”, “Fábrica de Santa Rosa” y “Fábrica San Gaspar”.

Cada fábrica de sal formaba una unidad de producción individual y estaba vinculada con sus propias áreas de actividad. Las áreas que conformaban esta unidad de producción eran: Norias, pilas o eras, canales, asoleaderos y bodegas.

a) La noria es una máquina hidráulica que sirve para la extracción del agua, en este caso de la salmuera, consiste en una gran rueda con un extremidad transversal, la rueda se coloca parcialmente sumergida en un pozo de agua, el cual gracias a la extremidad y la tracción que es hecha por algún animal de carga, imprime a la rueda un movimiento continuo.

La rueda, posee en su circunferencia una hilera de recipientes, los cuales podían ser cántaros o bolsas de cuero, que con el movimiento de la rueda se llenan de agua, la elevan y la depositaban en un conducto asociado u otro depósito. En algunas fábricas, según algunos datos del archivo histórico, se puede saber que algunas norias estuvieran bajo

techo. Es importante mencionar que ya no existe vestigio alguno de esta área que formó parte esencial de las “fábricas de sal”

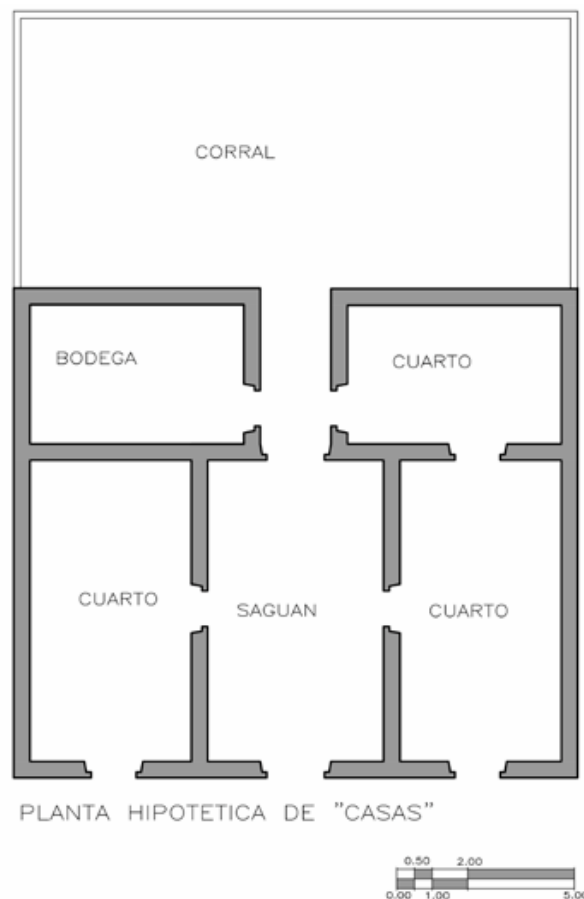


Figura 10. Planta Hipotética de “casas”, por X. Guevara, México, 2014

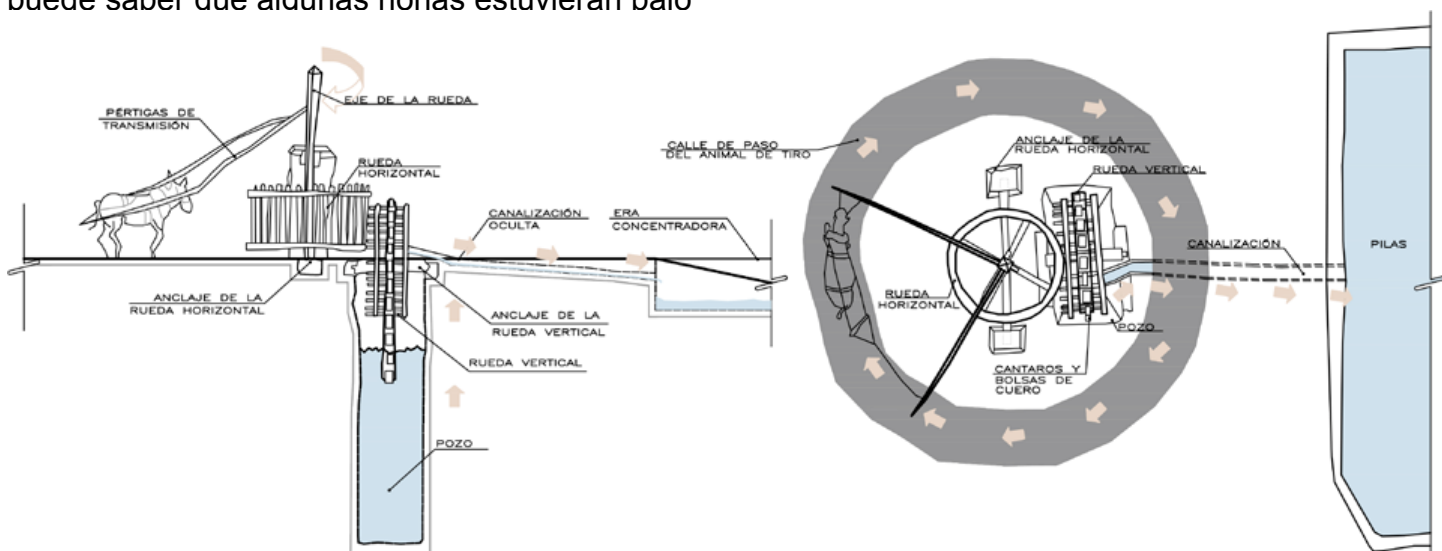


Figura 09. Noria, por X. Guevara, México, 2014.

Dentro de cada fábrica de sal podían existir de dos o tres norias, en función de los “cuadros” que existieran en las fábricas. Las norias estuvieron ligadas con otra área: que eran las “casas”, a las cuales describen, en documentos encontrados en el Archivo Histórico de Salinas del Peñón Blanco, y son un “módulo”, con las siguientes áreas de dos o tres cuartos, una bodega y un corral.

En el archivo Histórico de las Salinas del Peñón Blanco Fabrica Santa Rosa, Sección Errazú, subsección. Gobierno, Inventario, 1859, Caja 172, Expediente 884, dice:

*“Los cuartos eran destinados para el noriero, mulero y velador. La bodega servía para resguardo de la pastura de los animales. Los corrales su función era para la guarda y descanso de los animales que movían las norias.”*

Estos “modulos” eran construcciones sencillas y eran posiblemente construcciones con techos de viguería de madera y muros de adobe. Estos espacios fueron demolidos al sustituir las norias por los molinos de viento. Los trabajos que se desprendieron de esta área de producción de una noria fueron:

El noriero, era quien se hacía cargo de que la noria funcionara correctamente y reparar algún desperfecto que pudiera surgir.

El mulero, era quien se encargaba de los animales en atenderlos, alimentarlos, llevarlos y traerlos para que sirvieran en la noria.

b) Sobre las pilas o eras en una fábrica de sal, podía haber de dos a cuatro “cuadros”, es decir la unidad en que se agrupaban las eras o pila. Dentro de cada “cuadro” existían eras o pilas de dos tipos: concentradoras y cristalizadoras.

Las pilas o eras concentradoras tenían la función de saturar la sal por medio de evaporación y pasar la salmuera por medio de los canales y por acción de gravedad, a las cristalizadoras.

Las pilas o eras cristalizadoras tenían la función de recibir la salmuera y era donde se formaba la sal. Sus muros son de piedra de origen volcánico, las cuales cuentan aproximadamente con una altura de dos varas,

el ancho de los muros son de media vara, por algunos tramos de estos muros de puede caminar, ya que tienen la función de comunicar las pilas.

c) Canales, su función era pasar por acción de la gravedad de una pila o era la salmuera, los mismos muros divisorios de las eras tenían la función de conducir la salmuera, estos canales eran de barro o madera, los cuales sufrían un desgaste continuo por la fricción y corrosión de la salmuera.

Los trabajos que se desprendían de estos espacios eran: Guarda era quien vigilaba la sal durante la noche ya que con facilidad podían robársela. Barrenderos eran quienes recogían la sal se le llamaba así porque al finalizar la recolección había que barrer las pilas.



Figura 11 Pilas y canales de una fábrica de sal Archivo Histórico de Salinas del Peñón Blanco sin clasificar proporcionada por el Historiador José de Jesús Hermosillo y Medina.

d) Asoleaderos su función era terminar el secado de la sal, se localizaban junto a las bodegas, eran grandes espacios empedrados, para facilitar la nueva recolección de sal.

e) Las bodegas, servían para el almacenaje de la sal una vez retirada de los asoleaderos, los muros son de piedras de origen volcánico, de una vara de grosor; en su interior se componían de arcadas para dividir el espacio para el almacenamiento de la sal y poder salvar un mayor claro, cada espacio recibía el nombre de nave.

La altura de las bodegas oscilaba entre los cinco y seis metros, teniendo un acceso o dos dependiendo de su disposición y la conformación de la distribución, el tamaño de las bodegas dependió de la producción de sal.

Sus techos eran de viguería franciscana, con tejamaníl, y algunos de sus muros poseían pintura donde se marcaban sus festividades, los muros cabeceros, se marcaban con líneas

horizontales y verticales para tener un mayor control de la sal que se almacenaba.

El proceso empezaba con la extracción de salmuera subterránea, por norias o molinos de viento, la cual era depositada en una serie de estanques de evaporación llamado concentradoras, de donde se distribuía la salmuera a las pilas cristalizadoras, a través de canales; las pilas o eras concentradoras eran las

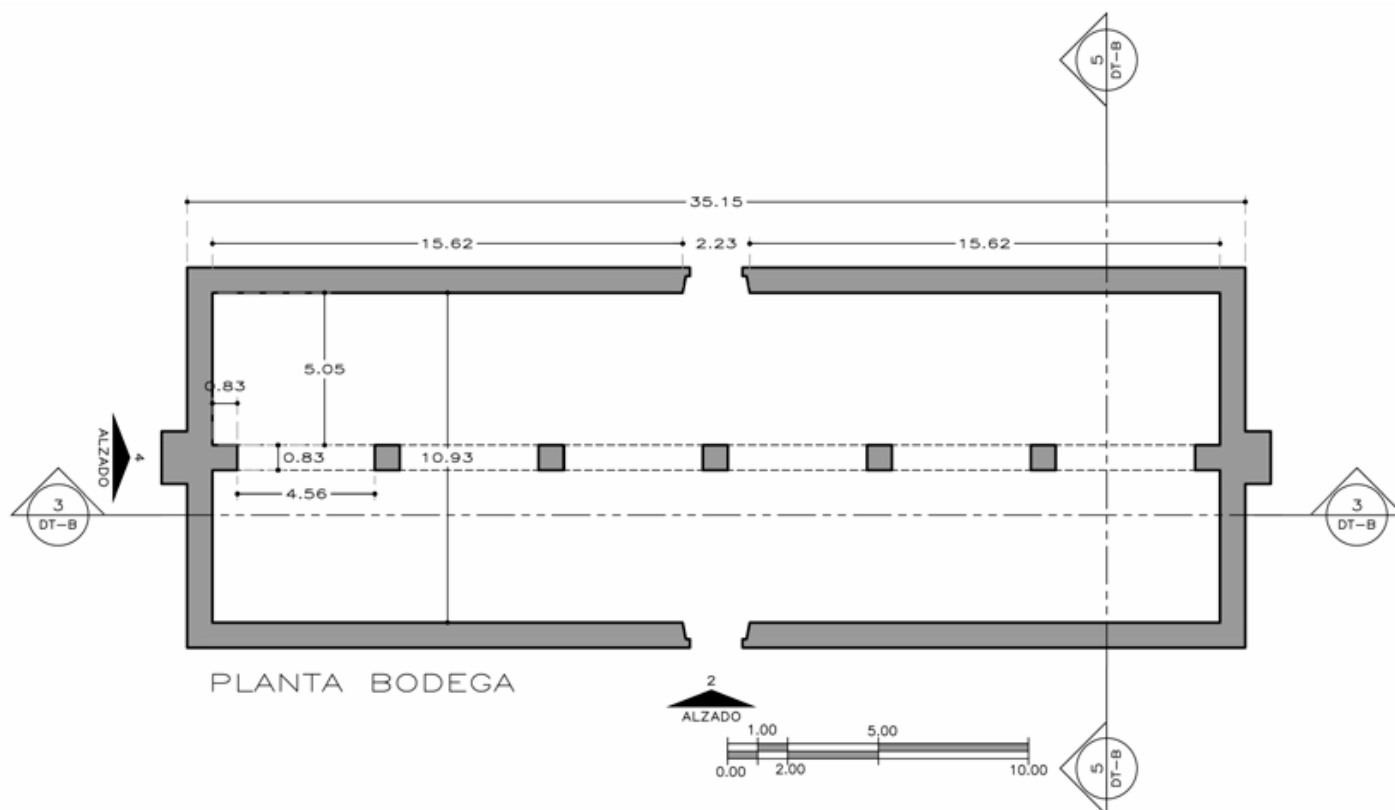


Figura 12. Planta fábrica Santa Rosa, por X. Guevara, México, 2014

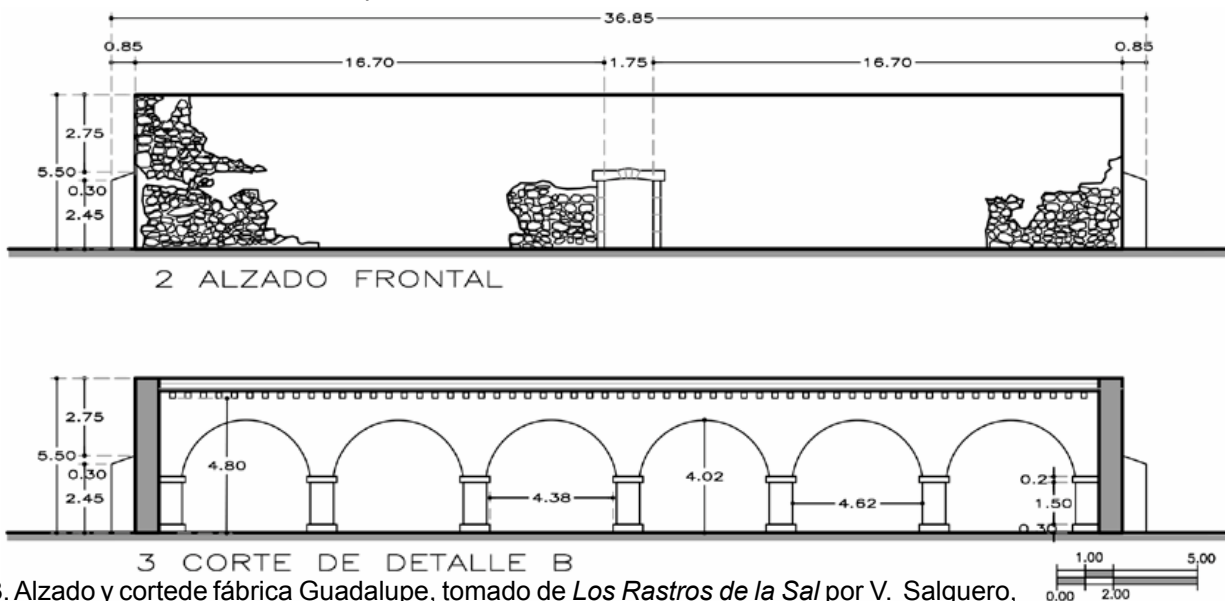


Figura 13. Alzado y corte de fábrica Guadalupe, tomado de *Los Rastros de la Sal* por V. Salguero, San Luis Potosí, México, 2008 p. 86.

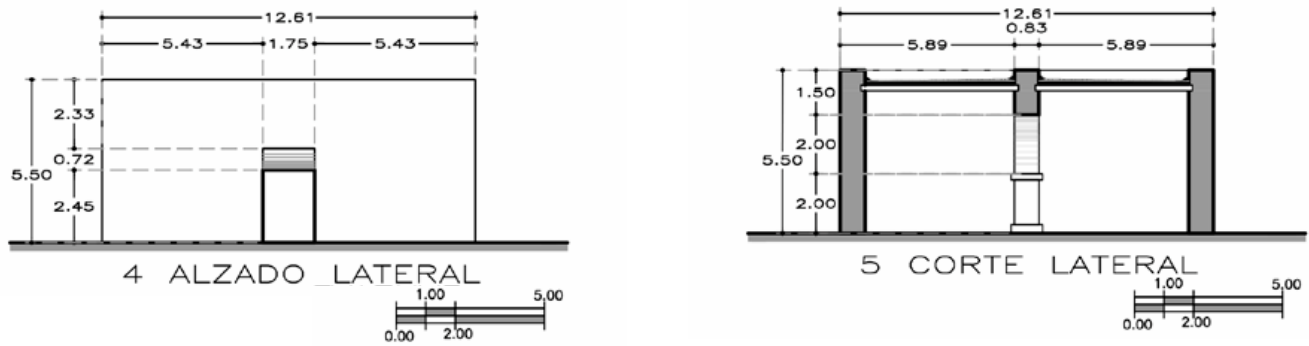


Figura 14. Alzado y corte de fábrica Santa Rosa, por X. Guevara, México, 2014



Figura 15. Vista de la fábrica Guadalupe, tomado de *Los Rastros de la Sal* por V. Salguero, San Luis Potosí, México, 2008 p. 86.

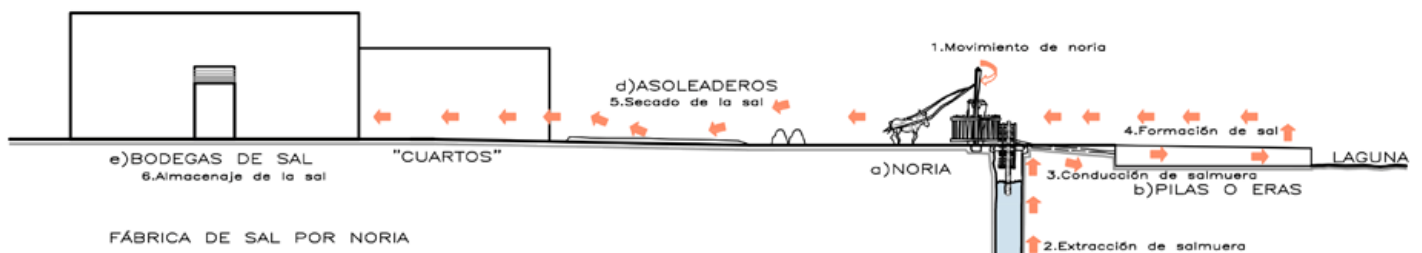


Figura 16. Corte longitudinal de fábrica de sal Santa Rosa, por X. Guevara, México, 2014.

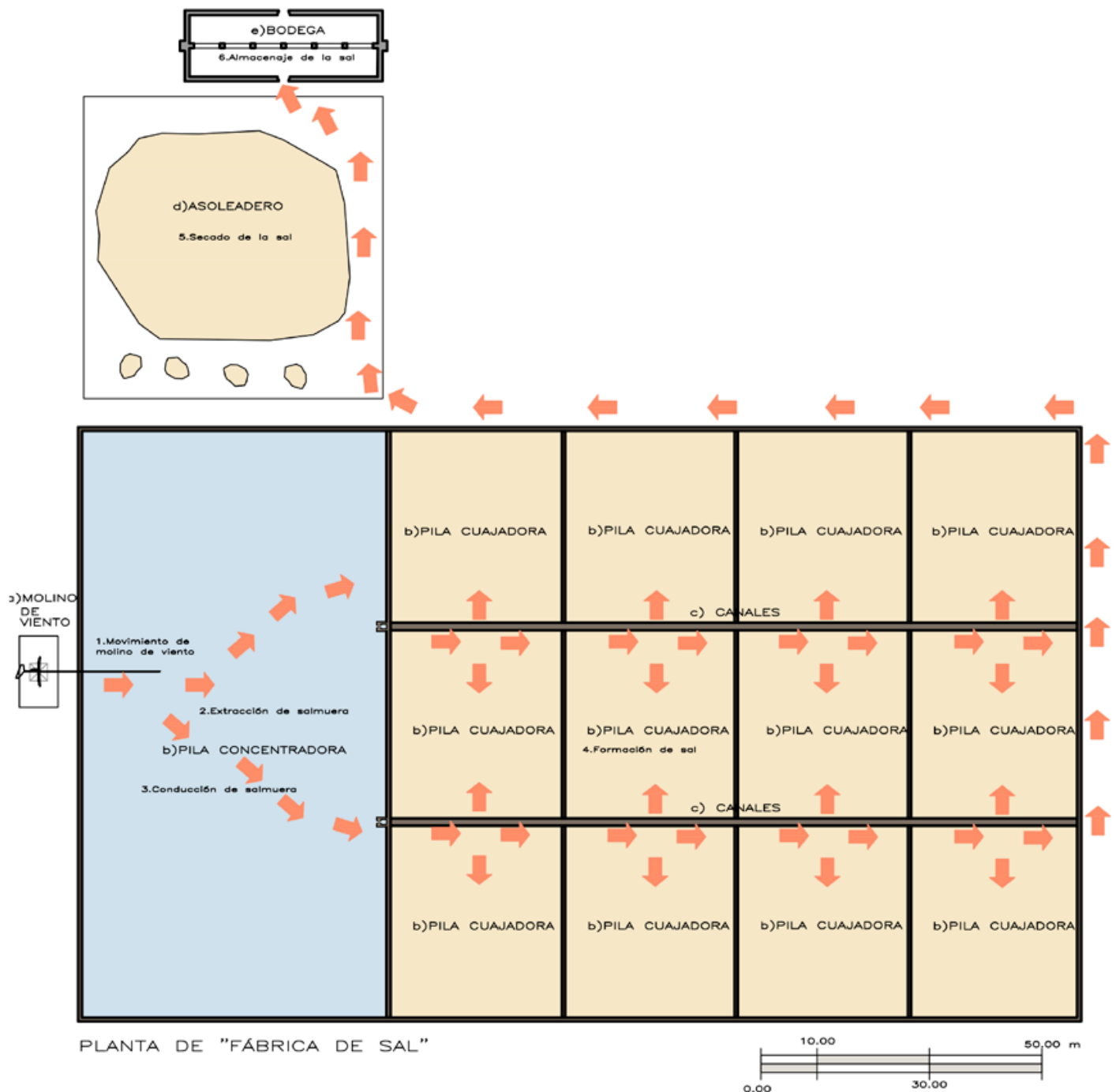


Figura 17 Fábrica de sal Santa Rosa, por X. Guevara, México, 2014.

que tenía la función saturar el agua de sal por medio de la evaporación.

Luego la salmuera pasaba a las cristalizadoras por acción de la gravedad en donde se formaba la sal. Para la formación de la sal, era necesario que se estuviera moviendo la salmuera con un tipo de escoba de palma o zacate, esto con el fin que la sal cuajara.

Una vez que la salmuera cuajaba se formaba la sal empezaba el proceso de cosecha, el

cual consistía en tirar suavemente un rastrillo de madera para llevarla delante de sí toda la saltierra, se levantaba como espuma, acción que en la fase química es llamada eflorescencia de sales. La actividad había que desempeñarla con cuidado para no raspar ni apurar las sales y el fondo en exceso.

La sal se dejaba en los asoleaderos para su secado y después era transportada a las bodegas, así mismo una vez cosechada la

sal, se barrían las eras para continuar con el proceso de producción de sal, si bien aun se seguía dependiendo de la naturaleza para la evaporación solar, las cosechas se podían repetir durante varias veces al año dependiendo del clima.

### Conclusión

Las Salinas del Peñón Blanco surgen por la necesidad de encontrar sal, para el beneficio de la plata extraída de los yacimientos encontrados en la región de San Luis Potosí y Zacatecas, como parte de la expansión novohispana por conquistar el nuevo territorio.

La sal fue uno de los elementos de importancia en el proceso de patio de la plata, dicho proceso se realizaba en las haciendas de beneficio minero, este elemento en las haciendas de beneficio dio la creación de un espacio arquitectónico llamando galera. Durante el virreinato, la explotación de la sal tuvo diversos sistemas administrativos. La técnica de explotación de sal, que se llevaba a cabo en la época virreinal solo produjo un espacio arquitectónico a pie de la laguna, el cual tenía la función del almacenaje de la sal.

La Laguna de Santa María, fue la de mayor importancia por su producción, desde la época virreinal; esta fue una característica, para que en el año de 1845, se introdujera una nueva tecnología, es decir un conocimiento sistematizado de procesos de explotación de sal, lo cual dio una tipología arquitectónica que aun sobrevive a las orillas de la laguna, único ejemplo en el país.

En este artículo se analizó y se expuso lo que hemos definido *fábricas de sal*, que tienen un sistema al aire libre, para la explotación de la sal por medio de la evaporación solar; pero aun falta otros elementos arquitectónicos por analizar, Un edificio al que se conoció como fábrica de Calderas, el cual a lo largo de un siglo sufrió grandes modificaciones arquitectónicas como parte de las innovaciones tecnológicas del país.

Esta nueva tecnología, no solo dio la construcción de una arquitectura donde se llevaron a cabo los procesos de explotación de sal, también surgieron dos grandes áreas

de vivienda; la propia Casa Grande, la cual se desarrolla con un partido arquitectónico llamado Hacienda; así mismo dio el desarrollo de la Villa de Salinas con una traza rectangular; así mismo aun falta estudiar las otras once lagunas que formaron parte de las Salinas del Peñón Blanco.

### Bibliografía

Archivo Histórico de Salinas de Peñón Blanco, *Fábrica Santa Rosa.*, Sección Errazu, Subsección. Gobierno, Inventario, 1859, Caja 172, Expediente 884.

AGN (Archivo General de la Nación). Instituciones Coloniales. Montepíos. 28535. Volumen 10.

Lacueva, Lacueva Muñoz, Jaime J. (2010) *La plata del rey sus vasallos en*

*México siglo XVI-XVII.* Sevilla: Padilla Libros Editores & Libreros.

Monroy Castillo, María Isabel.(2008).*Sueños, tentativas y posibilidades: extranjeros en San Luis Potosí, 1821-1845.* San Luis Potosí, México: Universidad de San Luis Potosí.

Reyes Garza, Juan Carlos. (1995) *La Sal en México.* Colima, México: Universidad de Colima.

Salazar González, Guadalupe.(2000) *Las Haciendas en el siglo XVII, en la región minera de San Luis Potosí,* San Luis Potosí, S.L.P., México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Saldaña Juan José, (2013) *Conocimiento y acción Relaciones históricas de la ciencia, la tecnología y la sociedad en México.* México: Plaza y Valdez Editores.

Villain, Enrique, tr. de D. G. R. Y M. (1876) *Historia de un grano de sal.* México: Imprenta de J.M. Aguilar Ortiz.