



Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla



Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades
“Alfonso Vélaz Pliego”

Posgrado en Historia

*La minería en Pachuca en su entorno, 1550-1630. Los Reales de Tlahuelilpan
y de Arriba.*

T E S I S
Que para obtener el grado de
M A E S T R O E N H I S T O R I A

Presenta
ISABEL AMADOR AQUIAHUATL

Director DR.
FRANCISCO JAVIER CERVANTES BELLO

Comité Tutorial
DRA. NATALIA DE GORTARI LUDLOW
DRA. CORALIA GUTIÉRREZ ÁLVAREZ

Puebla, Pue.
2025

Índice

Introducción	1
CAPÍTULO 1.- LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE MINERO EN PACHUCA. 10	
1.1.- Asentamientos Prehispánicos	14
1.2.-Asentamientos Coloniales	24
1.3.- Pachuca en el siglo XVI	30
CAPITULO 2.- EL DESARROLLO MINERO DE PACHUCA 1550-1630	45
2.1- El Real de Minas de Pachuca y las Regularizaciones Mineras	46
2.2.-Los minerales en la zona de Real de Tlahuelilpa y Real de Arriba	58
2.3.- Los primeros denuncios mineros en Pachuca	60
CAPÍTULO 3.- PACHUCA Y SU DESARROLLO MINERO CON EL SISTEMA DE BENEFICIO DE PATIO 1555	69
3.1.-Bartolomé de Medina y su llegada a Real de Tlahuelilpa	71
3.2.-Proceso de beneficio de patio y hacienda de beneficio	76
3.3.- Flujos de insumos y productos	88
3.4.-Esclavitud de indios y negros en las minas y haciendas de beneficio	97
3.5 Consecuencias ambientales por la actividad minera en el siglo XVI	106
Conclusiones	114
Fuentes.....	117
Bibliografía.....	117
Índice de Mapas	126
Índice de tablas y graficas	127
Anexos fotográficos	128

Reconocimiento institucional

Agradezco de antemano a los profesores del Instituto de Ciencias sociales y Humanidades “Alfonso Vélez Pliego”, especialmente a los miembros de mi comité tutorial: Dr. Francisco Cervantes, Dra. Coralia Gutiérrez, Dra. Natalia de Gortari por su paciencia, apoyo y guía de este trabajo de investigación.

Al Dr. Benjamín Ajuria por compartir sus conocimiento y apoyo en esta investigación, lo cual fueron de mucha ayuda para la conclusión de la misma.

Al Archivo General de Indias, Archivo General de la Nación, Archivo Histórico del Poder Judicial del Estado de Hidalgo y al INAH Hidalgo por el apoyo brindado.

Agradecimientos

El presente trabajo lo dedicamos especialmente a Dios por ser quien nos dio fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de nuestros anhelos más deseados.

A mi madre María Isabel Aquiahuatl Chávez quien en todo momento de este reto me apoyo y motivo hasta el último día.

A mi esposa Maura Juárez, a mis hijos Xareni Amador y Ángel Román Amador por todo el apoyo y motivación que me brindaron para seguir adelante en los momentos que me quería rendir.

Agradezco enormemente a mi hermano Martin por motivarme y tenerme al pendiente desde que salió la convocatoria del posgrado hasta el final, quien fue el primero en enterarse que me habían aceptado en el programa: ¡mil gracias hermano!

Por último, agradezco a mis compañeros por compartir momentos académicos y de risas dentro de las aulas, mil gracias.

Introducción

Para este trabajo nos centraremos, en uno de los eventos más significativos de la historia de Pachuca, *La importancia de Real de Tlahuelilpa y Real de Arriba en el entorno de la minería en Pachuca 1550-1630*. Donde se examina las causas de cómo se fue conformando territorialmente en torno a la llegada de los españoles y a la actividad minera en el periodo ya señalado. Tomando en cuenta su impacto en el medio ambiente y en la conformación del territorio.

Ahora bien, la región de Pachuca, fue habitada por diversas civilizaciones indígenas mucho antes de la llegada de los españoles. Estas culturas, adaptadas a las condiciones geográficas y climáticas de la zona, dejaron una huella imborrable en el territorio. Los otomíes fueron uno de los grupos indígenas más importantes de la región. Se dedicaban a la agricultura, la caza y la recolección, y establecieron numerosos asentamientos en la zona. Otra civilización, fue la Azteca quienes incorporaron a Pachuca a su imperio. Los aztecas establecieron un sistema de tributo y control sobre las poblaciones locales, explotando los recursos naturales de la zona, especialmente la obsidiana, un tipo de vidrio volcánico muy valorado por su dureza y filo. La obsidiana fue un recurso de gran importancia para las culturas prehispánicas de la región de Pachuca. Este material era utilizado para fabricar herramientas, armas y objetos para rituales.

Pachuca para el siglo XVI experimentó una transformación, pasando de ser un asentamiento prehispánico a convertirse en uno de los centros mineros más importantes de la Nueva España. El descubrimiento de ricas vetas de plata en la región, sumado a la ambición de los conquistadores españoles por obtener metales preciosos, detonó un crecimiento sin precedentes. La importancia económica de la región llevó a la fundación de la ciudad de Pachuca, que se convirtió en un centro administrativo y comercial para la actividad minera.

Real de Tlahuelilpa y Real de Arriba fueron dos de cuatro de los principales centros mineros que, junto a Pachuca, conformaron la industria minera de la Nueva España durante los siglos XVI y XVII. Estos reales jugaron un papel fundamental en

el desarrollo económico y social de la región, contribuyendo significativamente a la riqueza de la Corona Española.

A partir de mediados del siglo XVI, la región de Pachuca experimentó un auge minero sin precedentes, gracias al descubrimiento de ricas vetas de plata. Esta actividad minera se extendió rápidamente, Real de Tlahuelilpa y Real de Arriba, se convirtieron en importantes centros de producción. Si bien, la mano de obra indígena fue fundamental para la explotación de las minas. Los indígenas fueron sometidos al sistema de encomienda y repartimiento, que los obligaba a trabajar en las minas en condiciones muy duras. Si bien, los españoles introdujeron nuevas técnicas de extracción y beneficio de minerales, como la amalgamación, que permitía separar la plata de otros minerales de manera más eficiente. Este método consistía en mezclar el mineral pulverizado con agua, sal, mercurio y otros compuestos, formando una amalgama que posteriormente se sometía a un proceso de calentamiento para recuperar la plata.

Este método de amalgamación era el más común para extraer la plata del mineral. Este proceso requería grandes cantidades de agua para moler el mineral, mezclarlo con los otros componentes. Pero también, era necesaria para la sedimentación de los residuos de la amalgamación, permitiendo recuperar parte del mercurio y otros metales valiosos. otro recurso natural que ocupaba dicho método era la madera. Su uso se extendía a diversos ámbitos, desde la construcción (escaleras, apuntalamiento en los túneles, viviendas, etc.) hasta los procesos metalúrgicos. La madera era el combustible principal utilizado en los hornos de fundición. La leña se quemaba para alcanzar las altas temperaturas necesarias para fundir los minerales y separar la plata de otros elementos, otro recurso de suma importancia era el agua, la cual utilizaban para fuerza motriz y lavar el mineral en los distintos métodos utilizados para la separación de la plata.

Para la Nueva España el oro y plata serán, primero, el principal estímulo de los descubrimientos y la expansión, después, de la progresiva incorporación de

territorios y más tarde se convertirán en el núcleo del sistema colonial.¹ Para 1522 hubo una primera explotación, aún superficial, de placeres de oro en ríos y arroyos. En este rubro se destacaron la Mixteca y el valle central de Oaxaca. A partir de 1526 sobresalieron Motines (Michoacán) y Zacatula (Guerrero), en la costa del Pacífico, Zumpango (en el actual estado de Guerrero), y unos pocos años después Tehuantepec.² Entre 1525 y 1530 comienza a extraerse plata en Taxco, Sultepec.³ Para el año de 1525-1575 se descubren las grandes minas de plata hispanoamericanas tal es el caso de Morcillo (1525), Potosí (1543), Zacatecas (1546), Pachuca (1551), Real del Monte (1552).⁴

Por consiguiente, Pachuca tuvo un lugar preponderante como productora de plata. Para finales de siglo XVI, las referencias contables manejadas en Sevilla la ubican en el segundo o tercer lugar, después de Zacatecas y Taxco, y es que está ubicada en un eje que va de norte a sur, en el límite más extremo, a lo largo del cual, se crearon núcleos asociados a la plata, desde los actuales estados de Durango hasta Hidalgo, incluyendo Zacatecas, Guanajuato, San Luis Potosí y Querétaro.⁵

Al mismo tiempo la Corona española preocupada por el control, la extracción y el comercio de la plata en la Nueva España dio pie a la creación de un nuevo tipo de comunidad llamados reales de minas. En ellas se hizo presente el aparato de Estado español a través de una serie de instituciones orientadas a fiscalizar los impuestos mineros, monopolizar la venta del azogue en las cajas reales, controlar la operación de las casas de moneda, asegurar la donación de los propietarios de minas del "quinto real" destinado a las obras de la Iglesia, organizar un dinámico

¹ S. G. Julio. *La minería...* op. Cit. P.495

² Thomas Hillerkuss. *Las minas de la Nueva España en los mapas del siglo XVI: ¿Un secreto de Estado?* En Apuntes volumen 26 (1). P. 10 - 25.

³ S. G. Julio, *op. Cit.*, p. 496

⁴ Octavio Puche Riart. *Minería española en la época colonial*. Universidad Politécnica de Madrid. P. 95 [disponible en la web]

⁵ Cubillo Moreno Gilda (1991) *los dominios de la plata: el precio del auge, el peso del poder empresarios y trabajadores en las minas de Pachuca y Zimapán 1552-1620*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. P. 35

mercado de mano de obra indígena a través de la encomienda, el repartimiento y el comercio de esclavos negros; asegurar la producción de alimentos, animales de carga, forrajes, cueros y otros materiales para las minas, y en general, fomentar todas las actividades ligadas al ramo minero.⁶ En todos estos reales de minas se observa un modelo urbano similar. El centro urbano preside y articula funcionalmente las actividades mineras a través de las cajas reales, donde el gobierno monopolizaba la venta del mercurio fiscalizando así la producción de oro y plata, las "casas de ensaye", donde se acuñaba la moneda.⁷ Siendo el centro urbano un eje político y económico que regulaba, fiscalizaba y convertía los metales extraídos de las minas en riquezas controladas por la Corona.

Esta minería colonial americana tiene como antecedente la minería prehispánica, o en palabras de Llangenscheidt (1997) menciona que el hombre mesoamericano no tenía la acepción mineralógica, ni la acepción ecológica que ahora tiene; solamente tenía el concepto de piedras que podían diferenciar por su color, su peso relativo, etc.⁸ Para el caso de Pachuca se cuenta con el antecedente de la actividad de extracción de obsidiana en el Cerro de las Navajas cercano al poblado de Epazoyucan., esta piedra se encontraba casi a nivel de tierra, la cual utilizaban para realizar instrumentos para la casa, alfarería, agricultura, etc.

Las primeras fuentes escritas que registran información sobre la explotación de la obsidiana son las relaciones geográficas del siglo XVI, en los que se menciona que el yacimiento fue explotado en un principio por los habitantes de Epazoyucan, quienes como tributo daban navajas de obsidiana al señorío de Texcoco.⁹ La participación del pueblo de Pachuca en la explotación de obsidiana permite presumir

⁶ Juan Luis Sariago Rodríguez. *Minería y territorio en México: tres modelos históricos de implantación socioespacial*. Estudios demográficos y urbanos. P. 328 [disponible en la web]

⁷ *Idem*.

⁸ Llangenscheidt Adolphus, *La Minería en el Área Mesoamericana*. Revista Arqueología Mexicana, Rocas y Minerales del México Antiguo, 1997, setiembre-octubre. Vol. Núm. 27. [disponible en la web]

⁹ Lailson Tinoco Becket. *Estudio Arqueológico de un Conjunto de componentes Aztecas en la Sierra de las Navajas*. Hidalgo, (tesis de licenciatura) 2003. Escuela Nacional de Antropología e Historia.

su cabecera cercana a la Sierra de las Navajas* y próxima a los yacimientos, donde operarios y artificies se desplazarán para acampar, con un aparte constante de alimentos y herramientas, a fin de tallar este vidrio volcánico, previa explotación del mismo a partir de bocaminas y tiros de hasta 86 metros de profundidad.¹⁰

La minera fue casi simultánea a la llegada de los españoles a estas tierras, antes de la llegada de estos, Pachuca se fundó para 1427 el territorio en donde se asentaron los reales mineros, la zona era ocupada por otomíes y pertenecía al reino de Acolhuacán, y su actividad más importante era la agricultura.¹¹ Al llegar los españoles, los indios fueron congregados en el Pueblo de Pachuca y se constituyen dos reales mineros Real de Tlahuelilpan y Real de Arriba, así como también la construcción de haciendas de beneficio donde se beneficiaba la plata.

Precisamente la propuesta de esta tesis trata sobre la conformación de Pachuca a partir de dos asentamientos mineros, el Real de Tlahuelilpan y el Real de Arriba, que a través del tiempo se conformó por emplazamientos diferenciados, pero en un principio estos reales mineros aportaron a este complejo, y que terminaron conformando Pachuca, ya que la historiografía ha olvidado la conformación territorial, la contaminación del complejo minero, así como también la multiplicidad de fuerza de trabajo a través de la esclavitud en el periodo de 1550 - 1630.

¹⁰ Miriam Yta. *Pachuca Plata, Viento y Voluntad*, Vetas de su Historia, Tomo I, 2012. primera edición. P. 29

* Es en esta sierra de La Navajas donde los mineros de esta época empiezan la actividad minera con carencia en conocimiento de excavación. La extracción prehispánica fue por medio de minería profunda principalmente y en menor grado a cielo abierto y es el yacimiento más explotado en Mesoamérica por las culturas Teotihuacana, Tolteca y azteca. Alejandro Pastrana. *La distribución de la Obsidiana de la Triple Alianza en la Cuenca de México*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2007, primera edición. P. 63

¹¹ Gilda Cubillo Moreno. *Los dominios de la plata: el precio del auge, el peso del poder empresarios y trabajadores en las minas de Pachuca y Zimapán 1552-1620*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1991. P. 65

Dados los antecedentes, de ahí se desprende el objetivo general el cual se trata sobre la contribución de la minería de Real de Arriba y Real de Tlahuelilpa en Pachuca de 1550 a 1630.

Para alcanzar el objetivo general, se desglosan los siguientes objetivos particulares:

1. Analizar la actividad minera para la formación territorial de Pachuca en el siglo XVI.
2. Describir los cambios económicos y sociales de los habitantes de Real de Tlahuelilpan a partir de los yacimientos en la época de 1550 a 1630.
3. Identificar las formas de propiedad de la tierra, uso de los recursos naturales locales, con el objetivo de explicar los cambios productivos que afectaron la región durante el periodo de 1550 a 1630.

Los capítulos que contiene el trabajo de investigación irán encaminados a alcanzar los objetivos particulares, a continuación, la explicación de cada uno de ellos.

1. La construcción del paisaje minero en Pachuca

Este capítulo tiene como objetivo abordar como fue la conformación territorial que los colonizadores españoles establecieron en el asentamiento indígena de Pachuca, dando un bosquejo desde los habitantes prehispánicos que habitaban en Pachuca antes de la llegada de los españoles y los asentamientos circunvecinos y sus principales actividades económicas.

En primera parte se habla generalmente de América llamada Mesoamérica y de ahí se desprende centro América o México, para así tocar el punto de los asentamientos prehispánicos en Pachuca, que cultura era la que se encontraba habitando a la llegada de los españoles, así como también los pueblos cercanos a Pachuca como Epazoyucan y Cempoala y como influía un pueblo y otro

económicamente. A si, como abordar la forma en que los españoles trazan los nuevos complejos habitacionales, conforme al patrón prehispánico, pero en zonas planas cercano a flujos de agua, ya que pensaban que los indios naturales que vivían en las montañas vivían en condiciones deplorables.

Posteriormente, se muestra cómo se va conformando territorialmente el pueblo de indios de Pachuca, a través de la actividad minera, primero que nada, trazamos una línea de estudio para saber con cuantos reales mineros cuenta Pachuca para de ahí desprender solo los reales a interés a estudiar, abordamos las órdenes franciscanas que llegaron al pueblo de indios de Pachuca con la labor de evangelizar a todo indio natural y como este conlleva a la formación urbana de la época.

2. El desarrollo minero de Pachuca 1550-1630

Para este segundo capítulo abordaremos ese parteaguas para que Pachuca pasara de ser un pueblo agrícola a uno de los centros mineros más importantes de la época colonial. Para ello es importante entender y analizar donde y cuando se realizan los primeros denuncios mineros en el pueblo de Pachuca, ya que es de vital importancia para comprender el desarrollo de Real de Tlahuelilpan y la vez el de Real de Arriba.

Si bien los dos últimos subcapítulos, nos ayudaran a resolver la pregunta ¿Cuáles eran los minerales que se extraían de los reales mineros de Pachuca? Para el caso de las regularizaciones mineras es muy importante saber que sucedía a la par con la extracción del mineral y todo lo referente a las regularizaciones sobre esta actividad, estos dos subcapítulos describirán todo el proceso gubernamental por el que tuvo que pasar la plata para más adelante poderse mover en la región de Pachuca como fuente económica. Ya fuese como producto de cambio o monetizada para poder comprar productos de primera mano cómo comida, herramientas de trabajo para las minas o a la población en general además de ser fundamental para la Corona.

3. Pachuca y su desarrollo minero con el sistema de beneficio de patio 1555

En este último capítulo se abordará a Bartolomé de Medina un personaje importante para la historia de la minería en Pachuca en el siglo XVI, descubridor del sistema de amalgamación de la Plata, conocido como beneficio de patio, se explicará cómo es el proceso de este sistema de amalgamación, así como el estudio de las haciendas de beneficio y la mano de obra que se necesitaba para dicho proceso.

Se abordará de manera general los insumos necesarios para la actividad minera, como la sal y el mercurio, ¿De dónde provenían?, ¿Cómo los trasladaban a sus destinos?, ¿Quiénes lo trasladaban? así como también el costo y las cantidades que se les otorgaba a los mineros para trabajarlos en sus haciendas donde trataban la plata. se dará un panorama de los desplazamientos: la expansión al norte, quien desempeño un papel importante como flujo de abastecimiento a los reales mineros, y, por otro lado, la ocupación territorial.

Los subcapítulos siguientes vienen ligados al personaje Bartolomé de Medina, para esto responderemos a dos grandes preguntas ¿En qué año llega este personaje Bartolomé de Media a Real de Tlahuelilpan? ¿Cuál es el proceso de su método de amalgamación?

Los dos últimos subcapítulos Nos llevan a cuestionar lo siguiente ¿Con cuántas haciendas de beneficio contaban ambos reales?, ¿Cuál era la función de los indios de repartimiento? después de haber dado un panorama sobre Medina y su beneficio contestaremos estas cuestiones con el estudio de las haciendas de beneficio cómo era su distribución y porque a la distancia de los reales mineros, así como también, estudiaremos el caso de la esclavitud en haciendas y minas teniendo en cuenta que, en la época colonial, en los inicios, era negocio la venta de esclavos negros, para finalizar con las consecuencias ambientales que provoco la actividad minera. En este punto de la investigación el panorama sobre la relación de ambos reales mineros pretende ser ya favorable teniendo datos precisos sobre cuál era su relación y tener el componente para realizar una afirmación de ¿Qué los unía?,

¿Qué los mantenía vivos como generadores de plata? Esto es importante pues recordemos que los reales mineros en toda Nueva España tenían un vínculo de diferentes magnitudes y la minería era el motor de la economía colonial, y los reales de minas eran los principales centros de esa vasta red económica y social.

CAPÍTULO 1.- LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE MINERO EN PACHUCA

Hablar de régimen colonial en América y explicar en el papel desempeñado por la minería, que en un principio la idea generalizada de que la conquista fue política, militar, espiritual, como en el sentido de la minería, siendo esta uno de los motivos de avanzada de los grupos españoles, sobre los territorios americanos. Si bien, al pasar el tiempo y ya fortaleciendo el régimen su poder en Nueva España, trajo consigo una serie de cambios que impactaron a quienes se dedicaban a la minería.

Uno de esos cambios surge desde el antecedente del siglo IX donde empieza a manifestarse el ansia de los monarcas romanos por asegurarse los metales de valor.¹² Durante el siglo XII, aparece ya plenamente desarrollada la “regalía de minas” correspondiente al monarca, la cual pasó pronto a los señores territoriales transformándose en sus manos en un derecho de soberanía sobre toda explotación minera.¹³ En este sentido, una de las medidas que se tomaron beneficio directamente en el proceso de la amonedación de los metales.

Para los siglos XI y XII, tras el estancamiento generalizado producido por la crisis del milenio, la mutación de una economía agropecuaria y de subsistencia inadecuada para la naciente sociedad burguesa de extracción fundamentalmente urbana, por una política dineraria que va a postular la creación de una moneda fuerte de oro o plata, que, obviamente, no se concibe sin disponer de buenas explotaciones de metales preciosos.¹⁴ La acuñación de moneda fue otra de las actividades vinculadas al poder real que demandaba cantidades significativas de metales. A partir del siglo XV la economía dineraria avanzó progresivamente en Europa occidental, estimulada por el auge del comercio. Los metales con los que se fabricaban las monedas persisten sin cambios en Europa durante mucho tiempo

¹² Luis Rodríguez Ennes. *Minería romana, minería castellana, minería de la américa colonial española: Historia de un tracto sucesivo*. AFDUDC, 10, 2006. P. 995 [disponible en la web]

¹³ *Ídem*.

¹⁴ *Ibid*. P. 996

y el continente permaneció fiel al sistema ternario oro-plata-cobre como materias primas únicas, un sistema que España exportó a América.¹⁵

Para la Nueva España el oro y plata serán, primero, el principal estímulo de los descubrimientos y la expansión, después, de la progresiva incorporación de territorios y más tarde se convertirán en el núcleo del sistema colonial.¹⁶ La producción colonial de plata es considerada como impulso e incluso como factor determinante de la transición europea hacia el modo de producción capitalista, mientras en el espacio productor, el colonial, la misma producción supuestamente contribuyó a la conformación de una economía feudal.¹⁷

En el carácter de los sistemas territoriales puede deducirse de una primera consecuencia relacionada con el carácter dinámico del paisaje: su componente territorial es cambiante y evoluciona a lo largo del tiempo, el paisaje no es por tanto estático, sino que varía como consecuencia del avance social.¹⁸ La dinámica del paisaje es una característica fundamental de los sistemas territoriales que refleja la interacción entre la sociedad y su entorno. La minería es un motor de la dinámica del paisaje que, si no es dirigida de forma estricta y responsable, produce un desequilibrio entre el uso social del territorio y la conservación de su entorno natural.

Durante la última mitad del siglo XVI hasta el siglo XVII, la plata se convirtió en la principal actividad económica de la Nueva España y de la Corona Española, al ser una fuente abundante de riqueza, la cual detonó la explotación del territorio e impulso otras actividades económicas como la agricultura y ganadería y transformó el paisaje.

¹⁵ Julio Sánchez Gómez. *La minería*. Universidad de Salamanca. Instituto Fernando el católico. P. 490 [disponible en la web]

¹⁶ Sánchez. Gómez. Julio. *La minería...* op. Cit. P.495

¹⁷ Carlos Sempat Assadourian. *El sistema de la Economía Colonial. Mercado interno, regiones y espacio económico*. Instituto de Estudio Peruano. Perú, Primera edición, 1982. P. 279

¹⁸ Zubelzu Mínguez, Sergio, Allende Álvarez Fernando. El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía [en línea]. 2015, 24(1), 29-42[fecha de Consulta 23 de noviembre de 2023]. ISSN: 0121-215X. [Disponible en la web]

La relación del sector minero con los demás sectores productivos, es decir la esfera de la circulación general, con lo cual su esquema incluye el otro proceso fundamental del período colonial temprano, o sea la mercantilización de la producción agraria.¹⁹ La localización de los recursos mineros en zonas situadas fuera del dominio de los grandes estados indígenas, activa un intenso proceso semisecular de expansión territorial y ocupación del suelo (frontera minera-agraria). El emplazamiento de la producción económica dominante significa, en consecuencia, que se configura una organización territorial del proceso productivo completamente nueva, original en relación a las formas espaciales de ocupación propias de las estructuras del sistema primitivo indígena.²⁰ Para lo cual este proceso de ocupación va modificando eventualmente el paisaje.

El valor del paisaje se percibe en la huella que va dejando el ser humano a través de los hechos que registra la historia en el lugar, en el uso y transformación que le ha dado el espacio natural. La minería ha sido la vocación inicial de la región y para explotarla ha sido necesario introducirse en el territorio, excavar, penetrar para formar túneles, utilizar madera de los árboles de la región para hacer madera de apoyo interno y externo, explotar al río para redirigir su trayectoria a las haciendas de beneficio donde se procesa el mineral²¹. Dejando cicatrices en la tierra que a través del tiempo se han dejado apreciar, al igual que su traza urbana y edificaciones, que a su vez dan a conocer cada etapa histórica, que es el fiel testimonio de la ciudad de Pachuca, véase (anexo 6).

Los movimientos localizados de auge y de crisis minera-agraria, que cambian profundamente el paisaje de los distritos, son importantes pues muestran la sucesión de reordenamientos que ocurre en el propio territorio que fue frontera minera-agraria.²²

¹⁹ Carlos. Sempat. Assadourian. *El sistema económico colonial...*, 1982, p. 282

²⁰ *Ibid.* P. 285

²¹ Sánchez-Roldán, M.E. (2020). *Valores presentes en el paisaje de la ciudad de Pachuca*, Hidalgo, México. Revista Nodo, 15 (29).

²² Sempat. Assadourian. Carlos, op.cit., p. 286

Si bien, Pachuca cuenta con un clima variado, en invierno con una temperatura media de 11. 5 °C pudiendo bajar en las montañas a 0°C, en primavera en promedio es de 22°C. Las lluvias son escasas en diciembre a mayo y regulares en el resto del año. Otra característica son los vientos húmedos y cálidos que vienen de la Costa del Golfo de México, los cuales chocan con la Sierra de Pachuca las cuales se elevan a las regiones frías de las montañas, la cual condensa bruscamente el vapor en los altos picos y en la cresta de la sierra, convirtiéndola en lloviznas precipitantes o en lluvias abundantes. Estas condiciones frías y húmedas desarrollan una vegetación alpina y abundante, pero en las laderas occidentales de la sierra, los vientos llegan fríos y secos, como en las cañadas que desembocan en Pachuca especialmente la del Tulipán y el Cerezo antiguo Real de Arriba. El hecho de que sean secos hace que en esa vertiente las precipitaciones pluviales sean escasas y hayan mantenido las montañas sin vegetación ya que la inclinación de los cerros obliga al agua pluvial a transitar de modo superficial y transitoria.²³

Dicho brevemente, el clima, su orografía ¿de qué manera la hidrografía del territorio favoreció las operaciones de extracción minera y los procesos de beneficio de metales desarrollados por los españoles durante los siglos XVI Y XXVII? como se verá en el tercer capítulo, los cuales supieron aprovechar los recursos naturales necesarios para dicha actividad principalmente el agua y árboles para madera, además para uso doméstico, y agropecuario.

Ahora bien, para entender cómo se fue formando el territorio de Pachuca durante la época colonial a través de la actividad minera en el Real de Tlahuelilpan y Real de Arriba, en este primer capítulo es necesario estudiar los asentamientos prehispánicos y su forma de organización, tanto territorial, como económica y social,

²³ Nicolas Soto Oliver. *Pachuca una ciudad con sed*. Fundación Hidalguense, A. C. Pachuca, primera edición 2004. P 13-14

1.1.- Asentamientos Prehispánicos

Para comenzar hablar del pueblo de Pachuca en la época prehispánica, primero mostraremos el límite geográfico del cual se componía Mesoamérica, la cual se muestra en la (imagen 1), como podemos observar Mesoamérica se compone de la parte céntrica del continente americano abarcando una gran parte de lo que hoy es México, Guatemala, Belice y Honduras. Ahora bien, Pau Kirchhoff menciona un concepto geográfico sobre el área mesoamericana:

[...] En las clasificaciones geográficas de las culturas indígenas de América, que abarcan el Continente entero o que enfocan por lo menos determinada región desde un punto de vista continental se distinguen fácilmente dos puntos: la mayoría de los americanistas divide simplemente el Continente en Norte y Sudamérica, o intercala entre ambas una tercera, “México y Centroamérica”.²⁴

Imagen 1: mapa Mesoamérica



Fuente: elaboración propia, a partir de Pau Kirchhoff “*Mesoamérica. Dimensión Antropológica*”.

²⁴ Pau Kirchhoff. “*Mesoamérica. Dimensión Antropológica*”, [S. l.], v. 19, 2000. p. 16 disponible en la web: [Mesoamérica \(Paul Kirchhoff\) | Dimensión Antropológica](#).

Mesoamérica es un concepto complejo que va más allá de una simple región geográfica. señalan Austin & Luján (2001), entender Mesoamérica implica reconocer tres elementos interconectados: a) un patrón de subsistencia basado principalmente en las técnicas del cultivo de maíz; b) una tradición compartida creada por los agricultores; c) una historia, también común, que hizo posible que dicha tradición de agricultores se fuera formando y transformando. Siendo la agricultura la principal fuente económica y de subsistencia principalmente la siembra de maíz, frijol y chile.²⁵

Además, los pueblos mesoamericanos no contaban con un conocimiento mineralógico. Llangenscheidt 1997 menciona que solamente tenía el concepto de piedras que podían diferenciar por su color, su peso relativo, etc... Es decir, en Mesoamérica ya conocían y diferenciaban el mineral como el oro, plata y otros metales.²⁶ Sin embargo, el mineral no lo veían como un producto de mucho valor, la explotación de metales en abundancia comienza a la llegada de los españoles.

En la parte central de Mesoamérica durante el posclásico (900 a 1521 d.c) ubicamos algunas de las principales ciudades que son México-Tenochtitlan, Tula y unos años más tarde Pachuca.

En Tula, los toltecas eran muy experimentados sabían cómo encontrar (Iztac teocuitlatl) la plata, (cóztic tecuitlatl) el oro, así como también cobre estaño y plomo. La designación que se les daba a las minas en nahuatl era: in tepeio, in oztoio (lo del monte, lo de la cueva).²⁷ Desarrollaron técnicas para la extracción, fundición y trabajar los metales, para los toltecas los metales tenían un significado cultural y religioso. La forma de nombrar a las minas refleja una relación con su entorno

²⁵ Alfredo López Austin, Leonardo López Luján. *El pasado indígena*. El Colegio de México, Fondo de la Cultura Económica. México, segunda edición, 2001. P. 66

²⁶ Adolphus Llangenscheidt, *La Minería en el Área Mesoamericana*. Revista Arqueología Mexicana, *Rocas y Minerales del México Antiguo*, setiembre-octubre. 1997 vol. Núm. 27. P.8

²⁷ Javier Moctezuma Barrogon, coordinador. Sergio Peláez Farell. *Antología Minera de México*. Secretaria de Energía, Minas e Industria Paraestatal, primera edición, 1994. P. 28 - 29

natural y la capacidad para describir los lugares donde se encontraban los minerales.

Además, los toltecas tuvieron acceso a los yacimientos de obsidiana de Epazoyucan ya que en tiempos prehispánicos la obsidiana era muy apreciada entre las culturas mesoamericanas, incluyendo a los aztecas.

Las técnicas mineras por parte de los toltecas eran por medio de bocaminas, perforaciones circulares sobre el suelo de 2 m de diámetro que continúan con un tiro vertical de profundidad de 8 a 10 m hasta comunicarse con pequeñas cámaras de forma irregular, de unos 2 m de diámetro, de donde se desprende uno o dos túneles horizontales.²⁸ Estas técnicas reflejan la capacidad de los toltecas para adaptarse al entorno y aprovechar los recursos naturales.

Próximos a el pueblo de Pachuca se encontraban dos pueblos relevantes, Epazoyucan y Cempoala; al ser tributarios de obsidiana, contaban por ello con cierta tradición minera. Posteriormente, en la época colonial, estos mismos pueblos estarían vinculados a los reales mineros y al pueblo de Pachuca, ya que apoyaban con mano de obra a las minas de plata.

Cempoala, (imagen 2) para lo cual nos dice Acuña Rene 1985 en sus *Relaciones Geográficas del siglo XVI por el arzobispado de México*:

[...]Este pueblo tributaba navajas, con las que fabricaban macanas, y en tiempos de Itzcohuatzin por mucho tiempo no tributaban nada, solamente cada año, llevaban una canoa a México. Las semillas que siembran en los pueblos de Cempoala, maíz, trigo, frijoles, habas, alverjas, y ají y de hortaliza: lechuga, rábano, cebolla, cardos y ajos.²⁹

Es notorio leer en la relación que este pueblo no cuenta con rastro de tener minas, el cual nos podríamos preguntar ¿Cuál es la importancia con el pueblo de

²⁸ Alejandro Pastrana. *La explotación azteca de la obsidiana en la sierra de las navajas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Primera edición, 1998. P. 63

²⁹ Rene Acuña. *Relaciones Geográficas del siglo XVI México*. Tomo primero, Universidad Nacional Autónoma de México, primera edición, 1985. 76

Pachuca y sus minas en el periodo colonial? la región de Cempoala se caracteriza por su fertilidad y abundancia de recursos naturales, al ser un pueblo próximo a las minas de Pachuca apoyaba abasteciendo insumos para la alimentación de los trabajadores indígenas, así también mano de obra para las minas de los reales mineros de Pachuca.

A todo esto, en el código Cempoala que se muestra (imagen 2), se puede observar el glifo Iztapan junto con las palabras Pachocan y Temeztla, resulta que Pachuca ya era un centro minero de plata para el año 1580.³⁰ Este mapa muestra la visión indígena del territorio y su adaptación a la nueva realidad impuesta por los españoles. Además, muestra la existencia de diferentes asentamientos y construcciones, lo que sugiere una organización compleja. También da la ubicación de diferentes asentamientos entre ellos Pachuca, lo que permite reconstruir la distribución de la población en la época prehispánica. Dicha información es valiosa para comprender la organización espacial y la relación entre los diferentes asentamientos. Tanto Cempoala como la región de Pachuca estuvieron bajo la influencia del imperio mexica. Esto pudo haber facilitado el contacto y el intercambio entre ambas regiones, ya sea a través de rutas comerciales o de movimientos de población.

³⁰ Rivera Julio. *La Historia de minería en Hidalgo*, en Historiografía Hidalguense (memoria del simposio celebrado en la ciudad de México, con motivos de la cincuentena de la Academia Nacional de Historia y Geografía, del 5 al 9 de agosto de 1975) Vol. I, Pachuca Hidalgo. 1975.

Imagen 2: Mapas de las relaciones geográficas de Cempoala, Epazoyuca, Tetlitzaca



Fuente: Biblioteca digital mexicana A.C. Mapas de las Relaciones Geográficas de Cempoala, Epazoyuca y Tetlitzaca (bdmx.mx)

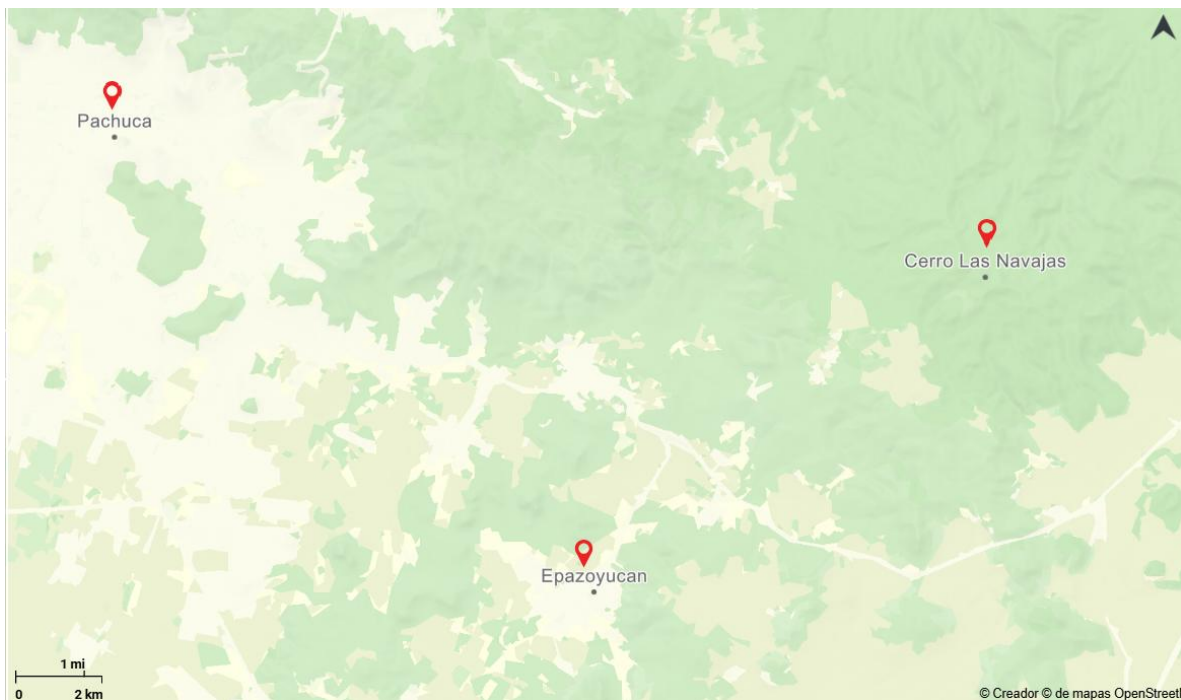
El segundo pueblo próximo a Pachuca es Epazoyucan el cual su relación geográfica del siglo XVI menciona:

[..]Tiene alrededor muchos pueblos, hacia el levante, esta Tulanzinco al que hay cinco leguas de camino llano, y pasan monte para ir; las leguas son grandes y derechas, hacia el poniente, esta Atocpa al que hay siete leguas grandes y de camino llano; y más aca, están las minas de Pachuca, a las que hay dos leguas grandes de camino llano, donde está el real de Abajo y real del Monte. Los del pueblo de Epazoyucan, en tiempos de su gentelidad, eran del señor de Tezcucó, y como descenden de los chichimecas de Tezcucó, siempre reconocían, desde sus mayores al que llaman el reino de Acolhuca. No tributaban nada sino solamente navajas con que hacían macanas. Y siendo señor de México Itzcohuatzin, pidió le al señor de Tezcucó que como no tenía muchas tierras, que le diece algunos pueblos de la comarca de Mexico. Entonces se dividio este pueblo, porque gozase también el señor de México las navajas la mitad de las cuales llevó el de Tezcucó, y la otra mitad el de Mexico, como Cempoala, Tlaquilpa, Pachuca, Tezontepec y Temazcalapa. estos pueblos ayudaban a sacar navajas. Hay minas de navajas. Sacan las de cuarenta estados, toda tierra muerta que con poco trabajo se sacava.³¹

Este pueblo de Epazoyucan tiene un yacimiento de obsidiana en el cerro de las navajas (imagen 3). La extracción de obsidiana era una actividad económica clave en la región. Originalmente, Epazoyucan tributaba navajas. Durante el periodo de Itzcohuatzin, el señor de México solicitó parte del tributo al señor de Tezcucó. Además, el tributo de navajas se dividió entre México y Tezcucó, e incluye a otros pueblos como Cempoala, Tlaquilpa, Pachuca, Tezontepec y Temazcalapa.

³¹ Rene Acuña. *Relaciones Geográficas... op. Cit.* P. 84-85

Imagen 3: ubicación del cerro de las navajas



Fuente: Elaboración propia a partir de Alejandro Pastrana 2007, “Pequeño mapa de ubicación del cerro de las navajas”

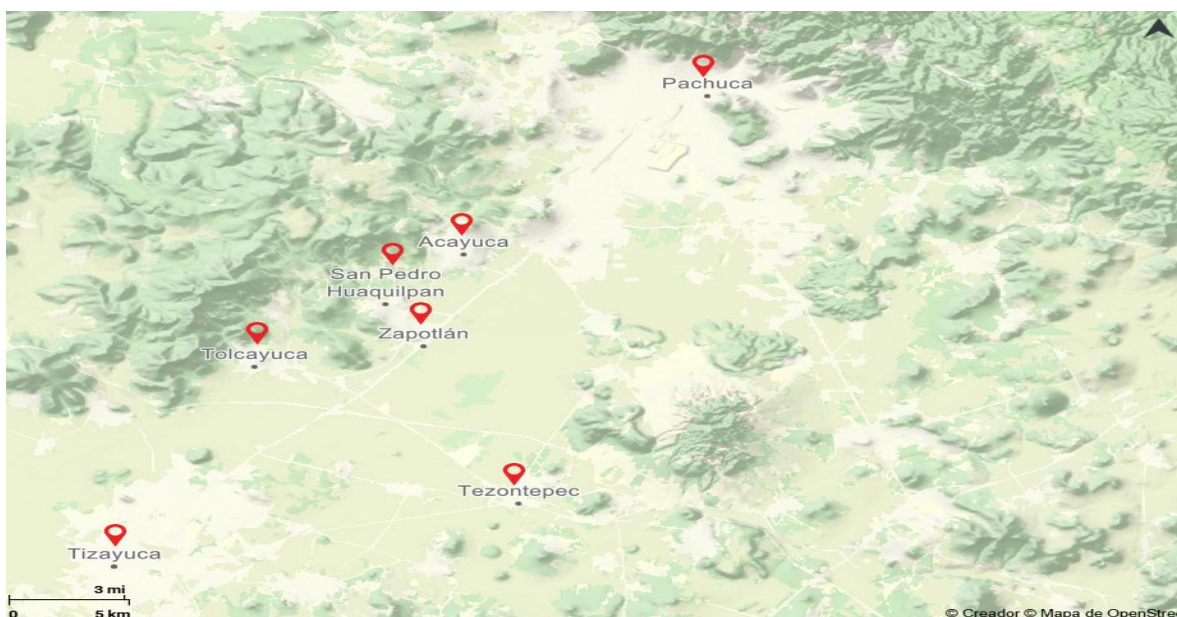
Si bien, Pachuca, está situado al sur del actual Estado de Hidalgo, está cerca de la línea de división de las aguas entre el Valle de México al sur y las fuentes del Amajac (Tributario del Panuco), al norte. La jurisdicción colonial se extendía desde la vertiente del Golfo hacia el suroeste, cruzando la llanura de Cuauhquilpan hasta la orilla del lago de Zumpango. Era territorio Otomí con una minoría hablante en nahuatl, la situación política en el momento no está clara pero aparentemente Acayocan, Cuanhquilpan, Pachuca, Tezontepec, Tizayocan, Tolcuauhyocan y Zapotlan (imagen 4), eran comunidades semiautónomas la mayoría de ellas gobernadas por calpixque³² designados por uno u otro de los gobernantes de la Triple Alianza.³³ La distribución de las comunidades, muestra una concentración en la parte central del mapa, con Pachuca como un punto destacado. La ubicación de

³² De acuerdo a: *Diccionario Histórico de la Lengua Española (1933-1936)*: (del Azteca calli, casa, y pizqui, guardián) m. Mej. Capataz encargado por los encomenderos del gobierno de indios, de su repartimiento y del cobro de tributos.

³³ Peter Gerhard. *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, Primera edición, 1986. P. 215

Tizayoacan en el extremo suroeste podría indicar una frontera o un límite regional. La presencia de ríos indica la disponibilidad de recursos hídricos en la región, lo cual es importante para la agricultura y el asentamiento humano, a si también para la actividad minera. La topografía montañosa sugiere una región con variaciones altitudinales.

Imagen 4: mapa de ubicación de comunidades gobernadas por calpixque



Fuente: elaboración propia de acuerdo a la descripción que otorga Peter Gerhard. *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*.

Por poner un ejemplo la comunidad de Cuanquilpan o Quauhquilpan aunque eran comunidades semiautónomas tuvieron un cierto grado de participación en el Pueblo de Pachuca, Acuña Rene (1986), en sus relaciones geográficas, nos dice que los habitantes de este pueblo, acudían a los montes de Pachuca por los recursos naturales como la madera y que se sustentaban del maíz con el que elaboraban pan al igual que del frijol, chile que compran en mercados de otros pueblos, además de acudir a las minas de Pachuca a trabajar y de eso pagan su tributo.

[...]Las casas de este pueblo de Quauhquilpan son de adobes, bajas y pequeñas, algunas, de ternados, y otras cubiertas de paja. Van por la madera

a los montes de Pachuca, a cuatro y a cinco leguas. Los indios de este pueblo de Quauhquilpan viven y se sostienen del maíz que siembran y compran para hacer pan, y de frijoles y huauhtl y chile que van a comprar a los mercados de otros pueblos, y de alguna caza de conejo, liebres. Van a servir por su jornal a las minas de Pachuca, y desto pagan su tributo.³⁴

El área donde se fundó Pachuca para 1427 pertenecía al reino de Acolhuacán (Azteca) siendo rey de estos, el valeroso itzcoatl.³⁵ Para 1438 los mexicas conquistan Patlachiuhcan (Pachuca) y Tezontepec mientras que Tezcoco mantuvo el dominio de Tulancingo y Apan. Así pues, el territorio quedo dominado por los mexicas y los acolhua.³⁶

Azcue y Mancera (1942) relata el mapa de la Historia de Clavijero ostenta esta leyenda: Anahuac o Imperio Mexicano, como existía el año 1521 y ahí están entre otras poblaciones Actopan, Tollantzinco, Tetepanco, Tepepolco, Pachupcan. Etc., este último ocupando el lugar de una población indígena que se había llamado Tlaguelilpa, Tlahuililpan o Tlahuelilpan. Si bien a lo que dicha leyenda se refiera al estado del Imperio Azteca en el momento de la llegada de los españoles y el inicio de la conquista. Es importante recordar que el Imperio Azteca era una entidad política compleja, con una capital (Tenochtitlán) y numerosas ciudades y pueblos tributarios. Se mencionan varias poblaciones, algunas de las cuales aún existen en la actualidad, como Actopan, Tollantzinco (Tulancingo), Tetepanco, Tepepolco y Pachupcan (Pachuca). Esto nos da una idea de la extensión y la densidad de población en la región en esa época. El texto resalta que Pachuca ocupó el lugar de una población indígena previa con varios nombres similares. Este es un ejemplo de

³⁴ Rene Acuña. *Relaciones Geográficas del siglo XVI México*. Tomo primero, Universidad Nacional Autónoma de México, primera edición, 1985. P. 102

³⁵ Teodomiro Manzano. *Annales del Estado de Hidalgo. Primera parte (608 a 1868)*. Colección Bicentenario, 2010. P. 10

³⁶ Gilda Cubillo Moreno. *Los dominios de la plata: el precio del auge, el peso del poder empresarios y trabajadores en las minas de Pachuca y Zimapán 1552-1620*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1991. P. 65

cómo la historia y la toponimia pueden reflejar cambios y continuidades a lo largo del tiempo.

La interrogante de la toponimia sobre la palabra Pachuca es inmensa, ya que distintos autores, tienen distintas variantes sobre dicho significado “Pachuca en nahuatl se conoce como Tlahuelilpan donde el agua se esparce en la tierra, lugar de riego”.³⁷

Para resumir, el área de Pachuca en la época prehispánica llegó a ser de dos kilómetros cuadrados, lo cual se sabe por la dispersión de los sitios arqueológicos; y fue lugar obligado de paso entre las ciudades de Tulancingo, Tula y Atotonilco el Grande. De entonces procede las relaciones históricas y el descubrimiento de la metalurgia, después dominaron los chichimecas cuyo centro religioso fue Xaltocan de habla Otomí quienes llamaron Njunthe a Pachuca, Mafani a San Bartolo y Magozti a Real del Monte.³⁸ La sucesión de culturas, desde los toltecas hasta los chichimecas y los otomíes, refleja la dinámica de la historia prehispánica de la región.

Para la época prehispánica existía una población de indios nativos, también conocían el arte de la minería, no como algo monetario. El arribo de los españoles abrió una etapa histórica decisiva para el continente americano, las relaciones económicas y sociales cambiaron, un nuevo orden político absolutista, así como una nueva religión que impusieron; una nueva cultura iba naciendo; la imposición costó grandes sacrificios de grupos indígenas. Una economía a partir de la minería de oro y plata se iba descubriendo, y llegaría a ser la actividad más importante de Nueva España en la época colonial.

Ahora bien, se revisará la historiografía que se ha encargado de hablar de Pachuca. Si bien, no todos exponen explícitamente la problemática de asentamiento

³⁷ Gerardo Bravo Vargas. *Etimología de Pachuca.*, primera edición, 2011. P 27

³⁸ Raúl Guerrero Guerrero. *Apuntes para la historia del Estado de Hidalgo*. Pachuca Hgo. 1986.

y territorialidad, para eso rescataremos en este texto la magnitud de asentamiento y territorialidad que exponen los distintos autores.

1.2.-Asentamientos Coloniales

Acerca de los estudios sobre la historia de Pachuca en el siglo XVI; en un repaso por la historiografía regional, ha formado parte de obras como Enrique Florescano & Rodrigo Martínez. *Historia grafica de México, 2 época colonial I*, Soto Oliver Nicolas. *Pachuca una ciudad con sed*, las cuales son obras que se centran sus investigaciones en el asentamiento colonial en la zona a estudiar.

La organización del territorio en la primera década de la conquista, conservo algunas características de situación prehispánica, México era el punto de partida de todo avance hacia el interior y centro de poder que legalizaba, las acciones de conquista y poblamiento, por otra parte, el peso de la cuenca de México en el poblamiento del altiplano siguió siendo grande, los españoles se instalaron sobre todo en las regiones altas de población indígena más densa y cerca de los primeros yacimientos mineros como Pachuca.³⁹

Conforme iba pasando el siglo XVI algo importante sucedía con el paisaje. Para concentrar a los indios diseminados, la Corona Española tomo la decisión de construir pueblos trazados sobre planicies cercanas a los viejos asentamientos; con ello, se modificó no solo la pauta habitacional entre las comunidades indígenas sino también el paisaje de los asentamientos indígenas que habían seleccionado originalmente, entre los cerros los. Mientras los españoles iban expandiéndose se modificaba el área donde se iban asentando y con ello la propia cartografía, y el mapa iba tomando nuevas formas de conocimiento al servicio del poder político y religioso.⁴⁰

³⁹ Enrique Florescano & Rodrigo Martínez. *Historia grafica de México, 2 época colonial I*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, 1988. P. 62

⁴⁰ Francisco A. Rubio Durán, Roció Delibes Mateos. *Espacio y poder en América Latina. Actores y escenarios históricos en los contextos de la dominación*. Sevilla, 2010. P. 65

Los autores, Fernández Federico & Torres Pedro (2006) nos dicen que los españoles no entendían la dispersión de la casa de los indios y su forma de vivir en barrancas o en lugares montañosos y las condiciones en las que vivían, que si se les quería civilizar era cuestión de juntarlos en pueblos nuevos, que se fundaran en terrenos planos (imagen 6), lejos de lugares montañosos de difícil acceso donde ellos residían.⁴¹ Las comunidades indígenas a menudo elegían vivir en áreas geográficamente complejas, como barrancas o montañas, por distintas razones como: de defensa, acceso a recursos naturales específicos, o tradiciones culturales arraigadas. Desde la perspectiva española, esta dispersión y el modo de vida en áreas montañosas eran vistos como signos de "incivilización". Se consideraba que la vida en pueblos concentrados y en terrenos planos era una forma de vida más "civilizada" y acorde a los estándares europeos.

Por lo tanto, debían ser congregados, con sus casas muy próximas unas de otras, con calles alineadas equidistantemente, de norte a sur y de oriente a poniente, centradas en una plaza, rodeada esta por la iglesia y otros edificios públicos.⁴²

[...]Habiéndose elegido la provincia por poblar... por disposición nuestra se ha de tomar sin perjuicio a los indios o naturales, con su libre consentimiento se haga... repartiéndose por plazas, calles y solares a corde y regla, comenzando por la plaza mayor, de allí se sacan las calles a las puertas o caminos principales.⁴³

A las congregaciones de mayor jerarquía se les conocía con el nombre de cabeceras de doctrinas, pues estaban encargadas principalmente al clero regular, de esta manera los frailes se convirtieron en importantes agentes coloniales para la

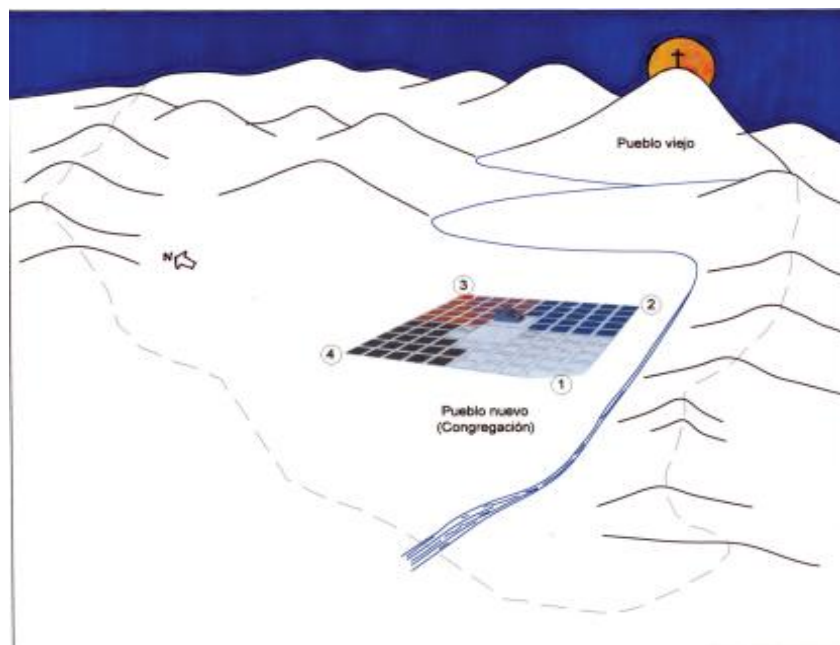
⁴¹ Fernández Christlieb, Federico; Urquijo Torres, Pedro Sergio. *Los espacios del pueblo de indios tras el proceso de Congregación, 1550-1625*. Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 60, agosto, 2006, pp. 148

⁴² Peter Gerhard. Congregación de indios en la Nueva España antes de 1570. Coordinadores Alicia Hernández Chávez, Manuel Miño Grijalva. *Los pueblos de indios y las comunidades*. Lecturas de historia mexicana 2. El Colegio de México, primera edición, México. 1991. P. 70

⁴³ Ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pasificación de las indias dadas por Felipe II, el 13 de julio de 1573, en el bosque de Segovia (ordenanza 111).

reorganización territorial. El núcleo urbano donde se concentró territorialmente a los habitantes de origen indígena se llamó pueblo de indios.⁴⁴

Imagen 5: congregación de un pueblo de indios



fuelle: F. C. Federico; U. T. Pedro Sergio 2006, "Ubicación hipotética de un pueblo de indios producto de un proceso de congregación."

⁴⁴Fernández Christlieb, Federico; Urquijo Torres, Pedro Sergio. *Los espacios del pueblo de indios... op. Cit.* P. 149, véase Tít. I, Deben quitarse..., § III.- Sujétese a los indios a la vida civil y social, y a este fin congrégueseles en pueblos: Siendo bien sabido por una constante experiencia, no sin gran dolor de los que animados de un verdadero celo cristiano viven en estas partes de las Indias, que los indios habitan dispersos en lugares ásperos y montañosos, y que huyen del trato civil y comunicación de los hombres, de lo que resulta que ni deponen sus bárbaras y crueles costumbres, ni reciben la sana doctrina, ni se ayudan con el remedio de los sacramentos, ni se les puede apartar de los vicios, y, aun lo que es peor, que muchos no han sido marcados con el carácter de cristianos; y estando también mandado muchas veces por su majestad católica, a quien incumbe la carga de gobernar estas gentes que le están sujetas, quien, queriendo descargar su conciencia, ha dispuesto muchas veces con un celo piadoso que los indios no vivan dispersos en las soledades, sino que se reduzcan a pueblos numerosos y vivan en sociedad. María del Pilar Martínez López-Cano (coordinadora) Leticia Pérez Puente Enrique González González Rodolfo Aguirre Salvador "Concilio III Provincial Mexicano celebrado en México el año 1585. aprobación del concilio confirmación del sínodo provincial de México Sixto V, papa para futura memoria" Concilios provinciales mexicanos Época colonial. 2004. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas. P.17

La elección del lugar era de suma importancia, era preferible encontrar un sitio llano y horizontal y se aconsejaba que contara con un río en el que se habría de trazar el pueblo.⁴⁵ Para el caso del Pueblo de Pachuca con sus cerros, un río irregular y asentamientos variados y temporales por parte del trabajador minero, no pudo trazarse la Plaza Real y sus edificios circunvecinos, las cajas reales, la iglesia, portales de comercio y al oriente casas que no fueron muchas.⁴⁶ Pachuca se encuentra en una zona montañosa, con cerros y un río que dificultan la creación de una plaza real plana y regular. Como la actividad minera era de importancia esta generó asentamientos dispersos y temporales de trabajadores mineros.

También se estudiaba cuidadosamente la ubicación de los recursos de los que dispondría el grupo humano, madera, piedra y tierra para construir; vegetales para nutrirse y caza potencial; llanuras mínimas para sembrar; leña para cocinar, hierbas medicinales y alucinógenas, etc.⁴⁷

Pachuca tiene su origen, como otras ciudades coloniales en México, a causa del auge minero, el cual la minería fue un factor que reflejaba la riqueza que se obtenía en materia de extracción de mineral. La composición de Pachuca ha sido el resultado de las transformaciones sociales, económicas y políticas de la época colonial. Los asentamientos coloniales en Pachuca en el siglo XVI dieron pie a una transformación del paisaje, el cual para las necesidades de estos conquistadores se vio beneficiada, como fue pasando el tiempo poco a poco se fue dando forma al pueblo de indios al estilo ajedrezado⁴⁸ tal como se muestra en la (imagen 5)

En el mapa de los cerros de Real de Minas de Pachuca podemos observar una imagen de cómo se veía el pueblo en 1750 (imagen 6), siendo a la vez un ejemplo de real de minas. También se muestra como los españoles fueron formando

⁴⁵ *Ídem.*

⁴⁶ Soto Oliver Nicolas. *Pachuca una ciudad con sed*. Fundación Hidalguense, A.C. Pachuca. Hgo., 2004. P.

⁴⁷ Fernández Christlieb, Federico; Urquijo Torres, Pedro Sergio. *Los espacios del pueblo de indios... op. Cit. P. 142*

⁴⁸ Fernández Christlieb, Federico; Urquijo Torres, Pedro Sergio. *Los espacios del pueblo de indios... op. Cit. P. 148*

esta urbanización de la época colonial, pudiéndose apreciar una infraestructura arquitectónica bien organizada, ya que Pachuca era una comarca minera, la imagen también muestra en los cerros la ubicación de algunas minas y como esta actividad como ya mencionamos ayudo a conformar un pueblo de indios.

Imagen 6: Ciudad de Pachuca



Fuente: colección Orozco y Berra, "Mapa de los cerros del Real de Minas de Pachuca, año 1750."

El término “Real Minero”, la corona le otorgaba el nombre a todo lugar que contara con yacimientos de cualquier metal precioso. Junto con la villa, la provincia, la misión y el presidio, eran las instituciones españolas que debían cumplir el objetivo de ocupar primero y unificar después el territorio americano. Para el caso del real de minas, los yacimientos de minerales que por su valor estratégico fueran importantes para la corona, fueron pronto objeto preferente de su atención y se formaría a su alrededor una completa estructura económica. En ésta se articularían el propio real de minas, algunos centros agrícolas, que aseguraban el aprovisionamiento de alimentos, así como ranchos ganaderos dedicados a la cría de ganado vacuno y caballar.⁴⁹

La conquista española dio paso a que mesoamericanos y españoles convivieran en un mismo territorio cada uno con visiones completamente distintas con respecto a la apropiación de recursos y el medio que los rodeaba, así fue el caso de México central donde se fundaron nuevos asentamientos, había una mayoría de presencia indígena donde influyo más de una vez en el momento en que los españoles querían fundar sus centros de poder civil y religiosos.

1.3.- Pachuca en el siglo XVI

Una vez revisado lo tocante a la territorialidad, desde la administración civil, en este apartado abordaremos, como los españoles transformaron, el territorio como el paisaje, a causa de la actividad minera y su forma de organización de acuerdo a las necesidades que se requerían.

A causa de la expansión española, para 1530 empieza la explotación de las vetas de plata, aunque esta fecha puede ser el inicio de los trabajos ya que el descubrimiento de los primeros yacimientos mineros ocurre en Taxco en 1524, menciona Encino José (s/f) en su obra mercado y control social en Taxco en el siglo

⁴⁹ Mercedes Arroyo. *La descripción de las provincias de Culiacán Sinaloa y Sonora del ingeniero Francisco de Fersen (1770). las condiciones económicas y territoriales en tres provincias de la Nueva España.* revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona. vol. VII, nº 430, 25 de febrero de 2003. disponible en la web: [La descripción de las provincias de Culiacán, Sinaloa y Sonora del ingeniero Francisco de Fersen \(1770\)](#)

XVI, según las ordenanzas del oidor Lorenzo de Tejada: Es hasta a mediados del siglo XVI cuando la plata empieza su auge ya que después de los descubrimientos argentíferos comienza a ser utilizada como medio de intercambio en los países europeo y en el comercio con el medio y lejano oriente.

Los reales de minas estaban vinculados a la Corona como posesión real, y en esos establecimientos, las autoridades españolas ejercían las funciones de gobierno, judiciales, fiscales y militares, además de aplicar las medidas oportunas para incrementar la producción de metales.⁵⁰ Mario Treviño (2012) menciona sobre los primeros reales fundados a partir de 1550-1630, de gran trascendencia como Taxco, Zacatecas, Real del Monte y Pachuca, al mismo tiempo se beneficiaron minerales de bajo costo y de alta ley, se explotaron principalmente crestones y vetas superficiales.⁵¹

Un conjunto de minas se convertía en real cuando la riqueza de sus vetas ofrecía la posibilidad del asentamiento de una población permanente con una organización económica y social más o menos estructurada. Si bien, los poblados mineros que más posibilidad de duración ofrecían eran aquellos en los que había vetas de plata, estas se localizaban en pequeñas áreas dentro de las entrañas de los cerros y contenían gran cantidad de mineral.⁵² Cual fue el caso de los Reales Mineros del Pueblo de Pachuca.

Los Reales de Pachuca pertenecían a la jurisdicción colonial o comarca de Pachuca, que fue el límite oriental de lo que se conocía en tiempos prehispánicos como la provincia de Teotlalpan. Al distrito minero de Pachuca pertenecían, entonces, cuatro reales: el Real de Tlahuelilpan, cabecera de los otros reales y asiento principal, que se encontraba al norte del pueblo de Pachuca, que dio nombre al conjunto de los cuatro sitios. El Real del Monte, el Real de Atotonilco, ubicado

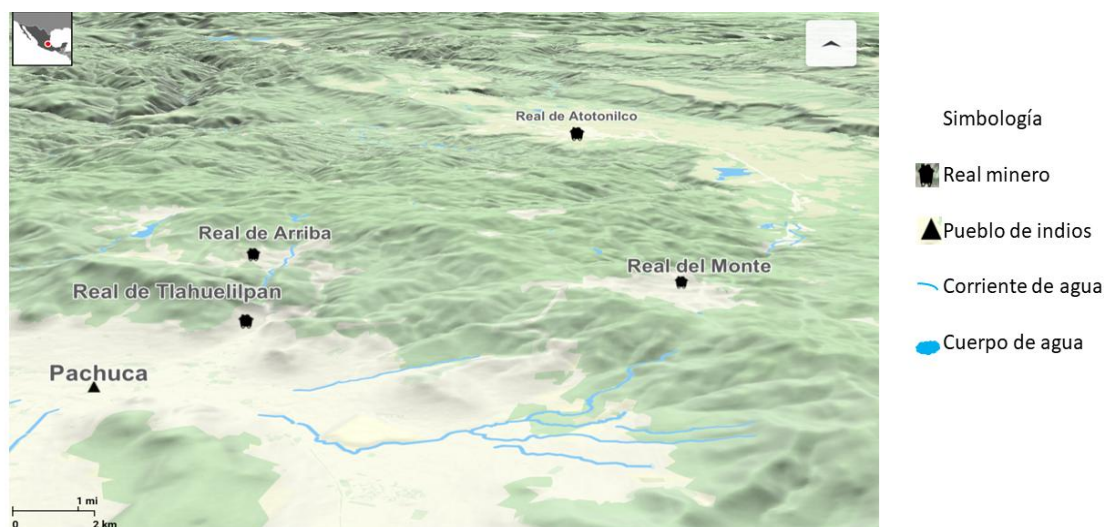
⁵⁰ Mercedes Arroyo. *La descripción de las provincias de Culiacán Sinaloa... op.cit*

⁵¹ Mario Treviño Villareal. *Los caminos de la plata*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Actas: Revistas de Historia (10) 2012. P. 24 [disponible en la red]

⁵² Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto. *Tres siglos de historia sonorenses (1530-1830)*. Coordinadores Sergio Ortega Noriega e Ignacio del río. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1993. primera edición UNAM. P. 110-111

junto al pueblo del mismo nombre y llamado también Realejo y, por último, el Real de Arriba (imagen 7).⁵³

Imagen 7: reales mineros de Pachuca



Fuente: elaboración propia con información tomada de O De Mendizábal, Miguel. *Los minerales de Pachuca y real del Monte en la época colonial, contribución a la historia económica y social de México*, el trimestre económico, 1941, vol. 8 no. 30 (2). con base a Mapcreator.

Real de Arriba y Real de Tlahuelilpa, tienen una distancia actual de 11.5 km, esta distancia que pudo haber influido en diversos factores como la cercanía de insumos como podemos observar en el mapa de la página anterior, en él se observa, la concentración de cuatro reales mineros en esta región subraya la importancia de la minería, en Pachuca, la presencia de ríos y montañas indican la disponibilidad de recursos hídricos y la complejidad del terreno, factores importantes para la actividad minera. Si bien, Pachuca se destaca como un centro urbano importante, siendo el centro administrativo y comercial de la actividad minera. También, la existencia de ríos y caminos marcados claramente sugieren las conexiones entre los diferentes Reales Mineros y Pachuca.

Pachuca no fue el primer distrito minero descubierto, Moreno Gilda (1991) menciona que varios años antes a 1552, se habían empezado a trabajar las minas

⁵³Gilda Cubillo Moreno. *los dominios de la plata: el precio del auge, el peso del poder empresarios y trabajadores en las minas de Pachuca y Zimapán 1552-1620*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1991, México. P. 38, 39

de Santo Tome en Ixmiquilpan. El primer denuncia de mina se da para el año de 1553, en el Real de Tlahuelilpan. A partir de esa fecha inicia el auge minero en Real de Tlahuelilpan y la expansión española por el Pueblo de Pachuca, tema que retomaremos en el siguiente capítulo. Es por eso que se tomó el año de 1550 como punto de partida, ya que en nueva España el auge minero comienza en esa fecha, pero se va dando por partes, conforme se van descubriendo los Reales Mineros.

Al Pueblo de Pachuca, años antes del primer denuncia de minas, Antonio de la Cadena* realiza una visita el cual relata lo siguiente:

Pachuca. México. En Antonio de la Cadena. Este pueblo estas doce leguas de México en la Sabana de Guaquilpa, tiene dos estancias que se dicen Tlabalilpan, Caliuacan, son todos ciento y sesenta y dos casas y en ellas hay cuatrocientos y dos hombres casados con muchachos, son otomíes y nahuales y más ciento y treinta siete solteros y doscientos y sesenta y cuatro muchachos. Tiene dos leguas y media de ancho, linda al norte con Atotonilco y al sur con Tlaquilpa y al este con Zapotlan y al oeste con Acayuca, tiene en un valle buenas tierras de seca, este poblado en unas laderas tiene muy buen monte, viven de sus sementeras y Magueyales y tunales, es tierra seca, tiene un arroyo de dicho pueblo de poca agua del que beben siete mil ovejas que hay en el pueblo, no tiene dispusicion de haber minas de ningún metal. Esta de las Minas de Ysmiquilpa doce leguas.⁵⁴

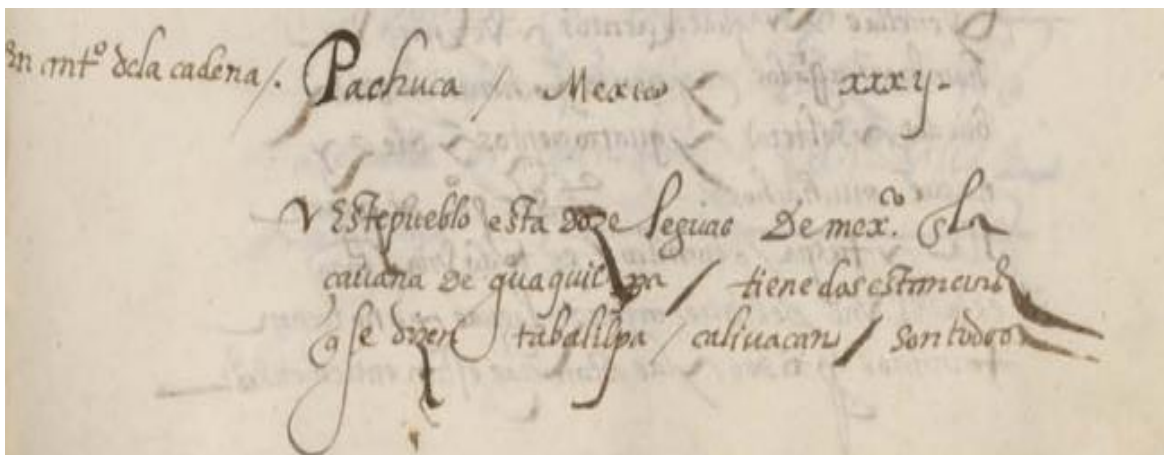
En el pueblo de indios de Pachuca para 1548 aún no se habían descubierto sus minas, pero su economía giraba alrededor de la ganadería y agricultura, ya que contaba con dos estancias y magueyes y tunales, además contaba con 172 casas

*Nacio en Sevilla siendo hijo del licenciado don Pedro de Maluenda y de doña Catalina de la Cadena, visitador y encomendero del Pueblo de Pachuca en 1537. Véase: Guillermo Porras Muños. *La calle de Cadena en México*. "Estudios de Historia Novohispana". Disponible en la web [Vista de La calle de Cadena en México](#). P. 4,14

⁵⁴ AGN. Libro de visitas de los pueblos de la Nueva España [manuscrito], 1548, descripción física: 240 h. [i. e. 242 h.]; 30 x 22 cm.

construidas en las laderas de los cerros, en el cual habitaban 803 personas, en dicho pueblo pasa un arroyo de agua de poca afluencia.

Imagen 8: visita al pueblo de Pachuca



Fuente: Biblioteca Nacional Hispánica: <https://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000051228&page=1>.
"Libro de visitas de los pueblos de la Nueva España [Manuscrito], 1548"

La región tuvo un auge impresionante, debido al descubrimiento minero, el cual atrajo a españoles mineros, comerciantes, y artesanos. Para el año de 1569 menciona Miguel De Mendizábal (1941) estaban ya en pleno trabajo, además de los Reales de Santa María y San Juan en Ixmiquilpan, el Real de Arriba y el de Tlahuelilpan en Pachuca, y los Reales del Monte y de Atotonilco el Chico, según las relaciones de los curas párrocos (como respuesta al cuestionario del arzobispo Fray Alonso de Montufar):

En seguida se describirán los reales mineros a estudiar.

Real de Tlahuelilpa:

[...]El Real de Tlahuililpan, ubicado cerca de las minas de Pachuca, se sitúa en un llano al pie de la sierra de Atotonilco, casi fuera de la comarca de la Teutlalpan. Es considerado cabecera porque alberga al Vicario, la justicia real y la caja del diezmo de la plata. En Tlahuililpan residen españoles e indios mineros naborios (mexicanos). Jurisdiccionalmente, están sujetos tres pueblos de indios cercanos: Pachuca, Acayuca y Tlilguautla, donde predominan las lenguas mexicana y otomí,

aunque hay unos pocos chichimecas. En el Real residen 87 personas españolas y de otra condición, incluyendo 23 matrimonios españoles, 23 solteros, 5 hijos mayores de catorce y 7 doncellas mayores de doce, dedicados a la minería, el comercio y oficios. Además, en las haciendas de los españoles, hay 161 indios casados, 65 solteros, 19 solteras y 17 viudos y viudas, sumando un total de 262. La mayoría trabaja en las minas y no tienen otro oficio, excepto 43 (casados, solteros, solteras y viudas) que son artesanos (sastres, herreros, etc.) o carniceros. Estos indios son foráneos y no permanentes, y hablan principalmente la lengua mexicana.⁵⁵

Este Real de Tlahuelilpan próximo al Pueblo de Pachuca era cabecera, ya que en él se encontraba residiendo el vicario (sacerdote del clero secular) y la justicia real (gobernador) y se encuentra la caja de la marca del diezmo de la plata. En este Real habitan españoles e indios mineros naborios. En cuanto a los indios mineros naborios se tienen noticias desde 1569, se instalaban voluntariamente solos o con sus mujeres en los reales mineros,⁵⁶ a este real están sujetos a esta jurisdicción tres pueblos de indios: Pachuca, Acayuca y Tlilguautla, además cuenta con indios advenedizos que son oficiales de sastres, herreros, candeleros y carniceros que no permanecen en el lugar, andan en las minas sean buenas o malas.

Para el caso de Real de Arriba el arzobispado realizó la siguiente descripción:

[...] Real de Arriba: en la relación de Lope Mejía, clérigo cura de dicho Real menciona: en este Real de Arriba de las Minas de Pachuca hay cinco haciendas,

**las cuadrillas mineras fueron administradas por hombres a quienes los amos delegaron su ejercicio de explotación, conformándose con los envíos regulares de oro en polvo para llevarlo a la casa de fundición. Véase en: Prado Arellano, Luis Ervin El consenso trastocado: *esclavismo y sedición en las cuadrillas mineras del Pacífico*. Popayán 1810 – 1840 Reflexión Política, vol. 16, núm. 32, diciembre, 2014. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia

⁵⁵ Miguel O De Mendizábal. *Los minerales de Pachuca y real del Monte en la época colonial*, contribución a la historia económica y social de México, el trimestre económico, 1941 vol. 8 no. 30 (2). P.260-261

⁵⁶ A. René Barbosa Ramírez. *La estructura económica de la Nueva España (1519-1810)*. Siglo XXI Editores, 1981, México. P.157

donde en cada una de ellas se beneficia el sacar plata, las cuales tienen, todas las dichas haciendas, doscientos y dos indios naborios, que vienen a la doctrina todos los domingos y fiestas de guardar.- Todos los dichos son casados y algunos solteros, aunque son de diferentes pueblos, porque no hay ningún natural de estas minas, sino advenedizos, y acontece haber más y haber menos, como sienten el provecho; y son todos nahuales, salvo tres indios otomites, negros hay en las dichas haciendas sesenta y cinco, los españoles que hay en estas dichas haciendas estantes, con dueños y criados mujeres e hijos son veinte y dos personas.⁵⁷

En este Real de Arriba para el mismo año de 1569 la situación era muy diferente dentro de su territorio, en él se encontraban 5 haciendas de beneficio. Pero para 1569 el recurso humano en ambos reales era distinto, mientras que en Real de Arriba contaba con una población de negros surge esta pregunta, ¿Si la descripción por parte del Arzobispado de México se realizó en 1569 a los reales, por qué no menciona negros en la descripción de real de Tlahuelilpan?, Contaba con indios, aunque no nativos, eran importantes para la actividad minera y las haciendas y al mismo tiempo que les sirvieran como criados en actividades domésticas, principalmente las mujeres.

En Real de Tlahuelilpan contaba con una población de indios nativos y naborios y advenedizos los cuales, como ya mencionamos párrafos arriba, eran personas que no estaban fijas en el real sino cambiaban de minas constantemente, A todo esto, hacemos la conclusión que hay líneas abiertas para el estudio de Real de Arriba y Real de Tlahuelilpan, en este caso estudiaremos como ambos reales tenían una relación con respecto a la actividad minera, y su influencia en el Pueblo de Pachuca.

El informe de 1569 que realiza el cura Francisco Ruiz en la ubicación del Pueblo de indios de Pachuca, el cual en su visita dice que, dicho pueblo este encomendado a Antonio de la Cadena, se encuentra a una legua de real de Tlahuelilpan, los habitantes de este pueblo viven de ser labradores y de sembrar

⁵⁷Miguel O De Mendizábal. *Los minerales de Pachuca.... op. Cit.* P. 61

maíz aparte de alquilarse para el trabajo de las minas y haciendas de los españoles menciona un cuerpo de gobierno conformado por un gobernador, un alcalde, dos regidores, mayordomo, escribano y seis alguaciles.

El Pueblo de Pachuca que es de indios mexicanos y otomíes, cuya visita eclesiástica dependía del Real de Tlahuelilpan, está ubicado cerca de dicho Real a una legua al sur y a trece leguas de la ciudad de México. Los indios asistían a misa y doctrina en la iglesia del Real de Tlahuelilpan todos los domingos y fiestas. Su población era de 447 indios tributarios casados, 120 mexicanos (hablan nahuatl) y 326 otomíes (hablan otomí), viven de la agricultura siembra de maíz y trabajar a jornal en las minas y haciendas de los españoles, este pueblo este encomendado a Antonio de la Cadena. Este real cuenta con dos estancias la de Santiago: ubicada dentro de Real de Tlahuelilpa, tenía 120 indios tributarios, la mayoría otomíes (excepto 10 mexicanos) se dedicaban a la labranza y al trabajo en las minas. tenía una ermita pobre. La estancia de Calihuacan contaba con 84 indios casados, todos otomíes menos cuatro nahuales (mexicanos) la cual contaba con una ermita de nombrada la Asunción de Nuestra Señora. Solo se decía misa una vez al año.⁵⁸

Al revisar la obra de Juan Manuel Menes Llaguno, donde realiza el estudio sobre esta descripción del cura Francisco Ruiz, no explica que Real de Tlahuelilpan tenía una estancia llamada Santiago por la parte de los cerros, en esa estancia había indios tributantes otomíes, los cuales se dedicaban a ser labradores y en ocasiones se alquilaban a los españoles mineros, también deja desapercibido la información que este real contaba con una ermita. Con la información de la visita de Ruiz deducimos que la ermita de la Asunción de nuestra señora pertenecía al pueblo de indios de Pachuca y que real de Tlahuelilpan contaba con su propia ermita destinada al adoctrinamiento de los trabajadores de la mina.

⁵⁸ Citado por Juan Manuel Menes Llaguno. *Pachuca: un tiempo y un espacio*. Pachuca, 2010. P. 23-24

Por otra parte, con el paso del tiempo se fueron creando alcaldías mayores, partidos, provincias, intendencias, etc. Luis Ascué cita a José Antonio de Villaseñor y Sanches el cual menciona en su obra *Theatro americano* una descripción de los reinos y provincias de la Nueva España y sus jurisdicciones:

[...] dentro del virreinato existe un arzobispado y seis obispados.⁵⁹

El Arzobispado de México tenía en su territorio:

- 1 real de minas de Pachuca
- 15 jurisdicciones: Actopan, Apan, Tepeapulco, Atitalaquia, Zempoala, Huexutla, Ixmiquilpan, Mixquiahuala, Tetepango, Tula, Tulancingo, Yahualica, Zimapan, Xochicoatlan y Villa de los Valles.⁶⁰

Además, contaba con 35 curatos:

- 35 curatos (parroquias), divididos y atendidos por clérigos.
- 2 de primera clase: Real del Monte y Yahuelica.
- 3 de segunda clase: Huatzalingo, Mixquiahuala y Zimapan.
- 6 de tercera clase: Atotonilco, Atitalaquia, Omitlan, Cempoala, Tolcayuca y Pachuca.

Atendidos por agustinos (doctrinas y curatos colados):

15 jurisdicciones:

⁵⁹ Luis Ascué Mancera y col. *Catálogo de construcciones religiosas del Estado de Hidalgo. Vol. I* Talleres Gráficos de la Nación. México 1942 MCMXL II. P. 21

⁶⁰ *Ídem*

Tabla 1. Jurisdicciones pertenecientes al Arzobispado de México

Jurisdicciones	
1	Actopan. Tetitlan, Magdalena, San Gerónimo, Tornacuxtle, Itzcuincuitlapilco, San Agustín Tecaxic, Santiago Tlachichilco, Santa Bárbara, Lagunilla, San Salvador, Santa María. San Miguel, Yolo.
2	Appa y Tepeapulco. Sus cabeceras, considerando a los pueblos cercanos como barrios.
3	Atitalaquia. Considerada como anexa a Tetepango. Atotonilco (Tula), Halpanaloya, Tlamaco, Apaseo.
4	Cempoala. Tezahuapa, Zacualpa, Tlaquilpa, Santo Tomás Talístac y Epazoyuca.
5	Huexutla. Ixcatlán, Macuxtepetla, Tehuetlan y San Pedro.
6	Ixmiquilpan. Santa María, San Agustín, Ixtatlaxco, Santa María Tepexi, Tlazintla, Cardonal, Chilcuaatla, Orizaba, San Juan y La Sábana.
7	Mextitlán. Molango, Colotlán, Metztitlan (San Juan), Tepehuacan, Tianguistengo, Tlanchinol.
8	Mixquiahuala. Considerada como anexa a Tetepango, Atenco, Tlaxcuapan, Tecpactepec y Tezontepec.
9	Tetepango. Las de Atitalaquia y Mixquiahuala se consideraban como anexas por no estar regidas por un alcalde Mayor sino por un teniente de alcalde. Ajacuba, San Nicolás Yeltecomatl, Tuzantalpa, Tonacuxtle, Tenango, Sayula y Tecaxic.
10	Tula. Michimaloya. Tepeji del Río, Tepatitlán, Nextlapan, Axuchitlán, Ixtlalpa, Tultengo y Xicapotla.
11	Tulantungo. Atotonilco (el Grande), Zinguilucan, Huasca, Acatlán, Acaxuchitlan, Tututepec y Tenango.
12	Yahualica. Huazalingo, Huautla y Hueapa.
13	Zimapán. Considerado como real de minas, exclusivamente su cabecera y barrios adyacentes.
14	Zocbicoatlán. Acomulco, Xalamelco, Zapocoatlán, Mecapala, Ahuacatlán, Tecpaco, Chalco, Chilchayotla, Thoncintlán, Coyutla, Atempa, Xacalco, Pexmatlán, Tuzancoac y Cuatlamayan.
15	Villa de los Valles. Corresponde en parte al Estado de San Luis Potosí. Chapulhuacan, Xaltocan, Mecatlan, Cuesco, Tamazunchale, Huehuetlán y Coxcatla.

Cuadro elaborado con información de Luis Ascué Mancera y col. *Catálogo de construcciones religiosas del Estado de Hidalgo*⁶¹

⁶¹ Luis Ascué Mancera y col. *Catálogo de construcciones religiosas del Estado de Hidalgo... op.cit.* P. 21-22

Real de Tlahuelilpan y Real de Arriba pertenecían al curato de Pachuca. En 1553 Pachuca se convertiría en alcaldía mayor, con los siguientes pueblos sujetos:

- Tizayuca
- Huaquilpa
- Zapotlan
- Tezontepec
- Acayuca
- Tolcayuca
- Pachuquilla
- Y real del Monte.⁶²

En el siglo XVI el Arzobispado de México abarcó cinco corregimientos: Tepeapulco, Atitalaquia, Tulancingo, Mixquiahuala y Huegutla, y nueve alcaldías mayores; Zimapan, Huichapan, Itzmiquilpan, Tula, Actopan, Pachuca, Zempoala, Meztitlan y Yahualica, que más tarde se suman Huayacocotla y Hueypoxtla.⁶³

En relación, a la administración territorial de Pachuca estaba a cargo del alcalde mayor, este cargo era otorgado por la Corona a españoles peninsulares. Llaguno Juan (2006) nos explica que el alcalde mayor tenía cuatro funciones:

1. De carácter judicial quienes fungían como jueces de letras, quienes resolvían conflictos de orden civil y criminal dentro de su jurisdicción.
2. Representante del rey y al virrey en asuntos de orden administrativo.
3. Orden militar para construir con los habitantes de su jurisdicción un ejército en caso de invasión o peligro de rebeliones.
4. De carácter hacendario, cuidaban y apoyaban la actuación de los oficiales reales encargados de cobrar tributos e impuestos a la Real Hacienda.⁶⁴

⁶² *Idem.*

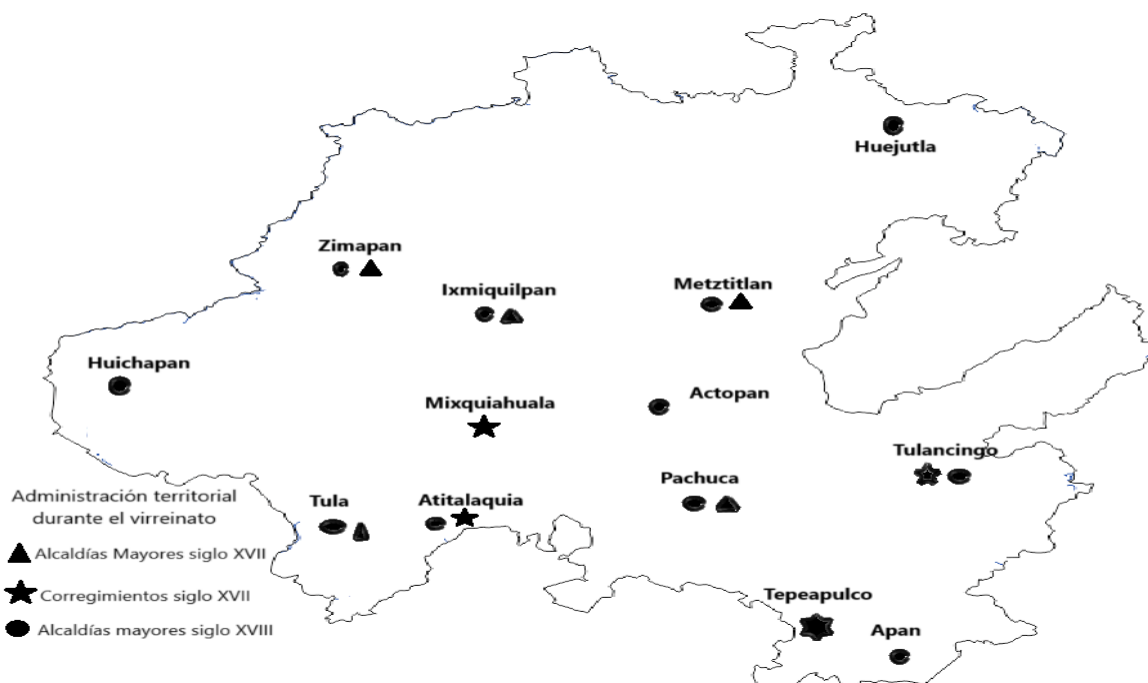
⁶³ Juan Manuel Menes Llaguno. *Historia Mínima del Estado de Hidalgo*. Porrúa, primera edición, México, 2006. P. 67

⁶⁴ *Ibid.*, P. 68

En el pueblo de Pachuca residía el alcalde Mayor y el Juez repartidor, quien era el encargado del repartimiento o cuatequil de todos los indígenas varones, entre los 14 y 60 años. Además de organizar el trabajo forzoso, este juez era el encargado de exigir que se cumpliera con las instrucciones establecidas por la Corona⁶⁵

Si bien, en la siguiente (imagen 9) se contextualiza como estaba administrado el territorio del actual estado de Hidalgo, el cual nos da una referencia de cómo la administración territorial cambió a lo largo del tiempo, con la evolución de Alcaldías Mayores a Corregimientos y viceversa. Para lo cual, Las ciudades/pueblos marcados representan centros de poder administrativo y económico durante el Virreinato. Y finalmente se observa que algunos lugares como Pachuca permanecieron como Alcaldías Mayores a lo largo del tiempo, mientras que otros cambiaron su estatus.

Imagen 9: mapa de administración territorial



Fuente: Juan Manuel Menes Llaguno, 2006 "Mapa administración territorial durante el virreinato"

⁶⁵ Noemí Quezada. *Los Matlatzincas época prehispánica y época colonial hasta 1650*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1996. P. 90

A sí mismo, una vez consumada la conquista militar, llegaron un grupo de religiosos a Nueva España con el objetivo de evangelizar a los habitantes de este continente las principales ordenes que tocaron tierra nueva fueron los Franciscanos, Dominicos y Jesuitas. La primera fue la de los franciscanos, la cual se hace presente en Nueva España desde 1523.

Menes Llaguno Juan (2006) menciona que es en 1524, con la llegada de los 12 hermanos misioneros que encabezará fray Martin de Valencia cuando empieza su labor de evangelización. En un principio los franciscanos erigieron cuatro provincias, correspondiendo a las casas de México y Texcoco la evangelización de actual territorio del estado hidalguense; la primera se ocupó de la zona de Tula en tanto que la segunda se encargó de las de Tepeapulco y Tulancingo (imagen 10).⁶⁶ Que se encontraban en la provincia del Santo Evangelio de México.

Imagen 10: provincias franciscanas



Fuente: Gerhard Peter, 1986, "Mapa de las provincias franciscanas"

A la Ciudad de Pachuca llega una orden religiosa que había llegado a tierras de Nueva España en el año de 1576, es la de los Franciscanos Descalzos de Estricta Observancia, también llamados Alcantarinos debido al nombre de su

⁶⁶ Juan M. Menes Llaguno. *Historia Mínima... op. cit* P. 59-60

fundador Fray Pedro de Alcántara⁶⁷ quienes erigieron conventos en varios lugares, entre ellos en el Pueblo de Indios de Pachuca.

Para 1596, fueron los integrantes del clero regular con la misión de evangelizar, que se establecieron en Pachuca a lo largo del periodo virreinal, quienes comenzaron los trabajos del convento de San Francisco. Este convento franciscano es el único que se convirtió en colegio Apostólico de propaganda fide, se trataba de un colegio misionero.⁶⁸

Tiempo antes de la llegada de los franciscanos se construyó la primera iglesia (1533) en el Pueblo de Indios de Pachuca del clero secular, esto ocurre a la par de la actividad minera⁶⁹ a esta iglesia se le dio el nombre de la Asunción al culto a la Virgen de la Ascensión, que se fue generalizando entre los pobladores del pueblo de indios de Pachuca, principalmente los mineros.

La conformación del Pueblo de Pachuca en el siglo XVI, con el contacto español, da como resultado un choque cultural antes que un choque de infraestructura y reacomodo de viviendas o normativas de gobierno. Sin embargo, este vínculo con los españoles se va consolidando con el tiempo. Alrededor de la actividad minera va surgiendo una economía mercantil.

En definitiva, el paisaje no es por tanto estático, sino que varía como consecuencia del avance social, como se señaló al inicio de este capítulo.⁷⁰ El paisaje es dinámico y está en constante cambio debido a la influencia de factores sociales, económicos y ambientales. El avance de la sociedad, con sus actividades y necesidades, es uno de los principales motores de esta transformación. En estas

⁶⁷ *Ibid.*, P. 63

⁶⁸ Álvaro Ávila Cruz. *Los frailes descalzos de Pachuca su convento y colegio*. Gobierno del Estado de Hidalgo, consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Hidalgo. Pachuca, 2009. P. 34

⁶⁹ Isaac Piña Pérez. *su historia...La vida de Pachuca en el siglo XVI su poesía*, UAH, Pachuca, primera edición, 1989. P. 18

⁷⁰ Zubelzu Mínguez, Sergio, Allende Álvarez Fernando. *“El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España. Cuadernos de Geografía”*: Revista Colombiana de Geografía [en línea]. 2015, 24(1), 29-42[fecha de Consulta 23 de noviembre de 2023]. ISSN: 0121-215X. [Disponible en la web]

páginas pudimos observar, a grandes rasgos, como se produjo una conformación territorial y cambio del paisaje del Pueblo de Pachuca, a consecuencia de la actividad minera, la cual tuvo un efecto considerable, surgiendo el Desarrollo Minero de Pachuca en 1550.

A manera de conclusión

La construcción del Paisaje Minero de Pachuca en el siglo XVI representó un proceso de transformación territorial, económica social y ambiental, la cual estuvo impulsada por la colonización española. El Paisaje Minero de Pachuca no solo refleja avances tecnológicos, extractivos de la época, sino también las huellas de la conquista, el despojo y la reorganización del territorio dependiendo de las necesidades y los intereses coloniales.

CAPITULO 2.- EL DESARROLLO MINERO DE PACHUCA 1550-1630

A la producción minera, considerada como dominante en la época Colonial, fue la base de la integración de la economía regional. El periodo de 1550-1630 en la Nueva España experimento una serie de transformaciones tanto económicas, políticas y sociales. Para el caso de la minería, esta actividad experimento importantes transformaciones como, la fundación de centros mineros como Pachuca. Así también como el descubrimiento de la amalgamación mediante el uso de mercurio o azogue para el beneficio de la plata, el cual abordaremos en el siguiente capítulo.

Si bien, para que la actividad minera se llevara a cabo y una región tuviera un desarrollo primeramente económico, se necesitaba de la explotación de la tierra, tanto para la actividad minera, como para la vida diaria, desde la época prehispánica existía un sistema de tenencia que los indios ya sabían manipular y que con la llegada de los españoles se fue modificando o adaptando al sistema de tenencia que ya existía antes de su llegada al nuevo mundo.

En el México prehispánico la tenencia de la tierra comunal el Calpulli “era una parcela de tierra que se le asignaba a un jefe de familia para el sostenimiento de esta, siempre que perteneciera a un barrio o agrupación de casa” si bien, la gente del pueblo rara vez poseía tierras en grandes extensiones, pues el Calpulli era una parcela pequeña y pertenencia al Calputlalli como comunidad, cuyo consejo distribuía las tierras entre los solicitantes del mismo barrio para su explotación y uso personal.⁷¹ Ahora bien la organización familiar de los Otomíes que era la población con más presencia en Pachuca en la época Prehispánica, donde destaca el régimen de las tierras comunales respecto a las que pertenecían a los señores (jefes de

⁷¹ Jorge J. Gómez de Silva Cano. *El derecho agrario mexicano y la constitución de 1917*. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM, primera edición, 2016. P. 51

familia). De acuerdo a Pedro Carrasco Pisana a constitución de cada pueblo era referente a la organización parental y económica.⁷²

Para la época colonial las tierras comunales, se entregaron a la comunidad a través del cabildo ya sea de indios o de españoles, entre ellas se encuentran las tierras de jurisdicción, tierras de propios, tierras corporativas, estas eran áreas de beneficio público, muchas veces desinadas a labor agrícola, ganadería y a los servicios del cabildo.⁷³ Lo cual está estipulado en las ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación de las Indias dadas por Felipe II en 1573:

Asimismo, tenemos cuenta de faborescer y hazer merced a los nuevos descubridores, pobladores y paçificadores y con sus hijos y deçendientes, mandándoles dar solares, tierras de pasto y labor y estancias; y con que a los que se ovieren dado y ovieren poblado y residido tiempo de çinco años.⁷⁴

Para este capítulo abordaremos al Real de Minas de Pachuca y las regularizaciones mineras, así como los minerales que se obtenían de dichas minas, analizaremos los primeros denuncios de minas, y que protocolo se seguía para dicho denuncia.

2.1- El Real de Minas de Pachuca y las Regularizaciones Mineras

Como ya mencionamos en el capítulo anterior, el nombre de Real de Minas, se le otorgaba a todo lugar que contara con yacimientos mineros y este estaba controlado por la Corona. Estos espacios mineros también contaban con legislaciones u ordenanzas principalmente dirigidas a la minería y a la adquisición de tierras.

⁷² Pedro Carrasco Pisana. *Los otomíes. Cultura e historia prehispánica de los pueblos mesoamericanos de habla otomiana*. Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto Nacional de Antropología e Historia. Formato PDF, Estado de México, 2021. P. 105

⁷³ Juan Pablo Bolio Ortiz & Héctor Joaquín Bolio Ortiz. *Modalidades de tenencia de la tierra en la Nueva España. Siglos XVI Y XVII*. UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas, Revista Mexicana de Historia del Derecho, núm., XXVII, 2013. P. 31

⁷⁴ ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pasificación de las Indias por Felipe II, 13 de julio de 1573, en el bosque de Segovia. P. 10

En este apartado, comenzaremos explicando que es el Real de Minas y por qué se le daba dicho nombre, además porque era considerado el núcleo proveedor y a proveer durante la primera oleada de descubrimientos mineros.

El Real de Minas era el tipo de poblado generalizado en la región, este se originó en el proceso de colonización americana. Los conquistadores se agrupaban en campamentos, de esos campamentos salían grupos de exploradores que eran enviados por los capitanes para localizar yacimientos minerales.⁷⁵ Los grupos enviados a estas exploraciones estaban compuestos principalmente por indígenas conocedores de la región y españoles expertos en minería.

Al encontrar o descubrir los yacimientos mineros los conquistadores construían fortalezas y organizaron campos militares también llamados “Reales”. Posteriormente este echo dio lugar a la confusión del término “Real”. Para diferenciar entre un “Real Militar” le añadieron “Real de Minas” para referirse aquél donde residieran mineros. La categoría política de Real de Minas podía ser de alcaldía mayor, de villa o ciudad según el número de habitantes y de la jerarquía del representante real que lo gobernara. Este tenía una jurisdicción que abarcaba de 8 (1. 65 legua) a 24 kilómetros (4.97 leguas) y comprendía todas las minas localizadas en esa área.⁷⁶ Para el caso de Pachuca su categoría política era de alcaldía mayor.⁷⁷

Un conjunto de minas para poder ser nombrado real, sus vetas debían ofrecer riqueza para la posibilidad del asentamiento de una población permanente con una organización económica y social más o menos estructurada.⁷⁸ El mineral debía ser abundante y a si asegurar la rentabilidad a largo plazo, además una producción sostenida atraía a mineros, comerciantes, artesanos y autoridades lo que permitía la fundación de villas y ciudades y finalmente la riqueza minera, era el motor de una

⁷⁵Martha Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto, *op. cit.* P. 110

⁷⁶*Ídem.*

⁷⁷Juan Manuel Menes Llaguno. *Historia mínima... op. Cit.* P. 69

⁷⁸Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto, *op. cit.* p.110-111

economía local, lo cual impulso la construcción de infraestructura como casas, iglesias, plazas, etc.

Ahora bien, en cuanto a lo legal, de acuerdo con los antecedentes castellanos y la practica en las Antillas la Corona gozo del derecho de dominio sobre las minas de Nueva España. Excluyendo a particulares, los que mediante licencias respectivas y el pago de impuestos podían estacar y labrar las minas.⁷⁹ Esto significa que el subsuelo y sus recursos minerales, como el oro y la plata, le pertenecían al rey.

Así mismo, la legislación minera preveía que en cada Real se encontrara un administrador general que su responsabilidad era resolver los problemas que se presentaran ya que se consideraban de naturaleza particular. Dada la magnitud de los territorios coloniales se designaba un administrador en cada partido o distrito minero, el sueldo del administrador debían cubrirlo los mineros, estos administradores eran los responsables de hacer cumplir las ordenanzas de minería y también resolver causas civiles y criminales relacionadas con la minería, también registraban descubrimientos y toma de posesiones de minas, así como cambio de propietario, dentro de sus funciones era visitar periódicamente las minas para reconocer los tiros, así como las haciendas de beneficio a fin de procurar que estuvieran habitadas para explotarlas con facilidad y evitar cerrarlas.⁸⁰

Por ejemplo, la solicitud que las monjas en 1591, buscaban asegurar la posesión y la operación de sus minas sin interferencias externas. “Para que por dos años no se tome ni denuncie una mina que las monjas del monasterio de la penitencia tienen en las minas de Pachuca en el Real de Tlaililpa”.⁸¹ Las órdenes religiosas a menudo adquirían propiedades, incluyendo tierras y minas, como una

⁷⁹ Silvio Zavala. *El servicio personal de los indios en la Nueva España 1521-1550 Tomo, I*. El Colegio de México, primera reimpresión, 1991. P. 174

⁸⁰ *Ibid.* p. 112

⁸¹ AGNM en adelante/General Parte/Volumen 4/expediente 599: mina que las monjas del monasterio de la penitencia tienen en las minas de Pachuca

fuelle de ingresos para su sostenimiento y de obras de caridad. Esta solicitud tiene como objetivo proteger su fuente de ingresos.

Otro encargo que tenían los administradores era el de abrir las casas de afinación o ensaye en cada distrito minero, así como también la provisión de alimentos a los habitantes del real y de materias primas indispensables para el trabajo de las minas. En Nueva España en general las funciones de administrador las desempeñaba el alcalde mayor pese a que las leyes las prohibían, tal situación obedecía a que, de pagarse un administrador, las ganancias de los mineros hubieran disminuido demasiado, pero los alcaldes mayores exigían fueran recompensados por cubrir esas actividades y ponían cuotas a los mineros.⁸²

El Real Minero también tenía una función económica, la ganadería y la agricultura aportaron en los reales mineros productos necesarios para la explotación minera como: cueros para malacates y sebo para velas. Quienes se dedicaban a la ganadería y agricultura tenían sus tierras cercanas a los reales y se encontraban en la misma población que los mineros.⁸³ Muchas de las tierras circundantes a los Reales de Pachuca se destinaron principalmente a la cría de ganado; las estancias que se crearon entorno a estos centros fueron innumerables.⁸⁴

Si bien, por las características del suelo, no era posible desarrollar una actividad agrícola intensiva en la comarca de Pachuca y en casi toda el área del Valle del Mezquital. Por esta causa, se dio a la ganadería un interés particular. Para 1563 los naturales del Pueblo de Pachuca, se quejaban ante el Virrey Luis de Velasco de la invasión sobre sus tierras de cultivo y sus magueyales de los ganados y bestias de servicio que tenían los españoles para sus ingenios. Esto obligo a los indios de dejar de sembrar sus tierras.⁸⁵

⁸² *Ídem.*

⁸³ Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto, *op. Cit.* P. 115

⁸⁴ Gilda Cubillo Moreno, *op. Cit.*, p 89

⁸⁵ *Ídem.*

Con el establecimiento de los centros mineros y el desarrollo de la ganadería y agricultura españolas “los establecimientos mineros sirvieron al mismo tiempo a crear y fomentar la industria agraria y a motivar la fundación de las otras poblaciones con gentes ocupadas, en la cría de ganado y en la preparación de diversidad de artefactos, necesarios para las faenas y operaciones en las propias minas”.⁸⁶

Ahora bien, los pueblos de alrededor de Pachuca han estado vinculados a la actividad minera, ya sea proporcionando alimentos, servicios o mano de obra. Esta relación se remonta a la época prehispánica, cuando los pueblos tributaron al imperio Mexica con productos agrícolas y el trabajo en obras públicas. Con la llegada de los españoles y el auge de la minería, el patrón de dependencia se intensificó, Otros Pueblos, como Tulancingo, Epazoyucan y Zempoala, combinaban el cultivo de sus propias tierras con el trabajo en las de los españoles.⁸⁷

Si bien, productos como el maíz fue un cultivo, capaz de adaptarse a una amplia variedad de condiciones climáticas y tipos de suelo, incluyendo los menos fértiles como Pachuca. La producción de maíz en regiones como Omitlán y Huasca era crucial para abastecer a los centros mineros en crecimiento, como Real de Tlahuelilpan y Real del Monte, además del maíz, se producían otros productos agrícolas como paja y leña, los cuales eran igualmente importantes para la economía local y la demanda de los centros mineros, además de Omitlán y Huasca, otras regiones como Tulancingo, Actopan, Atotonilco, Zempoala, Tezontepec y los llanos de Apan contribuían significativamente al suministro de maíz y forraje, en esta región no solo se producía el maíz también producían el maguey. La existencia de múltiples zonas productoras sugiere que el distrito Minero de Pachuca contaba con una oferta estable de alimentos, lo que mitigaba el riesgo de escasez.⁸⁸

⁸⁶ Carlos Sempat Assadourian. *El sistema de la economía Colonial mercado interno, regiones y espacio económico*. Instituto de Estudios Peruanos, Perú, primera edición, 1982. P. 283

⁸⁷ Silvana Elisa Cruz Domínguez. *Organización socioeconómica en el distrito minero de Pachuca (siglo XVII-XVIII)*. Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Humanidades, Toluca, primera edición, 2016. Pp. 174-175

⁸⁸ *Ibid.* p.175

El maíz era necesario para los trabajadores de las minas y de las haciendas de beneficio, si bien, aunque la producción del maíz estaba asegurada quedaba expuesta a los cambios bruscos de temperatura, sequías inundaciones, plagas, etc. pero un factor importante causado por el hombre, era el acaparamiento que realizaban los hacendados, quienes al enterarse de la escasez la almacenaban y después lo vendían más caro. Ejemplo de ello, un pedimento al Virrey Gaspar de Zúñiga Acevedo y Velasco, el 11 de diciembre de 1600, para que los administradores repartan el maíz en las minas de Pachuca debido a estar escaso:

[...]repartimiento de maíz para las minas de Pachuca. Don Gaspar cuanto a causa de estar la mayor parte de los mineros de esta Nueva España empeñados y adeudados como es notorio y no poder comprar el maíz que an necesitar para el sustento de la gente de sus sabiendas a sesado el buen avio de ellas dequedadas del menoscabo general de la grosedad que solían tener resulta muy grande perdida de los quintos reales y a los dueños de las minas en especial las de Pachuca.⁸⁹

La mayoría de los mineros se encontraban endeudados (con comerciantes, la iglesia o la Corona), lo que limitaba su capacidad para adquirir alimentos por sus propios medios. La falta de maíz, producto básico de la alimentación, afectaba directamente la salud y la productividad de los trabajadores. La disminución de la producción minera, consecuencia de la mala alimentación y la falta de mano de obra, representaba una pérdida significativa tanto para la Corona Española (a través de los quintos reales) como para los dueños de las minas.

Si bien, dentro de los estudios sobre minería se habla de temas económicos y políticos al igual que sociales, pero ¿Cómo era la vida cotidiana en un real minero? en los reales mineros los peninsulares ocupaban la clase social más alta, oficiales de alto rango y dueños de negocios, su ocupación era la cría de ganado y no les importaba las largas jornadas montados a caballo para arrear bestias eran el motor

⁸⁹ AGN General de parte/ volumen 5/expediente 1268 "Real Audiencia Virrey Gaspar de Zúñiga Acevedo y Velasco 1600"

operativo y económico de la Colonia, conectando la producción minera con el comercio global, y eran realizadas por los arrieros, conocidos por su dureza y conocimiento del territorio.

Los españoles consumían los mismos alimentos que los indios, como el chocolate, este se servía a los invitados en los días de fiesta, solo las familias acomodadas comían carne de gallina y cordero, en ocasiones de bautizos y matrimonios, una vez celebrado el rito cristiano se hacían reuniones donde abundaba la comida, los bailes, cantos y representaciones. El baile acostumbrado durante los siglos XVI, XVII y XVIII lo iniciaba un hombre y una mujer.⁹⁰ Los peninsulares introdujeron costumbres, tradiciones y formas de vida españolas en los reales mineros, influyendo en la cultura local. La minería en el siglo XVI en la Nueva España fue un pilar fundamental de la economía colonial, y su desarrollo estuvo ligado a la cultura y la legislación.

En el caso de la legislación minera, la conquista y la colonización de los territorios americanos proporciono a la corona española la posibilidad de obtener grandes beneficios a través de la explotación de los yacimientos minerales. De acuerdo con la doctrina jurídica y colonización las tierras recientemente descubiertas pertenecían a la corona de Castilla.⁹¹ Esto permitió a la corona desempeñar un control sobre la explotación minera, lo que significaba que ninguna persona podía explotar yacimientos sin una concesión real.

Si bien, en España el señorío real sobre las minas y sus productos sufrió desde finales de la Alta Edad Media los vaivenes que caracterizaron a la lucha por la consolidación del poder real, en Indias no sucedió lo mismo y todas las tierras a medida que se fueron descubriendo, pertenecían al rey, el cual se valió de mercedes o concesiones para lograr el mejor aprovechamiento de las minas.⁹²

⁹⁰ Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto. *op. Cit.*, p.118-119

⁹¹ María del Refugio González. *Panorama de la Legislación Minera en la Historia de México*. Jurídica-Anuario, UNAM. [PDF]. P. 792

⁹² *Ídem*.

Como en gran parte de toda la Nueva España, así como en los Reales de Minas, existían varias maneras de adquirir tierras, la posesión a merced libre de toda restricción otorgada a un individuo; las concesiones destinadas a las ciudades o pueblos para beneficio común llamadas tierras comunales o propias; y las extensiones de dominio real o baldíos. El rey otorgaba las tierras a los colonos a través de las audiencias y los cabildos.⁹³ La forma de adquirir las tierras por mercedes reales eran concesiones de tierras otorgadas por la Corona, como recompensa por prestar servicios. Las tierras comunales o propias eran destinadas para el pastoreo, cultivo o extracción de recursos, tener tierras era símbolo de poder y estatus social.

El señorío real sobre las minas ya se encontraba establecido en las Partidas, aunque no en forma de categórica absoluta en ordenamientos posteriores. La ley VII, título I, del libro IV del Ordenamiento Real dictada por el rey Alfonso XI en Alcalá en 1386 establecía que “todas las veneras de plata, oro y plomo y de cualquier metal de cualquier cosa que sean en nuestro señorío pertenecen a nos”, para 1387, en Bribiesca, Juan I estableció la facultad de buscar minas en las heredades propias y ajenas y de beneficiarlas con el premio que se asigna. En esta ley los mineros de oro y plata y de cualquier metal pertenecían al rey, este otorgaba merced es para poder explotarlas en todos sus reinos, a cambio de una parte que le pertenecía al soberano por esta merced.⁹⁴ Este marco legal preexistente fue fundamental para la rápida y efectiva implementación del control real sobre las minas en América.

Así, pues en la Nueva España desde el primer momento se aceptó el señorío real sobre las minas, y con el derecho del rey a fijar los términos en que debía llevarse a cabo la explotación minera.⁹⁵ Para lo cual, se implementó una legislación minera estricta que regulaba todos los aspectos de la actividad minera, desde la concesión de minas hasta la producción y el transporte de minerales.

⁹³ Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto, *op. Cit.* p. 111

⁹⁴ María del Refugio González, *op. Cit.* p. 792

⁹⁵ *Ídem.*

No obstante, existen ordenanzas que solo resuelven problemas particulares en los distintos distritos mineros, las cuales solo se aplicaron en el real de minas. Si bien, el régimen para la explotación de las minas en la Nueva España no siguió una política única y establecida, si no, que como en otras materias, se fue procediendo, adecuando la ley a las circunstancias que se presentaban.⁹⁶ Por mencionar algunos problemas particulares, como las condiciones geológicas, climáticas y sociales entre los distintos reales de minas, se emitieron distintas ordenanzas específicas para resolver los desafíos de cada distrito minero, además, estas ordenanzas regulaban aspectos como: el agua, distribución de mano de obra, resolución de conflictos entre mineros y la seguridad en las minas. Estas ordenanzas solo se aplicaban en el real de minas para el que habían sido promulgadas.

Al llegar Antonio de Mendoza a Nueva España es notorio el cambio de forma de gobierno, al publicar las ordenanzas mineras, la organización para el apoderamiento de minas y poder trabajarlas, se realizan bajo un seguimiento estricto y un conjunto de normas bien planteadas, el cual es el caso de las Minas del Real de Tlahuelilpan y Real de Arriba.

En 1536 el Virrey Mendoza se ocupó de problemas concretos sobre el trabajo de las minas, sobre todo de los indios, y en mayo de 1539 dictó las ordenanzas que “habían de cumplirse en las minas de plata.”⁹⁷ El cual informo:

Yo Don Antonio de Mendoça visorrey e governador Por su magestad en esta nueva españa etc. por quanto siendo ynformado que en las minas de la tierra desta nueva España por los mineros y dueños de quadrillas que en ellas rresiden tienen dadas muchas catas en los cerros y cordilleras donde parecia que ay betas y metales en gran cantidad las quales no las labrauan ny benefiçiauan ny tenían Registradas antes tenían embarcados los serros y cordilleras de betas de manera que las personas que meua mente y uan a buscar metales a las tales minas no hallauan donde se ponere ya que

⁹⁶ María del Refugio González, *op. Cit.* p. 793

⁹⁷ María del Refugio González, *op. Cit.* p. 793-794

labrauan en algun çerro las tales personas cuyas eran las catillas Visto que auian dado en algun metal les ponian pleyto e por mi Visto para Remedio dello mande dar e di mi mandamiento su tenor del qual a este que se sigue.⁹⁸

A lo que refiere el informe de Mendoza, los mineros y dueños de cuadrillas realizaban numerosas exploraciones en cerros, identificando vetas y metales acaparando y bloqueando el acceso a otros buscadores de metales, cuando los nuevos buscadores encontraban metal en áreas ya exploradas los dueños reclamaban derechos lo cual generaba conflictos, al ser informado Mendoza de estas situaciones emitió un mandamiento para evitar más problemas entre los mineros.

Estas ordenanzas fueron hechas para que se aplicaran en toda Nueva España en donde se saca plata y todo lo que se refiere a ella, en ella se establecía la necesidad de la existencia de un arca de hierro con tres llaves en las que se guardara la marca del nombre de la mina, la plata que no era marcada y registrada pasaba automáticamente en su totalidad al rey. El rey tenía el dominio radical o alto dominio sobre las minas, lo que le permitía recuperarlas si el beneficiario no cumplía con ciertas condiciones. Estas condiciones eran: trabajar la mina, pagar regalías al rey con una parte de los productos obtenidos. Para 1550 Mendoza redacta unas nuevas ordenanzas, que parecen ser la solución a problemas que no habían encontrado solución en las disposiciones anteriores.⁹⁹ En el ramo minero existían diversos problemas, algunos muy fáciles de resolver y otros más complicados como, por ejemplo:

Dichas ordenanzas dadas por el Virrey Antonio Mendoza el 14 de enero de 1550 “Ordenanzas sobre las minas de la Nueva España”, en 49 capítulos. En el Capítulo 1ro. - manda que todas las personas que tienen minas en esta Nueva

⁹⁸ Arthur S. Aiton. *Ordenancas hechas por el SR. Visorrey Don Antonio de Mendoca sobre las minas de la nueva españa año de M.D.L.* Revista historia de América. Núm. 14, 1942. P. 81

⁹⁹ María del Refugio González, *op. Cit.* p. 794

España, a si con metal o sin él, vengan ante la justicia de dichas minas y presenten los títulos y registros que a las tales minas tuvieran.¹⁰⁰

El Virrey exigía un registro anual de las minas que se estaban trabajando, de su poseedor y de cuales, aunque registradas no se explotaban para que quedaran a disposición de otras personas. A los nuevos mineros se les daría una posesión provisional por tres meses al cabo de los cuales debía demostrar que realmente la trabajaba. En cuanto a la delimitación territorial de la mina, la forma de estacarla y los beneficios que correspondían al primer descubridor, en los casos en los que concurrieran varios mineros en una zona determinada. así mismo se trataba el problema de la explotación de minas contiguas y la posibilidad de que dos o más mineros trabajaran una mina en compañía. Se prohibía la presencia de vagabundos en las minas y se revocaban las licencias que se hubieran dado anteriormente para tener una mina abandonada.¹⁰¹

Ahora bien, para los años de 1590-95 y 1607-11 el Virrey Luis de Velasco, promueve sus Ordenanzas complementando las del Virrey Mendoza.

La preocupación de la Corona por el ramo minero desde un principio (a partir del descubrimiento de América) fue en relación con las minas, hay dos ordenanzas virreinales: una del 14 de septiembre 1608, publicada por Montemayor que prohíbe a los ensayadores hacer tratos y contratos en las minas que visitan por su ministerio. Los que no le observen, perderán su oficio y todos sus bienes. La segunda del 22 de mayo de 1609 que trata sobre la prohibición de las reventas de abastos, aunque

¹⁰⁰ Silvio Zavala, op. Cit. p. 213

¹⁰¹ María del Refugio González, op. Cit. p. 795

*Ordenanza 3.- Yten que pasados los tres meses suso dichos el tal a quien se le diere la licencia para labrar la dicha mina sea obligado a venir ante la justicia y escribano de las dichas minas diziendo como a cumplido lo que le es mandado en ahondar la dicha mina y constando a la justicia ser asi se le de posesion de la dicha mina y la pueda registrar como cosa suya propia y se ponga en el registro genera. Véase Arthur S. Aiton. Ordenancas hechas por el SR. Visorrey Don Antonio de Mendoca sobre las minas de la nueva españa año de M.D.L. Revista historia de América. Núm. 14, 1942. P. 86

no se aplicara a quienes llevan mercancías de un lugar a otro para proveer a sus vecinos.¹⁰²

Naturalmente estas nuevas ordenanzas estaban enfocadas tanto de quien repartía a los indios quienes eran los alcaldes mayores o jueces repartidores, como también los alcaldes mayores que debían distribuir la sal, maíz, azogue y reales con cantidades fijas.

Para, 1602 Felipe III mando que las ordenanzas sobre minería dictadas por Felipe II en 1584, se mantuvieran vigentes, en la Nueva España se mantuvo el sistema de recaudación como mecanismo para el cumplimiento de las obligaciones contributivas., una vez obtenido el metal, en este caso la plata, el minero tenía que conducirlo a la casa de afinación, ya en la casa se realizaba el ensaye de metal que consistía en despojar a las planchas de los residuos de desperdicio que aun conservaran, después se fundía el metal en barras o lingotes de 130 marcos cada una aproximadamente, concluida la afinación o ensaye, se presentaban las barras en la caja más cercana para bajar los impuestos, los oficiales reales cortaban el lingote la parte proporcional que correspondía la Corona y el resto era devuelto al minero, el resto de la barra, ya marcada, quedaba en propiedad del minero, quien podía venderla o utilizarla como quisiera.¹⁰³

Por último, había dos tipos de impuesto: diezmo, es decir la décima parte, si quien presentaba el metal en la caja real era el minero que la había producido; y quinto, esto es el 20% de lo producido, si lo conducía a la caja real un rescatador: era aquel que compraba la plata y no era minero y estaba prohibido comercializar con la plata que no estaba diezmada o quintada.¹⁰⁴ Uno de los pilares de la legislación minera fue el "quinto real", como ya mencionamos un impuesto del 20%

¹⁰² Mercedes Galán Lorda. *Luis de Velasco, legislador (1590-95 y 1607-11)*. PDF. P 152

¹⁰³ Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto, *op. Cit.* p. 120

¹⁰⁴ *Idem.*

sobre la producción de metales preciosos. Este impuesto era el más fuerte para la Corona el cual sirvió para financiar sus gastos y proyectos.

2.2.-Los minerales en la zona de Real de Tlahuelilpa y Real de Arriba

En este apartado hablaremos brevemente sobre el tipo de minerales que se encuentran en estos reales, principalmente los que se encontraron y explotaron en la década de 1550 a 1630.

Los minerales primarios y secundarios identificados en las vetas consisten en aproximadamente veinticinco especies, las comunes son: sulfuros de metales base que constituyen principalmente la mena (pirita, esfalerita, galena, calcopirita), sulfuros argentíferos (argentina y acantita) y sulfosales (polibasita, estefanita, miargirita, pirargirita, proustita, y estenbergita). El oro nativo se presenta muy escaso en granulometría muy fina y la plata en abundancia. Los sulfuros cupríferos secundarios, como calcocita y covelita, son comunes, aunque solo en cantidades pequeñas. De los minerales no metálicos, el cuarzo es el mineral más abundante, seguido de calcita que se encuentra en pequeñas cantidades.¹⁰⁵ (cuadro 2) Con este panorama de minerales metálicos y no metálicos que se encuentran en Real de Tlahuelilpan y Real de Arriba podemos darnos cuenta que no solo la plata abundaba sino también el cuarzo un mineral no metálico.

¹⁰⁵ Andrés Azpeitia Caballero. *Minerales de los distritos mineros metálicos Zimapán, Pachuca-Real del Monte, Molango y su aplicación didáctica*. Tesis. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, 2007. P. 28

Tabla 2.- Propiedades químicas y físicas de los minerales que se encuentran en las minas de Pachuca.

ORO	PLATA	CUARZO
Formula química: Ag Clase: elemento nativo Propiedades físicas: Color: Blanco de plata Raya: Blanco de plata Brillo: Metálico Dureza: 2.5 a 3 Densidad: 10.5 g/cm3 Óptica: Opaco Otras: Ductilidad y maleabilidad, patina negra en superficie	Formula química: Au Clase: elemento nativo Propiedades físicas: Color: Amarillo propio Raya: Amarilla brillante Brillo: Metálico Dureza: 2,5 Densidad: 19,3 g/cm3 Óptica: Opaco Otras: Ductilidad y maleabilidad.	Formula química: SiO2 Clase: Silicato Propiedades físicas: Atendiendo a la diferencia de color se dan las siguientes variedades del cuarzo: 1.- color transparente 2.- color blanco opaco 3.- color transparente violeta 4.- color rosa, etc.

Elaborado a través de datos tomados de: Guía de minerales por parte de la Universidad Nacional de Cuyo: Texto Complementario – Catedra Ciencias de la Tierra – 2011.

La química de la plata y su asociación con otros metales como el cobre y el oro, la plata forma aleaciones con el mercurio, esta se conoce como amalgamas consiste en una solución sólida de plata y mercurio. En menor medida la plata puede alearse con platino, antimonio, bismuto, estas asociaciones son menos comunes.¹⁰⁶

Si bien, la búsqueda por parte de los españoles por los metales de mayor valor como el oro y la plata, fue una de las principales actividades a desarrollar y la cual abrió caminos, para expandirse en el nuevo territorio. Para lo cual llegaron al Pueblo de Pachuca donde se encontraron con ricos yacimientos de plata, que trataremos de los descubrimientos en el siguiente subcapítulo.

¹⁰⁶ Guía de minerales por parte de la Universidad Nacional de Cuyo: Texto Complementario – Catedra Ciencias de la Tierra – 2011. (PDF)

2.3.- Los primeros denuncios mineros en Pachuca

Para este subcapítulo considero conveniente detenerme aquí para hacer un breve recuento de cómo los españoles llegaron al Pueblo de Pachuca. Al llegar Antonio de Mendoza a Nueva España es notorio el cambio de forma de gobierno, al publicar las ordenanzas mineras que ya mencionamos anteriormente, la organización para el apoderamiento de minas y poder trabajarlas se realizan bajo un seguimiento estricto y un conjunto de normas bien planteadas, el cual es el caso de las minas del Real de Tlahuelilpan.

La legislación en materia de minas fue una expresión de la política económica de la Corona y puede contribuir a entender mejor la relación del sector con el sistema colonial, las formas de apropiación de los yacimientos y las causas de la pérdida o consolidación y expansión de la propiedad.¹⁰⁷ Dictaban los principios jurídicos en vigor, que todas las tierras descubiertas en nombre del rey pertenecían a la Corona Española como ya mencionamos en el capítulo anterior.

De principio, en la medida que las minas pertenecían al rey, su posesión y explotación debió considerarse como merced real. A la importancia para la economía del Estado Español tenía la producción de metales especialmente la plata y el oro, en su interacción con el mercado euroasiático, la Real Corona abrió la posibilidad, a través de esas mercedes y concesiones, de que cualquier habitante en territorio colonial pudiera aspirar a colocarse a la cabeza de una o más minas para su explotación.¹⁰⁸

Solo bastaba con que los descubridores dieran cuenta a los oficiales reales, a las autoridades virreinales y a sus representantes provinciales y locales les quedaba prohibido tener minas en posesión, lo mismo que a los miembros de la iglesia, queriendo evitar con ello abusos y corrupción.¹⁰⁹

¹⁰⁷ Gilda Cubillo Moreno, *op. Cit.*, p 117

¹⁰⁸ *Ibid.* p. 119

¹⁰⁹ *Ibid.* p. 120

Para no perder su mina debían poblarlas, para no tenerlas inactivas, así como también ahondar y cavar, quedaba reducido de seis meses a tres bajo la misma sanción.¹¹⁰ Estas ordenanzas dadas por Felipe II en la legislación minera, forman parte de varias ordenanzas que a su vez fueron modificadas en el siglo XVI Y XVII para resolver algunos conflictos como ya mencionamos que tenían más dificultad para resolverse pero que a su vez se podían tratar de acuerdo a cada ordenanza aplicada.

Ahora bien, es importante detenernos en esta parte donde el contacto español en el Pueblo de Pachuca se hace presente, una vez que los españoles lograron asentarse en el territorio que poco tiempo después denominaron como Nueva España e iniciaron con la exploración territorial, Manzano (1946) señala que en 1524 llegaron a Pachuca los primeros españoles. Por otro lado, Rivera (1975) dice que esta ocupación no fue sino hasta 1528. El 27 de marzo de 1527, jueves, en una nota del cabildo de la ciudad de México aparece que los miembros de dicho cabildo:

“le hizieron merced a Francisco Tellez, de lo dar por servisio un solar que, en esta cibda de Pachuca, en la calle que va de la plaza a la cárcel al cabo della a la esquina frontera del solar de Gonzalo Rodríguez”.¹¹¹

Indica que a Francisco Telles se le concedió a beneficio de otorgarle una merced, por sus servicios prestados, dicha merced consistía en un solar (terreno urbano), este se encontraba en la ciudad de Pachuca situado en la calle que conectaba la plaza principal de la cárcel, se ubica a final de la calle, en una esquina, limitaba con el solar de Gonzalo Rodríguez.

¹¹⁰ Miguel Molina Martínez. *Legislación minera colonial en tiempos de Felipe II*. 2000, XIII Coloquio de Historia Canario-americana; VIII Congreso Internacional de Historia de América. P. 1019

¹¹¹ Teodomiro Manzano. *Anales del Estado de Hidalgo*. Primera parte (608 a 1868) Tercera parte (Apéndice), colección bicentenario 11, primera edición de ambas obras un solo volumen 2010. P.31

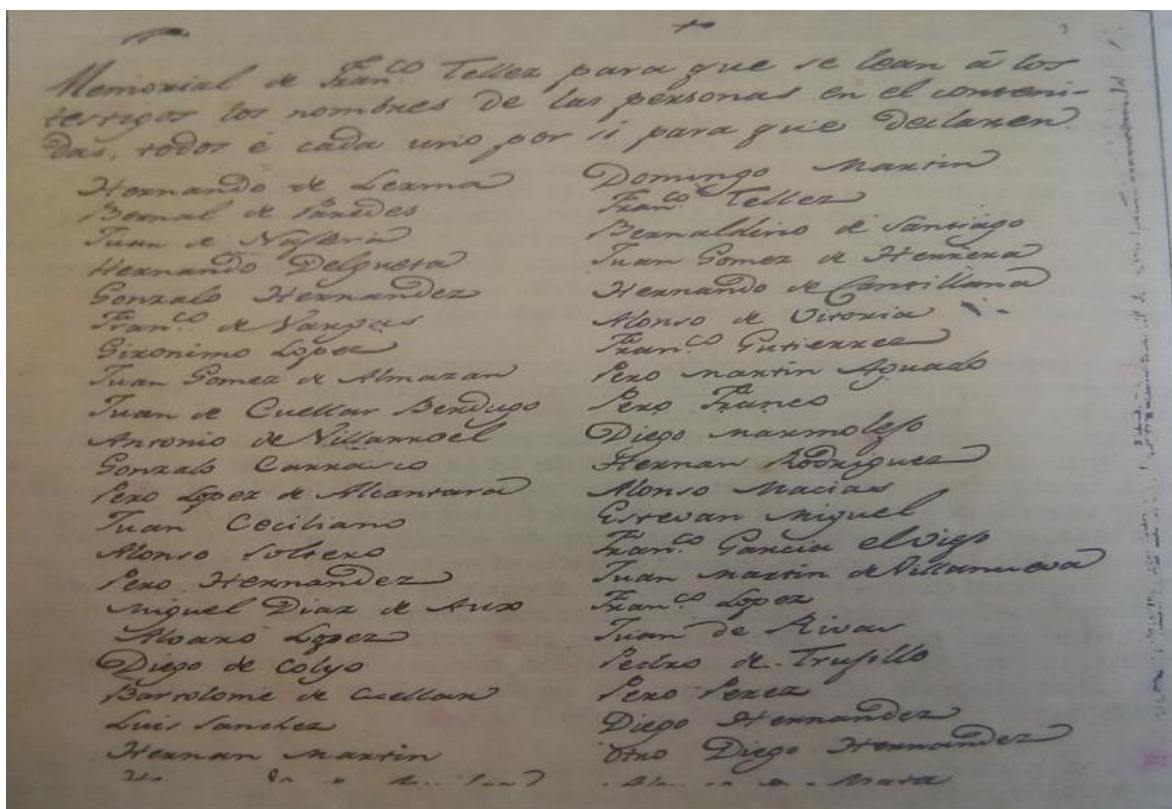
A todo esto, es demasiado controversial dicha información sobre Francisco Téllez, cito a Juan Manuel Menes Llaguno (1993) desmintiendo sobre dicho personaje en su obra “Monografía de la Ciudad de Pachuca:

[...]Lo que puedo comprobar después de consultar diversos documentos, entre ellos la Relación de Méritos de Francisco Tellez que obra en el archivo de Simancas, España, la lista de pasajeros y conquistadores de Boyd Bowwmon y revisión del acta de cabildo que se encuentra en el archivo del Ayuntamiento de la ciudad de México.¹¹²

En estos documentos no existe mención alguna de la estancia de Francisco Téllez en la región, lo cual abre demasiadas interrogantes sobre dicho personaje. A continuación, presento un memorial de Francisco Téllez (imagen 11) del que se deduce nunca estuvo en Pachuca y consecuentemente no fu su conquistador consultado por Menes (1993). Posteriormente si este personaje conquisto nuestra ciudad o no con estos datos tenemos una fecha aproximada de contacto español con nuestra actual Ciudad de Pachuca.

¹¹² Juan Manuel Menes Llaguno. *Monografía de la Ciudad de Pachuca*, Gobierno del Estado de Hidalgo, Pachuca, 1993. P. 126

Imagen 11 Relación de Méritos de Francisco Tellez



Fuente: Juan Manuel Menes Llaguno (1993) Memorial Francisco Téllez

A partir de esas fechas que ya se mencionamos sobre el contacto español en Pachuca, nos da como referencia en la historia un aproximado de cuánto tiempo paso, para el descubrimiento de yacimientos mineros. Como, por ejemplo, a pesar de que existen documentos de los descubrimientos de las minas, Bracamontes (1975) cita una leyenda sobre el descubrimiento de las primeras minas:

“Se habla en la conseja, que un pastor, al hacer una fogata, se dio cuenta que, de las piedras acumuladas para proteger el fuego, manaba un líquido blanco y brillante, que no era otra cosa que si no plata pura, y que, al denunciar su descubrimiento, se hizo inmensamente rico”.¹¹³

¹¹³ Arnulfo Nieto Bracamontes, *la minería en Pachuca durante el siglo XVII, XVIII Y XIX*, en Historiografía Hidalguense (Memoria del Simposio celebrado en la Ciudad de México, con motivo del cincuentenario de la Academia Nacional de Historia y Geografía, del 5 al 9 de agosto de 1975), vol. I TEOTLALPAN, Centro Hidalguense de la Investigación Histórica Anuario/ 1975. ns. 7, 8 y 9. Pachuca Hgo. P.48

Los descubrimientos en el Real de Tlahuelilpan en la relación al escrito de Don Juan José Quiroga del año 1531 y dirigido a Motolinía, en que hace mención a algunas minas viejas encontradas por él, que indicaban haber sido trabajadas por los indios antes de la conquista se cree por la mayor parte de los historiadores que esto sea cierto y aun mencionan como sitios en los cuales la explotación se efectuaba superficialmente el lugar llamado Xacal o Jacal en el Cerro de la Magdalena, al norte de la ciudad de Pachuca y otro cerca de Real del Monte llamado Almoloya.¹¹⁴

Sin embargo, en el catálogo de construcciones religiosas del Estado de Hidalgo tomo II se encuentra esta descripción: menciona que las minas fueron explotadas por los aztecas asegurándose que se obtuvo metal en esa época, por el sistema de torrefacción. Existe otra versión por Galindo (1957) una de las primeras minas trabajadas en Pachuca fue la llamada “La Ciciliana”, según un relato de Andrés de Tapia y la trabajo el famoso artillero de Hernán Cortes llamado Juan Ciciliano, el cual, se hundió con su propia mina al trabajarla. Posteriormente se trabajó las del Jacal y el Encino.¹¹⁵

Trinidad García (1970) describe la ubicación aproximada de la mina el Xacal que en el párrafo anterior se menciona cuya dirección es de oriente a poniente con su echado al sur; su potencia en su mayor anchura alcanza hasta doce varas (10.32 metros). La mina del Xacal en su primera época bonancible producía siete mil pesos diarios y daba una barra de plata de quintos al rey.¹¹⁶

Un autor anónimo de la descripción de las minas de Pachuca citado por Gilda Cubillo Moreno (1991) donde nos da la nota de que la primera mina se descubre en Pachuca en 1552:

¹¹⁴ José J. Galindo. *El distrito minero de Pachuca y Real del Monte*. Pachuca Hgo, 1957. P. 11

¹¹⁵ *Ídem*.

¹¹⁶ García Trinidad. *Los Mineros Mexicanos*, tercera edición, 1970. P. 134

[...]Alonso Rodríguez Salgado, mayoral de una estancia de ganado menor, hizo el descubrimiento de estas minas, andando repastando en el término del pueblo de Pachuca, cerca de una estancia de cabras de Tlaulilpan, en las laderas de dos grandes cerros, llamados el uno, de la Magdalena, y el otro, de San Cristóbal, que tienen las cumbres coronadas de peñas vivas como crestas, y de mucha veteria, que corre de Levante a Poniente. Registro la mina Descubridora y otras megico, ante Gregorio Montero, escribano mayor de las minas, año de mil quinientos y cincuenta y dos, veintinueve de abril.¹¹⁷

El hallazgo de Alonso Rodríguez fue en la cumbre del Cerro de la Magdalena. En vez de correr libremente a pregonar las noticias entre sus amigos, Rodríguez guardo su secreto. Siguiendo las señales de plata por los cogolos, busco un camino bajando por la parte oeste de la Magdalena a la rama oeste de la corriente turbulenta del río. Los crestones que cruzaban el cañón eran visibles aun en el agua fría de la montaña y continuaban por la loma de San Cristóbal hasta que se perdían bajo la roca suelta. Hizo dos denuncias de minas, una sobre la Magdalena, llamada “La Descubridora”, y otra sobre San Cristóbal, que el llamo “La Siciliana”.¹¹⁸

En septiembre de 1553, estaba en la ladera de una montaña junto a la de Santa Brígida donde Alonso de Zamora había descubierto y denunciado las minas de San Andrés y San Hipólito el agosto anterior que se conocían por “las viejas minas del Monte de Pachuca”.¹¹⁹ Lo que sugiere que ya existían explotaciones mineras previas en esa zona. Los descubrimientos de Alonso de Zamora marcaron un punto de inflexión, atrayendo a numerosos mineros a la zona.

Después de dar un panorama sobre las diferentes versiones sobre los descubrimientos mineros, entraremos en materia sobre los denuncios mineros, los cuales como ya mencionamos el minero que descubría una mina o yacimiento debía

¹¹⁷ Gilda Cubillo Moreno, *op. Cit.*, p. 33

¹¹⁸ Alan Probert. *En pos de la plata*. Gobierno del estado de Hidalgo, segunda edición, Pachuca Hgo. 2011. P. 83

¹¹⁹ *Ibid.* p. 84

poblarla para no darla por despoblada y otro minero llegara y se estableciera a trabajarla, para lo cual debía denunciarla.

Este denuncia procedía solo en los casos que las minas que ya habían sido explotadas pero que estaban abandonadas, ya sea por falta de capital, inundación, o por falta de mano de obra, la consecuencia por abandono de una mina era la pérdida del derecho y su reincorporación al patrimonio real para otorgarla a otro solicitante.¹²⁰

Si bien, existe un documento en el Archivo Histórico del Poder Judicial del Estado de Hidalgo el cual es el sustento para confirmar la primera mina denunciada (descubierta) en el Real de Tlahuelilpan fechado el 1ro de julio de 1553 sobre un denuncia de minas por parte de Francisco Pérez de Gavilanes ante Fernando de Villaseca, a continuación, una parte del documento transcrita paleográficamente:

Francisco Pérez de Gavilanes Parezco ante vuestra merced Y digo que registro las minas siguientes en el Monte ahora nuevamente descubiertas. Primeramente, registro una mina en el cerro Que se dice de san pedro por la parte de abajo A estacas de la mina de Pedro de Oviedo Junto al arroyo pegado delagua y por parte de arriba la mina que dicen que es de Julián Tellez a aguas vertientes Haciadonde el sol sale y hacia el arroyo delagua. Registro otra mina en el cerro que se dice de San Julián por la parte de debajo de la mina de Diego Tellez a estacas desta, por la parte de arriba, Dice no haber nadie aguas vertientes hacia donde el sol se pone hacia el arroyo delagua pido a vuestra merced las sayas por registradas.¹²¹

Francisco Pérez de Gavilanes se presenta ante las autoridades para dar registro a sus descubrimientos mineros, las minas se encuentran en el monte, lo que indica que son nuevos yacimientos descubiertos. Para lo cual, solicita a las autoridades que registren oficialmente sus minas.

¹²⁰Gilda Cubillo Moreno, *op. Cit.*, p. 126-127

¹²¹ AHPJEH. Ramo minería, caja 1 “denuncio de mina año 1553”

Durante los años de 1553 a 1599 se observa una gran cantidad de denuncios de minas en la comarca, otro documento encontrado en el Archivo del Poder Judicial del Estado de Hidalgo es un denuncia de una mina en jurisdicción de Pachuca a finales de siglo:

Denuncio de una mina en la jurisdicción de Pachuca a nombre de Gregorio Fernando Nicolás Muños Pérez con fecha del año 1596.¹²²

Estos documentos ya mencionados son los denuncios más antiguos sobre minas en el Real de Tlahuelilpan. Otra versión sobre descubrimiento de minas, procede de la relación de Andrés de Tapia quien, sin señalar fecha alguna, escribe: “Ilustre varones que el Señor Emperador Carlos Quinto envió Andrés de Tapia con el Capitán Constantino Bravo de Lagunas quien fue el primer descubridor del Mineral de Pachuca y Real del Monte.”¹²³ A raíz de este descubrimiento el interés español por descubrir nuevos yacimientos mineros se despierta y empiezan a surgir nuevos descubrimientos en los alrededores de esta comarca. Atotonilco es un caso de descubrimiento minero.

El Real de Arriba, ubicado sobre el cerro de la Magdalena y en donde inicialmente los mineros levantaron sus haciendas, se estableció la alcaldía mayor y un Almacén.¹²⁴ Su función como sede de la alcaldía mayor lo convirtió en un centro de poder en un inicio de la minería en la región.

Al revisar estos documentos me doy cuenta que el primer denuncia se realiza efectivamente en 1553 que, para mí es aquí el inicio de la historia minera de nuestra actual ciudad de Pachuca, y que las minas se encuentran ubicadas en los cerros cercanos ya que no se encuentra evidencia de que en el centro del pueblo de Pachuca hubiese vestigios de haber alguna mina.

¹²² AHPJEH. Ramo minería, caja 1 “denuncio de mina año 1596”

¹²³ Juan Manuel Menes Llaguno. *Bartolomé de Medina: un sevillano Pachuqueño*, Porrúa, México. Tercera edición, 2014. P. 48-50

¹²⁴ Isaac Piña Pérez, *op. Cit.*, p. 20

Los primeros denuncios mineros en Pachuca dan inicio de una intensa actividad que transformaría la región. atrajeron principalmente a mineros, comerciantes y trabajadores. Desencadenando que el Pueblo de Pachuca se desarrollara como un centro de apoyo para la actividad minera, dando paso a infraestructura como las haciendas de beneficio implementadas por Bartolomé de Medina en la región con base a su método de beneficio de patio, para lo cual los primeros denuncios y la construcción de estas haciendas fueron un factor determinante en el desarrollo de la región.

A manera de conclusión

El periodo de 1550-1630 fue la primera etapa de auge minero tanto en Pachuca como en distintos centros mineros, marcando una etapa de intensa actividad extractiva que transformo la región. La minería rápidamente se convirtió en eje económico de la zona, debido a la implementación de técnicas para la extracción del mineral y métodos metalúrgicos como el beneficio de patio con mercurio y a la inversión del capital español. Este auge trajo una importante reorganización del territorio, el crecimiento de asentamientos urbanos y la consolidación de estructuras jerárquicas basadas en la explotación del trabajo indígena y afrodescendientes. El desarrollo minero de Pachuca entre 1550-1630 aseguro las bases económicas, sociales y culturales que definiría a la región durante siglos posteriores.

CAPÍTULO 3.- PACHUCA Y SU DESARROLLO MINERO CON EL SISTEMA DE BENEFICIO DE PATIO 1555

El desarrollo minero de Pachuca experimentó un cambio revolucionario con la introducción del sistema de beneficio de patio en 1555. Este método, inventado por Bartolomé de Medina, transformó la extracción de plata y tuvo un impacto duradero en la región y en toda la Nueva España. Para comenzar con este capítulo, en primer lugar, hablaremos un poco sobre el personaje detrás del método de amalgamación o conocido también como beneficio de patio.

Bartolomé de Medina nacido en Sevilla 1503/04 en el seno de la familia que formo Pedro de Medina al casarse con Teresa Gonzales. Casi nada se sabe de su niñez y juventud, Medina contrajo matrimonio con Leonor de Morales, también sevillana, hija de Gómez de Morales e Inés Hernández, quienes lo dotaron con 2,000 ducados (7.2 Kilogramos de oro) de Castilla. Tuvieron seis hijos: Lesmes, Bartolomé, Teresa, Francisca, Leonor a Inés.¹²⁵

Teresa, tomo el hábito de la orden de San Agustín en Sevilla ciudad en la que Inés contrajo matrimonio, en cuanto a Francisca y Leonor acompañan a su padre al regresar a Pachuca en 1567, Francisca contrae matrimonio en Pachuca con Antonio Carbajal, natural de Zamora, España, quien debió influir en la recuperación económica de Medina a partir de 1570, al convencerlo de hacer negocios de avío en las minas de Pachuca. Leonor se casó con Antonio de la Cadena, hijo del primer encomendero de Pachuca.¹²⁶

Los dos hijos varones de Medina, por un lado, Bartolomé, al parecer era piloto marino, murió en 1557, cuando se trasladaba a Pachuca para reunirse con su padre, por el otro lado Lesmes quien le acompañó al regresar a Pachuca con la familia, se

¹²⁵ Manuel Castillo Martos. *La amalgamación y Bartolomé de Medina*. Anales de la Real Sociedad Española de la Química. Segunda época, octubre-diciembre 2001. P. 45

¹²⁶ Juan Manuel Menes Llaguno. *Bartolomé de Medina, un sevillano pachuqueño*. Porrúa. México, 2014 tercera edición. P. 79

convirtió en su brazo derecho, sobre todo en la segunda estancia en el Real de Tlahuelilpan perteneciente a Pachuca.¹²⁷

Continuando con su vida, en Sevilla Bartolomé desde joven ejerció como comerciante y hombre de negocios, dedico sus primeros años a trabajar como mercader al por mayor de cuero, pieles y tejidos mercaderías que importaba de países europeos y africanos.¹²⁸ Sevilla se convirtió desde el inicio de la conquista y colonización de América en “el almacén” que concentraba mercancías destinadas a las Indias y recibía los retornos de allende el Atlántico.¹²⁹

Aparte de mercader Medina, se desempeñó como agente de seguros marítimos, para lo cual fue algo conveniente a su favor pues este cargo lo puso a relación con personas que laboraban como agentes, en particular con los residentes en su capital, México, entre los que destacan Miguel de Zuazo, Alfonso de Mora, Santiago de Figueroa y Andrés Gutiérrez.¹³⁰

En resumen, la información para escribir sobre la vida de Bartolomé de Medina desde su niñez y adolescencia, como ya mencionamos líneas arriba no se sabe nada, solo que de muy joven se dedicó al comercio en Sevilla, España, y que después de haber estado un tiempo como miembro de un importante Sindicato de Seguros Marinos, donde por desgracia él y sus asociados perdieron mucho dinero hacia 1548, cuando un navío que había contratado la aseguranza antes de emprender un viaje a las Indias, fue capturado por piratas en las afueras del cabo verde cundo anclaba para recoger esclavos que serían vendidos en América.¹³¹ Este suceso es el impulso para que Medina pasara de comerciante a metalurgista, que como todo español de la época quería enriquecerse, así que decidió emprender el viaje a Nueva España.

¹²⁷ *Ibid.* P. 79

¹²⁸ Manuel Castillo Martos. *La amalgamación... op. Cit.* P. 45

¹²⁹ Juan M. Menes Llaguno. *Bartolomé de Medina... op. Cit.* P. 80

¹³⁰ Manuel Castillo Martos. *La amalgamación... op. Cit.* P. 45

¹³¹ Juan M. Menes Llaguno. *Bartolomé de Medina... op. Cit.* P. 81

3.1.-Bartolomé de Medina y su llegada a Real de Tlahuelilpa

La idea de viajar a América no fue una excepción para una persona como Medina, aunque pensemos que tenía abundantes recursos económicos, Medina se encontraba desestabilizado económicamente, también una difícil situación patrimonial después del quiebre de los seguros marinos.

Bartolomé de Medina embarca en el año de 1553. Al llegar a Nueva España, este llega a la Ciudad de México, coincidiendo con el principio del virreinato de Don Luis de Velasco.¹³² Medina ya contaba con amistades establecidas en Nueva España, algunos por mencionar: Gerónimo de Gaona al que había representado como agente de ventas en Sevilla; Miguel de Zuazo un viejo conocido que se estableció en la Ciudad de México.¹³³ Pero quien le daría la bienvenida fue su amigo de años Andrés Gutiérrez a quien le platico, sobre el método, y fue quien lo relaciono con Hernando de Rivadeneyra, en cuya casa de la ciudad se alojó por un tiempo.¹³⁴

Fue en el último tercio de 1553 cuando llego a Pachuca, en compañía de Juan de Plasencia, Minero de Taxco.¹³⁵ Medina llega al Real de Tlahuelilpan, que era el más importante de los cuatro que integrarían al conjunto llamado, Minas de Pachuca... este sitio fue descrito por una persona anónima a finales del siglo XVI o principios del XVII citado por Juan Manuel Menes Llaguno.

[...]El asiento o Real principal es Tlahuelilpan. Estos ambos cerros, en las quebradas de ellas y en lo más lleno, y es lo mucho el sitio de este real que entran los cerros hasta las puertas de las casas. La tierra de este real es fría, seca y airosa: no tiene rio sino solo un arroyo que procede de las aguas llovedizas, y baja de los montes por sus quebradas, corriendo de norte a sur, con el muelen los ingenios de la labor de los metales, más o menos, conforme a la humedad o sequedad del año. La población en este asiento será de

¹³²Ibid. P. 123

¹³³Juan Manuel Menes Llaguno. *Bartolomé de Medina... op. Cit.* P. 94

¹³⁴Ibid. P.

¹³⁵Juan Manuel Menes Llaguno, *op. Cit.*, p. 96

doscientas casas y algunas están apartadas de las demás como a tiro de arcabuz: todas son buenas, aunque bajas y sin aposento alto ninguno las paredes son de adobes: están cubiertas de terrados y otras de tajamanil. Hay aquí unas casas reales en que de ordinario asiste la justicia. No tienen escudo de armas, privilegio ni merced particular de S.M. están en la jurisdicción de la ciudad de México y su chancillería, gobiérnalas un alcalde mayor que provee el Virrey, con trescientos y setenta y cinco pesos de a ocho reales de salario cada año, que se pagan de la caja de México. Hay dos escribanos públicos...¹³⁶

Medina escogió asentarse en esta unión de arroyos en las faldas del cerro de la Magdalena. Agua corriente a un lado, abundante mineral pobre en el terreno de la mina “Descubridora Vieja” en la loma, y piedra esparcida por todos lados para la construcción de paredes y edificios, eran condiciones ideales para su propósito. Medina estaba tan seguro de tener un éxito instantáneo que multiplicaría su fortuna, que no ahorro esfuerzos o gasto alguno en hacer construcciones de carácter permanente. Su hacienda de nuestra Señora de la Purísima Concepción, construida arquitectónicamente para llenar las necesidades de futuros dueños, su nombre ha sido varias veces acortado con el paso del tiempo.¹³⁷ Para Vergara (1975) las primeras haciendas de beneficio se establecieron en el vecino Real de Tlahuelilpan en lo que hoy es el asiento de la ciudad.¹³⁸

Para el año de 1555, en la Hacienda de la Purísima Concepción, Bartolomé de Medina descubre el sistema del beneficio de “Patio” o “Amalgamación”, que viene a constituir el aporte industrial de mayor mérito que la Nueva España proporcionó al mundo, cambiando radicalmente la metalurgia; manteniéndose el sistema mejorado con ligeras variantes, durante más de tres siglos y medio hasta la

¹³⁶ *Ibid.* P. 98

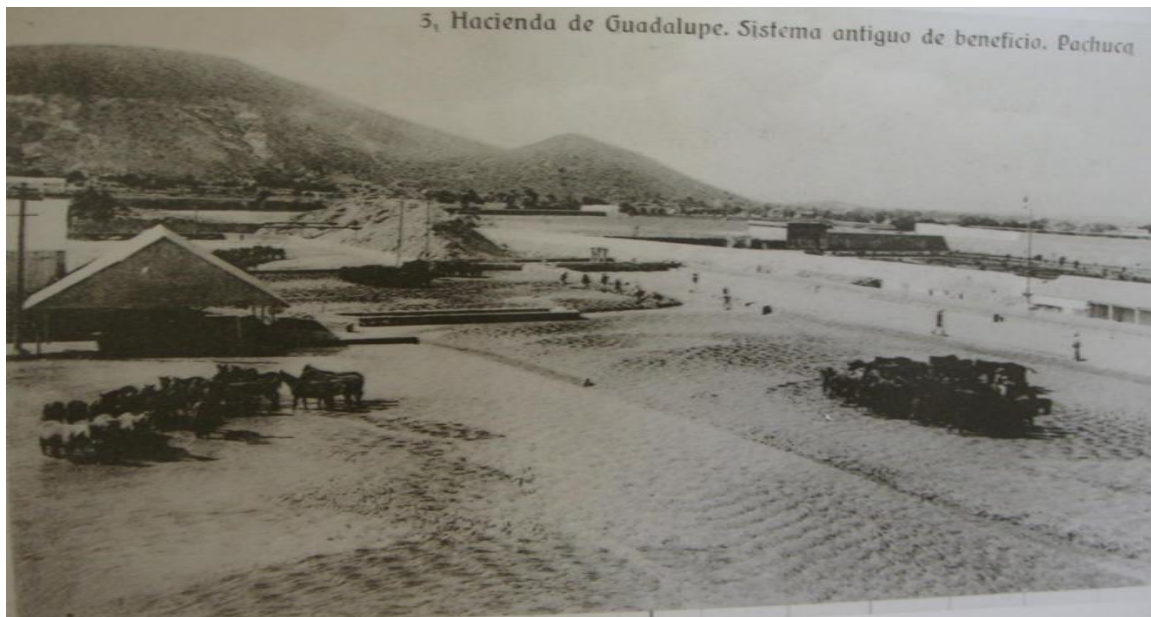
¹³⁷ Alan Probert, *op. Cit.*, p. 126

¹³⁸ José Vergara y Vergara, *Aspectos Arquitectónicos de Pachuca*, en Historiografía Hidalguense (Memoria del Simposio celebrado en la Ciudad de México, con motivo del cincuentenario de la Academia Nacional de Historia y Geografía, del 5 al 9 de agosto de 1975), vol. I TEOTLALPAN, Centro Hidalguense de la Investigación Histórica Anuario/ 1975. ns. 7, 8 y 9. Pachuca Hgo. P. 165

aparición del sistema de cianuración.¹³⁹ Esta Hacienda de la Purísima Grande es una de las más antiguas, esto de acuerdo a Ignacio Morales (1940) no solo de Pachuca, sino de la República, pues en 1557, 26 años después de la conquista, Bartolomé de Medina hizo en ella las primeras aplicaciones de su sistema de beneficio de metales llamado de amalgamación o de patio.¹⁴⁰

En la siguiente fotografía con fecha de 1990 de la hacienda de Guadalupe (imagen 12) se puede observar la acción del Antiguo sistema de beneficio. La imagen muestra un extenso patio plano. Se observan grupos de animales de carga, los cuales se utilizaban para transportar el mineral. Se pueden ver diferentes edificaciones, incluyendo un techo a dos aguas sostenido por columnas y otras construcciones más grandes al fondo. Se aprecia la presencia humana (mano de obra), al fondo se distingue, un cerro, lo que deducimos que la hacienda estaba ubicada cerca de los yacimientos de plata.

Imagen 12.- Hacienda de Guadalupe. Sistema antiguo de beneficio



fuelle: Mediateca INAH. Autor: Heriberto López, Pachuca, 1990 [Explorar](#) | [Mediateca INAH](#)

¹³⁹ Isaac Piña Pérez, *op. Cit.*, p. 22

¹⁴⁰ José Ignacio Morales, *El Estado de Hidalgo*. Biblioteca Nacional de México, Pachuca Hgo. 1941. P 30

Después de varios intentos e incidentes por Medina serían narrados después del éxito de su empresa en la actual ciudad de Pachuca, al suscribir el 29 de diciembre de 1555, en la Carta de Xilotepec citada por Juan Manuel Menes Llaguno (2014):

[...] Digo yo, Bartolomé de Medina, que por cuanto yo tuve noticia en España, de pláticas con un alemán, que se podía sacar la plata de los metales sin fundición, ni afinaciones y sin otras grandes costas; y con y con esta noticia determine de venir a esta Nueva España dejando en España mi casa, mi mujer e hijos, y vine a probarlo por tener entendido que saliendo con ello, haría gran servicio a nuestro Señor e a su Majestad e bien a toda esta tierra y venido que fue a ella, lo probé muchas veces y habiendo gastado mucho tiempo y dineros y trabajo de espíritu y viendo que no podía salir con ello, me encomendé a nuestra Señora y le suplique me alumbrase y encaminase para que pudiese salir con ello e le ofreci que en su nombre haria limosna de la cuarta parte de todo el provecho que ubiese de la merced que el ilustrísimo señor visorrey en nombre de su majestad me hiciese, dándolo a pobres y plugo a Nuestra Señora de alumbrarme y encaminarme a que saliese con ello e visto por el ilustrísimo señor don Luis de Velasco el gran servicio que de ello redundaba a la hacienda real de su magestad y generalmente a toda esta tierra, me hizo merced en nombre de su Majestad de que nadie dentro de seis años ya lo pudiese usar, sino fuese pegándoselo con un tanto, que a nadie pudiese llevar más trescientos pesos de minas y porque yo quiero cumplir la promesa que ofrecí me he comunicado con el ilustrísimo señor Visorrey don Luis de Velasco a parecido no haber obra más aceta en esta tierra, que el ayudar a la conservación, que substentacion de la casa e Colesio de las niñas u uerfanas del colesio de la ciudad de México, por tanto, digo está firmada de mi nombre, que daré el factor e diputados que son e fueren de la Cofradía del Santísimo Sacramento y Caridad de la ciudad de México a cuyo cargo está el dicho colesio y casa de Nuestra Señora en las niñas uerfanas pobres que allí están estuvieren recogidas y no en otra cosa

por ser conforme a la promesa que fize y porque así lo cumpliré e di y entregué ésta, firmada de mi nombre al ilustrísimo señor Visorrey don Luis de Velasco para que su Señoría Ilustrísima la dé su mano al dicho rector y diputados que es fecha en el pueblo de Xilotepec a 20 de diciembre de 1555 años.- Bartolomé de Medina.- Rubrica.¹⁴¹

Bartolomé de Medina, el inventor del sistema de beneficio de patio, en la que explica cómo llegó a desarrollar su método y cómo decidió utilizar las ganancias obtenidas por su invención. Medina tubo pláticas con un alemán en España sobre un método que podía fundir plata sin fundición ni afinación. Con esperanza de perfeccionar dicho método, Medina decide viajar a Nueva España dejando a su familia en España. Durante mucho tiempo Medina no tubo los resultados esperados gastando tiempo, dinero y esfuerzo. Durante su desesperación, Medina oró ante la Virgen María, a la cual le prometió donar la cuarta parte de sus ganancias a los pobres si tenía éxito. Finalmente desarrolla su sistema de beneficio de patio y es reconocido por el virrey Luis de Velasco como servicio a la Corona y a la tierra.

A Medina se le otorgo una patente exclusiva por seis años, el cual le permitió cobrar hasta 300 pesos por mina a quienes utilizaran su método. La promesa de Medina de donar la cuarta parte de sus ganancias fue destinada al Colegio de Niñas Huérfanas de la Ciudad de México, administrado por la Cofradía del Santísimo Sacramento y Caridad. Medina firma la carta de Xilotepec el 20 de diciembre de 1555, entregándolo al Virrey para que este lo hiciera llegar a los administradores del colegio.

El sistema de beneficio era importante en la economía de la Nueva España, reflejaba los valores sociales y religiosos, donde la caridad y beneficencia era una práctica común. Por afirmar que existen confusiones debido a que existió otra persona con el mismo nombre Bartolomé de Medina quien era un teólogo de la orden de los dominicos, el cual ha llevado a errores de información.

¹⁴¹Juan Manuel Menes Llaguno, *op. Cit.*, p. 99-100

3.2.-Proceso de beneficio de patio y hacienda de beneficio

Antes de comenzar con este subcapítulo, recordaremos que Taxco fue un importante centro minero, sus minas se descubrieron mucho antes que las minas de Pachuca, si bien, la tecnología minera se empieza a desarrollar en este importante centro minero como el método de amalgamación.

Para el 15 de diciembre de 1550 en Zultepec se hizo concesión al minero Francisco de Mirantes para que en términos de cuatro años ninguna persona usara su invento sin pagarle sus derechos.¹⁴² Siendo de importancia este centro minero para la época ya que sus minas de plata se descubren entre 1524 y 1532 tuvieron un auge y el cual llevo a la necesidad de buscar métodos de obtener plata según lo requerido, por ejemplo:

El beneficio de la plata fue precedido por el cobre y estaño, dada la necesidad de Cortes para fabricar cañones.¹⁴³ Regresando al método de Mirantes este consistía en una combinación adecuada del plomo con el material excavado para tener un mayor rendimiento en la producción de la plata.¹⁴⁴ Mientras que el método de Mirantes se basaba en el método de fundición con plomo que requería combustible y altas temperaturas, el método de Medina fue una innovación que utilizaba mercurio en frio.

El proceso de beneficio de patio, inventado por Bartolomé de Medina en 1555 en Pachuca, fue un método que revoluciono en la minería de plata de minerales de baja ley. ¿Pero en qué consistía el beneficio de patio de Bartolomé de Medina? Primero que nada, explicaremos a groso modo un poco del trabajo en la mina para la obtención de la plata y posteriormente su traslado a las haciendas de beneficio.

¹⁴² Jaime García Mendoza. *Una región minera del siglo XVI: Temazcaltepec, Zultepec Zacualpan y Taxco*, tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México, 1994. P. 228

¹⁴³ *Ibid.*, p. 215

¹⁴⁴ *Ibid.*, p. 228

Al descubrir las vetas los mineros explotaban la superficie haciendo cortes en las rocas, estos cortes conocidos como canteras, servían para acceder a vetas más profundas o para seguir un depósito mineral o excavando a cielo abierto esta era la forma más sencilla de extraer minerales, los minerales simplemente la capa superior de la tierra y roca hasta llegar al depósito mineral, al agotarse las capas superficiales, los mineros construían túneles para trabajar los filones más ricos, estos túneles se construían siguiendo el curso de la veta, por lo que no existía alguna planeación. Este tipo de prácticas no tenía ventilación, los túneles no se comunicaban entre sí y había derrumbes.¹⁴⁵ Las canteras y el cielo abierto, eran las formas más primitivas de acceder a los minerales. Aunque la sencillez de estos métodos permitió rápidamente extraer el mineral, su alcance era limitado. A medida que se agotaban los minerales superficiales, se recurría a la excavación de túneles. La falta de sistemas de ventilación provocaba la acumulación de gases tóxicos y la escasez de oxígeno. Lo que provocaba que los mineros tuvieran enfermedades respiratorias.

Si bien, en los yacimientos argentíferos por lo común se encuentran ríos subterráneos y al excavar túneles tenía como consecuencia inundaciones, y era necesario abrir túneles verticales que facilitara la extracción del agua por medio de máquinas llamadas “malacates” o por medio de bombas, estas máquinas para desaguar las minas podían moverse por tracción animal o fuerza humana.¹⁴⁶ Los malacates era un sistema de poleas y cables para subir y bajar cubos llenos de agua, los cuales eran accionados por tracción animal o humana. El uso de las bombas para extraer el agua era menos común en esta primera etapa de la minería.

Es decir, todo este trabajo rudimentario que se hacía al descubrir una veta, era realizada por hombres llamados “barreteros” que al interior de la mina desprendían el mineral con una “barreta” o martillo, los “tenateros” o cargadores transportaban el mineral y los desechos al exterior en “tenates” que colocaban en la

¹⁴⁵ Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto, *op. cit.* P.121

¹⁴⁶ *Idem.*

espalda, y estos circulaban a gatas por los túneles, posteriormente, el mineral en la superficie se conducía a las haciendas de beneficio en mulas, y se procedía a tirar en los molinos de piones, con la fuerza de dos o tres mulas se levantaba el “mazo” plancha de hierro, que después se dejaba caer sobre el mineral pulverizándolo. Ahora bien, un molino podía tener hasta diez “mazos” y una hacienda podía tener varios molinos, el número de mazos en cada hacienda podía indicar la riqueza de la mina, echa la “harina” como se llamaba el metal triturado, se iniciaba la etapa de beneficio.¹⁴⁷

Ya estando el metal en las haciendas de beneficio comenzaba el procedimiento el cual consistía en:

- 1.-La primera tarea era pulverizar el mineral, operación que se efectuaba por medio de morteros propulsado por mulas y que consistían cada uno de un cierto número de mazos, que podía ser hasta de nueve. Esta primera fase de la operación requería el cambio de mulas cada ocho horas, duraba un total de 16 a 24 horas y terminaba con el lavado del mineral ya convertido en polvo en agua limpia.
- 2.-La mena pulverizada se lleva a un patio especialmente equipado que daba el nombre al sistema. Este patio era pavimentado, de forma cuadrada o rectangular, y de dimensiones variables según la importancia de la mina.
- 3.-Allí se dividía el mineral molido en tortas, que eran montones de lodo argentíferos y que se esparcían en el patio, lo cual daba a ciertas haciendas de beneficio un aspecto impresionante, ya que sus grandes extensiones pavimentadas quedaban cubiertas de montones de lodo colocados a distancias regulares.

¹⁴⁷ *Idem.*

4.- Después de humedecer los montones de agua se agregaba una pequeña cantidad de sal en la superficie y se revolvía la masa con una pala para obtener que la sal se distribuyera homogéneamente.

5.- Luego se dividía cada montón en cuatro partes iguales, en cuyo centro se ponía magistral, o sea sulfato de cobre, y con otra operación de mezclado se obtenía la distribución equilibrada de los diversos agentes.

6.- El siguiente proceso era el reposo el cual consistía en batir la mezcla haciendo pasar sobre ella un grupo de mulas dirigidas por un hombre que se colocaba en el centro. Cuando las mulas parecían tener dificultades para caminar sobre la masa lodosa, se consideraba que la torta estaba lista para recibir el principal agente amalgamador, es decir el mercurio.

7.- Mientras se dejaba en reposo, se hacían varias tentaduras a la mezcla, o sean ligeras pruebas para determinar el avance de la amalgamación. Cuando una tentadura producía una sustancia que, al ser lavada con agua, dejaba poco sedimento y formaba gotas libres al ser oprimida entre el pulgar y el índice, esta era la señal de que la masa había dado ya la plata que contenía, por lo cual estaba lista para la fase final.

8.- Al recogerse esta áspera amalgama se le sometía al apurado, que en realidad era una nueva fase de lavado. Después era limpiada aún más mediante la rotación de las bateas apuradoras, en los cuales la cabecilla se separaba dejando en el fondo la pella que era la materia principal.

9.- La plata refinada se fundía en barras, quedando así lista para presentarla al ensayador de la alcaldía mayor para ser marcada.¹⁴⁸

Medina estaba tan seguro de tener un éxito instantáneo que multiplicaría su fortuna, que no ahorro esfuerzos o gasto alguno en hacer construcciones de

¹⁴⁸ Mervyn F. Lang. El monopolio Estatal del Mercurio en México Colonial 1550-1710, Fondo de la cultura económica, México, 1977., p. 46-48

carácter permanente. Su hacienda de Beneficio de Nuestra Señora de la Purísima Concepción (imagen 15 el nombre de la hacienda a sufrido diversos cambios a través del tiempo) no era sino un fuerte. Construida arquitectónicamente para llenar las necesidades de futuros dueños. Por carta de la audiencia de México para Carlos V, de diciembre de 1554, parece que Medina no descubrió el método, sino que lo obtuvo de un compañero alemán cuyo nombre permanece ignorado, pero se lo prohibió la casa de contratación, motivo por el cual la audiencia pide al rey que suprima las trabas y permita que pasen a América los extranjeros.¹⁴⁹

Imagen 15.- Hacienda de beneficio Purísima Grande. Pachuca



Hacienda de Purísima Concepción en un grabado de 1902, sitio donde Bartolomé de Medina descubre el Sistema de Patio, recuperado de <http://cronistadehidalgo.com.mx/la-hacienda-de-purisimaenPachuca>

El sistema por fundición era otro método, y más utilizado antes que el método de Medina. El sistema por fundición solo permitía beneficiar una pequeña cantidad de mineral que contuviera mucha plata.

Este consistía, en extraer la plata por fundición utilizando un horno, que en la Nueva España era el llamado “castellano”, este contaba de un tiro o chimenea

¹⁴⁹ Clarence H. Haring. *Comercio y Navegación entre España y las Indias*, Fondo de la Cultura Económica, México. 1979. P. 123-199

vertical con orificios laterales a través de los cuales se introducía el mineral y se extraía el metal separando la escoria, por otra abertura entraba la boca de fuelle que encendía el horno. Este funcionaba gracias a una máquina movida por mulas, en general el mineral se fundía dos veces para lograr, mayor pureza en el metal, la segunda fundición recibía el nombre de “copelación” y se realizaba en otro tipo de hornos llamado del mismo nombre.¹⁵⁰

Igualmente, también se utilizaban hornos no mecánicos de piedra y que funcionaban con fuelles de mano. Los mineros clandestinos indígenas, mulatos o comerciantes que adquirían el mineral por rescate (mineral en bruto o metal de plata impura que era comprado por un intermediario llamado rescatador) utilizaban estos hornos. Las materias primas necesarias para la fundición eran el carbón, plomo y compuestos del plomo como greta y cedra, estos últimos servían como fundantes.¹⁵¹

El proceso de beneficio era esencial para la economía colonial, ya que permitía obtener los metales preciosos (oro y plata) en su forma más pura, listos para ser acuñados en moneda y enviados a la metrópoli para pagar el Quinto Real, y es así como surgieron las haciendas de beneficio.

Las haciendas eran complejos industriales donde se procesaban los minerales extraídos para obtener metales como la plata y el oro. Estas edificaciones, ubicadas cercanamente a las zonas mineras, eran el centro de la economía colonial. La extracción de metales era un proceso laborioso y que requería de conocimientos especializados. Las haciendas no solo eran lugares de producción, sino también centros de vida donde se desarrollaban actividades sociales, económicas y religiosas.

La mayor parte de los trabajadores de las minas, vivían en la hacienda de beneficio de sus patrones y constituían su cuadrilla de obreros, estas cuadrillas se

¹⁵⁰ Ana María Atondo Rodríguez & Martha Ortega Soto, *op. cit.* P.122

¹⁵¹ *Idem.*

mencionan por primera vez en 1550, en el escrito de la marcha.¹⁵² Probablemente se refieren a documentos que describen las condiciones de los trabajadores, incluyendo las "cuadrillas de obreros" mencionadas anteriormente.

Asimismo, la hacienda fue la única institución social bien definida de la minería. Como centro de habitación del minero y de sus operarios, era una estructura autosuficiente, ya que en su interior contenía las casas del dueño, de los trabajadores y sus familias y una capilla. También contaba con establos para caballos y mulas, cobertizos, y almacenes para la maquinaria y la producción.¹⁵³

Como ya mencionamos, al inicio de este subcapítulo, las haciendas de beneficio se construían cercanamente a las zonas mineras, para el caso de nuestra zona de estudio, se encontraban dentro de la jurisdicción de Pachuca en el siglo XVI-XVII, normalmente cerca de los arroyos de agua y corrientes de agua de los cerros de Pachuca.

Si bien, además de cumplir con su función básica la hacienda de planta refinadora de mineral, también sirvió de implementación de fuerza de trabajo.¹⁵⁴ Las haciendas de beneficio desempeñaron un papel fundamental en la economía colonial, no solo como centros de procesamiento de minerales, sino también como centros de organización y control de la fuerza laboral.

Ahora bien, a partir de 1560, se fue extendiendo el uso de máquinas complejas de trituración, ya que el método de amalgamación, ahora se beneficiaba mineral con una ley menor y con ella la cantidad de mineral argentífera fue mayor. A demás, quedo vigente en la Nueva España para el periodo colonial, la práctica de

¹⁵² Peter John Bakewell. *Minería y sociedad en el México Colonial Zacatecas (1546-1700)*. Fondo de Cultura Económica. México. Primera edición, 1976, p. 175

¹⁵³ *Ibid.*, p. 177

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 178

extraer la plata de los minerales argentíferos plomosos por el método de fundición y de los sulfurosos y de baja ley por amalgamación.¹⁵⁵

La introducción de nuevas máquinas de trituración y la construcción de plantas de trituración y beneficio de minerales fueron elementos clave en la evolución de la minería y, en particular, en la designación de "hacienda de metales" o "ingenio de metales".¹⁵⁶ Estas nuevas máquinas permitían procesar mayores cantidades de mineral en menos tiempo, y al mismo instante aumentaba la producción y la rentabilidad de las operaciones mineras. Estas grandes edificaciones se dedicaban exclusivamente a la extracción y procesamiento del metal, lo que la diferenciaba de otras actividades como la agricultura y ganadería que se realizaban en las haciendas tradicionales.

También, los ingenios de metales de la Nueva España se clasificaban según el tipo de fuerza motriz; su importancia residía en el número de mazos que se accionaban en ellos y que eran los que permitían la molienda. Se hablaba de ingenios con mazos de mano, de pie, de caballos o de agua (movidos por ruedas hidráulicos).¹⁵⁷ Los mazos jugaban un papel fundamental en la molienda del mineral, el número de mazos con los que contaba un ingenio indicaba su capacidad productiva. La fuente de energía utilizada para accionar los mazos determinaba la escala y la eficiencia del ingenio.

Tipos de ingenios según su fuerza motriz:

- Ingenios de mano: eran sencillos y de menor capacidad, utilizaban la fuerza de los trabajadores para levantar y soltar los mazos.

¹⁵⁵ Brígida Von Mentz. *Trabajo, sujeción y libertad en el centro de la Nueva España. Esclavos, aprendices, campesinos y operarios manufactureros siglo XVI al XVIII*. CIESAS, México, primera edición, 1999., p. 195

¹⁵⁶ *Idem*.

¹⁵⁷ *Ibid.* p. 196

- Ingenios de pie: Similar a los anteriores, pero se empleaban mecanismos que permitían a los trabajadores accionar los mazos con los pies, liberando sus manos para otras tareas.
- Ingenios de caballos: Se utilizaba la fuerza de los caballos para mover grandes ruedas que, a su vez, accionaban los mazos. Eran más eficientes que los ingenios de mano o de pie.
- Ingenios de agua: Considerados los más avanzados tecnológicamente, aprovechaban la energía del agua para mover ruedas hidráulicas que accionaban los mazos.

Así pues, las haciendas de beneficio que contaban con ingenios de esta índole requerían de un amplio lugar para los mazos y codazos (los mazos, golpeaban el mineral, mientras que los codazos eran piezas de hierro que ayudaban a triturarlo aún más), además del mecanismo una rueda movida por animales o agua (la rueda era el corazón del ingenio, ya que transmitía la fuerza motriz a los mazos. Dependiendo del tamaño y la capacidad del ingenio, se utilizaban diferentes tipos de ruedas, desde las más sencillas accionadas por animales hasta las grandes ruedas hidráulicas), de un patio para guardar amontonada la mena¹⁵⁸ (este espacio servía para almacenar el mineral extraído de la mina antes de procesarlo. El mineral se apilaba en montones para facilitar su manejo y transporte) y de una galera (era un lugar cubierto donde se llevaban a cabo diversas operaciones metalúrgicas, como la amalgamación. se encontraban las ortezas o canoas, que eran recipientes donde se mezclaba el mineral con el mercurio, la tina de lavado, utilizada para separar la amalgama de la tierra y otros materiales, y los hornillos para el desazogado, que consistía en eliminar el exceso de mercurio de la amalgama). para los ortezas o canoas, tina de lavado, y hornillos para el desazogado. Además, con un almacén (espacio destinado a guardar los materiales necesarios para la operación del ingenio, como el mercurio, la sal, la leña, y por supuesto, la plata obtenida en el proceso). para materiales y guardar la plata.¹⁵⁹

¹⁵⁸ material rocoso que contenía los metales preciosos

¹⁵⁹ *Idem*

En algunos casos, estas haciendas de beneficio contaban con una casa de fundición, donde fundían el metal y se obtenía en estado puro, si bien, como ya mencionamos los ingenios hidráulicos, para estos se construían canales para conducir el agua desde la fuente hasta la rueda.

Por la dependencia del agua de la fuerza motriz hidráulica para el proceso de trituración del mineral las haciendas de la Nueva España estuvieron por lo general frente a ríos, además se necesitaba el agua para el lavado del mineral y limpiarlo para el beneficio con el método de amalgamación o de patio. De esta forma en los primeros centros mineros como los de Taxco, Sultepec, Zacualpan, Amatepec, Tlalpujahua y Pachuca todas las haciendas de beneficio estaban en las cercanías de los ríos.¹⁶⁰ El agua era un recurso esencial en la minería colonia, el cual tenía distintas formas de utilizarse como ya fuera para accionar las ruedas hidráulicas, el lavado del mineral y para el proceso de amalgamación.

Para el caso de Pachuca en 1598 eran las minas que más contaban con suficiente agua para el uso de fuerza hidráulica, contando con 59 ingenios de agua y 23 ingenios de fuerza animal y en total contaba para esta fecha con 49 haciendas de beneficio.¹⁶¹ (cuadro 3) La presencia de 59 ingenios hidráulicos indica una región con recursos hídricos abundantes, lo cual era esencial para la operación de los molinos y otros equipos utilizados en la extracción y procesamiento de minerales. Los 23 ingenios de fuerza animal sugieren que, a pesar de la abundancia de agua, se utilizaban también animales (probablemente caballos o bueyes) para realizar tareas más pequeñas o en aquellos lugares donde el agua no era suficiente. La existencia de 49 haciendas de beneficio indica una actividad minera a gran escala.

¹⁶⁰ *Ibid.* p. 198

¹⁶¹ AGI en adelante. México 24, R. 1, núm. 7, México, 24 de abril de 1598, Carta del virrey Gaspar de Zúñiga y Acevedo, conde de Monterrey.

Tabla: 3 Haciendas de beneficio, ingenios de agua e ingenios de propulsión animal, en la Nueva España 1598.

Centro Minero	Haciendas de beneficio	%	Ingenios de agua	%	Ingenios de propulsión animal	%
Pachuca	49	21%	59	35%	23	10%
Tasco	47	20%	36	22%	45	19%
Sultepec	29	12%	17	10%	23	10%
Guanajuato	23	10%	2	1%	44	18%
Zacualpa	21	9%	23	14%	3	1%
Zacatecas	20	8%	0	0%	65	27%
Temascaltepec	18	8%	17	10%	0	0%
Cuautla	16	7%	3	2%	23	10%
Tlalpujahua	10	4%	6	4%	13	5%
Ocomutla	4	2%	4	2%	0	0%
total	237	31%	167	45%	239	20%

Elaboración propia: en base a AGI. México 24, R. 1, núm. 7, México, 24 de abril de 1598, Carta del virrey Gaspar de Zúñiga y Acevedo, conde de Monterrey.

El agua desempeñó un papel crucial en la próspera industria minera de la Nueva España durante los siglos XVI y XVII. Su importancia se extendía desde la extracción de minerales hasta los procesos metalúrgicos, convirtiéndola en un recurso esencial para la economía colonial. Para, el caso de Pachuca, el agua fue un recurso de suma importancia en la actividad minera, este recurso se obtenía principalmente de los arroyos que bajaban de Real de Arriba hacia las distintas minas, como, por ejemplo:

Este es el arroyo de agua de que pide merced Gaspar de Rivadeneira de la cual no se ha aprovechado hasta hoy ningún vecino ni minero, lo cual ha de traer de lo más alto del monte, que habrá legua y media, hasta la pileta donde fue señalada de esta manera (señalada en un cuadro) por donde va muy bien acondicionada, y a la de meter en el arroyo principal, que es el de la Ciciliana, por medida, y la a de sacar abajo por la misma medida, a donde

está la dicha pileta a donde se ha de repartir la dicha agua, para la llevar el dicho Gaspar de Rivadeneira. Jerónimo de Bustamante.¹⁶²

A través de una merced, Gaspar de Rivadeneira solicita el aprovechamiento de un arroyo. La solicitud describe un proyecto de ingeniería relativamente complejo, que implica desviar el agua desde su origen en la montaña hasta una pila de distribución, y luego conectarla hacia el arroyo principal. De igual forma se puede leer que también tenían ingenios en este arroyo Juan de Farias Salazar, Bartolomé de Medina el cual llegaba a su hacienda conocida como Purísima Grande, entre otros.

Otro, documento sobre Gaspar de Rivadeneira, “Predominan los ingenios, por la parte de arriba el ingenio de agua de Alonso Montes y por la parte de abajo el ingenio de agua de Melchor Pérez; además se muestran dos arroyos. Acordado para que se viese un ingenio de agua moliente y corriente que pidió Gaspar de Rivadeneira”.¹⁶³ Se menciona la existencia de dos ingenios hidráulicos, propiedad de Alonso Montes y Melchor Pérez, respectivamente. Estos ingenios, al ser movidos por el agua, eran fundamentales para la actividad minera de la región. Además, se hace referencia a una solicitud de Gaspar de Rivadeneira para construir un nuevo ingenio, lo que indica una creciente demanda de estos sistemas de procesamiento de minerales.

Otro, minero que contaba con ingenios de minas era Juan de Frías, este solicitó heridos de agua (sitio por donde se permitía legalmente desviar o tomar una determinada cantidad de agua de una fuente natural.), para ocuparlos en los ingenios de minas con los que contaba en 1579, dicho minero contaba con canales que surtían de agua su estanque, ingenio y pedía merced para dos heridos e ingenios, de estos mismos canales conectaban con los ingenios de Bartolomé de

¹⁶² AGNM. Ramo Tierras, núm. Cat. 2120, 1579.

¹⁶³ AGNM. Ramo Tierras, núm. cat. 2776, 1578

Medina.¹⁶⁴ La figura de Juan de Frías se revela como un importante propietario de ingenios mineros, los cuales eran complejos industriales destinados a la extracción y procesamiento de minerales, principalmente plata. Los canales de agua eran infraestructuras vitales para la operación de los ingenios. El agua se utilizaba para diversas tareas, como la molienda de minerales, la separación de metales y la refrigeración de equipos. Si bien, los ingenios de Bartolomé de Medina sugieren una red de operaciones mineras interconectadas, compartiendo recursos como el agua y posiblemente otras infraestructuras.

Otro elemento importante es el hierro. Los muñones, muñoneras, engranes, pisones y morteros eran necesariamente de metal, o por lo menos estaban revestidos de este en la superficie de fricción. La mayor parte del hierro de exportaba de España, porque en el siglo XVII se exportaron pocos los considerables depósitos de este metal que existían en el país.¹⁶⁵ Si bien, la metalurgia en Nueva España tuvo una gran participación minera industrial, desde la época prehispánica, donde se trabajaban metales como el cobre, el oro y la plata. Con la llegada de los españoles, se introdujo el trabajo del hierro, y este metal se volvió fundamental para la construcción, la agricultura y la minería, así como también el mercurio y la sal.

3.3.- Flujos de insumos y productos

La plata fue una de las producciones clave en Nueva España para el comercio con España y otros lugares del mundo como China, los productos necesarios y útiles para el beneficio de la plata eran el mercurio y la sal, en cuanto al mercurio este se obtenía del otro lado del continente en España o China y la sal en salinas de Nueva España.

Para las empresas mineras la inversión en fuerza de trabajo y en infraestructura siempre fue copiosa, pero también significaron grandes erogaciones los rubros del azogue, sal, herramientas de hierro, animales de tiro, maíz, maderas

¹⁶⁴ AGNM. Ramo Tierras, núm. cat. 2118, mapa de las minas de Pachuca y Real de Tlahuelilpan, ca. 1579

¹⁶⁵ *Ibid.* p. 207

y los bastimentos para los operarios. Por esa razón se requería constante financiamiento, lo que creó una dependencia de los mineros con los comerciantes y sus redes de parientes y agentes¹⁶⁶.

Para la alimentación de los operarios, así como de los animales, fue imprescindible el abasto de maíz. Esto estimuló notablemente el comercio local. En el centro de la Nueva España fueron frecuentes las órdenes virreinales que obligaban a los pueblos a abastecer con maíz a un centro minero, o las exhortaciones a mineros, de pagar el precio adecuado del maíz obtenido por determinadas comunidades.¹⁶⁷ De este modo todos los centros mineros tenían que contar con zonas cereales y agroganaderas cercanas. Entre estos efectos, se adquirirían productos agrícolas de los valles de Puebla y Tlaxcala.¹⁶⁸

En Nueva España los centros mineros contaron siempre con su hinterland agroganadero, papel que jugaron, por ejemplo, Iguala y los pueblos de esa zona para Taxco; Tulancingo y los Valles de Apan para Pachuca-Real del Monte; el Bajío para Guanajuato; el Valle de Súchil para Sombrerete; el Norte de Durango y el Valle del Río Florido para Parral, y Río Verde para San Luis Potosí, entre muchos otros. Así, los negocios agroganaderos estuvieron vinculados estrechamente a la vida de los centros mineros.¹⁶⁹

La ganadería mayor fue fundamental para los cueros y la menor para la producción de candelas de sebo requeridas para los trabajos subterráneos.¹⁷⁰ Como la demanda de las candelas creció con el auge minero de fines del siglo XVI,

¹⁶⁶ Brígida von Mentz, La plata y la conformación de la economía novohispana. “*Historia Económica General de México: De La Colonia a Nuestros Días*”, editado por: Sandra Kuntz Ficker, 1st, reimpresión ed., 113–42. El Colegio de México, 2010. P. 125. En línea: [Historia económica general de México](#)

¹⁶⁷ Brígida von Mentz *op. Cit.*, p. 126

¹⁶⁸ Rocío Ruiz de la Barrera. *Breve historia de Hidalgo... op cit.* P. 59

¹⁶⁹ Brígida von Mentz *op. Cit.*, p. 126

¹⁷⁰ Tenían derecho a que sus animales pastaran en los terrenos comunales, cercanos a su explotación, como si fueran de dicha comunidad (cap. 50) véase: Carmen Ruigomez Gómez. Las ordenanzas del nuevo cuaderno (1584) sobre minería y su vigencia en América. Universidad Complutense de Madrid. P. 195

la ganadería de ovejas resultó en un negocio integrado a la minería, pues se vendía el sebo para velas, la lana para fabricar en los obreros las telas que usarían los operarios en los centros mineros, y la carne para el consumo en esos mismos reales de minas, Por añadidura la expansión al norte jugó un papel muy importante en los flujos de abastecimiento e insumos para distintos reales mineros.¹⁷¹ La expansión de la ganadería hacia el norte jugó un papel muy importante en el suministro de productos e insumos para los diversos centros mineros. Las vastas extensiones de tierra en el norte permitieron el desarrollo de la ganadería a gran escala, asegurando el abastecimiento de las minas.

Bajo el gobierno de Felipe II se abrió el septentrión novohispano, buscando la plata que demandaba la sociedad y los proyectos de la Corona.¹⁷² La búsqueda por la plata por parte de los españoles, hacia el norte de la Nueva España, tuvo como consecuencia la fundación de nuevos asentamientos mineros y se establecieron rutas comerciales para facilitar la extracción y el transporte de plata.

Aparte de las iniciativas políticas que fueron más allá de una simple ocupación territorial para la extracción de metales preciosos. El camino de la plata sustituyó a la ruta México-Guadalajara-Zacatecas, representando una nueva vía que, al pasar por el centro del territorio, sin desviaciones, unía a la capital del virreinato y su Casa de Moneda con las minas recién descubiertas.¹⁷³

Por el camino de la plata transitaban primero los tamemes, poco a poco se introdujo el transporte en mulas, este nuevo sistema de transporte sustituyó a los indios tamemes quienes en la época prehispánica eran quienes cargaban en sus espaldas hasta 45 kilogramos de productos comerciales envueltos en petates, depositados en huacales, esteras, ollas de barro, jícaras o petacas. Durante el periodo novohispano el transporte de mercancías se hacía mediante las recuas de mulas cada una cargaba alrededor de 150 kg.¹⁷⁴ La introducción de las mulas facilitó

¹⁷¹ Brígida von Mentz *op. Cit.*, p. 126

¹⁷² Mario Treviño Villareal. *Los caminos de la plata...*, 2012, p. 31

¹⁷³ *Ídem.*

¹⁷⁴ Mario Treviño Villareal., *op cit.*, p. 32

el transporte de grandes cantidades de plata, así como los arrieros se convirtieron en figuras muy importantes, ya que eran los encargados de transportar las mercancías, y de llevar las noticias entre los diferentes pueblos.

La mercancía más valiosa que transportaban hacia el sur, era la plata que ya refinada y acuñada se enviaba a Veracruz y de ahí a España, por dicho camino de la plata también circulaban productos como la sal, azogue, alimentos de todo tipo, ropa, calzado, enseres domésticos, ganadería, etc.¹⁷⁵

A causa de la minería precisamente los mineros de cardonal (actual estado de Hidalgo) con intereses en las minas de zacatecas, solicitaron al virrey en los primeros meses de 1551 que se construyera un camino de Ixmiquilpan al camino real que unía a la México con Zacatecas, el cual partiría de Cuautitlán y Tula, y seguiría a San Juan de Río, donde se bifurcaría en dicho real; este camino permitiría también integrar los fondos mineros con la capital del virreinato.¹⁷⁶ La necesidad de transportar los minerales impulsó la construcción de caminos y rutas comerciales. El Camino Real México-Zacatecas era un camino vital que conectaba la capital del virreinato con las ricas minas del norte (imagen 16). Si bien, el paso por Cuautitlán, Tula y San Juan del Río, eran puntos estratégicos, en la ruta hacia Zacatecas.

El comercio de la Nueva España era esencialmente pasivo, en el sentido que el intercambio trasatlántico era dirigido por las cosas mercantiles de la península. En gran medida, esta pasividad se organizaba por el sistema colonial de comercio impuesto por la metrópoli. Desde la década de 1550 a 1560, hasta el año de 1778, todo el intercambio comercial entre España y México se llevaba a cabo mediante flotas despachas periódicamente, desde un solo puerto peninsular, que en sus inicios fue Sevilla, estas flotas zarpaban cada año.¹⁷⁷ El comercio con el oriente estaba regido por un sistema similar: una vez al año un solo galeón zarpaba de

¹⁷⁵ Mario Treviño Villareal., *op cit.*, p. 33

¹⁷⁶ Rocío Ruiz de la Barrera. *Breve historia de Hidalgo... op cit.* P.60

¹⁷⁷ Brading D. A. *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763-1810)*. Fondo de Cultura Económica. Segunda reimpresión 1985. México. P. 137

Manila rumbo acapulco.¹⁷⁸ El uso del mercurio y sal era prioridad para el año de 1555 cuando Bartolomé de Medina perfecciono su técnica de amalgamación de la plata, dicho material en el siglo XVI no lo producía Nueva España, lo traían de España para su uso. En el siguiente apartado abordaremos todo lo referente al mercurio.

16: Camino real Tierra Adentro



Fuente: Mario Treviño. "Mapa Geográfico Camino real Tierra Adentro". 2012

Mercurio:

También conocido como azogue, desempeñó un papel crucial en la minería de la Nueva España, especialmente en la extracción de plata.

La producción de mercurio estuvo en manos de la Corona desde 1557, y con este monopolio el Estado participó directamente en la producción de plata y obtuvo mayores recursos fiscales de la minería.¹⁷⁹ Obtuvo ganancias sobre todo en el siglo XVI, cuando se vendió el quintal de azogue entre 150 y hasta más de 200 pesos;

¹⁷⁸ *Ídem.*

¹⁷⁹ Brígida von Mentz, *"La plata y la conformación..."*, 2010, p. 125

después se sostuvo el precio en 82 pesos desde 1630 hasta la segunda mitad del siglo XVIII.¹⁸⁰

Desde mediados del siglo XVI, el destino final de la práctica totalidad del azogue producido en Almadén eran las minas de plata de Nueva España y del Perú. El largo viaje del azogue se iniciaba con un primer tramo terrestre entre Almadén y las Reales Atarazanas de Sevilla. En la capital hispana, el azogue, después de ser pesado y empacado de nuevo, se embarcaba en naves de poco calado que bajaban por el Guadalquivir hasta su desembocadura. Allí esperaban los galeones de la Carrera de Indias para cruzar el Atlántico con tan preciada carga.¹⁸¹ El transporte marítimo del azogue, era muy peligroso, ya que había riesgos como: los naufragios, los ataques por parte de los piratas y las tormentas.

Al llegar a Veracruz, los cargamentos de mercurio eran entregados oficialmente por los comisarios a los oficiales del puerto que estaban encargados de hacer los arreglos necesarios para enviarlos a la ciudad de México.¹⁸² Cuando se podía informaban por correo al virrey de la fecha aproximada de llegada y de la cantidad de azogue remitido, con suficiente anticipación para que los oficiales de Veracruz realizaran los arreglos pertinentes.¹⁸³ Al llegar los barcos al puerto de Veracruz los oficiales debían realizar según lo dispuesto por la cedula de 1604, era subir a bordo de los barcos que trajeran mercurio a fin de inspeccionar las condiciones de las bodegas y del embalaje.¹⁸⁴ Si no estaba en condiciones y en orden no podían recibir el azogue. Después de llegar al puerto de Veracruz el último paso constituía en mandarlo rumbo a México.

¹⁸⁰ *Idem.*

¹⁸¹ María Silvestre Madrid, y Emiliano Almansa Rodríguez, “La odisea del azogue. El largo camino de Almadén a América en la Edad Moderna”, en *Investigaciones Históricas, época moderna y contemporánea*, 41 (2021), pp. 265-266 [disponible en la web]

¹⁸² Mervyn F. Lang. *El monopolio Estatal del Mercurio en México Colonial 1550-1710*, Fondo de la cultura económica, 1977, México. P. 187

¹⁸³ *Idem.*

¹⁸⁴ Mervyn F. Lang, *op cit.*, P.188

Para trasladar el mercurio tenían un sistema que se trataba de subastar durante cuatro días entre los arrieros que llegaban al puerto cuando estaba por atracar la flota, dándose al que pedía menos, desafortunadamente para los arrieros el mercurio no era una prioridad sumándole que era un producto cuya naturaleza era líquida, su volatilidad y la facilidad con que podía dañarse, añadiéndole el sistema de pago por flete establecido por la Corona. A esta consecuencia los oficiales tenían que convencer al arriero de que llevara mercurio a México y solo aceptaban cuando no había otra cosa que llevar.¹⁸⁵

En 1637 por ejemplo los oficiales informaron al Virrey que no podían garantizar una fecha de entrega de los 2 mil quintales (actualmente 20 000 kg) recién llegados de España, porque los arrieros se rehusaban absolutamente a ponerles la mano encima mientras hubiera otra mercancía que transportar.¹⁸⁶ Lo cual demuestra el poder que tenían los arrieros, en la cadena de suministros, si ellos se negaban a transportar una mercancía, esta no llegaría a su destino.

Otros factores por el cual se demoraba la entrega de mercurio era la necesidad de sustituir las bolsas de cuero que se habían podrido o reventado durante la travesía, las condiciones del camino empinado hasta la capital 400 kilómetros, y el viaje duraba entre 16 a 20 días, esta travesía se hacía en tres etapas, pasando el término de cada una la noche en un lugar, para descansar y cambiar las mulas, también practicaban comúnmente cargar el mercurio en Veracruz y llevarlo hasta un punto intermedio entre el puerto y México y regresar a Veracruz para cargar otros artículos; así aseguraban el pago de dos viajes.¹⁸⁷ Estos retrasos en el transporte de mercurio tenían diversas implicaciones, especialmente para la industria minera, que dependía de este metal para la extracción de plata. Las demoras en la entrega del mercurio podían afectar la producción de plata y, por lo tanto, la economía colonial. El transporte de mercurio durante la época colonial era un proceso complejo y lleno de desafíos que a menudo resultaban en demoras.

¹⁸⁵ *Ibid.*, P.191

¹⁸⁶ *Idem*

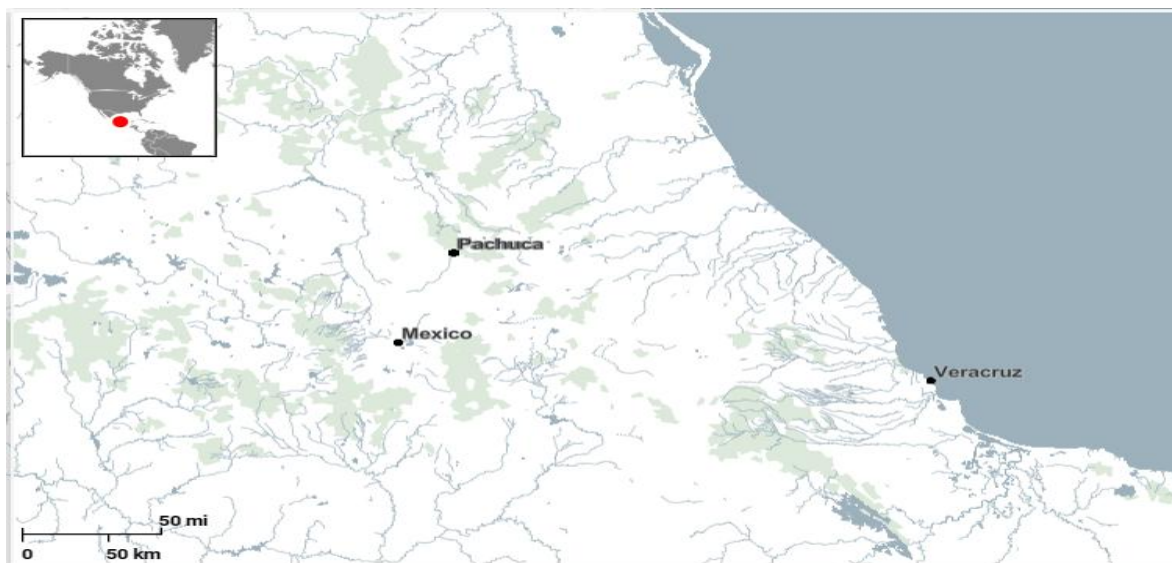
¹⁸⁷ Mervyn F. Lang, *op cit.*, P.195

Estas demoras eran causadas por factores como las condiciones de las bolsas de cuero, las dificultades del camino, la duración del viaje, las etapas del recorrido y las prácticas de los transportistas.

La llegada del azogue a la atarazana en la Ciudad de México no era el fin del largo procedimiento de carga y despacho. El mercurio todavía tenía que viajar muchas leguas para llegar a las minas de plata y para ser utilizado en el beneficio del mineral, sin embargo, antes de despacharlo el virrey y sus asesores tenían que decidir su asignación entre los diversos centros mineros.¹⁸⁸ El Virrey tenía la obligación de decidir como distribuir el azogue a los distintos centros mineros, la decisión se tomaba con en base a la producción de plata, a la necesidad de cada minero y a la prioridad de la Corona.

Para el caso de los reales de Pachuca, llegaba a Veracruz de ahí se trasladaba a México y posteriormente se repartía a los centros mineros entre ellos Pachuca (mapa 17).

Mapa 17: recorrido del mercurio en Nueva España



Mapa del recorrido que hace el mercurio de Veracruz a México y de ahí se repartía a los reales mineros. Elaboración propia

¹⁸⁸ *Ídem.*

Sal:

En el México colonial hasta principios del siglo XX, la sal ha sido de suma importancia en la minería debido a que México fue el primer país del mundo que utilizó sal en gran escala en la producción de plata.

El abasto de sal fue crucial para la producción de plata a partir del método de amalgamación. Con la conquista española a mediados del siglo XVI, la sal es principalmente utilizada para el beneficio de plata en el llamado “Método de patio”, creado por Bartolomé de Medina en lo que es el actual Pachuca Hidalgo, en éste se utilizaba la sal y la saltierra (sal impregnada de tierra) en conjunto con azogue (mercurio).¹⁸⁹

Como se requerían cantidades industriales de sal, se fomentó el comercio de sal producida en Tehuacán o Ixtapan, así como en las costas del Pacífico (Acapulco, Colima y Culiacán) que la enviaban a las minas del centro.¹⁹⁰ De esta forma la sal que se ocupaba para el método de patio tenía que ser traída de otras partes de Nueva España. La sal era transportada a Pachuca desde Tehuacán, distante cuarenta leguas de aquella población. No era muy limpia (se conocía como sal-tierra) y menos eficaz que la de mar, por lo que la que se consumía de esta segunda clase era empleada para tratar los metales más fuertes, resultando ambas de precio elevado. Incluso llegó a pensarse en la conveniencia de que se hiciese cargo la Corona de las salinas para facilitar la sal a precio de costo.¹⁹¹ El suministro de sal para el método de patio presentaba desafíos significativos en términos de transporte, calidad y costos. La intervención de la Corona consideró una posible solución para un suministro de sal accesible y mantener la rentabilidad de la minería de plata.

¹⁸⁹ Ezra Haro Patiño. “*Etnoarqueología de la producción de sal en salinas de Hidalgo, San Luis Potosí (Salinas Del Peñón Blanco)*”, Revista Chicomoztoc, Vol., 2, No. 3, enero-julio 2020. P. 99 disponible en la web: [Vista de Etnoarqueología de la Producción de Sal en las “Salinas Viejas de Santa María”, San Luis Potosí | Revista Chicomoztoc](#)

¹⁹⁰ Brígida von Mentz *op. Cit.*, p. 125

¹⁹¹ Catalina Meniz Márquez. *Aportación Andaluza a la minería del nuevo mundo. Amalgamación de metales*. Universidad Internacional de Andalucía, 1983. P. 418 [disponible en la Web]

Otros centros de sal eran Campeche y Tampico, este producto llegaba a la Huasteca a las propiedades de Alonso de Villaseca, la cual después era trasladada a Tulancingo para posteriormente llegaba a Pachuca y Zimapán.¹⁹² Campeche y Tampico considerados importantes productores de sal marina considerada de mayor calidad y más eficaz para el tratamiento de minerales fuertes.

La instrucción del repartimiento de la sal para las minas de Pachuca, debido a la disminución de su producción. Este sistema tenía como objetivo asegurar el suministro de sal necesario para el método de beneficio de la plata. En el caso de las minas de Pachuca, el repartimiento de sal buscaba garantizar que los mineros tuvieran acceso a este recurso vital. La disminución en la producción de sal podría haber sido causada por diversos factores, como sequías, problemas de transporte o cambios en la demanda.¹⁹³

3.4.-Esclavitud de indios y negros en las minas y haciendas de beneficio

La explotación de la fuerza de trabajo indígena y africana en las minas y haciendas de beneficio fue una práctica común y brutal durante la colonización española de América. Este sistema, que se extendió a lo largo de varios siglos, dejó una profunda huella en la historia y en la sociedad de los países latinoamericanos.

En la instrucción dada por parte de la Corona al Virrey Luis de Velasco, en Valladolid, el 16 de abril de 1550, se le encomendaba que guardara la provisión acerca de los servicios personales, (ósea la de 22-2-1549) prohibía la tasación en servicio para echar a las minas o la permutación del tributo en ese trabajo (originalmente pagado en especie o dinero).¹⁹⁴ Para la Corona era importante proteger a los indígenas de ser forzados a trabajar en las minas como forma de tributo o como un reemplazo del mismo, por cuestiones demográficas y fiscales.

¹⁹² Rocío Ruiz de la Barrera. *Breve historia de Hidalgo... op cit.* P. 61

¹⁹³ AGNM. General de parte, volumen 5, expediente 1267. Instrucción del repartimiento de la sal para las minas de Pachuca, por haber menguado su producción. 1600

¹⁹⁴ Silvio Zavala. *El servicio personal de los indios en la Nueva España – II 1550-1575.* El Colegio de México, primera edición, 1985, p. 157

En la cedula del 28 de febrero de 1550, se le recuerda al Virrey Velasco su instrucción sobre la vista de las minas. informando que en las minas de Nueva España hay muchos indios libres y otros que son esclavos, naborios, niños y mujeres que están contra su voluntad, se le encarga ponerlos en libertad.¹⁹⁵

El 14 de mayo de 1553 el Virrey don Luis de Velasco escribe una carta al Emperador explicando sobre los trabajos mineros: que las haciendas y minas en esta Nueva España, van en gran disminución a causa de quitarse los servicios personales y tememes, porque sin ellos no se puede labrar y no se pueden suplir con españoles, negros y mestizos, porque no saben labrar, ni fundir y sin indios no hagan crecer a vuestra magestad.¹⁹⁶ El Virrey Velasco afirmaba que sin la mano de obra indígena, las minas no podían ser trabajadas eficazmente.

La mano de obra indígena era una práctica común en aquella época, el sistema de repartimiento, a través del cual se asignaba mano de obra indígena a diversas actividades económicas, como la minería. Si bien, como ya mencionamos en el capítulo anterior el repartidor, era un funcionario encargado de distribuir a los indígenas de una comunidad para realizar trabajos forzados, principalmente en las minas y haciendas. Para 1587, Rodrigo de Castañeda, solicita al repartidor de Pachuca acuda con indios para el trabajo de su ingenio.¹⁹⁷ La solicitud al repartidor señala una dependencia constante de mano de obra indígena para el funcionamiento de estos ingenios. Ya que estos requerían mano de obra para diversas actividades, como alimentar los molinos con mineral, operar la maquinaria y transportar materiales.

Inicialmente, la extracción de minerales se realizaba principalmente en la superficie. La minería subterránea ya en el siglo XVI requirió el desarrollo de una serie de técnicas y conocimientos más especializados. Ya no se trataba solo de excavar túneles para extraer el mineral, sino que se necesitó construir

¹⁹⁵ *Idem.*

¹⁹⁶ *Ibid.* p. 162

¹⁹⁷ AGNM. General de parte, núm. Cat 516. Para que el repartidor de Pachuca acuda con indios a Rodrigo de Castañeda. 1587

infraestructuras más complejas, como túneles y socavones, y realizar tareas de refuerzo y mantenimiento. Esto incluyó la planificación y ejecución de tareas como el drenaje del agua acumulada en las minas (desagüe), que requería sistemas y maquinaria especializados.¹⁹⁸ Para 1599 es nombrado veedor de los indios Francisco de Santiago, para trabajar en el desagüe de las minas de Sebastián Hernández en Pachuca, para que se den indios de los pueblos de Zacualpan y Otumba para dicha actividad.¹⁹⁹ El veedor era el encargado de supervisar el trabajo de los indígenas en diversas actividades, entre ellas la minería, si bien, los Pueblos mencionados Zacualpa y Otumba eran Pueblos indígenas sometidos a tributos en forma de trabajo, conocido como mita, para servir en diversas obras públicas.

Desde la década de 1520 hasta mediados del siglo XVI el trabajo en las minas se realizaba mayoritariamente con mano de obra indígena esclava proveniente del tributo ordinario y de las guerras, llamándose en este último caso indios de rescate.²⁰⁰ Los indios de rescate, eran aquellos indígenas capturados en guerras y considerados esclavos "legítimos".

Para los primeros años del siglo XVII, exactamente el 27 de abril de 1602, la actividad del desagüe en las minas, ha aumentado para lo cual es necesario traer más indios de los Pueblos pertenecientes a la jurisdicción de Pachuca:

Mando y encargo a Gaspar de Santiago que, con la mayor diligencia y celo, se dirija a los pueblos de Pachuca, Atotonilco, Guasqueseloya, Tlaquilpa, Pacayuca, Tezontepec, Tornacustla, Acatlán, Zinguilucan y Tepeapulco, y proceda a reclutar treinta y cinco indios sanos y robustos para que, por un plazo de seis meses, se dediquen a las labores de desagüe en las minas de Pachuca. Los alcaldes mayores y corregidores de dichos pueblos quedan

¹⁹⁸ Brígida Von Mentz. *Trabajo, sujeción y libertad en el centro de la Nueva España. Esclavos, aprendices, campesinos y operarios manufactureros siglo XVI al XVIII*. CIESAS, primera edición, 1999, México, p. 187

¹⁹⁹ AGNM. Ramo General. Nombramiento de veedor de los indios en Francisco de Santiago ,16-08-1599, expediente 315.

²⁰⁰ Manuel Miño Grijalva. *Haciendas, pueblos y comunidades*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, primera edición, 1992. P. 27

obligados a prestar toda la colaboración necesaria a Gaspar de Santiago para el cumplimiento de esta comisión.²⁰¹

Si bien, los indios seleccionados deberán ser tratados con humanidad y justicia, proporcionándoles los alimentos, herramientas y vestimenta necesarios para el desempeño de sus labores, a su vez, Gaspar de Santiago deberá llevar un registro detallado de los indios asignados, así como de las labores realizadas y los materiales utilizados y al término de los seis meses, los indios deberán ser devueltos a sus pueblos de origen, sin que se les cause ningún perjuicio.

Asimismo, la petición dirigida al juez repartidor de Pachuca solicita la asignación de trabajadores indígenas (indios de servicio) al minero Lesmes de Medina para que pueda llevar a cabo el proceso de beneficio de los metales.²⁰² Lesmes de Medina, era uno de sus Hijos de Bartolomé de Medina, quien junto a su papá apoyaba en el trabajo de sus minas de plata y su método de amalgamación.

Ahora bien, también se repartían indios para los trabajos mineros, como nos podemos dar cuenta en la “solicitud, por parte de Luis de Soto, al repartidor de las minas de Pachuca para que socorra con indios de servicio, para el beneficio de los metales en el año de 1583”.²⁰³ indios de servicio, se refiere a los indígenas asignados a trabajar, en este caso, en las minas. Como el caso del “socorro a las monjas del monasterio de la penitencia, quienes solicitan indios para la obra de unas minas”.²⁰⁴ Si bien, es bastante contradictorio que una institución religiosa dedicada a la penitencia, solicite mano de obra indígena para una actividad tan demandante en la época colonial.

²⁰¹ AGNM. Ramo General. Para que, de los pueblos de Pachuca, Atotonilco, Guasqueseloya, Tlaquilpa, Pacayuca, Tezontepec, Tornacustla Acatlán Zinguilucan, Tepeapulco..., 27-04-1602, expediente 111

²⁰² AGNM. Ramo Indios. Al juez repartidor de Pachuca para que, a Lesmes de Medina, minero, se le ayude con indios de servicio, 1583, expediente 972

²⁰³ AGNM. Ramo General. Solicitud por parte Luis de Soto, 1583, expediente 827.

²⁰⁴ AGNM. Ramo General de Parte. el repartidor de Pachuca socorra a las monjas del monasterio de la penitencia, con indios, 1591, expediente 509.

Los indios de repartimiento eran campesinos que fueron obligados al trabajo de sacar desmontes y at ierras de las minas,²⁰⁵ desaguar tiros, arriar animales de norias o cigüeñas., en las haciendas debían acomodar el mineral bajo los mazos que lo trituraban cargar polvos y tierras, remover y pisotear la tarta de todo el mineral argentífero triturado mezclado con mercurio.²⁰⁶ A diferencia de la esclavitud, el repartimiento establecía que los indígenas eran trabajadores asalariados, aunque, las condiciones laborales eran extremadamente duras y los salarios muy bajos.

Para suplir esta falta de mano de obra, los españoles recurrieron a la esclavitud de personas de origen africano. A partir del siglo XVI, millones de africanos fueron trasladados a América en condiciones inhumanas, siendo vendidos y obligados a trabajar en las minas.

Los primeros negros se cree que entraron con Cortes en la enorme labor de la conquista. Se sabe que don Hernando cuando menos traía uno a su servicio, llamado Juan Cortes; algunos de sus acompañantes; entre ellos Juan Núñez Sedeño traían otros, de estos esclavos un negro llamado Juan Garrido fue el primero en sembrar trigo en México.²⁰⁷ Juan Garrido es un caso interesante de movilidad social. A pesar de su condición de esclavo, logró destacarse en la agricultura y obtener tierras propias. Su historia nos muestra que, aunque la esclavitud era una institución opresiva, existían algunas oportunidades para la movilidad social, especialmente para aquellos que poseían habilidades valiosas.

Además, estos negros eran traídos de las Antillas y pasaban por sus amos que buscaban, en tierra firme, campo más propicio a sus ansias de rápido enriquecimiento.²⁰⁸ Los esclavos africanos no solo eran traídos directamente de África, sino que también circulaban dentro de las colonias españolas. Una vez llegados a las Antillas, eran trasladados a otros territorios como Nueva España

²⁰⁵ Desechos y tierras de excavación

²⁰⁶ Brígida Von Mentz. *Trabajo, sujeción y libertad... op cit.* P. 189

²⁰⁷ Gonzalo Aguirre Beltrán. *La población negra de México*. Fondo de la Cultura Económica, primera reimpresión, 2019 p. 19

²⁰⁸ *Ibid.* p. 20

(actual México) para ser explotados en diferentes actividades económicas. El traslado de esclavos a Nueva España respondía a la necesidad de mano de obra para las nuevas explotaciones mineras, agrícolas y ganaderas que se estaban estableciendo en estas regiones.

Los esclavos eran trasladados a una amplia variedad de destinos en el actual continente de América, dependiendo de las necesidades de la economía colonial y las decisiones de los propietarios. Si bien los esclavos llegaban dice Beltrán Gonzalo (2019) “estos llegaron a México conducidos directamente del Viejo Mundo, a través de licencias otorgadas por el rey a los numerosos empleados que pasaban a la Nueva España a ocuparse de su administración”.²⁰⁹ Al destacar el papel del rey de España en la autorización de la importación de esclavos. Los funcionarios reales que se trasladaban a Nueva España podían solicitar y obtener licencias para traer consigo un número determinado de esclavos para su servicio personal o para su uso en las labores de la colonia.

Ahora bien, estos esclavos negros, como ya mencionamos procedían de África y de las Antillas, los cuales llegaban a distintas zonas del actual continente americano, por ejemplo, llegaban a Jamaica, estos procedían de esta isla en posesión de los ingleses, que introdujeron negros, que en su mayoría pertenecen al tronco Akan. En este caso como en otros los esclavos perdían el nombre de su nación de origen y tomaban el del lugar a donde llegaban. Este fue el caso de los que llegaban a Nueva España con las denominaciones de Brasil, Santo Domingo, Cartagena, Castilla y Portugal en el siglo XVI, y con los de Curazao, Jamaica, Barbados, y Margarita, durante el XVII.²¹⁰ En Real de Tlahuelilpan de 1605 a 1630 se da un auge de comercialización de esclavos negros, si bien, como ya mencionamos estos esclavos perdían su nacionalidad y adoptaban la del lugar donde llegaban, ejemplo de ello a este real llegaron esclavos provenientes de Jamaica:

²⁰⁹ *Idem.*

²¹⁰ *Ibid.* p. 149

Andrés G. de Lozada, vecino y minero de las minas de Pachuca, vende a Francisco Gil, un esclavo negro llamado Juan, proveniente de Jamaica de 38 años. Escribano publico Juan Nuñez 1607.²¹¹

El hecho de que el esclavo Juan provenía de Jamaica, indica las rutas del comercio de esclavos que existían en ese tiempo.

El negro fue trasladado a la Nueva España esclavo, es decir, como bestia de trabajo, primero llegaron los esclavos domésticos, enseguida otros destinados al trabajo de haciendas y trapiches; y cuando se descubrieron las minas en la década de 1540-1550 fueron enviados a trabajar en dicha actividad.²¹² A los esclavos se les asignaba un valor económico basado en su capacidad para realizar trabajos pesados. La llegada de esclavos a la Nueva España se produjo en etapas sucesivas, con los primeros esclavos siendo utilizados en tareas domésticas y los posteriores en trabajos más pesados como la minería

En la primera parte de 1605 a 1630 la mayor parte de la venta de esclavos eran mujeres, como es caso de “Doña Francisca Velázquez de Salazar viuda de Gaspar de Rivadeneyra, vecina de las minas de Pachuca, quien otorga la venta a Martin de Soria ante el escribano Publico Rodrigo de Badillo una negra esclava de tierra biafona de 30 años de edad. 1615”.²¹³ Tierra biafona, indica su procedencia de Biafra, una región de África Occidental.

La edad de esclavos que se vendían es de un rango de entre los 15 a 40 años de edad ya que los compradores buscaban esclavos con la fortaleza para realizar trabajos arduos, como en las minas y en las haciendas de beneficio para el caso de Real de Tlahuelilpan y Real de Arriba. El esclavo negro tenía una versatilidad, los cuales utilizaban en amplia variedad de actividades como el trabajo en las minas, haciendas, agricultura, ganadería, servicio doméstico. Los esclavos

²¹¹ AHPJEH en adelante. Ramo Protocolos, “venta de esclavos siglo VII”

²¹² *Ibid.* p. 205

²¹³ AHPJEH. Ramo Protocolos, “venta de esclavos siglo VII”

más jóvenes eran considerados una inversión más valiosa. Las condiciones de trabajo a las que eran sometidos provocaban un deterioro de salud, lo que provocaba un tiempo de vida menor. Por lo que la compra de esclavos jóvenes era una forma de garantizar su rendimiento laboral.

Hacia 1570, un esclavo negro de 25 años, en buenas condiciones de salud, se vendía de particular en particular, en las minas de Pachuca, por 325 pesos de oro común.²¹⁴ Zacatecas y Pachuca usaron inicialmente esclavos para las labores subterráneas y de superficie. en esta misma fecha de 1570 se registraron unos 3700 africanos en los campamentos mineros, los esclavos representaban el 45% de la población trabajadora.²¹⁵

Si bien, el número de indios de repartimiento que se asignaba a cada uno de los mineros, tenía una relación con la magnitud de los fundos y haciendas que poseía cada productor o compañía. Lo mismo se emplea para la cantidad de esclavos que podían concentrarse en una explotación, que a la vez dependía de las necesidades concretas, como de la capacidad económica y el poder político de cada empresario minero.²¹⁶ Las condiciones de trabajo duras en las minas, generaba una alta tasa de mortalidad y la necesidad a que cada minero repusiera su mano de obra. Así lo muestra el siguiente (cuadro 4) el estimado de esclavos asignados a diferentes empresarios de explotaciones mineras en Pachuca en el año de 1556. La estimación de esclavos se basa en un promedio de ocho pesos de oro común.

²¹⁴ Gilda Cubillo Moreno, *op. Cit.*, p. 229

²¹⁵ Klein BE V, Herberts III, *op. cit.*, p. 42

²¹⁶ Gilda Cubillo Moreno, *op. Cit.*, p. 230

Tabla 4.- Número estimado de esclavos en 1556

Propietario	Numero de esclavos
Alonso de Villaseca	68
Gaspar López y hermano	40
El factor Juan Velázquez de Salazar	40
Francisco Rivera y Antonio de la Cadena	40
Juan Cervantes y Juan Vásquez Jaramillo	30
Francisca Perea	28
Manuel García	20
Villafaña	14
Martin Carreón	12
Juan Añasco	10
Castañeda	10
Francisco de Guzmán	10
Meneses	7
Francisco de Nava	6
Pedro Hernández Valera	6
Alonso Montes	5
Hernández de Arévalo	2
Total	348

Elaborado a través información confeccionada por el autor: Miguel O. de Mendizábal

3.5 Consecuencias ambientales por la actividad minera en el siglo XVI

La llegada de los españoles a Pachuca, impulsada por la insaciable búsqueda de riqueza mineral, transformó profundamente el paisaje y el equilibrio ecológico de la región entre 1550 y 1630. Si bien las ricas vetas de plata trajeron una inmensa prosperidad económica a la Corona Española y a unos pocos privilegiados, simultáneamente desataron una degradación ambiental, alterando para siempre los ecosistemas de alta altitud que alguna vez caracterizaron la zona.

La limitada tecnología para la extracción, antes de la llegada de los españoles que echaba mano de técnicas como la excavación de socavones, pozos y tiros de poca profundidad, así como la construcción de algunas galerías subterráneas de medianas dimensiones, falta de herramientas y un volumen de producción pequeño en comparación con el de otras minas americanas, propicio que el impacto ambiental de la minería prehispánica fuera poco y limitado a las zonas aledañas a las minas.²¹⁷ La minería prehispánica no ocasiono grandes impactos en la deforestación, la alteración hidrológica o la contaminación de suelos o cuerpos de agua con residuos tóxicos.

La minería colonial implicó la transformación del paisaje no solo por el surgimiento de villas o ciudades. Ya que beneficiar la plata, separar la plata y extraer los metales de la mena o mineral en bruto conlleva procesos metalúrgicos que demandaban una gran cantidad de recursos energéticos, ya fuera por fundición método utilizado en un principio o por el método de patio que se empleaba sal y mercurio que se extendió a partir de 1555.²¹⁸ Aunque la amalgama no siempre requería fuego directo para el proceso de separación, sí lo hacía para la tostación de minerales sulfurados o para la fundición de otros metales asociados. Esto generaba una enorme demanda de madera y carbón vegetal, lo que a su vez provocó una deforestación masiva en las zonas aledañas a los centros mineros.

²¹⁷ Marta Martín Gabaldón, Huemac Escalona Lüting, Raquel Güereca Durán. *Impacto ambiental y paisaje en Nueva España durante el siglo XVI*. Ciudad de México, Universidad Autónoma de México, 2021, p. 41

²¹⁸ *Ibid.* p. 46

Otro recurso que se utilizaba con frecuencia para los procesos de molienda y lavado del mineral, así como también la separación por amalgama, era el agua lo cual alteraban rutas en ríos y arroyos. La contaminación de las fuentes de agua con mercurio y otros metales pesados era una consecuencia directa.

En Nueva España, la fundición supero otros usos de la leña, como la calefacción doméstica, o la fabricación de cal y ladrillos. La cantidad de biomasa²¹⁹ quemada para fines domésticos era del orden de cinco kilogramos de leña por persona.²²⁰

La técnica que desarrollo en parte Bartolomé de Medina con la utilización del mercurio en el proceso de amalgamación para recuperar plata de minerales de menor calidad, también surgió como respuesta a la creciente escasez de leña, la difusión de la amalgamación con mercurio simplemente permitió que la escala general de producción de plata creciera y los niveles generales de consumo de leña crecieran junto con ella.²²¹ La deforestación se convirtió en un grave problema en muchas regiones mineras.

El panorama para los reales mineros se transformó evidentemente debido a la deforestación. Ejemplo de la disminución de bosques ocurrió en Ixmiquilpan, que contaba con un pequeño real minero que extraía plata y plomo desde 1540, en donde se reportó la extinción de los bosques cercanos hacia fines del siglo XVI. Por entonces los indígenas de Tilcuautla y Tornacustla talaban sus bosques para vender la madera a los mineros de Pachuca, (mapa 18) y para 1599 los montes de Tornacustla se habían quedado ya sin árboles.²²² El hecho de que para 1599, se quedara sin arboles los montes de Tornacustla en un periodo corto desde el inicio

²¹⁹ Es todo material orgánico que proviene de un proceso biológico, contemplando como materia prima a las plantas, los animales, sus derivados y desechos. Por su parte, la bioenergía es obtenida mediante la transformación de la biomasa en biocombustibles, que pueden ser sólidos, ejemplo: leña. [Plataforma Nacional de Energía, Ambiente y Sociedad | Biomasa](#) consultado el 25/10/25.

²²⁰ Studnicki-Gizbert, Daviken, David Schecter. "La dinámica ambiental de una fiebre colonial de combustibles: minería de plata y deforestación en la Nueva España, 1522 A 1810". *Historia Ambiental* 15, no. 1 (2010): 94-119. <http://www.jstor.org/stable/20749645>. P. 95

²²¹ *Ibid.* p. 105

²²² Marta Martin Gabaldon, Huemac Escalona Lüting, Raquel Güereca Duran. *Op. Cit....* p. 46

de la minería intensiva en los reales mineros de Pachuca, provocó transformaciones drásticas en el paisaje y en los ecosistemas locales.

mapa 18: Zona de explotación maderera para la actividad minera en el siglo XVI



Elaboración propia, información sacada de Marta Martin Gabaldon, Huemac Escalona Lüting, Güereca Duran. *Impacto ambiental y paisaje en Nueva España durante el siglo XVI*. Con base a Mapcreator

Si bien, es cierto que los escasos árboles para el trabajo minero principalmente en los reales, como Real de Tlahuelilpan para el año de 1600 era muy notorio:

El monte más cercano de este real está casi a una legua, porque los cerros más vecinos son pelados todos sin arboles ni leña más de algunas matillas.²²³

La necesidad de transportar la leña y la madera desde una legua (aproximadamente 4-5 kilómetros) de distancia implicaba un costo adicional significativo en términos de mano de obra y tiempo. Lo cual limitaba la escala de las operaciones.

²²³ Pedro de Valencia (1555- 1620). Descripción de Indias TOMO I [manuscrito], BIB. NAC. MAD. Foja. 91

Caso contrario, el Real de Arriba “que se encuentra a media legua del Real de Tlahuelilpan al norte”²²⁴

La tierra de este real es doblada de cabecos y cerros y montuosa de árboles de encinos, robles, cedros, pinos y huyameles. Ay casa de conejos y grandes venados y pardos.²²⁵

Mientras Real de Tlahuelilpan lucha con la escasez de madera, el Real de Arriba contiene muy rico y diverso bosque maduro y variado, la cercanía de este recurso había reducido los costos y logística de transporte que afectaba a Real de Tlahuelilpan.

La cercanía del Real de Arriba al Real de Tlahuelilpan (solo media legua, aproximadamente 2 kilómetros) (Mapa 19) sugiere una posible interdependencia o complementariedad. Es muy probable que el Real de Tlahuelilpan se abasteciera de madera y otros recursos naturales del Real de Arriba, dada la escasez en sus inmediaciones. Esta dinámica resalta el uso del territorio durante el virreinato.

Mapa 19: Zona de estudio



Fuente: elaboración propia con información tomada de Pedro de Valencia (1555- 1620). Descripción de Indias TOMO I [manuscrito], BIB. NAC. MAD. con base a Mapcreator.

²²⁴ *Ibid.* Foja. 94

²²⁵ *Ibid.* Foja. 94

Al arrasar el paisaje de árboles, la minería preparo el terreno para el desarrollo de formas coloniales de uso de la tierra, especialmente la expansión de la agricultura y el pastoreo.²²⁶ En todo el cinturón minero novohispano los árboles y arbustos desempeñaron un papel fundamental en la organización de las ecologías locales. Los robles, encinos, sauces, álamos y mezquites actuaron como especies clave clásicas²²⁷ en cuanto a, el pino, cedro, y todos los árboles gomo-resinosos crecen en las partes elevadas: la caoba, la palma, la encina cubren las faldas de los cerros.²²⁸

A si pues, se talo la superficie de la tierra para la producción de plata: 6.332 m2 por kilogramo de plata.²²⁹ Para poder sacar las cifras de producción de plata obtenida, el informe de Pedro de Valencia menciona:

Todos los ingenios que hay son veinticinco; los diez muelen con agua, y están fundados en arroyo abajo en trecho de medio cuarto de legua: muele cada uno entre noche y día, cien quintales de metal cernido y cada año, no faltando el agua, diez y seis mil quintales.²³⁰

Al aplicar la cifras de producción de plata obtenida de dicha descripción, se observa que una parte considerable del territorio de Pachuca talaron para fundir plata, entre diez ingenios de agua unos 16,190 km2 ya que entre noche y día molía cien quintales (aproximadamente 5, 000kg o 17.73 libras) y si había abundancia de agua cada año molían la cantidad de 16, 000 quintales (aproximadamente 16,000kg) lo que aproximadamente deforestaban era 395.170 km2 de bosque, que equivale un poco más a la superficie del actual estado de Sonora.

²²⁶ Studnicki-Gizbert, Daviken, David Schecter. *Op. Cit....* p. 105

²²⁷ *Idem.*

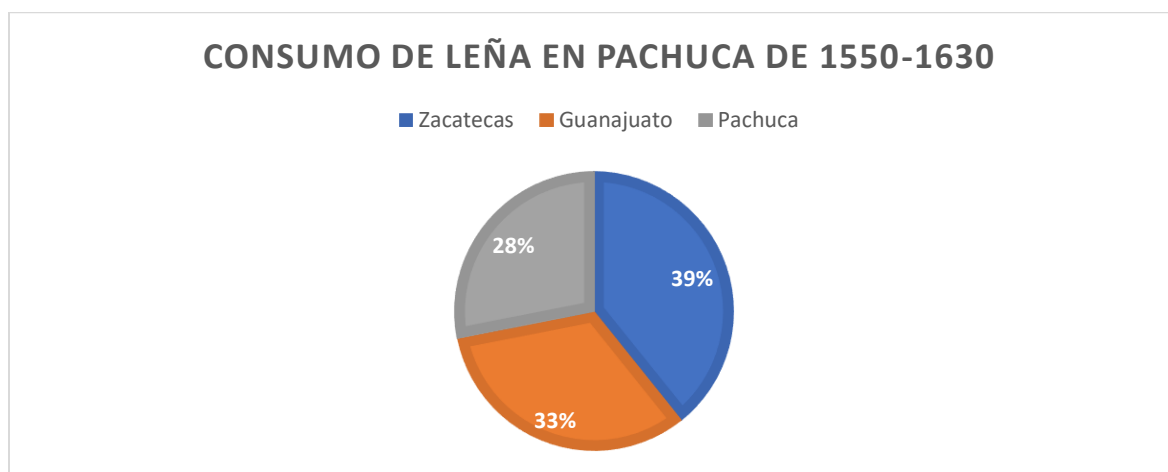
²²⁸ Andrés Lira. *Los bosques en el virreinato (apuntes sobre la visión política de un problema)*. El Colegio de Michoacán, 1988, p. 117

²²⁹ Studnicki-Gizbert, Daviken, David Schecter... *Op. Cit....* p. 99

²³⁰ Pedro de Valencia (1555- 1620). Descripción de Indias TOMO I [manuscrito], BIB. NAC. MAD. Foja 95

Comparando la región de Pachuca con (Zacatecas y Guanajuato) Studnicki-Gizbert Daviken y David Schecter (2010), mencionan que Zacatecas deforestó un aproximado de (67.854km²) y Guanajuato (56.483km²).²³¹, de bosque de 1550 a 1810, ahora bien, haciendo el cálculo de solo el área deforestada de estas dos regiones en el siglo XVI, Zacatecas deforestó 22.618km² de bosque y Guanajuato 18.827km² (grafica 1).

Grafica 1. Porcentaje de deforestación por región



Elaboración propia, sacado de, Pedro de Valencia (1555- 1620). Descripción de Indias TOMO I [manuscrito],

Los bosques se consideraron fundamentalmente como un recurso propio y se apreciaron con relación con actividades y necesidades concretas del medio como la minería, ganadería y sobre todo en relación con las cargas y los trabajos impuestos a los indígenas, quienes realizaban principalmente las actividades de corte, elaboración, acarreo de madera, leña y carbón.²³² Para la época existió una relación de los bosques con las cargas y trabajos impuestos a los indígenas. Lo cual subraya la estrecha relación entre la explotación de recursos forestales y la mano

²³¹ Studnicki-Gizbert, Daviken, David Schecter... *Op. Cit.*... p. 99

²³² Andrés Lira... *Op. Cit.*... p. 118

de obra indígena. Los indios clasificados como libres “solamente servían en las minas, en hacer raja, traer leña, llevar metal al lavadero y hacer casas”.²³³

La actividad minera en Pachuca durante el siglo XVI, si bien impulsó un significativo desarrollo económico y social, también dejó una profunda huella de consecuencias ambientales negativas que persisten hasta nuestros días. Uno de los impactos más notables fue la deforestación masiva. La demanda de madera para la construcción de socavones, puntales y como combustible para los hornos de fundición (especialmente con el método de patio, que requería grandes cantidades de leña para la amalgamación con mercurio) llevó a la tala indiscriminada de bosques cercanos a la región. Esto no solo eliminó ecosistemas completos, sino que también contribuyó a la erosión del suelo, haciendo las tierras más vulnerables a la intemperie y reduciendo su fertilidad. La deforestación, la erosión y la contaminación por mercurio y otros metales pesados alteraron irreversiblemente el paisaje y los ecosistemas locales, dejando un daño ambiental complejo que aún hoy en día plantea desafíos para la recuperación y el desarrollo sostenible de la región.

A manera de conclusión

La implementación del sistema de beneficio de patio, marco una línea fundamental en la historia económica y tecnológica de la Nueva España. El método introducido por Bartolomé de Medina, permitió el aprovechamiento de minerales de baja ley utilizando el mercurio, sal y otros elementos químicos, incrementando la producción de plata.

Gracias a esta innovación tecnológica, Pachuca se consolidó como uno de los principales centros mineros posicionándose en el tercer lugar en la época colonial atrayendo inversión, migración y mano de obra. Este sistema de patio fue utilizado en diversas partes de Nueva España.

²³³ Silvio Zavala. *El servicio personal de los indios en la Nueva España 1521-1550 Tomo I*. El Colegio de México, primera reimpresión, 1991, p. 218

Finalmente, este método tuvo consecuencias tanto económicas, sociales y ambientales, la explotación continuo, las duras condiciones laborales para los trabajadores indígenas y mestizos, la contaminación de la tierra para el cultivo y el ganado, así como también la contaminación de los arroyos por el uso del mercurio y deforestación de los bosques para utilizar la madera como combustible en el proceso de beneficio de patio.

Conclusiones

La minería en el periodo de 1550 a 1630 en Nueva España fue una actividad económica causante de la transformación de la región, así como su desarrollo, aunque con profundas consecuencias sociales. La alteración se manifestó con la modificación de las condiciones de vivir de los habitantes con la creación de centros urbanos, el auge económico y la explotación de recursos, pero también en la desigualdad social y el impacto ambiental.

En esta investigación se ha podido constatar la importancia de la ciencia de la geografía en el comprendimiento de la formación y organización de los espacios económicos, así como también el interés de la historia ambiental en el entendimiento de como la naturaleza ha afectado a la humanidad y como la humanidad ha afectado la naturaleza, así como también los resultados de estas interacciones. En el primer capítulo que aborda como se establecieron y conformaron territorialmente los colonizadores españoles en el pueblo de indios de Pachuca, se inicia hablando generalmente de la parte de América llamada Mesoamérica para ubicar en qué punto se encontraba nuestro lugar de estudio, el cual estaba habitado mayormente por Otomíes y muy pocos Nahuas.

Para el siglo XVI la llegada de los españoles al fundar o reorganizar asentamientos en la Nueva España, mezclaron la tradición urbana prehispánica local con sus propias normativas, pero priorizando la accesibilidad y la funcionalidad minera. El estudio de la conformación territorial de Pachuca en el siglo XVI, centrándose en la importancia de Real de Tlaililpan y Real de Arriba confirma la importancia de la minería de plata como la causante de su transformación social, económica y afectaciones ambientales. Es en este periodo donde Pachuca tiene un traslape (proceso de cambio y continuidad) de la herencia prehispánica (otomí y azteca) a un centro minero colonial de la Nueva España.

Siendo Pachuca una región que cuenta con minerales como la plata, fue el detonante para la formación de centros mineros nombrados reales de minas, los

cuales influyeron para una red de comercio internacional como el azogue (mercurio) entre otros productos más.

En el segundo capítulo, se han estudiado las características geográficas de la región y su entorno natural que tuvieron relación con el desarrollo minero. Se han expuesto los antecedentes históricos de la minería española, siendo la plata su principal fuente de ingresos también para la Nueva España. Se han rastreado los primeros denuncios de minas para comprender como fue que se va desarrollando Pachuca junto con Real de Tlahuelilpan y Real de Arriba. Se han identificado los minerales que se encuentran en las minas de ambos reales como son el cuarzo, oro y plata, esta última se encuentra en abundancia, así como también el cuarzo un mineral no metálico. Al descubrir una mina o yacimiento el minero debía poblarla para no darla por despoblada y otro minero llegara y se estableciera a trabajarla, para lo cual debía denunciarla. En este caso el primer denuncia que se hace en Pachuca sobre una mina descubierta en Real de Tlahuelilpan fue en el año de 1553 por parte de Francisco Pérez de Gavilanes ante Fernando de Villaseca, y en el real de Arriba los mineros levantaron sus haciendas, y las autoridades una alcaldía mayor y un Almacén en los primeros años para después mudar estas instituciones a Real de Tlahuelilpan ,siendo el parte aguas en la primera etapa del auge minero en Nueva España para que la región de Pachuca se desarrollara a causa de la actividad minera.

La consolidación de los Reales de Tlaulilpan y de Arriba junto a otros más asentamientos no solo fueron puntos de producción que engrosaron las arcas de la corona española, sino también fueron puntos clave en la formación minera y expansión hacia el norte. El nacimiento de los reales mineros represento la participación y creación de instituciones del aparato estatal español como las cajas reales para fiscalizar y monopolizar el azogue y organizar el mercado de mano de obra.

En el tercer capítulo y último, Pachuca y su desarrollo minero se ha tomado un poco sobre el personaje detrás del método de amalgamación o conocido también

como beneficio de patio. Bartolomé de Medina llega a Pachuca en 1553 y para 1555 en su hacienda de nombre Purísima de Concepción descubre el sistema del beneficio de “Patio” o “Amalgamación”, que viene a constituir el aporte industrial de mayor mérito que la Nueva España proporcionó al mundo. Para 1557 el mismo Medina realiza por primera vez dicho método en su hacienda. Tal método en un inicio fue tomado como un ahorrador en cuestiones de tala de madera, ya que recordemos que en esta primera etapa del auge minero la deforestación en las zonas aledañas a los centros mineros era cada vez mayor. Si bien, este método que consistía en mesclar el mineral triturado de plata con mercurio, sal común y otros compuestos, permitió procesar mineral de baja ley en cantidades grandes en toda Nueva España. Pero el mercurio utilizado se liberaba al medio ambiente y el cual contaminaba suelo, agua y aire.

En síntesis, la minería de plata de 1550-1630 impulsada por los Reales de Tlaililpan y Real de Arriba fue el causante de redefinición del territorio prehispánico. Este estudio destaca su aportación económica y territorial subrayando la necesidad de examinar con mayor profundidad las formas de conformación territorial, la contaminación ambiental generada por un complejo minero junto con el rol de la esclavitud en la fuerza de trabajo, han sido temas marginados en las investigaciones históricas de la región.

Fuentes

Archivo General de la Nación (AGN)

Archivo General de Indias (AGI)

Archivo Histórico del Poder Judicial del Estado de Hidalgo (AHPJEH)

Biblioteca Nacional de Madrid

Bibliografía

Acuña, Rene. *Relaciones Geográficas del siglo XVI México*. Tomo primero, Universidad Nacional Autónoma de México, primera edición. 1985.

Aguirre Beltrán Gonzalo. *La población negra de México*. Fondo de la Cultura Económica, primera reimpresión, 2019.

Arroyo, Mercedes. *La descripción de las provincias de Culiacán Sinaloa y Sonora del ingeniero Francisco de Fersen (1770). las condiciones económicas y territoriales en tres provincias de la Nueva España*. revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona. vol. VII, nº 430, 25 de febrero de 2003. [disponible en la web]

Ascué y Mancera, Luis. *Catálogo de construcciones religiosas del Estado de Hidalgo*. Vol. I Talleres Gráficos de la Nación. México, 1942 MCMXL II.

Ascué y Mancera, Luis. *Catálogo de construcciones religiosas del Estado de Hidalgo*. Vol. II Talleres Gráficos de la Nación. México, 1942. MCMXL II.

Atondo Rodríguez, Ana María & Ortega Soto, Martha. *Tres siglos de historia sonorenses (1530-1830)*. Coordinadores Sergio Ortega Noriega e Ignacio del río. Universidad Nacional Autónoma de México. México. primera edición 1993.

Ávila Cruz, Álvaro. *Los frailes descalzos de Pachuca su convento y colegio*. Gobierno del Estado de Hidalgo, consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Hidalgo. Pachuca, 2009.

Azpeitia Caballero, Andrés. *Minerales de los distritos mineros metálicos Zimapán, Pachuca-Real del Monte, Molango y su aplicación didáctica*. Tesis. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, 2007

Bakewell John Peter. *Minería y sociedad en el México Colonial Zacatecas (1546-1700)*. Fondo de Cultura Económica. México. Primera edición, 1976.

Barbosa Ramírez, A. René. *La estructura económica de la Nueva España (1519-1810)*. Siglo XXI Editores, México, 1981.

Bolio Ortiz, Juan Pablo & Bolio Ortiz, Héctor Joaquín. *Modalidades de tenencia de la tierra en la Nueva España. Siglos XVI - XVII*. UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas, Revista Mexicana de Historia del Derecho, núm., XXVII, 2013. Pp. 29-40

Brading, David. *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763-1810)*. Fondo de Cultura Económica. México. Segunda reimpresión 1985.

Bravo Vargas Gerardo. *Etimología de Pachuca.*, primera edición, 2011.

Carrasco Pisana, Pedro. *Los otomíes. Cultura e historia prehispánica de los pueblos mesoamericanos de habla otomiana*. Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto Nacional de Antropología e Historia. Formato PDF, Estado de México, 2021. Pp. 91-132

Clarence H. Haring. *Comercio y Navegación entre España y las Indias*, Fondo de la Cultura Económica, México. 1979.

Cruz Domínguez Silvana Elisa. *Organización socioeconómica en el distrito minero de Pachuca (siglo XVII-XVIII)*. Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Humanidades, Toluca, primera edición, 2016.

Cubillo Moreno, Gilda. *los dominios de la plata: el precio del auge, el peso del poder empresarios y trabajadores en las minas de Pachuca y Zimapán 1552-1620*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. 1991

del Refugio González, María. *Panorama de la Legislación Minera en la Historia de México*. Jurídica- Anuario, UNAM. [PDF].

Enciso Contreras, José. *Según las ordenanzas del oidor Lorenzo de Tejada*. Recuperado de UNAM: <http://historico.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/hisder/cont/10/cnt/cnt14.pdf>.

F. Lang, Mervyn. *El monopolio Estatal del Mercurio en México Colonial 1550-1710*. Fondo de la cultura económica. México, 1977.

Fernández Christlieb, Federico & Urquijo Torres, Pedro Sergio. "Los espacios del pueblo de indios tras el proceso de Congregación, 1550-1625". Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 60, agosto, 2006, pp. 145-158. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112006000200009

Florescano Enrique & Martínez Rodrigo. *Historia gráfica de México, 2 época colonial I*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, 1988.

García Mendoza Jaime. *Una región minera del siglo XVI: Temazcaltepec, Zultepec Zacualpan y Tasco*, tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México, 1994.

García, Trinidad. *Los Mineros Mexicanos*, tercera edición, 1970.

Gerhard, Peter. Congregación de indios en la Nueva España antes de 1570. Coordinadores Alicia Hernández Chávez, Manuel Miño Grijalva. *Los pueblos de indios y las comunidades*. Lecturas de historia mexicana 2. El Colegio de México, primera edición, México. 1991.

Gerhard, Peter. *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Primera edición, 1986.

Gil Montero, Raquel. *Tecnología minera en los siglos XVI-XIX: una perspectiva comparada*. s/e

Gómez de Silva Cano, Jorge J. *El derecho agrario mexicano y la constitución de 1917*. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM, primera edición, 2016.

Guerrero Guerrero Raúl. *Apuntes para la historia del Estado de Hidalgo*. Pachuca Hgo. 1986.

Guía de minerales por parte de la Universidad Nacional de Cuyo: Texto Complementario – Catedra Ciencias de la Tierra – 2011. (PDF)

Haro Patiño, Ezra. *Etnoarqueología de la producción de sal en salinas de Hidalgo, San Luis Potosí (Salinas Del Peñón Blanco)*, Revista Chicomoztoc, Vol., 2, No. 3, enero-julio 2020. P. 98-122.
<https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/chicomoztoc/article/view/744/689>

Hillerkuss, Thomas. *Las minas de la Nueva España en los mapas del siglo XVI. ¿Un secreto de Estado?* En Apuntes 2013, 26 (1): 10-25.

Ignacio Morales José, *El Estado de Hidalgo*. Biblioteca Nacional de México, Pachuca Hgo. 194.

J. Galindo, José. *El distrito minero de Pachuca y Real del Monte*. Pachuca Hgo, 1957.

Kirchhoff, Paul. *Mesoamérica sus límites Geográficos, Composición Étnica y Caracteres Culturales*, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, 1960.

Kirchhoff, Paul. “*Mesoamérica. Dimensión Antropológica*”, [S. l.], v. 19, 2000. p. 15–32 <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/dimension/article/view/8334/9114>

Klein BE Vinson, Herberts III. *La esclavitud en América Latina y el Caribe*, Colegio de México, primera edición, 2013

Lira Andrés. *Los bosques en el virreinato (apuntes sobre la visión política de un problema)*. El Colegio de Michoacán, 1988.

Llangenscheidt, Adolphus. *La Minería en el Área Mesoamericana*. Revista Arqueología Mexicana, Rocas y Minerales del México Antiguo, 1997, setiembre-octubre. Vol. V Núm. 27.

López Austin, Alfredo, López Lujan, Leonardo. *El pasado indígena*. El Colegio de México, Fondo de la Cultura Económica. México, segunda edición, 2001.

Manzano Teodomiro. *Anales del Estado de Hidalgo*. Primera parte (608 a 1868) Tercera parte (Apéndice), colección bicentenaria 11, primera edición de ambas obras un solo volumen 2010.

Manzano Teodomiro. *Annales del Estado de Hidalgo. Primera parte (608 a 1868)*. Colección Bicentenario, 2010

Manzano, Teodomiro. *Anales del Estado de Hidalgo, desde los tiempos remotos hasta nuestros días primera parte 608 a 1868*, Universidad Autónoma de Hidalgo, primera edición, 1989.

Martín Benito, José Ignacio. *Minería en Zamora. Una aproximación al siglo XVI y primer tercio del XVII*. Brigecio, 28, 2018.

Martin Gabaldon Marta, Huemac Escalona Lüting, Raquel Güereca Duran. *Impacto ambiental y paisaje en Nueva España durante el siglo XVI*. Ciudad de México, Universidad Autónoma de México, 2021.

Menes Llaguno, Juan Manuel. *Bartolomé de Medina: un sevillano Pachuqueño*, Porrúa, México. Tercera edición, 2014.

Menes Llaguno, Juan Manuel. *Historia mínima del estado de Hidalgo*, Miguel Ángel Porrúa, México, primera edición, 2006.

Meniz Márquez, Catalina. *Aportación Andaluza a la minería del nuevo mundo. Amalgamación de metales*. Universidad Internacional de Andalucía, 1983. P. 414-425. <https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/317/18JIIITl.pdf?sequence=1>.

Miño Grijalva Manuel. *Haciendas, pueblos y comunidades*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, primera edición, 1992

Miño Grijalva, Manuel. “¿Existe la historia regional?”, en *Historia Mexicana*, vol. LI, núm. 4, México, El Colegio de México, abril - junio, 2002

Moctezuma Barrogon Javier, coordinador. Peláez Farell Sergio. *Antología Minera de México*. Secretaria de Energía, Minas e Industria Paraestatal, primera edición, 1994

Nieto Bracamontes Arnulfo, *la minería en Pachuca durante el siglo XVII, XVIII Y XIX*, en Historiografía Hidalguense (Memoria del Simposio celebrado en la Ciudad de México, con motivo del cincuentenario de la Academia Nacional de Historia y Geografía, del 5 al 9 de agosto de 1975), vol. I TEOTLALPAN, Centro Hidalguense de la Investigación Histórica Anuario/ 1975. ns. 7, 8 y 9. Pachuca Hgo. P.48

O De Mendizábal, Miguel. *Los minerales de Pachuca y real del Monte en la época colonial, contribución a la historia económica y social de México*, el trimestre económico, 1941, vol. 8 no. 30 (2).

Oliver Nicolas Soto. *Pachuca una ciudad con sed*. Fundación Hidalguense, A.C. Pachuca. Hgo., 2004.

Ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pasificación de las indias dadas por Felipe II, el 13 de julio de 1573, en el bosque de Segovia (PDF).

Pastrana Alejandro. *La explotación azteca de la obsidiana en la sierra de las navajas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Primera edición, 1998.

Pastrana, Alejandro & Fournier, Patricia. *Explotación Colonial de obsidiana en el yacimiento de Sierra de Las Navajas*. Primer Congreso Nacional de Arqueología Histórica. Oaxaca, 1996 Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/304759295>.

Pastrana, Alejandro. *La distribución de la Obsidiana de la Triple Alianza en la Cuenca de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, primera edición, 2007.

Pastrana, Alejandro. *La explotación Azteca de la obsidiana en la sierra de las navajas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, primera edición, 1998.

Piña Pérez, Isaac. *Su historia...La vida de Pachuca en el siglo XVI su poesía*, UAH, Pachuca, primera edición, 1989.

Probert, Alan. *En pos de la plata*. Gobierno del estado de Hidalgo, segunda edición, Pachuca Hgo. 2011.

Puche Riart, Octavio. *Minería española en la época colonial*. Universidad Politécnica de Madrid. P. 95 [disponible en la web]

Real Academia Española. *Tesoro de los diccionarios históricos de la lengua española 2021, Diccionario histórico de la lengua española (1933-1936)*. Gobierno de España <https://www.rae.es/tdhle/calpixque> Consultado el 22 de noviembre del 2023.

Rincón García, John Jairo. "Territorio, territorialidad y multiterritorialidad: aproximaciones conceptuales", en *Aquelarre. Revista del Centro Cultural Universitario*, vol. 11, núm. 22, Colombia, Universidad del Tolima, 2012, p.

Rivera, Julio. *La Historia de minería en Hidalgo*, en *Historiografía Hidalguense* (memoria del simposio celebrado en la ciudad de México, con motivos de la cincuentena de la Academia Nacional de Historia y Geografía, del 5 al 9 de agosto de 1975) Vol. I, Pachuca Hgo. 1975.

Rodríguez Ennes, Luis. *Minería romana, minería castellana, minería de la américa colonial española: Historia de un tracto sucesivo*. AFDUDC, 10, 2006.

Rubio, Francisco A. & Delibes, Roció. *Espacio y Poder en América Latina, Actores y escenarios históricos en los contextos de la dominación*. Aconcagua, Sevilla. 2010.

Ruiz de la Barrera, Rocío. *Breve historia de Hidalgo*. El Colegio de México, México, primera edición, 2000.

Aiton, Arthur S, and Don Antonio de Mendoza. "Ordenanças Hechas Por El Sr. Visorrey Don Antonio de Mendoça Sobre Las Minas de La Nueva España Año de M.D.L." *Revista de historia de América* 14 (1942): 73–95.

Sánchez Gómez, Julio. *La minería*. Universidad de salamanca. Instituto Fernando el católico. disponible en: *La minería (dpz.es)

Sánchez Roldán, M.E. Valores presentes en el paisaje de la ciudad de Pachuca, Hidalgo, México. 2020. Revista Nodo, 15 (29), pp. 87-98.

Sariego Rodríguez, Juan Luis. *Minería y territorio en México: tres modelos históricos de implantación socioespacial*. Estudios demográficos y urbanos. P. 328 <https://doi.org/10.24201/edu.v9i2.910>

Sempat Assadourian, Carlos. *El sistema de la economía Colonial mercado interno, regiones y espacio económico*. Instituto de Estudios Peruanos, Perú, primera edición, 1982

Silvestre Madrid, María & Almansa Rodríguez, Emiliano. “*La odisea del azogue. El largo camino de Almadén a América en la Edad Moderna*”, en Investigaciones Históricas, época moderna y contemporánea”, 41 (2021), pp. 263-308. DOI: <https://doi.org/10.24197/ihemc.41.2021.263-308>.

Soto Oliver, Nicolas. *Pachuca una ciudad con sed*. Fundación Hidalguense, A. C. Pachuca, primera edición, 2004.

Treviño Villareal, Mario. “*Los caminos de la Plata*”. *Actas. Revista de Historia* (10), 2012, pp. 24-35 <http://rac.db.uanl.mx/id/eprint/188/1/Los%20caminos%20de%20plata.pdf>.

Vergara Vergara, José. *El convento y Colegio de San Francisco de Pachuca*, Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Hidalgo, Pachuca, 1975

Vergara y Vergara José, *Aspectos Arquitectónicos de Pachuca*, en Historiografía Hidalguense (Memoria del Simposio celebrado en la Ciudad de México, con motivo del cincuentenario de la Academia Nacional de Historia y Geografía, del 5 al 9 de agosto de 1975), vol. I TEOTLALPAN, Centro Hidalguense de la Investigación Histórica Anuario/ 1975. ns. 7, 8 y 9. Pachuca Hgo.

Von Mentz Brígida. *Trabajo, sujeción y libertad en el centro de la Nueva España. Esclavos, aprendices, campesinos y operarios manufactureros siglo XVI al XVIII*. CIESAS, México, primera edición, 1999.

von Mentz, Brígida. La plata y la conformación de la economía Novohispana.” In *Historia Económica General de México: De La Colonia a Nuestros Días*, edited by Kuntz Ficker, Sandra, 1st, reimpresión ed., 113–42. El Colegio de México, 2010. <https://doi.org/10.2307/j.ctv47wf39.8>.

Zavala Silvio. *El servicio personal de los indios en la Nueva España 1521-1550 Tomo I*. El Colegio de México, primera reimpresión, 1991.

Zavala Silvio. *El servicio personal de los indios en la Nueva España – II 1550-1575*. El Colegio de México, primera edición, 1985.

Zavala, Silvio. *Los Esclavos indios en Nueva España*, el Colegio Nacional de México, 1994.

Zubelzu Mínguez, Sergio & Álvarez Allende, Fernando. *El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España*. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 2015, 24(1), 29-42 ISSN: 0121-215X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281832840003>.

Índice de Mapas

Mapa 1. Mapa de Mesoamérica.....	14
Mapa 2. Mapa de relaciones geográficas de Cempoala, Epazoyuca y Tetlitztaca.....	18
Mapa 3. Ubicación del cerro de las navajas.....	20
Mapa 4. mapa de ubicación de comunidades gobernadas por Calpixque.....	21
Mapa 6. Mapa de los cerros de Real de minas de Pachuca año 1750.....	29
Mapa 7. Mapa de los reales mineros de Pachuca.....	32
Mapa 9. Mapa de la administración territorial durante el virreinato.....	41
Mapa 10. Mapa de las provincias franciscanas.....	42
Mapa 16. Mapa camino real tierra adentro.....	92
Mapa 17. Mapa del recorrido que hace el mercurio de Veracruz a México y de ahí se repartía a los reales mineros.....	95
Mapa 18. Mapa de la zona de explotación de madera para la actividad minera en el siglo XVI.....	108
Mapa 19. Mapa de la zona de estudio.....	109

Índice de tablas y graficas

Tabla 1. Jurisdicciones pertenecientes al Arzobispado de México.....	39
Tabla 2. Propiedades químicas y físicas de los minerales que se encuentran en las minas de Pachuca.....	58
Tabla 3. Haciendas de beneficio, ingenios de agua e ingenios de propulsión animal, en la Nueva España en 1598.....	83
Tabla 4. Número estimado de esclavos en 1556.....	102
Grafica 1. Porcentaje de deforestación por región.....	109

Anexos fotográficos

Anexo 1 fachada del Convento de San Francisco



Fuente: autor: Isael Amador Aquiahuatl

Anexo 2 tiro de 527 metros de la mina Paraíso



Fuente: autor: Isael Amador Aquiahuatl

**Anexo 3 acueducto de Camelia perteneciente a Real de Arriba actualmente el
Cerezo**



Fuente: autor: Isael Amador Aquiahuatl

Anexo 4 Mina Paraíso así luce actualmente



Fuente: autor: Israel Amador Aquiahuatl

**Anexo 5 Vegetación de los cerros pertenecientes a Real de Arriba
actualmente el Cerezo comunidad de Camelia**



Fuente: autor: Isael Amador Aquiahuatl

Anexo 6 Hacienda de Loreto Pachuca actualmente



Fuente: autor: Isael Amador Aquiahuatl

Anexo 7 Ruinas hacienda de Camelia



Fuente: autor: Isael Amador Aquiahuatl