



DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES U HUMANIDADES
LICENCIATURA EN GEOGRAFIA HUMANA

Conflictos y resistencia en contra de la minería, una lucha por el territorio. El caso de Tetela de Ocampo, Puebla. En el periodo 2012-2015.

Investigación terminal para obtener el grado de Licenciada en Geografía Humana.

PRESENTA:

Lizette Jacqueline Morales Pérez.

Asesor del trabajo Terminal:

Dr. Armando García Chiang.

Lector del trabajo Terminal:

Dr. José Fernando Aceves Quesada.



**UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA**
Unidad Iztapalapa

IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO, 2022

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES U HUMANIDADES
LICENCIATURA EN GEOGRAFIA HUMANA**

Conflictos y resistencia en contra de la minería, una lucha por el territorio. El caso de Tetela de Ocampo, Puebla. En el periodo 2012-2015.

PRESENTA:

Lizette Jacqueline Morales Pérez



Dr. Armando García Chiang.

Asesor



Dr. José Fernando Aceves Quesada.

Lector

Ciudad de México, 2022

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
Av. San Rafael Atlixco 186, Colonia Vicentina,
Iztapalapa, 09340 Ciudad de México.



Facultad de Ciencias UNAM

Ciudad de México. a 16 de diciembre de 2021

Dr. Pedro Sunyer
Coordinador de la Licenciatura en Geografía Humana
P R E S E N T E

Por medio de este dictamen confirmo que he leído con detenimiento el proyecto final de titulación “*Conflictos y resistencia en contra de la minería, una lucha por el territorio. El caso de Tetela de Ocampo, Puebla. En el periodo 2012-2015.*” De la alumna **Lizette Jacqueline Morales Pérez**, actualmente inscrita en la licenciatura de Geografía Humana; cuya dirección estuvo a cargo del Dr. Armando García Chiang. Después de haber revisado, el documento mencionado, doy mi visto bueno para que la alumna pueda continuar con los trámites de titulación.

La investigación llevada a cabo por la alumna Lizette Morales Pérez refleja el esfuerzo, que se consolida al haber cursado la licenciatura en Geografía Humana, pues relaciona los aspectos esenciales de la Geografía con los sociopolíticos del área de estudio, Las fortalezas de la investigación se ven reflejadas en el contenido y en las conclusiones de ésta, ya que el desarrollo del tema muestra una secuencia estructurada. Se observa que la información generada sustenta la investigación y es el resultado del conocimiento de la zona de estudio. En mi opinión, el documento escrito que presenta Lizette Morales cumple con los requerimientos solicitados.

Se le recomienda previo a su impresión final

- 1) Que cuando habla de su trabajo habló de algo que ya se hizo no que se refiera se realizará o se mostrará porque parece que se va a realizar como un anteproyecto y no un trabajo terminado.

Con las recomendaciones mencionadas, el alumno cuenta con mi evaluación APROBATORIA. Quedo a su disposición para aclaraciones relacionadas a este dictamen.

Me despido enviando saludos cordiales,

Atentamente

Dr. José Fernando Aceves Quesada
Profesor de Geomorfología y Ciencias de la Tierra
Profesor del Posgrado en Geografía UNAM
Acevesquesada.fernando@gmail.com

Agradecimientos.

A Dios, por acompañarme y guiarme a lo largo de la carrera, por darme fortaleza en los momentos de debilidad, por llenarme de fe, salud y una vida llena de aprendizajes.

A mi mamá por confiar en mí, por escucharme, por todos sus consejos y su paciencia. A mi papá por su apoyo y ejemplo de perseverancia que me ha inculcado siempre. A mi hermana, por sus consejos y compañía que de alguna forma siempre me trae paz y alegría.

También quiero agradecer a Mario De León por motivarme todos los días a salir adelante, por su apoyo incondicional, sus consejos y sobre todo por escucharme cuando más lo necesito y creer en mí.

Quiero agradecer de manera especial y sincera al Dr. Armando García Chiang por haber aceptado ser mi asesor, por las asesorías, su paciencia, su tiempo y sus consejos que me ayudaron a concluir con esta investigación. De igual forma mi más sincero agradecimiento y respeto al Dr. Fernando Aceves Quesada por el tiempo que invirtió en leer mi trabajo, por sus observaciones, su generosidad y por la enseñanza que me dio durante la carrera.

Mi gratitud y respeto a todos los profesores de la licenciatura en Geografía Humana por sus enseñanzas, su apoyo y motivación que me ayudaron a culminar con mis estudios.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a los miembros de la Asociación Civil Tetela Hacia el Futuro y la comunidad de Tetela de Ocampo por brindarme la información que necesitaba para realizar mi investigación, principalmente al señor Germán Romero por su apoyo y su tiempo, a Leticia Zamitis por escucharme y guiarme al inicio, así como a mi abuelo y mi tío por inspirarme y motivarme a elegir mi tema de investigación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
JUSTIFICACIÓN.	6
OBJETIVOS GENERALES.	7
PARTICULARES.....	7
HIPÓTESIS.....	8
METODOLOGÍA.....	8
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN Y MARCO TEÓRICO	
CONCEPTUAL.....	9
1.1 INVESTIGACIONES SOBRE EL TEMA DE LA MINERÍA DESDE UN ENFOQUE	
GEOGRÁFICO.....	9
1.2 MARCO DE REFERENCIA.....	14
1.2.1 ACTIVIDAD MINERA.....	14
1.2.2 MARCO LEGISLATIVO Y NORMATIVO DE LA MINERÍA.....	16
1.2.3 ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA MINERA Y ETAPAS DE	
OPERACIÓN DE UN PROYECTO MINERO.	24
1.2.4 MEGAPROYECTOS MINEROS.....	28
1.2.5 CONFLICTOS SOCIALES Y RESISTENCIA COMO CONSECUENCIA DE LOS	
PROBLEMAS SOCIOAMBIENTALES.....	29
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE TETELA DE OCAMPO, PUEBLA.	35
2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO DE TETELA DE	
OCAMPO.	35
2.2. CONTEXTO HISTÓRICO DE TETELA DE OCAMPO.	36
2.3. ASPECTOS FÍSICOS DE TETELA DE OCAMPO.	37
2.3.1 FISIOGRAFÍA.	37
2.3.2 GEOLOGÍA.	38

2.3.3 EDAFOLOGÍA.....	39
2.3.4 CLIMATOLOGÍA.....	39
2.3.5 HIDROLOGÍA.....	40
2.3.6 ECOSISTEMAS Y USO DE SUELO.....	40
2.4 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN.....	42
2.5 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN.....	45
2.6 MINERÍA EN TETELA DE OCAMPO.....	46
CAPÍTULO 3. PROCESO DE RESISTENCIA FRENTE A LOS MEGAPROYECTOS EN EL MUNICIPIO DE TETELA DE OCAMPO, PUEBLA.....	50
3.1 PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD Y CREACIÓN DE TETELA HACIA EL FUTURO.....	51
3.1.1 ORIGEN DE LA ORGANIZACIÓN TETELA HACIA EL FUTURO.....	52
3.1.2 ESTRATEGIAS DE RESISTENCIA QUE SE EMPRENDIÓ PARA LA CANCELACIÓN EXITOSA DE LA MINA.....	54
3.1.3 ALIANZA ESTRATÉGICA Y SOLIDARIDAD SOCIAL CON ORGANIZACIONES REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES.....	65
3.1.4 CONFLICTOS SOCIALES Y POLÍTICOS QUE COMPLICARON EL PROCESO DE RESISTENCIA DE LA ASOCIACIÓN TETELA HACIA EL FUTURO.....	69
3.2 PARTICIPACIÓN DE LA EMPRESA MINERA FRISCO Y EL GOBIERNO.....	71
REFLEXIONES FINALES.....	80
BIBLIOGRAFÍA.....	84

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
 Av. San Rafael Atlixco 186, Colonia Vicentina,
 Iztapalapa, 09340 Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN.

El sector minero-metalúrgico ha evolucionado significativamente a tal punto de considerarse una de las actividades más rentables. México se ha destacado hasta la fecha como uno de los mayores productores de diversos minerales a nivel mundial, siendo la segunda industria más importante del país. No obstante, la industria minera se ha vinculado a cuantiosos problemas socioambientales, a causa de los grandes volúmenes de residuos sólidos, líquidos y gaseosos que inevitablemente provocan la contaminación del suelo, aire y aguas subterráneas.

El acelerado proceso de la industria minera que se ha visto en los últimos años ha sido posible a partir de la aprobación de normas y leyes, así como la firma de nuevos tratados para el beneficio del país. En el año 1992, fue promulgada la nueva Ley Minera, cuyo objetivo les dio un carácter preferente a las actividades de exploración, explotación y beneficio de las empresas mineras sobre cualquier otro uso de la tierra.

Conjuntamente, desde mediados del siglo pasado comenzó a introducirse a las actividades de minería maquinaria electromecánica y diésel, lo cual “permitió la explotación de reservas de baja ley o tajos a cielo abierto, facilitada por el uso de maquinaria de gran capacidad, lo que hizo redituable la extracción y el procesamiento de minerales con poca concentración de metales”. (Robles y Foladori, 2019). Actualmente, el método de explotación a cielo abierto es la opción por la que se inclinan la mayoría de las empresas extractivas al ser económicamente más rentable a comparación de otros modelos como la minería subterránea, ya que hay una mejor recuperación del volumen de mineral explotable, los costos de trabajo son menores, se puede utilizar maquinaria más grande y se requiere menor esfuerzo físico de los trabajadores, sin contar que es mejor la seguridad e higiene de los trabajadores.

No obstante, la minería a cielo abierto tiene implicaciones socioambientales que se deben considerar, debido a que se generan numerosos impactos en el entorno que

requieren ser corregidos por una restauración a veces costosa. Teniendo en cuenta que se utiliza cianuro, mercurio y otros químicos dañinos, lo cual contaminan el aire, los suelos y el agua que es absorbido por animales y plantas, además de provocar daños en la salud y en la calidad de vida de los habitantes.

Diversas comunidades del país han sufrido las consecuencias que implican los megaproyectos, tales como la minería, hidroeléctricas, gasoductos, entre otras, lo cual ha provocado la creación de movilizaciones que buscan defender el territorio de las comunidades afectadas. Tal es el caso del municipio de Tetela de Ocampo, ubicado en la sierra norte del estado de Puebla, que vivió a partir del año 2012 una lucha de resistencia en contra de la actividad minera que quería llevar a cabo la empresa Frisco, propiedad del magnate Carlos Slim. Con respecto a lo anterior ha sido relevante analizar las diversas estrategias que se utilizaron para luchar en contra de la minería a cielo abierto, lo cual contribuyó a que se frenara el proyecto minero, dando como ejemplo a otras comunidades a seguir luchando en contra de los megaproyectos extractivos.

En el primer capítulo de esta investigación se presenta un panorama general de la actividad minera. Se realiza una descripción del marco legislativo y normativo de la industria minera y las etapas de operación que llevan a cabo las empresas. Asimismo, se da una breve exposición de los conflictos sociales y resistencia territorial a la que se ha enfrentado el país a causa de la fuerte presencia de los megaproyectos extractivos.

En el segundo capítulo se hace una descripción detallada de los aspectos que conforman el medio físico del municipio de Tetela de Ocampo, a partir de características naturales como fisiografía, geología, edafología, climatología, hidrología, uso de suelo y vegetación. Así como una caracterización general demográfica, social y económica de la región, en la cual se señala la distribución geográfica de la población, su densidad y los sectores en la actividad económica a los que se desempeña la población, entre otros. De igual forma se desarrolla cronológicamente la actividad minera que se ha realizado en el municipio desde la época colonial hasta la actualidad.

En el tercer capítulo se exponen los métodos de resistencia que realizó la Asociación Civil Tetela Hacia el Futuro y los habitantes del municipio para hacer frente al proyecto minero. Se desarrolla una descripción del surgimiento y los objetivos de la organización, así como las estrategias que siguieron los diversos actores involucrados. De igual forma, se abordan los problemas a los que se enfrentaron los miembros de la organización durante el proceso de resistencia y el apoyo y solidaridad que tuvieron con otras organizaciones fuera del municipio.

Finalmente, se presentan las conclusiones en el cual se hace un análisis de los aspectos generales del municipio, los problemas que enfrentan las comunidades y las razones que influyeron en las opiniones y perspectivas de los habitantes del municipio con respecto a la minería, así como se exponen los posibles escenarios de lo que ocurriría si se lleva a cabo un proyecto a cielo abierto en el municipio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En los últimos años en la Sierra Norte de Puebla se han presentado conflictos socioambientales provocados por la extracción de recursos minerales por distintas empresas nacionales o en su mayoría financiadas por el capital extranjero, lo cual equivale a una grave amenaza hacia el territorio al considerar los impactos que provocarían.

De tal modo, en el municipio de Tetela de Ocampo, situado al norte del estado de Puebla las comunidades se han negado al proyecto de minería a cielo abierto conocido como proyecto “Espejeras” de la empresa minera Frisco de Carlos Slim, en donde se ha detectado importantes yacimientos de metales preciosos, tales como oro y plata. Frente a las concesiones mineras y la disconformidad social surgieron grupos de resistencia para detener el avance de la empresa minera, de tal forma es como se originó la organización civil “Tetela hacia el futuro A.C”, liderada por Germán Romero Gonzáles, cuyo objetivo principal era frenar lo que ellos llaman “proyectos de muerte” y así evitar la destrucción del territorio,

considerándose un caso peculiar al ser la primera asociación en señalar los riesgos que provoca la minería a cielo abierto en el estado de Puebla.

JUSTIFICACIÓN.

En las últimas décadas se puede observar un creciente interés por los temas relacionados a la minería al haber un aumento de proyectos mineros que van ocasionando movimientos socioterritoriales que luchan por detener el avance de las empresas extractivas. Estos movimientos han sido tradicionalmente estudiados por otras disciplinas como la antropología, la ciencia política, la economía, la historia o la sociología, sin embargo, en el ámbito de la geografía no ha tenido suficientes trabajos a comparación de las demás disciplinas. No obstante, la temática de la minería es de gran interés al ser una actividad que interviene en cuestiones relacionadas al territorio y la identidad de las diversas culturas. Como menciona Restrepo, “dentro de las implicaciones sociales los habitantes expresan la importancia de la cotidianidad, de conocerse unos a otros, parte de la identidad fundamental en un municipio, la cual será afectada por la dinámica empresarial y laboral que trae consigo una minería” (Restrepo, 2015).

Asimismo, se considera que es preciso abordar más la temática de la industria minera y sus diversos problemas o fenómenos que surgen a través de ella desde una perspectiva exclusivamente geográfica debido a que al ser esta disciplina una ciencia “puente” que abarca en sus estudios tanto fenómenos sociales como naturales, se podría abordar el tema de la minería en su totalidad, ya que al contar con una rica multiplicidad de diferentes perspectivas disciplinarias nos permite estudiar aspectos estrictamente físicos, como la geología, climatología, geomorfología, hidrología, así como profundizar en cuestiones humanas como la economía, cultura, demografía o historia.

De igual forma, con el creciente uso de la tecnología, se ha aprovechado en las investigaciones clásicas de la geografía, así como en otras disciplinas el uso de los Sistemas de Información Geografía al abarcar componentes de análisis de los

elementos geográficos como el ordenamiento territorial, el análisis espacial, la optimización del manejo de los recursos naturales y de las redes de infraestructura socioeconómica (Marble, 1984).

De modo que la geografía al tener un carácter interdisciplinario nos ayudará a transitar entre diversas disciplinas que nos permita estudiar la problemática de la industria minera desde diferentes puntos de vista. Así como utilizar diferentes escalas tanto espaciales como temporales.

OBJETIVOS GENERALES.

Hacer un análisis del proceso de oposición que llevó a cabo la organización civil “Tetela hacia el futuro” para lograr que se cancelara el proyecto de minería en Tetela de Ocampo.

PARTICULARES.

- Identificar a los actores sociales involucrados en la cancelación del proyecto minero y conocer cómo se originó la asociación civil en el municipio de Tetela de Ocampo, Puebla.
- Describir el modo de operación y las estrategias de lucha realizadas por la organización “Tetela hacia el futuro”, motivadas por la preocupación de las personas ante los riesgos socioambientales que provocaría los proyectos mineros en la comunidad de Tetela de Ocampo
- Analizar la percepción de todos los actores involucrados con respecto a los riesgos derivados de la minería a cielo abierto, haciendo énfasis a los pobladores que les quisieron comprar su terreno para llevar a cabo la explotación de la minería.

HIPÓTESIS.

El presente trabajo se plantea la siguiente hipótesis: El resultado a favor de la resistencia organizada que logró frenar el proyecto minero a cielo abierto en el cerro de Espejeras en el municipio de Tetela de Ocampo, Puebla, se debió a un tipo de organización en el que se reforzó la identidad del pueblo y a través de la toma de conciencia de actores sociales que se fueron sumando a las estrategias de operación y resistencia emprendidas por la organización civil “Tetela hacia el futuro A.C.” para impedir proyectos que vulneran su autonomía, pero sobre todo para la defensa de la vida y el territorio.

METODOLOGÍA.

La metodología con base en la cual se desarrolló este trabajo de investigación consiste en la recolección de datos a través de fuentes bibliográficas y hemerográficas, así como de portales de Internet, entre ellos el de la organización “Tetela hacia el futuro” aún activas en su disputa en contra de la minería.

De igual forma, se realizó un trabajo de campo en el área de estudio en donde se buscó información de primera mano mediante entrevistas semiestructuradas dirigidas a los miembros de la organización civil, así como a algunos habitantes del pueblo que hayan estado involucrados en la resistencia minera.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN Y MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

1.1 INVESTIGACIONES SOBRE EL TEMA DE LA MINERÍA DESDE UN ENFOQUE GEOGRÁFICO.

En el presente apartado se presentan los antecedentes de estudios que se han realizado para el análisis de la minería en México. Se organiza de acuerdo con tres escalas principales, desde una escala nacional que está formado por investigaciones de minería en general, realizados en diversas zonas del país; siguiendo con una escala regional, que está integrado por trabajos de la Sierra Norte de Puebla y finalmente local abordando específicamente investigaciones del municipio de Tetela de Ocampo.

En la escala nacional se pueden encontrar diversas investigaciones relacionadas al tema de la minería, de los cuales las ciencias sociales han jugado un rol importante para el análisis de este tema. Los principales tópicos se centran en el extractivismo y la acumulación por desposesión como consecuencia del neoliberalismo y el sistema capitalista. Un ejemplo de esto es el trabajo de Laura Vallardes (2017), titulado “El despojo de los territorios indígenas y las resistencias al extractivismo minero en México”, el cual expone un panorama de la situación que enfrentan los pueblos indígenas con el Estado y las nuevas corporaciones mineras, ya que gracias al nuevo modelo extractivista ha provocado el despojo de los territorios indígenas generando entre ellos conflictos que se expresan a través de movimientos sociales con el propósito de defender su territorio,

Asimismo, se encuentra el estudio realizado por Violeta Núñez (2015), titulado “Minería en México en el marco de la Acumulación por Desposesión”, publicado por la revista NERA, el cual desarrolla un marco teórico sobre la acumulación por

desposesión que se ha elevado gracias al proceso de crisis global y el aumento a la demanda de los minerales.

Por otro lado, existen obras como el de Sariego (2010), que se titula “De minas, mineros, territorios y protestas sociales en México: los nuevos retos de la globalización.” Donde expone la importancia histórica y económica que ha tenido la minería en México, la evolución que ha tenido a partir de la legislación que ha dado entrada a las empresas transnacionales, dándoles concesiones para poder explotar los recursos y el desarrollo de los movimientos sociales que van en contra de lo que pretenden hacer algunas empresas que han intentado desconocer la legitimidad del sindicalismo.

En lo que se refiere a la geografía, se puede notar que en esta disciplina no se cuenta con suficientes investigaciones, algunos con carácter económico sólo se limitan a mostrar estadísticas en graficas como es el trabajo que realizo Atlántida Coll-Hurtado, María Sánchez y Josefina Morales (2002), su libro es titulado “La minería en México” y nos muestra la situación económica que ha tenido la actividad minería en México a finales del S. XX, así como la distribución geográfica de las principales empresas mineras en México.

De igual manera existen la publicación de Federico Guzmán (2015), que se titula “El despojo territorial por megaproyectos de minería y agricultura por contrato en Zacatecas, México” , publicado por la Revista de geografía agrícola el cual tiene el objetivo de analizar la gestión del territorio para el desarrollo de los megaproyectos de minería y la agricultura por contrato la cual ha generado una degradación humana y ambiental ocasionada por el despojo territorial bajo el dominio del capital corporativo en el marco del modelo neoliberal que se ha enfocado en despojar los recursos naturales y sobreexplotar el trabajo barato.

Otro de los trabajos dentro de este ámbito, es el de Hirineo Martínez (2016), titulado “Concesiones, explotación minera y conflicto en la frontera Jalisco-Colima”. En este trabajo expone el estado de la cuestión de la minería en la legislación, la producción, los beneficios y las afectaciones dentro de la frontera de Cuautitlán de García

Barragán, Jalisco y la frontera Minatitlán, Colima. Con el objetivo de explicar la situación que se vive en la región a través de la documentación y vinculación a procesos globales mediante la recolección de datos bibliográficos, hemerográficos, cartográficos y el trabajo de campo.

De igual forma se encuentra la tesis para obtener el grado de maestría en geografía de Sol Pérez (2014), titulada “Territorialidades contenciosas en México: el caso de la minería”. El cual realiza un esbozo general de la minería metálica en el país y los conflictos que se derivan de esa actividad, analizando los tipos de minerales de los cuales se centra la industria minera y cómo ha evolucionado con el tiempo, así como mostrar los proyectos mineros existentes, su distribución geográfica, la superficie concesionada y localización. De igual forma analiza el despliegue territorial de la minería respecto a zonas bajo alguna categoría de protección ambiental, así como hacer hincapié a los impactos provocados con el aumento de conflictos que surgen por la defensa del territorio frente a los megaproyectos ya que mientras para las empresas el espacio es visto como un lugar que se tiene que controlar, para las comunidades lo toman como un espacio que debe ser defendido. Para la realización de su trabajo su metodología consistió en una recopilación y sistematización de la información mediante una búsqueda en internet, así como en periódicos nacionales y estatales. De igual forma se analizó la información a través de la cartografía sobre concesiones y proyectos mineros en México y el trabajo de campo radicó en la asistencia a foros y eventos sobre la minería en México.

Entre las investigaciones a nivel regional se encuentra el trabajo de José Cisneros y José Antonio Cisneros (2016), denominado “Movilización social en defensa de la tierra: Megaproyectos mineros en municipios de la Sierra Norte de Puebla (México).”, publicado en la Revista Iberoamericana de Autogestión y Acción Comunal, la cual, desde una perspectiva socioeconómica y legislativa presenta un análisis sobre los megaproyectos mineros y los impactos que tendrían en el medio rural, asimismo muestra el marco legal que les otorga concesiones a las empresas mineras nacionales y transnacionales para poder explotar diversas áreas de la

Sierra Norte y expone el rol que tiene los presidentes municipales de la región ante las actividades mineras.

De igual forma, otra investigación con carácter socioeconómico y legislativo es el texto de Susana Rappo, Rosalía Vázquez, Marisela Amaro y Xochilt Formacio (2015), el cual se titula “La disputa por los territorios rurales frente a la nueva cara del extractivismo minero y los procesos de resistencia en Puebla, México”. Donde muestra un panorama general del Estado de Puebla abarcando tópicos, presentando antecedentes económicos y elementos de la minería para poder entender el tema en la actualidad.

Por otro lado, la investigación de los autores Bastidas, L.M, Ramírez, B., Cesín, A., Juárez, J.P., Martínez, D., & Vaquera, H. (2018), titulada “Conflictos socioambientales y minería a cielo abierto en la Sierra Norte de Puebla, México.” Nos presenta a partir de una perspectiva socioambiental cuales son los impactos que provocarían los proyectos de minería y la percepción social ante estos conflictos, así como las estrategias que toman las comunidades para frenar dichos proyectos. De igual forma en 2019 publicaron un artículo titulado “Las comunidades de la Sierra Norte de Puebla, México, frente a los megaproyectos de minería”. El cual se pone gran interés en la perspectiva que tienen los habitantes de la Sierra Norte acerca de los posibles impactos negativos que provocarían el desarrollo de la minería en su región. Utilizando una metodología de variable cualitativa y cuantitativa, así como recolectar información a través de entrevistas y encuestas con el fin de obtener datos socioeconómicos de las familias y la perspectiva que tienen acerca de los proyectos de explotación a cielo abierto. De igual forma busca conocer las estrategias de lucha de las comunidades de la región y las estrategias de las empresas mineras.

Desde una mirada en geografía humana existe una publicación de Abigail Chávez (2019), titulada “La minería como un agente de cambio territorial y cultural en la Sierra Norte de Puebla, delimitado al caso de estudio en Ixtacamaxtitlán.”, en la cual se expone como la minería y sus impactos socio-ambientales se han incrementado causando conflictos en las comunidades donde se realizan estas actividades

extractivas, lo que ha generado insatisfacción por parte de los habitantes y originando organizaciones de resistencia para hacer frente a estos proyectos y de tal forma defender los recursos naturales y culturales.

A nivel local, en el municipio de Tetela de Ocampo no han sido numerosos los estudios que se han realizado sobre la minería. De las publicaciones que se han llevado a cabo se encontró un estudio de carácter antropológico, como es la tesis de licenciatura en antropología social de Luis Ramírez (2018), que se titula “¡Tetela no se vende, se ama y se defiende! Un estudio antropológico sobre la resistencia en contra de la minería: El caso de Tetela de Ocampo, Puebla.”, la cual aborda el desarrollo de la organización Tetela hacia el futuro y analiza las características de organización y métodos de resistencia que se dieron a cabo desde la inserción del proyecto “Espejeras” para haber logrado la cancelación de la minería, así como hacer una reflexivo sobre las relaciones y ejercicio del poder y el acercamiento de la resistencia en la antropología. De igual forma dedica un capítulo para presentar un marco contextual sobre los megaproyectos extractivos poniendo de ejemplo algunas regiones que han sido afectadas por estos proyectos. Utiliza metodología fue hacer una observación participante en donde se involucró con la organización de resistencia participando en algunas actividades de resistencia, así como en su vida cotidiana para poder coleccionar datos e información sobre el tema. Asimismo, recopiló información a través de entrevistas que fueron realizadas a los miembros de la organización y personas de la comunidad.

Otra de las publicaciones relacionadas con el tema son los estudios de Yazmín Sandoval y Pablo Corte realizados en 2018 y 2019. La primera en colaboración con Pablo Torres, titulada “Minería al aire libre y deterioro de sistemas socio ecológicos rurales, un estudio de caso en Tetela de Ocampo, Puebla, 2012-2016.”, hacen una breve vista general de lo que es la actividad minera, analizando el proceso de transformación del desarrollo regional con la nueva minería a cielo abierto mediante concepciones como “La Ecología Política” y como se van generando conflictos sociales que cambian sus modos de vida para buscar defender su territorio.

Por otro lado, en su obra titulada “Minería al aire libre (MAL), una nueva extracción del patrimonio rural y su paisaje económico-natural en Tetela de Ocampo, Puebla.”, haciendo hincapié en los megaproyectos de minería y la participación de la población que salió a defender su territorio y su Patrimonio Rural ante los proyectos de minería.

1.2 MARCO DE REFERENCIA.

En la historia de la humanidad, una de las actividades fundamentales para su desarrollo económico y técnico ha sido la industria minera. Para tener un apropiado entendimiento del desarrollo de la minería en México y su gran importancia que ha tenido para la economía desde la época colonial, es necesario conocer los diversos procesos históricos y sociales por los que ha pasado, el aspecto legal que la rige, así como las diversas etapas que conforman un proyecto minero. De igual forma, se desarrollan otros conceptos necesarios para poder comprender mejor el presente trabajo de investigación.

1.2.1 ACTIVIDAD MINERA.

En México, la actividad minera ha generado incalculables beneficios desde la época colonial hasta nuestros días. Sariego (1994) propone tres modelos de implantación socioespacial, a través de distintos contextos históricos de la producción minería en el país.

El primero es la época de la colonia, la cual se caracterizó por la búsqueda y extracción de metales preciosos, principalmente la explotación de la plata, con el fin de generar riqueza para la Corona Española, así que se crearon los Reales de Minas, es decir, distritos mineros en los que “había una diputación de minería, que tenía como principales cometidos la defensa de los intereses de los mineros y la aplicación de las ordenanzas propias de su industria”. (Palacio de minería, 2020).

Asimismo, en torno a ellos prosperaron algunas de las entidades más importantes en el desarrollo minero de México: Zacatecas, Guanajuato y San Luis Potosí. Tras la independencia, el declive de los reales de minas se comenzó a dar a causa de la obsolescencia tecnológica, que para eso entonces era insuficiente para aprovechar los yacimientos.

Posteriormente, entre los finales del siglo XIX y principios del siglo XX, la industria minera en México se comenzó a reestructurar con la implementación de nueva tecnología para la extracción, procesamiento y fundición de los minerales, lo cual dio paso a que los grandes consorcios extranjeros, especialmente estadounidenses, comenzaran a dominar en las actividades mineras. Esta etapa se caracterizó por dar camino al aprovechamiento de los metales industriales, que incluyen los no ferrosos y siderúrgicos, como el hierro, cobre, plomo, carbón o zinc. Asimismo, para apropiarse de los yacimientos minerales, los empresarios invirtieron para construir vías de comunicación y pueblos mineros en lugares deshabitados en sierras y desiertos. Estas comunidades laborales y aisladas que surgieron fueron denominadas como “los minerales”, los cuales adquirieron una estrecha dependencia del poder empresarial. Sin embargo, desde la década de los cuarenta comenzaron a perder esa dependencia cuando la minería se integró al conjunto empresarial nacional, obteniendo un mayor control y de igual forma con la consolidación del sindicalismo. Los minerales “dejan de ser exclusivamente una comunidad laboral y se convierten en un segmento más de la sociedad civil; pierden su aislamiento y se integran gradualmente a la economía, a la sociedad y a la cultura nacionales”. (Sariego, 1994)

En la tercera etapa se ve una pérdida de capacidad metalúrgica en México, las comunidades que en algún momento fueron pueblos mineros, se vieron obligados a emigrar hacia las grandes ciudades, quedando tras ellos pueblos fantasmas deshabitados o pequeñas comunidades en inestabilidad y simbiosis entre la agricultura campesina y la minería a pequeña escala, principalmente en la Sierra Madre Occidental.

Asimismo, la industria minera dejó de ser el pilar de las actividades económicas con el incremento de otras actividades industriales, comerciales o de turismo. Sin embargo, la minería se fue recuperando rápidamente con la implementación de nuevos lineamientos jurídicos. Por lo tanto, en las últimas décadas se ha notado un crecimiento en la producción minera, a comparación de la que se dio en los 300 años que duró la colonia, la cual ha ido transformando una gran parte del espacio geográfico y a su vez provocando graves consecuencias en el medio ambiente tras realizar diversas acciones como la deforestación. Las entidades principales que son beneficiadas del Fondo Minero se encuentran en su mayoría en el norte del país: Sonora, Zacatecas, Chihuahua, Durango, Coahuila y San Luis Potosí, en las cuales se explotan diversos minerales metálicos como el oro, plata, cobre, plomo, carbón y zinc, así como otros minerales no metálicos como la barita y la celestita.

1.2.2 MARCO LEGISLATIVO Y NORMATIVO DE LA MINERÍA.

Como se ha mencionado, el acelerado aumento de la actividad minera en las últimas décadas ha sido posible a partir de la aprobación de diversas normas y leyes que la favorece, sin embargo la principal es la Ley Minera, en dicha ley el carácter de la actividad minera “se aparta de los fines establecidos en la Constitución Federal, como el aprovechar los recursos naturales para conseguir el beneficio social, hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de los mexicanos.” (López y Eslava , 2011).

Contrario a eso, el objetivo de la Ley Minera es darle un carácter preferente a las “actividades de exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos”. (Nueva Ley Minera, DOF: 1992). La Nueva Ley Minera fue promulgada por Carlos Salinas de Gortari el 26 de junio de 1992, la cual sustituyó a la Ley Minera que fue aprobada en febrero de 1976 y

de igual forma ha sido modificada en diversas ocasiones en 1996, 2005, 2006, siendo el 11 de agosto del 2014 la última vez que fue reformada.

Con esta Nueva Ley se vieron beneficiadas las empresas mineras al establecerse en el artículo sexto que “La exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias son de utilidad pública, preferentes sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno con sujeción a las condiciones que establece la misma, y únicamente por ley de carácter federal podrán establecerse contribuciones que graven estas actividades.” (Nueva Ley Minera, DOF: 1992).

Por lo que al ser una actividad pública y de carácter preferente, resultan favorecidas las actividades mineras sobre cualquier otra actividad productiva, como son la agricultura, la ganadería, la pesca o el turismo, así como los territorios ocupados por comunidades indígenas y hasta Áreas Naturales Protegidas, haciendo excepción con las actividades referentes a hidrocarburos y el servicio público de transmisión y distribución de la energía eléctrica. Es decir, las empresas mineras podrán llevar a cabo jurídicamente sus actividades de exploración de yacimientos en cualquier lugar, contando con el amparo legal e institucional, sin importar el uso que le den sus pobladores o las prácticas simbólicas que permiten el mantenimiento de su identidad como pueblo indígena.

En lo que se refiere a los trámites para que las empresas puedan iniciar sus proyectos mineros, deben solicitar una concesión, es decir “un acto administrativo por el cual el Estado concede a un particular el manejo y explotación de un servicio público o el aprovechamiento o explotación de bienes de dominio público, los cuales pueden tener dos fines: la prestación de servicios públicos que en principio corresponde prestar al Estado pero este decide transferirlos a los particulares para que lo hagan en su nombre, como el transporte público o ciertas formas de comunicación; y el aprovechamiento de los recursos naturales, que no pueden transmitirse en propiedad a los particulares pero si su uso y aprovechamiento.” (López y Eslava , 2011).

De igual forma, anteriormente de la promulgación de la Nueva Ley Minera se presentaron modificaciones a la Ley Agraria, así como la reforma del artículo 27° constitucional en donde, de acuerdo con Sariego, se consagró el principio de la propiedad inalienable y el dominio pleno del Estado sobre el subsuelo y sus riquezas, estableciendo el régimen de concesiones otorgadas a particulares para usufructuar los beneficios de dichas riquezas. (Sariego, 2010). De manera que con estas reformas y ante la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) se dio lugar a uno de los cambios más significativos que tuvo la Ley Minera, el cuál fue el consentir el otorgamiento de concesiones a capitales trasnacionales para poder participar en las actividades mineras, las cuales se han mantenido hoy en día vigentes. A diferencia de la Ley minera de 1975, en la cual sólo se podía entregar las concesiones mineras a las empresas que estén en manos de personas con nacionalidad mexicana o a personas morales integradas en más de un 50% por capitales mexicanos.

Las facultades que tienen el permiso de conceder las concesiones mineras para la explotación de los recursos minerales corresponden al Poder Ejecutivo Federal, el cual lo ejerce por medio de la Secretaría de Economía (SE), ninguna otra autoridad puede otorgar concesiones mineras y si se intentara hacer eso carecería de tener un respaldo jurídico. Por lo tanto, de acuerdo al artículo séptimo de la Nueva Ley Minera, algunas de las atribuciones de la SE son “Regular y promover la exploración y explotación, el aprovechamiento racional y preservación de los recursos minerales, de igual forma, expedir títulos concesionarios, resolver su nulidad, cancelación o la suspensión e insubsistencia de derechos, así como resolver controversias, solicitar información sobre la producción, beneficio y destino de los minerales, llevar un registro y verificar el cumplimiento de los deberes y obligaciones que impone la Ley a las empresas que llevan a cabo los proyectos mineros”. (Nueva Ley Minera DOF: 1992).

Por otro lado, para obtener un aprovechamiento más eficaz de los recursos minerales y generar la información geológica de la Nación, la Secretaría de

Economía se apoya del Servicio Geológico Mexicano (SGM), “el cual es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios” (Artículo 9, Nueva Ley Minera DOF: 1992). En la tabla que se muestra a continuación se enuncian otras áreas de gobierno que tienen una función en las actividades mineras.

Tabla 1. Dependencias gubernamentales con función en la minería.	
Dependencia Federal	Función
Secretaría de Relaciones Exteriores (SER)	Autoriza la constitución de empresas mineras.
Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)	Registro fiscal de empresas y recaudación de impuestos y derechos.
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat)	Regulación ambiental, fomento a la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales.
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Registro Agrario Nacional (RAN)	Información del Registro Agrario Nacional para su consulta. En ocasiones, será necesaria la intervención de la Procuraduría Agraria para resolver temas sobre los derechos de propiedad superficial y de servidumbre
Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)	Instancia de consulta obligada en materia indígena para el conjunto de la Administración Pública Federal.
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	Regular los derechos por uso de agua

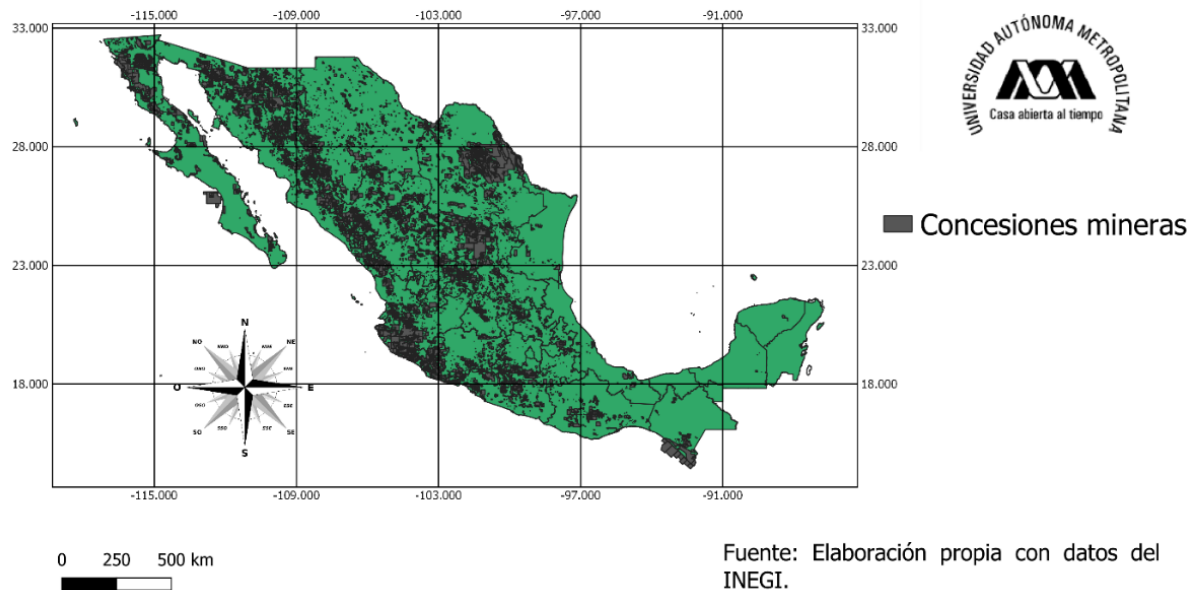
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	Brindar servicio médico y seguridad social a los afiliados.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)	Proporcionar seguridad laboral a los trabajadores.
Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)	Autorizar y supervisar el uso de explosivos.
Secretaría de Energía (SENER)	Conduce la política energética del país, para garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Economía.	

Un aspecto importante es la duración de las concesiones mineras, de acuerdo con los términos de la Ley Minera, se estableció que “las concesiones tendrán una duración de cincuenta años, contados a partir de la fecha de su inscripción en el Registro Público de Minería y se prorrogarán por igual término si sus titulares no incurrieron en las causales de cancelación previstas en la presente Ley y lo solicitan dentro de los cinco años previos al término de su vigencia”. (Artículo 15, Nueva Ley Minera DOF: 1992). Sin embargo, aunque se mencione que la duración es solamente de cincuenta años, esta tiene posibilidad de extenderse por otros cincuenta años más, lo cual es bastante tiempo de concesión para que las empresas puedan favorecerse de las ganancias que puede ascender a millones de dólares, mientras los beneficios son mínimos a favor de la nación, ya que en el mejor de los casos el erario público sólo obtiene 222.54 pesos por hectárea concesionada al año y para las comunidades, los ejidos o las poblaciones rurales donde se asientan las actividades mineras, sus beneficios se reducen a la renta de las tierras en las que se realiza la actividad minera, y los apoyos o ayudas a las comunidades cercanas a las minas. (Rodríguez, 2013).

Si bien, en el artículo 13 se manifiesta un aparente derecho de preferencia favoreciendo a los pueblos o comunidades indígenas en caso de que el terreno de una concesión se encuentre en un área habitada y ocupada por ellos, tal derecho se condiciona, ya que en dado caso de solicitar dicho terreno simultáneamente con otra persona, deberán cumplir con las condiciones y requisitos que se establecen en la Ley y su Reglamento y si la solicitan posteriormente de que otro interesado lo hubiese hecho tal derecho preferente desaparecería, lo que supone que los pueblos y comunidades poseen de los mismos recursos que las grandes corporaciones para poder adelantarse a las empresas mineras en solicitar la solicitud de concesión. Por lo tanto, ese derecho solo es una ilusión, ya que en el hipotético caso de que lo puedan solicitar antes, termina siendo injusto el condicionarlos a que cumplan las mismas condiciones y requisitos establecidos para las empresas privadas, siendo claro que no pueden hacerlo.

En términos económicos, la industria minera ha tenido un periodo muy importante de crecimiento en México en las últimas décadas, considerándose como un pilar estratégico de crecimiento económico para el país, caracterizándose por tener altas tasas de retorno y efectos multiplicadores. Actualmente el sector minero contribuye con el 4% del Producto Interno Bruto nacional. En uso de esta facultad, la Secretaría de Economía en la actualidad ha otorgado innumerables concesiones en todo el país, la mayoría de esas concesiones se localizan en los Estados del norte del país, de fuerte historia minera; aunque se han incrementado en los estados del sureste mexicano, con relación a décadas anteriores. (López y Eslava, 2011). En el mapa 1 que se muestra a continuación se puede observar la distribución geográfica de las concesiones mineras vigentes en el país.

Concesiones mineras de México.



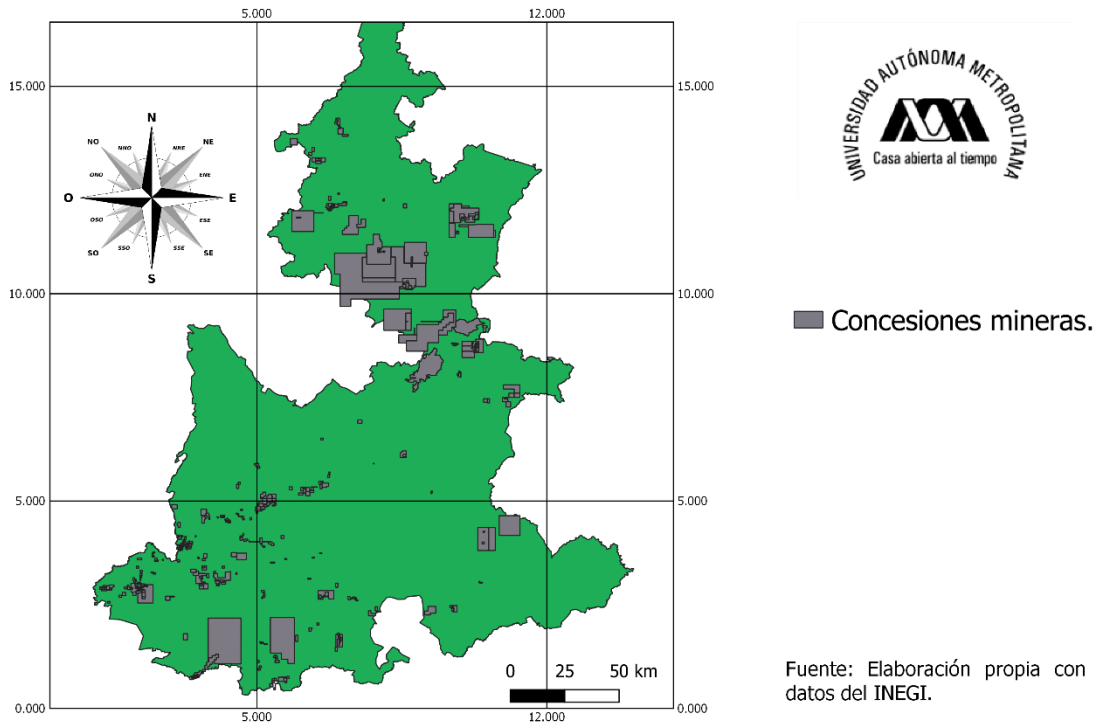
Mapa1. Concesiones mineras de México.

El primer registro que se tiene de un título minero data del 30 de noviembre de 1900, a partir de ese momento y hasta el 2015, se otorgaron 33,306 títulos vigentes y cancelados, lo cual cubre una superficie de 35 890 967 hectáreas de extensión, de los 196 437 500 que tiene el territorio nacional. (Téllez y Sánchez, 2018). De igual forma, de acuerdo con el Anuario Estadístico de la Minería en México, en el 2015 se reportaron 267 empresas con capital extranjero propietarios de 927 proyectos mineros, siendo las corporaciones canadienses las que han tenido mayor interés al poseer el 77% del total de concesiones que han sido otorgadas a inversionistas extranjeros.

En el Estado de Puebla según datos del Instituto para la Gestión, Administración y Vinculación Municipal (IGAVIM) se detalló que han sido concesionados 326 proyectos mineros tanto de exploración como de explotación desde 1955 a 2018, de los cuales 283 aún se encuentran vigentes para operar en una superficie total de

184 millones 728 mil 34 hectáreas. De dichas concesiones 14 estarán vigentes hasta el año 2068. (Ver mapa 2).

Concesiones mineras de Puebla.



Mapa2. Concesiones mineras de Puebla.

Actualmente en la Sierra Norte de Puebla se han establecido proyectos que desean explotar sus recursos naturales como son: hidroeléctricos, petroleros y minería a cielo abierto. Entre los proyectos de minería se encuentran principalmente la de Frisco y Almaden Minerals. Las concesiones otorgadas a estos proyectos han provocado inquietud entre los habitantes de la región al considerarlas como una seria amenaza a su patrimonio ecológico. De acuerdo con el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL), Puebla destacó en ser el primer lugar a nivel nacional en tener conflictos mineros. De igual forma, con el fin de motivar a las comunidades para que se movilicen en contra de estos proyectos los han denominado “proyectos de muerte”, provocando el rechazo de la población.

En el municipio de Tetela de Ocampo hay 17 concesiones mineras que abarcan aproximadamente 22,784 hectáreas. La minera San Francisco del Oro, S.A de C.V., filial de la Minera Frisco, S.A. de C.V., es dueña de las concesiones 166134 y 220980 con 8.75 y 10.663 hectáreas respectivamente, ambos títulos ubicados en la comunidad de La Cañada a cinco kilómetros al sur de la cabecera municipal. En el 2013, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) autorizó a la minera la realización de 27 perforaciones, provocando desconcierto entre los habitantes al notar la presencia de ingenieros y personal técnico que realizaban mediciones y tomaban muestras del suelo de la zona conocida como La Cañada.

1.2.3 ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA MINERA Y ETAPAS DE OPERACIÓN DE UN PROYECTO MINERO.

Actualmente algunos autores definen a la minería como “una actividad económica secundaria cuya naturaleza aleatoria deriva del carácter no renovable de los recursos minerales y de su dependencia del exterior, tanto por las fluctuaciones de los precios internacionales de los minerales, como por las oscilaciones de la demanda a nivel mundial; asimismo, responde a un mercado industrial ajeno a la realidad nacional y en evolución constante, en virtud de las modificaciones tecnológicas ocurridas en el propio proceso industrial, las cuales también repercuten sobre el comportamiento de la minería (Coll-Hurtado et al., 2002).

No obstante, otros autores han definido a la minería como una actividad primaria, como es el caso de la institución INEGI, el cual la define como una actividad económica primaria, cuya finalidad es aprovechar los recursos minerales tal como se obtienen de la naturaleza, a través de etapas de exploración, explotación y aprovechamiento de minerales. (INEGI, 2010)

De acuerdo con la Alianza Mundial de Derecho Ambiental (ELAW, 2010) la minería, como actividad económica, comprende distintas fases que comienzan con la exploración del mineral y termina con la etapa de post-cierre de la mina. A

continuación, brevemente se hará una descripción de las fases por las que comúnmente pasa un proyecto minero.

1. Exploración. Para iniciar un proyecto minero, se necesita conocer la extensión y el valor del yacimiento de mineral, por lo que en esta etapa se deberá conocer la ubicación de los yacimientos y dependiendo de sus características es que serán explotados posteriormente. En esta fase se llevarán a cabo estudios más detallados sobre el yacimiento, como inspecciones, estudios de campo, perforaciones de prueba y otros análisis exploratorios, los cuales buscan concretar si el mineral es recuperable y su costo. Asimismo, en la mayoría de las ocasiones comprende el desbroce de extensas áreas de vegetación, para permitir el paso de vehículos pesados con el fin de hacer plataformas de perforación.
2. Desarrollo. De acuerdo a los resultados de la fase de exploración, es decir, si demuestra la existencia de un yacimiento mineral de dimensiones y grado suficiente, el proyecto puede continuar con su planeación del desarrollo de la mina, el cual se compone de dos etapas: la primera es la construcción de caminos de acceso (ya sea para traer equipos pesados e insumos, o para sacar los metales o minerales procesados); la segunda es la preparación del lugar y el desbroce del terreno para la construcción de áreas de trabajo, que alojarían al personal y el equipo necesario.
3. Explotación de la mina. Esta fase consiste en la extracción y concentración (o beneficio) del mineral que se encuentra en la corteza terrestre. En la mayoría de las veces los minerales metálicos se encuentran debajo de una capa del suelo o roca común y, por lo tanto, debe ser removido o excavado para acceder al yacimiento. Cada proyecto minero difiere en los métodos propuestos para la extracción y concentración del mineral metálico, como es el método para sacar o excavar la sobre capa o cubierta del suelo encima del yacimiento.

Existen tres métodos en la fase de explotación que generalmente son utilizados.

- Minería a tajo abierto: la minería a cielo abierto es un tipo de minería superficial en la cual el mineral metálico se puede extender profundamente en el suelo, por lo que demanda la remoción de capas de excedente y mineral. Usualmente, antes de remover el excedente, se demanda la tala de árboles y la eliminación de la vegetación que se encuentra sobre el yacimiento, utilizando maquinaria pesada para retirarlo. Algunas veces excede en la profundidad y perfora uno o varios acuíferos.
- Minería aluvial o depósito del placer: Trata de la acumulación de mineral valioso que se encuentra en depósitos sedimentarios en el lecho de una corriente de agua o zona inundable. En ese método se usan excavadoras, dragas o bombas hidráulicas para extraer el mineral.
- Minería subterránea: En este método se retira una cantidad mínima de material de la corteza terrestre para tener acceso al yacimiento de mineral, ya que el acceso al depósito se logra a través de túneles. Por el método minero de excavación de galerías, secciones o bloques de roca son retirados en pilas verticales que crean una cavidad subterránea, la cual por lo general se llena con un agregado de cemento y roca de desecho. A pesar de ser un método menos destructivo para el medio, esta es más costosa y conlleva mayores riesgos para los trabajadores, gracias a la inseguridad de las instalaciones.

4. Beneficio o procesamiento del mineral. Los yacimientos minerales provocan grandes cantidades de desechos, a pesar de contener altas concentraciones

de metales. Los procesos de beneficio incluyen técnicas de separación física/química, tales como concentración por gravedad, separación magnética, electrostática, flotación, extracción por solventes o “electrowinning” lixiviado, por lo que los desechos de estos procesos incluyen desechos de roca, relaves, desechos del lixiviado, entre otros. En el proceso de lixiviado con cianuro, empleado para la recuperación del oro, la plata y el cobre, merece ser tratado por separado, gracias a los impactos que genera en el medio ambiente.

5. Disposición de relaves. En el proceso de beneficio se genera una gran cantidad de desechos conocidos como “relaves”, es decir residuo mineral que permanece después de haber sido triturado y de haber extraído el metal valioso. Por lo que un proyecto minero deberá prevenir la movilización y liberación en el ambiente de los compuestos tóxicos que se encuentran en los relaves.
6. Rehabilitación y cierre. Al finalizar las etapas que se han mencionado, se deben rehabilitar y cerrar la mina, con el fin de regresar a las condiciones naturales del lugar que desde un principio existían. Por lo que se debe describir en suficiente detalle cómo la empresa minera va a restaurar el lugar a la condición lo más parecida a la calidad ambiental previa, cómo va a prevenir la liberación de contaminantes tóxicos de las instalaciones de la mina y cómo se asignaran fondos para cubrir los gastos de rehabilitación y cierre.

1.2.4 MEGAPROYECTOS MINEROS.

Se han dado diversas definiciones sobre lo que es un megaproyecto minero. De acuerdo con el geógrafo danés Flyvbjerg (2014), los megaproyectos son “empresas complejas a gran escala que generalmente cuestan más de un billón de dólares, tardan muchos años en desarrollarse y construirse, involucran a múltiples interesados públicos y privados, son transformadores e impactan a millones de personas.” Asimismo, afirma que los megaproyectos “son un proceso que atrae un alto nivel de atención pública, interés político, presupuestos públicos; así como considerables impactos directos e indirectos en la comunidad al medio ambiente”.

Por otro lado, Ibarra (2012), al analizar los megaproyectos como elemento central en los movimientos sociales, los caracteriza como una producción de espacio, el cual transforma de manera sustancial al espacio rural. De la misma forma, su implementación ha generado un gran número de tensiones que derivan en movimientos sociales entre los actores locales de diversas regiones.

Los megaproyectos abarcan principalmente a los sectores industriales, mineros, hidroeléctricos, turísticos, portuarios, de construcción de infraestructura de carreteras, entre otros. Los cuales, para las empresas que ponen en marcha estos proyectos de gran escala, son un camino hacia el progreso en los asentamientos humanos y la modernidad. Sin embargo, lejos de crear un espacio civilizado, los avances que conlleva la construcción de su infraestructura algunas veces generan amenazas para el desarrollo sostenible para las comunidades, ya que sus consecuencias pueden tener un gran impacto en la vida de las personas, como es el despojo de sus territorios, el desplazamiento forzado por parte de las personas que lo habitan, el incremento de la pobreza, así como las violaciones a sus derechos humanos o de igual forma pueden transgredir el medio ambiente.

Por lo que es necesario buscar nuevas alternativas que tengan en cuenta a las poblaciones afectadas y no destruyan su paisaje natural. Cabe destacar que actualmente los actores sociales de las diversas regiones en donde se ha planeado llevar a cabo la ejecución de megaproyectos extractivos, los han concebido como “megaproyectos de muerte”.

1.2.5 CONFLICTOS SOCIALES Y RESISTENCIA COMO CONSECUENCIA DE LOS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTALES.

Los proyectos mineros han provocado múltiples impactos tanto positivos como negativos en el medio ambiente y en la sociedad, los cuales muchos de ellos pueden ser destructivos y afectar la vida y patrimonio cultural de la población local de forma permanente. Las investigaciones que se han encargado de estudiar sobre los conflictos que se derivan de la industria minera, han concluido que la fuente causante de dichos conflictos son principalmente los impactos en el medio ambiente que esta produce. De acuerdo con Saade (2013), “el gran problema al que se enfrenta cualquier país que mantenga actividades mineras es el de preservar su medio ambiente. Debido a las sustancias químicas contaminantes que resultan como residuo en varias actividades mineras, los ecosistemas en muchas regiones se han visto afectados. Muchos trabajos de exploración y explotación han causado daños, en numerosos casos irreversibles, en zonas de manantiales, acuíferos, ríos, lagunas, entre otras”.

Por lo tanto, los impactos socioambientales que conlleva la actividad minera pueden llegar a ser controversiales y complejos, el cual depende en gran parte del tipo de minería que se pretende llevar a cabo, así como otros factores relacionados a la duración de los proyectos mineros y los planes de expansión de la mina.

Actualmente para las múltiples empresas, se ha vuelto atractivo explotar los yacimientos minerales a través del más reciente método de explotación conocido como “minería a cielo abierto”. Sin embargo, a pesar de considerarse buena opción para dichas empresas, al ser más rentable que otras formas tradicionales de minería, como la subterránea, la cual necesita de un mayor número de tecnología, no cabe duda que la minería a cielo abierto genera un gran impacto para el entorno natural. Esto se debe a que se requiere eliminar la corteza terrestre, derribando árboles y gran capa vegetal mediante equipos mecánicos pesados o explosivos, lo cual a su vez provoca mucha contaminación y destrucción de la flora y fauna, que pueden ser permanentes. De igual forma, se emplean grandes volúmenes de agua,

provocando un alto impacto para el acceso a este recurso, sin contar que en varios casos las minas se encuentran exactamente en donde nace el agua.

De igual forma, cuando las empresas mineras quieren comenzar a hacer excavaciones en algún área en específico, estas algunas veces llegan a subestimar o incluso a ignorar los problemas negativos que pueden generar los proyectos mineros en las poblaciones locales. “En su ambicioso camino por extraer una mayor cantidad de minerales, eliminan las propias fuentes de reproducción y acumulación de capital; no toma en cuenta el tiempo para que los bienes comunes materiales convertidos en mercancía se reproduzcan, ni tampoco el agotamiento y el daño irreversible sobre el medio ambiente” (Amaro, Formacio, Rappo, Vazquez, 2015). Por su parte, las empresas hacen todo lo posible por ganar el apoyo de las comunidades, intentando convencerlas de los beneficios que les podrían generar. “Las empresas mineras prometen escuelas, clínicas de salud, caminos, tanques de agua, reforestación, dinero, viviendas, indemnización, trabajo para todos y bien remunerado, “desarrollo”, etc. O dan migajas a las comunidades como despensas, proyectos de educación o productivos. Exaltan beneficios y minimizan los impactos. Sin embargo, nada cumplen” (Castro, 2013).

A pesar de que en muchas ocasiones las empresas aportan mucho menos de lo que prometen y que “los costos y beneficios pueden ser distribuidos sin equidad” (ELAW, 2010), las empresas mineras llegan a obtener el apoyo de gran parte de la población local, por lo que las comunidades comienzan a dividirse entre aquellos que aprueban a la actividad minera y los que se oponen a la iniciativa.

Las actividades mineras deben asegurar que los derechos fundamentales individuales y colectivos afectados sean respetados. Los cuales deben incluir el derecho al control y uso de la tierra, al agua limpia, a un ambiente y modo de vida seguros, así como al derecho contra intimidaciones y violencia y compensaciones justas en caso de pérdida. (ELAW, 2010). Ya que al no cumplirse y en vez de eso generan en las poblaciones locales un sentimiento de vulnerabilidad e injusticia al no ser compensadas debidamente, conlleva a que se presenten tensiones y conflictos sociales.

En los últimos años, se ha observado un constante aumento de conflictos y resistencias en el sector minero en varios países del mundo. Sin embargo, estos conflictos socioambientales en México “no son un fenómeno social, ni reciente, ni novedoso. Desde la revolución mexicana de 1910 hasta casi finales del mismo siglo XX, los campos mexicanos fueron escenario constante de luchas por el control de recursos ambientales: agua, bosques, tierras”. (Paz, 2010). La posesión y control de los recursos es objeto de disputa de diversos actores sociales con diferentes intereses, como son los campesinos y terratenientes, así como propietarios sociales y privados. Lo que conlleva a que los pobladores o comunidades se movilicen a través de diversos puntos del país, ya sea a nivel local, estatal o federal para protestar en contra de los proyectos mineros que perjudican directamente al modo de vida que llevan y los arriesgan con los impactos negativos que pueden traer las actividades de explotación minera.

Con respecto a los conflictos que se generan a causa del arribo de las empresas mineras, se ha notado un patrón común de estrategias entre los movimientos sociales para defender su territorio, como es el “pronunciamiento público sobre su rechazo a los denominados “proyectos de muerte”, las declaratorias de sus territorios como libres de minería, pasando por las protestas públicas en asambleas comunitarias o públicas, hasta los bloqueos de carreteras o a la entrada de las minas, acompañados de mítines ante las autoridades locales, estatales y federales” (Valladares, 2018).

De acuerdo con el Atlas de Justicia Ambiental, actualmente hay 482 conflictos relacionados a la actividad minera. En lo que respecta a Latinoamérica, el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL) tiene registrados 282 conflictos, de los cuales México es el país que tiene el número más alto hasta el momento, contando con 55 incidentes, seguido de Chile con 49 reportes y Perú con 42. En la tabla que se muestra a continuación, se muestran algunos conflictos que se han dado desde finales del siglo XX hasta nuestros días. El conflicto minero más reciente que se registra en la OCMAL es el proyecto minero “Del Toro” de la empresa canadiense First Majestic en Chalchihuites, Zacatecas. En el cual el ejido

de San José de Buenavista ha estado luchando y resistiendo desde febrero del 2018 en contra del proyecto minero que pone en riesgo su vida.

Cabe señalar que gran parte de estos conflictos se encuentran en estados que cuentan con una gran cantidad de población indígena, como es el caso de Puebla, Chiapas y Oaxaca. “La explotación de la actividad minera se ha llevado a cabo indistintamente en tierras de campesinos mestizos e indígenas, sin embargo, en estas últimas es en donde se ha manifestado una fuerte tensión social entre las comunidades, las empresas y los gobiernos (como se cita en Valladares, 2017). Asimismo, la mayoría de los proyectos mineros se localizan en territorios ejidales, los cuales en algunas ocasiones se dan de forma ilegal. De igual forma se localizan sobre terrenos que son sagrados para las comunidades, un ejemplo claro es el caso de Wixárikas en San Luis Potosí.

Tabla 2. Conflictos Mineros en México			
Inicio del conflicto	Inicio del daño	Nombre	Lugar
1980	1980	Proyecto Encantada: usurpación de tierras a ejido Tenochtitlán	Municipio de Ocampo, Coahuila
1980	1940	Contaminación con desechos tóxicos y ausencia de políticas ambientales en Nuevo Mercurio	Mazapil, Zacatecas
1990	1994	Ejidatarios denuncian apropiación de tierras y contaminación de minera Real de Ángeles	Mexicali, Baja California
1996	1995	Minera San Xavier opera fuera de la Ley	San Luis Potosí
1998		Pobladores de Vetagrande se oponen a minera Santacruz por contaminación y daños a la salud	Sombrerete
1999	1980	El Derrame de Minera María	Sonora, México
1999	1949	Comunidades Indígenas de Sierra Sur unidas en la oposición a la minería de hierro	Municipio Santa María de Zanica, Región Sierra Sur, Oaxaca.
1999	1964	Comunidades de varios municipios se movilizan contra contaminación de minera Autlán	Molango, Lolotla, Xochicoátlan. Hidalgo
2000	1998	Comuneros se oponen a la expansión de la mina Aquila	Municipio de Aquila, Michoacán
2002		Comunidades del municipio de Ocotlán reclaman ilegalidad en concesiones mineras	Municipio de Ocotlan, Oaxaca
2006	2006	Derrumbe en Pasta de Conchos	Coahuila
2007	2007	Minera contamina con arsénico el agua de Cocula	Guerrero
2007		Cananea, Grupo México y Sindicato Minero	Cananea, Sonora
2007	2007	Los Cardones: tercer intento por explotar Sierra de la Laguna (ex Paredones Amarillos)	Municipio La Paz, Baja California

2007	2007	Municipio de Motozintla se opone a Mina de Oro en Ejido Carrizal	Motozintla, Chiapas
2007		Minera Canadiense contamina comunidades de Temascaltepec	Temascaltepec, Estado de México
2008	2000	Great Panther contamina el agua de Guanajuato	Guanajuato, México
2008	2008	Ejidatarios se levantan contra Mina de barita de Blackfire Exploration en Chicomuselo	Municipio de Chicomuselo, Chiapas
2009	2002	Ixtacamaxtitlan en alerta ante exploraciones mineras de Almaden Minerals	Municipio de Ixtacamaxtitlan, Puebla
2009	2006	Criminalizan protesta de habitantes de San José del Progreso por mina La Trinidad	San José del Progreso, Ocotlán, Oaxaca
2009	1980	Minera Autlán: amenaza con explotar Área Natural Protegida Sierra del Tentzo	Municipio de Huehuetlán El Grande, Puebla
2009	2006	Minera Peñasquito: despojo y contaminación del semidesierto zacatecano	Mazapil, Zacatecas
2009	1997	El ejido el Bajío lucha contra Fresnillo Plc por invadir sus tierras	Caborca, Sonora
2010	1982	Pueblo Wixárika defiende su territorio sagrado Wirikuta de la destrucción minera	Municipio de Catorce, San Luis Potosí
2010	2009	Valle de Los Sirios y Comunidades Campesinas amenazadas por proyecto minero El Arco	Municipio Ensenada, Baja California
2010	2008	Minera Pitalla de Argonauta Gold amenaza el Estado de Baja California Sur	San Antonio, Baja California Sur
2010	2009	Proyecto Calcosita-Salaverna: Despojo a comunidad de Salaverna	Municipio de Mazapil, Zacatecas
2011	2007	Minera Excellon viola derechos humanos de ejido La Sierrita	Municipio de Tlahualilo, Estado Durango
2011		Fuerte oposición de las comunidades de San Miguel del progreso a la actividad minera	Malinaltepec, Guerrero
2012	2011	Proyecto Cerro Jumil: Zona arqueológica de Xochicalco amenazada por la minería	Municipios de Miaquatlán y Temixco, Morelos
2012	1966	Minera Peña Colorada contamina y arrasa con territorio indígena Nahua	Estados de Colima y Jalisco
2012	2012	Tetela de Ocampo se opone a minera Frisco de C. Slim	Tetela de Ocampo, Sierra Norte, Puebla
2012	2011	Proyecto La Lupe: expulsado de las tierras de Zautla	Santiago de Zautla, Sierra Norte, Puebla
2012		Campesinos del ejido Benito Juárez expulsan a minera Mag Silver	Municipio de Buenaventura, Chihuahua
2013	2007	Poblado Magdalena de Teitipac expulsa a minera de sus tierras	Magdalena de Teitipac, Tlaxolula, Oaxaca
2013	2008	Tequesquitlán se opone a minera china Ganbo	Tequesquitlán, Cuautitlán de García Barragán, Jalisco
2013	2012	Proyecto minero en Zacualpán: saqueo y contaminación de agua	Zacualpán, Colima
2013	2013	Proyecto El Aretón: destrucción y saqueo ambiental en Tlatlauquitepec	Municipio Tlatlauquitepec, Puebla
2014	2013	Del Toro: contaminación ambiental a la comunidad de Chalchihuites	Chalchihuites, Zacatecas
2014	2014	Don Diego: afectación al subsuelo y la vida marina de Baja California	Bahía de Ulloa, Baja California Sur

2014	2013	La Colorada lucha por su tierra contra el despojo de Panamerican Silver	Chalchihuites, Zacatecas
2014	2007	Ejidatarios de San Tiburcio exigen revisar acuerdos por el proyecto minero Camino Rojo	Mazapil, Zacatecas
2014	2014	Defensores del territorio Comcaac detienen la explotación ilegal de sus sitios sagrados	Hermosillo y Pitiquito, Sonora
2015	2012	Samalayuca Cobre: posible contaminación de agua y desafección de área protegida	Sierra de Samalayuca, Chihuahua
2015	2005	Comunidades del Soconusco se movilizan contra la actividad minera	Soconusco, Chiapas
2015	2013	Contaminación y acuerdos incumplidos de mina El Coronel en comunidades de Zacatecas	Ojocaliente-Luis Moya, Zacatecas
2016	2016	Represión y Criminalización en torno al ilegal Proyecto "Chemours Laguna"	Durango
2016	2000	Resistencia indígena en la Sierra Negra de Puebla contra Minera Autlán	Sierra Negra de Puebla
2016	1997	Derrame tóxico por negligencia empresarial en mina el Chanate de Sonora	Altar, Sonora
2018	2018	San José de Buenavista dice no a la empresa minera First Majestic	Chalchihuites, Zacatecas
Fuente: Elaboración propia con base al Observatorio de Conflictos Mineros			

CAPÍTULO 2. ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE TETELA DE OCAMPO, PUEBLA.

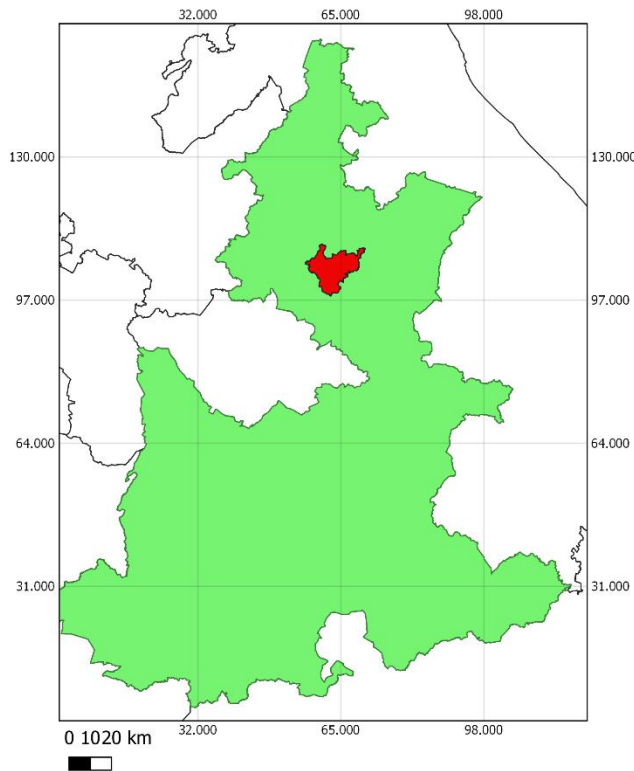
En este capítulo se presenta un panorama general sobre la ubicación y descripción de su entorno físico y social del municipio de Tetela de Ocampo, así como un poco de su contexto histórico, con el propósito de conocer más a fondo el territorio en donde se encuentra el yacimiento minero en el cerro “espejeras”, de tal manera que nos permita en capítulos posteriores identificar los impactos y conflictos que provocaría la puesta en práctica de los proyectos mineros.

2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO DE TETELA DE OCAMPO.

El municipio de Tetela de Ocampo se encuentra ubicado en la zona norte del estado de Puebla (septentrional del Estado). Su altitud oscila entre 1,500 y 3.000 msnm. Cuenta con una extensión territorial de 305 km², de los cuales la mayoría está conformada por sierras o conjuntos montañosos, valles, pequeñas mesetas o altiplanicies, debido a que se encuentra ubicado dentro del complejo orográfico de la Sierra Norte.

De acuerdo con información del Atlas de Riesgos de Tetela de Ocampo, el municipio se encuentra localizado con las coordenadas geográficas extremas: Al Norte 19° 55' 30"; al Sur 19° 42' 15" de latitud Norte; al Este 97° 40' 20"; 97° 54' 20" de longitud Oeste, con una altitud media sobre el nivel del mar de 2,250 m. Sus colindancias son al Norte con los municipios de Zacatlán, Tepetzintla, Cuautempan, Huitzilán de Serdán y Xochitlán de Vicente Suárez; al Este con los municipios de Xochiapulco y Zautla; al Sur con los municipios de Ixtacamaxtitlán y Zautla; al Oeste con los municipios de Aquixtla. (Ver mapa 3).

Ubicación geográfica de Tetela de Ocampo, Puebla.



■ Tetela de Ocampo.



Fuente: Elaboración propia con base INEGI.

Mapa3. Ubicación de Tetela de Ocampo.

2.2. CONTEXTO HISTÓRICO DE TETELA DE OCAMPO.

El nombre de Tetela de Ocampo proviene de las raíces náhuatl Tetelli que significa “montículo o adoratorio de piedra” y a contracción Tla que significa partícula abundancial, dando el significado completo “lugar donde abundan los montículos” o también puede ser “donde hay teteles”, es decir montículos que contiene tesoros enterrados, los cuales fueron utilizados como centros ceremoniales o tumbas mortuorias de personajes históricos. Su fundación se llevó a cabo en el año 1219 por cuatro tribus chichimecas que provenían del poniente, adoradores de

Huitzilopochtli. Datos que pueden ser encontrados en la Relación Geográfica del municipio que data del año 1581.

Por decreto del H. Congreso del Estado, el 23 de junio de 1861, se le asignó el título de Villa de Tetela de Ocampo, como homenaje al abogado, científico y político liberal mexicano Melchor Ocampo. Durante la Reforma y la intervención del imperialismo francés, se organizaron contingentes que lucharon a favor de la República, encabezados por Juan Nepomuceno Méndez, Juan Crisóstomo Bonilla y Juan Francisco Lucas. A consecuencia de su destacada participación en los combates durante la ocupación francesa en México es que el municipio ostenta el título de Heroica Ciudad Tetela de Ocampo, el cual se le otorgo en el año 2001.

Aún antes de que llegaran los españoles, el territorio de Tetela de Ocampo ya se distinguía por su riqueza en oro. Siendo especialmente la zona de la cañada donde se extraían grandes cantidades de coxcatleo-cuitlatl (oro) y plata, actividad que se intensificó en el siglo XVIII, lo que hizo que el municipio fuera conocido en sus alrededores como Tetela del Oro. En la actualidad se pueden encontrar con los vestigios de esas minas antiguas y hay rumores de que en la zona hay una gran riqueza de metales áureos y plata principalmente. Rumores que han sido de gran interés para los propietarios del gran capital en su necesidad de expansión y reproducción.

Finalmente, a partir del 1 de diciembre del año 2020 debido a su riqueza natural, cultural e histórica se le otorgó al municipio la denominación de Pueblo Mágico, concedida por la Secretaría de Turismo federal.

2.3. ASPECTOS FÍSICOS DE TETELA DE OCAMPO.

2.3.1 FISIOGRAFÍA.

De acuerdo con el Atlas de riesgos Naturales de Tetela de Ocampo (2012), el municipio se encuentra dentro de dos zonas morfológicas, la primera es la provincia de la Sierra Madre Oriental, abarcando el 98% del municipio, (ver tabla 3). Se

caracteriza por poseer una serie de depresiones que se dividen por un gran número de corrientes fluviales que nutren a los ríos y lagunas del estado de Puebla y cuya subprovincia es el Carso Huasteco, que comprende la zona conocida como Sierra Norte de Puebla, el cual comprende la mayor parte del municipio. Dicha área está conformada por materiales sedimentarios calcáreos y no calcáreos, que han sido sepultados parcialmente por rocas volcánicas.

La segunda zona corresponde al Eje Neovolcánico localizado al sur del municipio, el cual abarca el 2% del territorio. Está conformada por basaltos, andesitas como riolitas y volcánica. Su subprovincia es Lagos y Volcanes de Anáhuac, la cual cuenta con sierras volcánicas o aparatos individuales que alternan con amplias llanuras formadas, en su mayoría, por vasos lacustres.

Tabla3. Fisiografía de Tetela de Ocampo.	
Provincia.	Sierra Madre Oriental (98%) y Eje Neovolcánico (2%)
Subprovincia.	Carso Huasteco (Discontinuidad fisiográfica) (98%) y Lagos y Volcanes de Anáhuac (2%).
Sistema de topofomas.	Sierra alta escarpada (98%) y Sierra volcánica de laderas escarpadas (2%)
Fuente: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos.	

2.3.2 GEOLOGÍA.

La litología estructural se conforma por rocas ígneas intrusivas, ígneas extrusivas y sedimentaria. Su composición geológica data desde el periodo Jurásico (17%), al Cretácico (75%), en el cual las rocas que están conformadas por el Jurásico son limolita-Arenisca y Caliza-lutita. Mientras que en el cretácico predominan las Caliza y Lutita. Se localizan en la parte Norte, Sur, Noreste y Sureste del Municipio. De igual forma, el suelo predominante es de tipo aluvial (1%).

2.3.3 EDAFOLOGÍA.

De acuerdo con la Carta Edafológica del INEGI, entre los grupos del suelo en el municipio se identifican el denominado Phaeozem, el cual abarca una angosta franja en el sureste. Mientras que en el noroeste cuenta con el suelo perteneciente al Andosol. En la gran mayoría del municipio está presente el suelo Luvisol, abarcando aproximadamente el 81%, (ver tabla 4). De igual forma al poniente se identifica el suelo Cambisol y finalmente, en una pequeña parte del este se presenta el suelo Arenosol.

Nombre	Porcentaje
Luvisol	81%
Andosol	9%
Phaeozem	5%
Cambisol	3%
Arenosol	1%
Fuente: INEGI, 2009.	

2.3.4 CLIMATOLOGÍA.

El municipio se encuentra ubicado dentro de la zona de climas templados de la Sierra Norte y conforme se avanza de sur a norte, se va incrementando la humedad. Los climas dominantes en el municipio son: el clima templado subhúmedo con abundantes lluvias en verano (54%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (28%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (13%), templado húmedo con lluvias todo el año (4%) y semicálido húmedo con lluvias todo el año (1%), (INEGI, 2009). Lo que significa que las temperaturas suelen aumentar a mitad de año, entre la época primavera-verano y en invierno el lugar tiene temperaturas más bajas con neblina y heladas. Asimismo, su temperatura media anual oscila entre 12 y 20° C, con una precipitación entre 600 y 1600 mm. (Prontuario, 2009).

2.3.5 HIDROLOGÍA.

De acuerdo con el Atlas de Riesgos Naturales de Tetela de Ocampo (2012), el municipio se encuentra localizado en la vertiente hidrográfica septentrional del estado de Puebla, formada por las distintas cuencas parciales de los ríos que desembocan en el Golfo de México. El municipio pertenece a la cuenca del río Tecolutla y cuenta con numerosos ríos, siendo los principales el río Ayautolónico, el río Raxicoya o Papaloteno y el río Zempoala, el cual pasa por el centro del municipio y fuera del mismo y del estado, se une al Ajajalpan, uno de los principales formadores del Tecolutla. Asimismo, está el río Zitalcuautila, sirviendo en un tramo como límite con Xochilapulco, y posteriormente desemboca en el Tecolutla. Por último, el río Xaltatempa, el cual pasa por el noroeste del municipio y se une al Zempoala. De igual forma cuenta con varios arroyos intermitentes que se originan en las sierras de interior y se une a los ríos, así como con acueductos y manantiales.

Cabe mencionar que el municipio se ubica en su totalidad en la región hidrológica conocida como Tuxpan-Nautla, en la subregión hidrológica Norte de Veracruz, la cuenca es el Río Tecolutla y las subcuencas son el Río Tecuantepec y el Río Apulco.

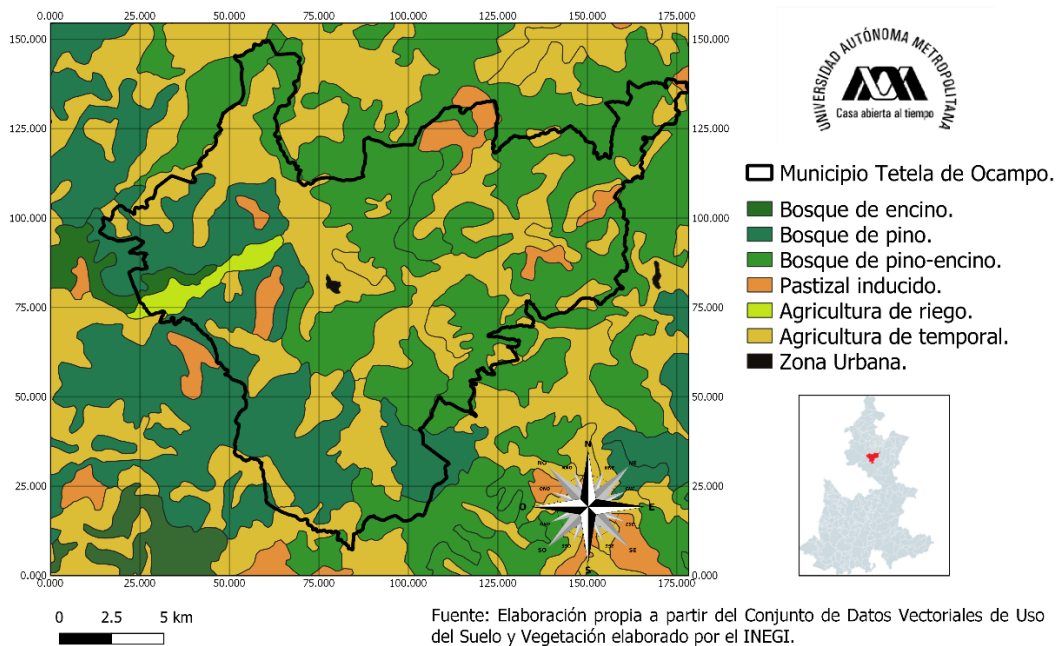
2.3.6 ECOSISTEMAS Y USO DE SUELO.

La mayor parte del municipio de Tetela de Ocampo cuenta con bosques, los cuales, de acuerdo con el Atlas de Riesgos, abarcan 170.15 km², dentro de ellos abundan las coníferas y al poniente del municipio hay una pequeña parte de encino. En el lugar de estudio se pueden encontrar aproximadamente nueve especies endémicas, tales como cedro, ocote blanco, encino roble, entre otros, de los cuales algunos se encuentran en peligro de extinción.

Paulatinamente se han ido incrementando las áreas incorporadas a las actividades agrícolas de tipo temporal lluvioso, ya que como se ha mencionado anteriormente, el tipo de suelo que predomina en el municipio es el conocido como luvisol, el cual es un tipo de suelo que en su mayoría tiene arcilla y se encuentra en zonas templadas o tropicales lluviosas y al ser un suelo bastante fértil, es aprovechado

para sus actividades agrícolas. En Tetela de Ocampo generalmente lo que se siembra resulta beneficiado por el clima, al contar la tierra con la humedad necesaria para que aumente el porcentaje de cosecha. Varias de estas áreas se encuentran a los lados de las carreteras y de algunos ríos y sólo al poniente del municipio, a lo largo de la carretera Aquixtla-Tetela de Ocampo, hay zonas de riego que aprovechan las aguas del río Texocoapa, (ver mapa 4).

Uso de suelo y vegetación en Tetela de Ocampo, Puebla.



Mapa4. Uso de suelo y vegetación en Tetela de Ocampo.

De acuerdo con datos de la SEMARNAT, 2004, en el análisis ambiental para la implementación de los proyectos mineros a cielo abierto, se encontraron en el suelo algunas concentraciones de metales y metaloides, tales como el arsénico, bario, berilio, cadmio, plata, plomo, níquel, talio, mercurio y cromo.

En cuanto a la flora, el municipio tiene registradas aproximadamente cuarenta especiales en su suelo, la mayor parte se utilizan como plantas medicinales, comestibles, arreglos ceremoniales, forraje, construcción, entre otras. Las que más destacan son la Hierba del Sapo (*Eryngium carlinae*), Olivo (*Oreopanax echinops*),

Camedora (*Chamaedorea tepejilote*), Equisote (*Yucca*), Escobilla (*Baccharis conferta*), Gobernadora (*Brickellia secundiflora*), Colorín (*Erythrina americana*), Mozote de monte (*Bidens pilosa* L.), Jucay (*Arbutus xalapensis* Kunth), Orquídea de tierra (*Bletia* sp), entre otras. (Cortes y Sandoval, 2019).

Finalmente, dentro de su fauna silvestre se puede encontrar una gran riqueza y diversidad en diferentes puntos del municipio, de los cuales destacan las culebras de tierra, los conejos, las ardillas, los armadillos o los tlacuaches. Así como algunas especies consideradas en peligro de extinción como el ocelote y tlaconete pinto.

De acuerdo a lo anterior, se puede ver que hay una gran cantidad de recursos naturales que se encuentran en el municipio y, sin embargo, no cuentan con una protección, ya que, a pesar de la gran riqueza natural, en Tetela de Ocampo aún no se encuentran delimitadas las áreas de conservación de acuerdo a las leyes tanto federales como las estatales, no se ha planeado denominarlas Áreas Naturales Protegidas (ANP), Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICA), Región Terrestre Prioritaria (RTP), o de igual forma como protección total de la superficie de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) ante la problemática de la minería a cielo abierto. (Cortes y Sandoval, 2019). No obstante, se antepone los intereses económicos, sin realizar una Evaluación del Impacto Ambiental, es decir, un estudio científico de carácter preventivo o de planeación que ayude a señalar los impactos que podría ocasionar sobre el ambiente natural la puesta en práctica de los proyectos mineros u otras obras.

2.4 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN.

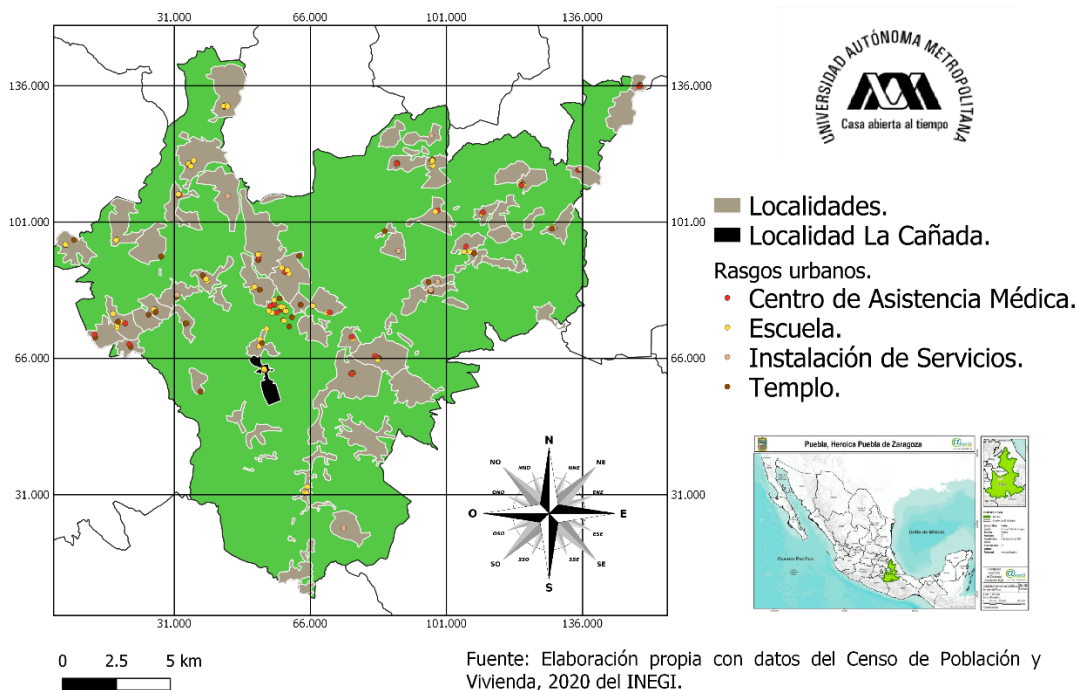
Tetela de Ocampo está conformado por un total de 85 localidades, de las cuales solo la cabecera municipal presenta condición de ser centro urbano al poseer con más de 2,500 habitantes y las demás son localidades rurales, que se encuentran asentadas en localidades dispersas y cuentan con un número de entre 100 y 499 habitantes, siendo sólo un 32% que tiene menos de 100 habitantes (ver tabla 5). En

el mapa que se muestra a continuación (mapa 5), se puede identificar mejor la ubicación de estas localidades. Asimismo, a partir de datos de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), varios de sus habitantes son especialmente de origen indígena asociados el 99.5% al grupo náhuatl y en menor medida al grupo totonaco, los cuales constituyen el 0.26%.

De acuerdo con la información de los Censos de Población y Vivienda, a partir del 2005 se ha visto un incremento de la población en el municipio, ya que en 2005 se presentaba un total de población de 24,459, para el 2010 aumentó a 25,793 y en el 2015 hubo otro aumento significativo, contando con 28,139 habitantes. Tiene una densidad de 85 habitantes por km² y una tasa de crecimiento anual de 1.36%. De igual forma, de acuerdo con las cifras de la Encuesta Intercensal del 2015 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el municipio hay una proporción equilibrada entre hombres y mujeres, siendo el 48.2% y 51.8% respectivamente. En el 2010 se presentaba una población prácticamente conformada por individuos jóvenes, ya que la edad media era de 23 años en el total de población, mientras que en el 2015 la edad media fue de 25 para la población total.

Tabla 5. Distribución de la población por tamaño de localidad, 2010.				
Tamaño de localidad.	Población.	% Población.	Número de localidades.	% Localidades.
Menos de 100	1,408	5.46	28	32.94
100 a 499	12,951	40.21	49	57.65
500 a 1,499	7,051	27.34	7	8.24
1,500 a 2,499	0	0	0	0
2,500 a 4,999	4,383	19.99	1	1.28
5,000 a 9,999	0	0	0	0
10,000 y más	0	0	0	0
Total	25,793	100	85	100
Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.				

Localidades del municipio Tetela de Ocampo, Puebla.



Mapa 5. Distribución de población y localidades de Tetela de Ocampo.

De igual forma, no sólo el municipio, sino la Sierra Norte de Puebla, se considera una región que se caracteriza por tener un alto grado de rezago social, nivel de pobreza y marginación, sobre todo entre la población indígena. De acuerdo con las estadísticas del INEGI y la CONEVAL, el municipio de Tetela de Ocampo se considera un lugar con elevado grado de marginación y ocupa el quinto lugar en el estado de Puebla y el 664 a nivel nacional con estas características. Son aproximadamente 19 localidades en el municipio que tienen un grado de marginación muy alto y 59 las que tienen marginación alta, cifras que resultan graves para las comunidades cuando se presentan diversos eventos y circunstancias de fragilidad o que las pueden vulnerar más, como es la implementación de los proyectos mineros. Conforme pasa el tiempo, se ha ido intensificando la migración hacia Estados Unidos, debido a las pocas posibilidades de desarrollo en la región y a la escasez de trabajo en las ciudades. (Báez, 2004).

2.5 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN.

Una vez conocidos los aspectos demográficos y niveles de ocupación laboral del municipio de Tetela de Ocampo, es importante mencionar los sectores en la actividad económica a los que se desempeña la población. Aproximadamente el 47.2% corresponde a la Población Económicamente Activa (PEA), siendo aproximadamente el 96.8% que se encuentra laborando en puestos de trabajos formales y los demás tienen empleos informales o es población desocupada.

De acuerdo con las características físicas que se mencionaron anteriormente, se puede justificar el que la población se incline mayoritariamente hacia las actividades del sector primario, abarcando aproximadamente el 52% de la población, ocupándose principalmente a la producción agrícola, la cual puede considerarse como su pilar económico. De los productos que cosechan los habitantes del municipio sobresalen el durazno, el chile serrano, el jitomate, la manzana, entre otros. Dicha producción va destinada tanto a la comercialización, así como a su propio consumo.

De la misma manera se presenta la ganadería, el cual según datos del Censo Agropecuario (INEGI,2009), el municipio de Tetela de Ocampo registraba en primer lugar la producción de carne de bovino, simultáneamente con la leche de vaca, seguido de la carne de ave y la carne de porcino.

Otra de las actividades fundamentales son la producción de madera, que, conforme a la CONABIO (2011), el municipio se encuentra en los primeros lugares por proveer mayores volúmenes en producción de madera. Conforme a esto, las comunidades elaboran muebles o cucharas de madera y de igual forma muchas veces se benefician para su autoconsumo a través de la leña, carbón o escuadría.

Finalmente, se encuentran otras actividades del sector secundario como la industria manufacturera, la electricidad y el material de construcción con la extracción de cantera, yeso, arena y grava.

Anteriormente se realizaban ciertos tipos de actividades que ahora ya están en desuso, como es el caso de la minería subterránea que se encuentra en el cerro

“Espejeras”, así como el Gas Shale, que está en lo alto de las colinas de las montañas de Tetela de Ocampo. Además, antes de adquirir concesiones, aproximadamente hace veinte años, el municipio se dedicaba a la minería artesanal. (Cortes y Sandoval, 2019)

Con todo esto, se puede notar que para llevar a cabo aquellas actividades económicas como las forestales, las agrícolas o ganaderas, las comunidades precisan de sus recursos naturales, principalmente los hidrológicos, algo que con la implementación de la minería a tajo abierto se verían perturbadas al agotarse o contaminarse gran parte del recurso, afectando las producciones económicas de la población local, sin contar con los demás daños que pueden producir los proyectos mineros.

2.6 MINERÍA EN TETELA DE OCAMPO.

El municipio de Tetela de Ocampo, particularmente el cerro Espejeras ha pasado por un largo proceso de explotación minera por empresas nacionales, extranjeras y locales, siendo la empresa Frisco la última que buscó sin éxito aprovecharse de la riqueza mineral que tiene el municipio.

Sin bien, el método de explotación a cielo abierto fue un tema desconocido para los habitantes de Tetela de Ocampo, el municipio ya contaba con recuerdos de una distinta forma de explotación menos agresiva que se estuvo realizando desde tiempos prehispánicos y de la conquista española. Cabe destacar que, en los primeros años del siglo XVIII, se estableció en el municipio el único real de minas de la sierra, contando para 1753 con aproximadamente diez minas ubicadas en “La Cañada”, por lo que Tetela de Ocampo fue conocido como “Real de Minas de Santa María Tetela de Xonotla”. De acuerdo con lo mencionado en el Atlas de Riesgos Naturales Tetela de Ocampo 2012, “los mineros representaban únicamente una pequeña parte de los hispanos que después de la conquista empezaron a llegar a estos rumbos para trabajar en actividades económicas como la agricultura, la ganadería y el comercio.” (Municipium, 2012).

Durante el siglo XVIII la actividad minería se fue intensificando con el paso del tiempo, lo que hizo que en los alrededores del municipio empezara a ser reconocido como Tetela del Oro hasta mediados del siglo XIX, que se le asignó el título de Villa de Tetela de Ocampo. “El renacimiento de la minería en la segunda mitad del siglo XVIII, en la Nueva España, se debió a que un mayor número de personas se dedicaron a reforzar la industria minera, y a las compañías que se formaron en algunas zonas para explotar los antiguos reales” (Commons, 1989).

Sin embargo, para principios del siglo XIX, a pesar de ser Tetela de Ocampo un real de minas, la actividad minera comenzó a estar en declive ya que en 1802 solo estaban en funcionamiento en menor medida las minas de “Espejeras” y “San José el Alto”. (Municipium, 2012).

Posteriormente comenzaron a llegar las empresas inglesas entre 1821 y 1825, no obstante, no tuvieron el éxito que se esperaba, por lo que, a pesar de haber invertido una gran suma de capital, se retiraron al ver que no era factible volver a habilitar un sitio que estaba prácticamente en ruinas. De la misma manera, comenzaron a llegar otros inversionistas nacionales y franceses sin tener mejores resultados, ya que para 1842 la gran parte de las minas tenían muy poca o nula operación e incluso algunas no tenían un nombre conocido. Como se puede observar en la tabla 6 que se muestra a continuación, eran seis minas las de mayor importancia, de las cuales tres estaban en operación y sólo la mina “Espejeras” producía activamente oro y plata.

Tabla 6. Minas de Tetela de Ocampo en 1842.				
No.	Mina	Propietario	Estado de operación	Produce
1	Espejeras	José Antonio Palacios	Trabajos activos	Oro y plata
2	Abronzado	José Antonio Palacios	Pocos trabajos	
3	Covadonga	José Antonio Palacios	Trabajo mínimo	
4	Las Animas			
5	San Diego			
6	El Alto			
Fuente: Atlas de Riesgos Naturales Tetela de Ocampo 2012.				

Cabe mencionar que durante esta época la minería no significó ningún avance económico o social para la comunidad de Tetela de Ocampo, ya que todo lo que se producía era meramente para los inversionistas extranjeros. Asimismo, en los años posteriores, se seguía intentando aumentar la extracción de minerales en el municipio, sin embargo, volvían a presentarse los mismos problemas con los que se encontraban los anteriores inversionistas, como es la inundación, el agotamiento de vetas o simplemente por la falta de capital que se tenía que invertir. Por lo que paulatinamente fueron abandonando las minas hasta llegar a su fin con la participación de los habitantes de Tetela de Ocampo en la guerra de Reforma.

Más adelante todavía existían residuos de las viejas minas y se seguía considerando que la zona poseía una enorme riqueza de oro y plata, por lo que, a principios del siglo XX, los habitantes de Tetela de Ocampo comenzaron a realizar minería artesanal, aprovechando las minas abandonadas para obtener oro y plata que utilizaban para vender en mercados informales de metales de la región o para intercambiar productos que eran de primera necesidad. (Sandoval, Torres y Corte, 2016). Sin embargo, a finales del siglo pasado se abandonó nuevamente la actividad a causa de la falta de recursos y los problemas que conllevaba la extracción de los minerales, tanto en lo ambiental como en la salud, ya que, de acuerdo con extrabajadores de las minas, se comenzó a usar cianuro para la limpieza de los minerales, lo que les provocó enfermedades.

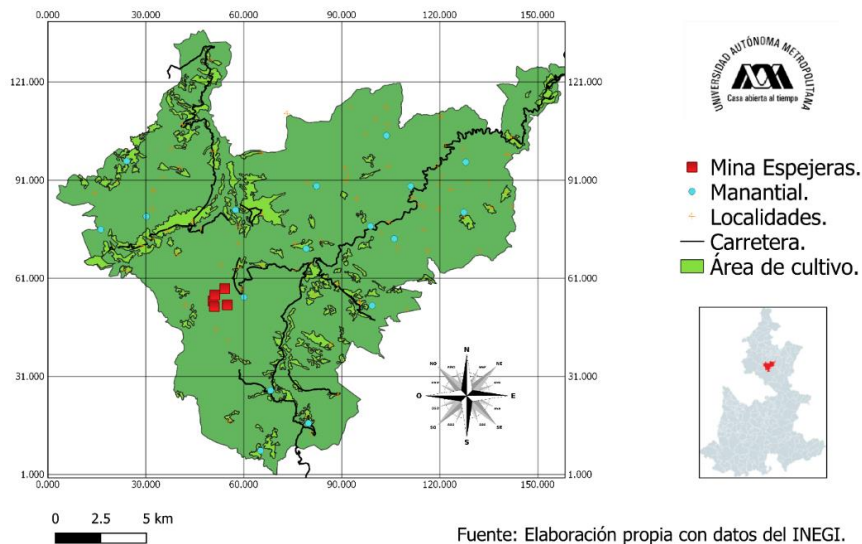
A su vez, alrededor de 1980, la empresa Minera Real de Ángeles desarrolló actividades de exploración en el cerro Espejeras, en la cual se localizaban vestigios de las minas pasadas, obras subterráneas, fundiciones y pequeñas minerías que habían desarrollado los mismos habitantes del municipio. (Sandoval, Torres y Corte, 2016).

Finalmente, en el año 2003, la compañía minera de Carlos Slim adquirió una concesión en el área del cerro Espejeras, con la intención de explotar un poco más de 10 mil 663 hectáreas concesionadas por 50 años. Dejando alrededor de 27 perforaciones que se realizaron para la etapa de exploración, 7 caminos

rehabilitados y 10 en construcción para el avance de las barrenaciones que tenían proyectadas para la extracción minera a cielo abierto. (S. Torres).

Como se ha mencionado anteriormente, el cerro Espejeras se localiza en el barrio de La Cañada cerca de la cabecera municipal de Tetela de Ocampo, concretamente en predios denominados Los Conejos, El Juarezco, San Antonio y El Carmen. Entre los yacimientos mineros que se encuentran en La Cañada destacan los denominados El Convento, Esperanza, Abronzado, Cinco Señores y Espejeras. Es importante destacar que esta zona se ha visto afectada por hundimientos provocados por la explotación minera, así como por fugas y acumulación de agua que generan el reblandecimiento de la tierra, lo cual incrementa con la temporada de lluvia. Asimismo, alrededor del yacimiento de la mina "Espejeras" se localizan manantiales y valles donde se encuentran especies endémicas que se verían gravemente afectadas por los desechos de las empresas.

Mina "Las Espejeras" en el Municipio de Tetela de Ocampo, Puebla.



Mapa6. Localización de la mina "Espejeras".

CAPÍTULO 3. PROCESO DE RESISTENCIA FRENTE A LOS MEGAPROYECTOS EN EL MUNICIPIO DE TETELA DE OCAMPO, PUEBLA.

Si bien el pueblo tenía un pasado minero, debido a que a mediados del siglo XX se practicaba la minería subterránea, era muy poca la información que se tenía sobre la nueva forma de explotación a cielo abierto, por lo que el conocimiento de las personas sobre lo que quería hacer la empresa minera era nula. A pesar de eso, cuando algunos miembros de la comunidad se dieron cuenta de lo que quería hacer la empresa minera, optaron por informarse sobre aquel proyecto para saber cómo se llevarían a cabo la mina a cielo abierto y cuáles serían los efectos positivos y negativos de su puesta en práctica. Dando lugar a la oposición del pueblo y la creación legal de una Asociación llamada Tetela hacia el futuro A.C, cuyo principal objetivo hasta la actualidad es buscar alternativas para frenar a los megaproyectos extractivos. De tal forma, aproximadamente en agosto del 2012 la mayoría de la comunidad de Tetela estuvo de acuerdo en rechazar completamente el proyecto minero y se lograron juntar más de 1,600 firmas que fueron reunidas por la asociación y tras una larga lucha se logró frenar el proyecto minero, a pesar de los obstáculos que se encontraron en su proceso de resistencia, como las diferentes perspectivas entre los habitantes, debido a las promesas que les hacía la compañía minera o, como la falta de apoyo por las instituciones gubernamentales.

Por lo tanto, en el presente capítulo se pretende hacer una descripción del proceso de resistencia de la comunidad de Tetela de Ocampo ante los megaproyectos extractivos. Una mirada de conjunto muestra cuatro grandes categorías de actores: las empresas mineras, el Estado, las comunidades locales y los actores “extralocales”. Cada una de estas categorías es en realidad múltiple y reúne diversos tipos de instituciones, organizaciones y personas, que actúan en diferentes niveles, entre ámbitos locales y globales. Todos ellos intervienen en los conflictos,

cada uno desde su posición y en distintos ámbitos, locales y no locales. (De Echave et al. 2009).

3.1 PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD Y CREACIÓN DE TETELA HACIA EL FUTURO.

Desde el año 2003, la empresa minera Frisco cuenta con una concesión por 50 años para la exploración de aproximadamente 10 mil hectáreas en el municipio de Tetela de Ocampo, sin embargo, no es hasta finales del año 2011 que el grupo minero comenzó a explorar el territorio y a comprar propiedades en el cerro “Las Espejeras”, con el propósito de explotar los minerales valiosos que se encuentran en la zona. A partir de entonces, varios habitantes del municipio comenzaron a darse cuenta de dichos movimientos, ya que comenzaban a llegar varios ingenieros con maquinaria para realizar la exploración del terreno y algunos habitantes se acercaron a ellos para conocer cuál era el propósito de la empresa, de tal forma es como se enteraron que se pretendía llevar a cabo el proyecto minero a cielo abierto.

Sin embargo, para los habitantes del municipio la minería a cielo abierto era un tema que ellos desconocían, por lo que comenzaron a investigar en qué consistía esta nueva forma de explotación. De acuerdo con el señor German Romero, que posteriormente se convirtió en el presidente de la Asociación civil “Tetela Hacia el futuro”, cuando comenzaron a llegar los miembros de la empresa, una persona que habita en la cañada fue a preguntar a un ingeniero cómo era la minería a cielo abierto y este le respondió que se necesitaba meter maquinaria pesada y tecnología para que se pudiera obtener mayor producción en el menor tiempo posible. A su vez, los miembros de la empresa buscaban convencer a algunos habitantes de la Cañada para que les vendieran sus terrenos que tenían cerca del cerro y les prometían mayores beneficios al ofrecerles crecimiento económico y desarrollo regional mediante fuentes de trabajo, pago de impuestos, programas sociales y de salud, entre otros beneficios.

No obstante, algunos habitantes del municipio aún no estaban convencidos de tal proyecto, ya que les parecía que realizar tal forma de explotación minera significaría destruir la vegetación que rodeaba la zona y al estar conscientes de que en la cañada existen varios manantiales que distribuyen el agua a las demás comunidades de Tetela de Ocampo, el proyecto representaría la contaminación de esos manantiales y por ende la destrucción de todo su medio ambiente. Así que comenzaron a informarse acerca de los impactos que provocaría tal proyecto y cuales han sido las consecuencias de la minería a cielo abierto en otras zonas del país, así como de toda Latinoamérica y es a partir de eso que comenzaron a preocuparse y a movilizarse para no permitir que el proyecto siguiera su rumbo, ya que tales beneficios que la empresa prometía no podrían de ninguna forma remediar todos los daños que podrían tener en la comunidad.

3.1.1 ORIGEN DE LA ORGANIZACIÓN TETELA HACIA EL FUTURO.

Al tener mayor conocimiento sobre los impactos de la minería a cielo abierto y el peligro que implicaría para el municipio, tanto social como ambiental, la población de Tetela de Ocampo se dio a la tarea de buscar una forma legal de poder frenar dicho proyecto. De tal manera es como se creó la Asociación civil “Tetela hacia el futuro A.C” en abril de 2012, la cual fue constituida mediante el acta expedida por la notaria del distrito de Tetela de Ocampo.

Asimismo, la asociación creó un portal de internet para difundir la información acerca de la minería y el proceso de resistencia por el que iban pasando. En dicho portal señalan que Tetela hacia el futuro A.C nace a partir de la amenaza de la explotación a cielo abierto, en donde se busca el desarrollo sustentable y social del municipio. De igual forma puntualizan que son ajenos a cualquier interés político y económico, que buscan constantemente un progreso que no perjudique “nuestra tierra” y a “nuestra gente”. Así, Tetela hacia el futuro se convirtió en una asociación con reconocimiento jurídico, con fines lícitos y reglas de operación específicas cuyo principal interés fue erradicar el proyecto minero. Sin embargo, es relevante

mencionar que esta asociación aún se enfrenta a una concesión minera que la Secretaría de Energía le otorgó al grupo FRISCO en el año 2003 por 50 años y que puede ser prorrogable, la cual le permite a la empresa practicar la explotación minera en el cerro “espejeras”.

Comenta don Germán en una entrevista otorgada a medios televisivos “habría que recurrir a la sensibilidad del señor Slim para pedirle que no tiene la necesidad de hacer esto, que llevar a cabo esta explotación minera es cometer un ecocidio y un genocidio. Porque en realidad a la organización que represento, Tetela hacia el futuro, es a lo que nos llevan, defender la salud, defender el agua a la que tenemos derecho y cuidar el entorno, aquí en Tetela de Ocampo está el patrimonio de muchas familias, no tiene necesidad de destruirla [...] No estamos contra él, ni contra el gobierno, solamente estamos defendiendo el derecho que nos asiste” (German Romero, 2013).

Los miembros de la asociación no estaban en contra de la empresa minera, ni de la minería, sino que estaban en contra del gran impacto que esta provocaría en el municipio. Las demandas que hacía la organización era que, al llevarse a cabo la minería a cielo abierto, los daños medioambientales no solo afectarían a la población de “La Cañada”, también sería afectado en general todo el municipio. Ya que, de consolidarse el proyecto minero, se estaría devastando el ecosistema que rodea a la localidad, pues para obtener una onza de hora se tendría que mover 70,000 toneladas de tierra y rocas, además el cianuro afectaría el subsuelo y con el uso de grandes cantidades de agua conduciría a la escasez de ese líquido, la cual provee de forma directa a aproximadamente 15,000 habitantes y dos sistemas de riego que se utilizan para huertos de manzanas, durazno y café, así como cultivos de maíz para autoconsumo. De igual forma, a los habitantes y miembros de la asociación les preocupaba el verse obligados a desplazarse a otros lugares y el desarraigo por la eventual explotación de la mina.

Sin contar que, con la fase de exploración de la compañía minera, la preocupación de los habitantes se convertía en indignación a causa de la poca información que la empresa minera daba a los habitantes, les disgustaba el hecho que ni siquiera se

mostraba ningún documento que avalara el proceso de exploración. Además, varios campesinos ya habían accedido a vender sus terrenos a la minera FRISCO, la cual, ya había comenzado a comprar algunos predios para el desarrollo del proyecto, ofreciendo siete pesos por metro cuadrado. Como señala Sergio Mastretta, “La incertidumbre le llegó a principios de año con un rumor que vino del pueblo y rebotó sonoro contra los pinares. Una empresa minera está comprando todos los terrenos de la zona, y muy por arriba del precio que pagaría cualquier hijo de vecino. [...] Pero el rumor no corre bronco, viene relajado como el agua serena del arroyo, sabe que tiene tiempo, que uno a uno los vecinos irán cediendo. Todos pueden tener un punto de quiebre en el aparejo de las necesidades: la vejez serena, el apremio de los hijos, la templanza ante el acoso del poder. Ahora ya no está seguro si él no será uno de ellos.”

Por lo que se procedió a realizar una denuncia ante instituciones gubernamentales como la PROFEPA o la SEMARNAT y de igual forma, los miembros de la asociación civil comenzaron a movilizarse para frenar el proyecto minero de la empresa, realizando diversas manifestaciones y foros dentro del municipio y para informar al pueblo los daños que causaría tal proyecto, así como fuera del municipio para hacerse escuchar. Siendo un ejemplo para otras comunidades de levantarse y defender su territorio, su agua y su vida.

3.1.2 ESTRATEGIAS DE RESISTENCIA QUE SE EMPRENDIÓ PARA LA CANCELACIÓN EXITOSA DE LA MINA.

A lo largo del año 2012, los habitantes de Tetela de Ocampo comenzaban a tener como tema principal el proyecto minero en sus conversaciones, de acuerdo a Sergio Mastretta, “ha corrido como rumor confirmado por las cuadrillas de trabajadores que desde hace unas semanas van y vienen por la cañada: una compañía minera ha decidido recuperar la memoria vieja de un territorio de oro, y con la cartera del Grupo CARSO de Carlos Slim, afirma que ya ha comprado una gran parte de los terrenos en los que se instalará una explotación a tajo abierto (por lo menos 72 hectáreas, según los abogados de la empresa)” (Mastretta, 2012). Como se ha mencionado

anteriormente, los trabajadores de la empresa no les dejaban de señalar todas las promesas, sin intención de cumplir, para convencerlos de vender los terrenos a los habitantes de la Cañada, es decir, inversión, empleos, dinero, desarrollo.

Por lo tanto, las primeras impresiones que tenían varios de los habitantes sobre el proyecto minero eran positivas, es decir, se creía que el proyecto sería de gran ayuda para el desarrollo socioeconómico del municipio y que por ende tendrían mejor calidad de vida, mayores oportunidades de trabajo, educación y servicios públicos o de salud, siendo algo prometedor para una comunidad que a lo largo del tiempo ha sido rezagada económicamente, viéndose en la necesidad de tener que migrar en busca de mejor calidad de vida hacia la capital de Puebla, la Ciudad de México o incluso a Estados Unidos.

Por tal motivo, la Asociación Tetela Hacia el Futuro comenzó a difundir la mayor cantidad posible de información sobre el gran problema que significaba el proyecto minero con el fin de mantener enterados a los habitantes y de sensibilizar a los que no querían participar por algún motivo en los procesos de organización. Logrando conseguir que más gente se una a su propósito al darse cuenta que tal proyecto en vez de traer beneficios para la comunidad, acarrearía más consecuencias negativas difíciles de remediar y de esta manera, es que se comenzó a dar mayor difusión fuera de Tetela de Ocampo sobre lo que pretendía la empresa minera.

Simultáneamente, los miembros de Tetela Hacia el Futuro se dieron a conocer con mantas que pusieron en la entrada de Tetela de Ocampo, en las cuales se leía “Señor alcalde, su trabajo es proteger a la gente, territorio y recursos de Tetela. ¡No nos defraude!”. (Mastretta, 2012). Y al enterarse que el presidente municipal Marco Antonio Uribe aún no había concedido ningún permiso que avalara el proyecto minero, además que la empresa minera no había hecho ninguna consulta ciudadana, es como decidieron hacer denuncias ante las instituciones gubernamentales como la SEMARNAT, la PROFEPA y la CONAGUA, acusando a la empresa minera FRISCO de comenzar con labores de exploración de manera ilegal en el cerro Espejeras. Cabe señalar que dichas dependencias gubernamentales tienen la responsabilidad de vigilar las actividades de minería en

cuanto a la regulación ambiental, fomento, protección y conservación de los recursos naturales, es decir, tienen que revisar cada proceso de la empresa minera para la extracción de los minerales.

Por lo tanto, las dependencias gubernamentales dieron respuesta a las comunidades, primero se les comunicó que se iba a realizar una investigación al no saber si la empresa minera contaba con el permiso para las exploraciones, en donde se les prometía estar atentos a que la ley se respete y, posteriormente se informó que el 25 de mayo la PROFEPA realizaría una visita de inspección en el cerro Espejeras. En tal visita se encuentran con toda la maquinaria que utilizaban y se dan cuenta que ya se habían colocado más de 80 barrenos en las 72 hectáreas de superficie que había sido concesionada, los cuales se realizan en la etapa de exploración a diferentes profundidades que pueden sobrepasar varios cientos de metros de hondo con el fin de llevarse muestras de piedras en mayores cantidades para poder analizarlos en los laboratorios y definir hasta que capa de la tierra es factible explotar para poder extraer minerales. (ver imagen 1, 2 y 3) Adicionalmente al análisis de factibilidad, se examina si hay suficiente agua, caminos adecuados y energía eléctrica para saber que materiales se tienen que utilizar y conocer cuánto tiempo será necesario para la extracción de los minerales, así como cuántas toneladas de agua se utilizará y cuanta superficie terrestre se va a explotar al día.



Imagen 1. Consultada en portal de internet de “Tetela Hacia el Futuro”.



Imagen 2. Consultada en portal de internet de “Tetela Hacia el Futuro”.



Imagen 3. Consultada en portal de internet de "Tetela Hacia el Futuro".

Posteriormente a la visita, se les informo que tardaría sesenta días el procedimiento para dar a conocer a los habitantes si la empresa minera contaba con los permisos de exploración que la SEMARNAT debió solicitar para iniciar dicha actividad minera, si presentaron un estudio de impacto ambiental, así como si se reconocía formalmente que el propósito de la empresa era la explotación a cielo abierto.

Mientras tanto, los miembros de la asociación seguían creando estrategias y líneas de acción para poder frenar el proyecto minero. Realizaron reuniones cada semana para analizar y discutir los procesos que llevarían a cabo para lograr su cometido, seguían informando a los habitantes del municipio sobre la magnitud del problema que significa la ejecución del proyecto minero. "La información es central en esta lucha, porque generalmente cuando empezamos a enterarnos que nuestra tierra está en riesgo, poco o nada sabemos sobre el modelo extractivo minero, menos

tenemos algo que ver con la minería, ni nos imaginamos siquiera los graves daños que ocasiona. Tampoco tenemos información sobre el significado de una concesión minera, qué leyes regulan la actividad minera, ni idea de las empresas y su poder económico, y, por si fuera poco, nuestro conocimiento sobre los derechos humanos y colectivos es tan escaso que inhibe los ejerzamos y menos aún los exigimos plenamente para nuestra defensa.” (Mijangos, Miguel 2014). De tal forma, comenzaron a convocar al pueblo a foros informativos que se realizaban en el Auditorio Municipal de Tetela de Ocampo, en los que se explicaba en qué consistía exactamente un proyecto minero a cielo abierto, los impactos socioambientales que tendría en las comunidades aledañas y dar a conocer como han trabajado las compañías mineras mexicanas y extranjeras en todo el continente de América Latina, así como lo que habían provocado en las comunidades a largo plazo.

Posteriormente, los foros que organizaba la asociación seguían siendo meramente informativos, sin embargo, cada vez más los habitantes iban tomando conciencia de las consecuencias de la minería y, simultáneamente, se sumaban organizaciones de la Sierra Norte, así como de la capital de Puebla u otros estados que tenían el mismo propósito de hacer frente a los megaproyectos extractivos y defender los recursos naturales. De acuerdo a información encontrada en el blog que creó la Asociación Tetela Hacia el Futuro, en el segundo foro informativo acudieron miembros de La Asamblea Veracruzana de Iniciativas y Defensa Ambiental (LAVIDA), los cuales contaban de su experiencia en Caballo Blanco, argumentando que las autoridades deben trabajar a favor de la población; Puebla Verde A.C., que presentaban el tema “Concesiones Mineras en la Sierra Norte de Puebla”, mostrando la importancia de la conciencia y unión de los habitantes; algunos académicos, investigadores y estudiantes de la BUAP, UNAM y UAM, quienes abordaban temas de salud causados por la minería o aspectos legales de la defensa de la tierra para las comunidades, los cuales explicaban que la concesión otorgada por la SE era ilegal al no haber una consulta pública; así como un ex trabajador de la Minera Gavilán, habitante de Ixtacamaxtitlán, el cual contaba como la empresa los había engañado y los obligaba a no decir nada cuando enfermaban.

Al finalizar el foro, se logró conseguir 1700 firmas de rechazo a la minera de los aproximadamente 2000 asistentes.

“La organización en redes estatal y nacional facilita la elaboración de foros informativos en donde hemos visto son fundamentales para aquellos pueblos que apenas inician su lucha contra una empresa, porque podemos escuchar las experiencias de pueblos que ya llevan más de 20 años luchando contra las empresas, por lo tanto, el conocimiento que han adquirido nos ayuda a no vivir y repetir procesos fallidos y a mejorar los que a ellos les ha funcionado. De estos encuentros se derivan acciones conjuntas con más luchas de otros estados, además de compartir una cantidad muy importante de materiales e información que luego podemos llevar a nuestros pueblos a que los vea la gente” (Mijangos, Miguel 2014).



Imagen 4. Consultada en portal de internet de “Tetela Hacia el Futuro”.

Otra de las acciones que emprendieron los miembros de Tetela Hacia el Futuro para promover la concientización en la población, fue la difusión de la información a través de recorridos en todas las comunidades del municipio, dado a que no todos los habitantes asistían a los foros informativos, se dividían en equipos para ir cada quince días o cada mes para informarlos de los impactos socioambientales que provoca la minería a cielo abierto y convencerlos de unirse a defender el territorio. “Divulgar información nos ayuda a mantener enterada a la población de los sucesos que se viven, además que sirve para sensibilizar a las personas que por alguna razón no participan en los procesos organizados de las resistencias contra las mineras u otros megaproyectos.” (Mijangos, Miguel 2014). A su vez, se comenzó a difundir la información a través de diversos espacios concurridos por la población como la iglesia, eventos festivos e incluso en la escuela en los que se dedicaban sesiones para dar a conocer al pueblo la problemática de la minería, de tal forma y mediante pláticas entre familia y amigos es como se fue esparciendo a cada rincón del municipio los propósitos de la empresa minera FRISCO y las consecuencias que tendría su aprobación. Paulatinamente, los habitantes comenzaron a unirse al rechazo del proyecto minero y a tomar conciencia de lo importante que es cuidar el entorno en el que viven, por lo que comenzaron a cambiar varios aspectos de su vida cotidiana, apoyando la gestión sostenible de la tierra, el agua y sus recursos naturales.

Además, como otra alternativa para intervenir en dicha problemática, fue la propagación de información a través de las redes sociales y el internet, ya que, como se ha mencionado antes, la asociación civil creó un blog y una página de Facebook, que titularon con el mismo nombre de la asociación “Tetela hacia el futuro”, en los cuales transparentaban el proceso de resistencia que iban pasando, subían lo que se discutía en los foros y cuando se realizarían los siguientes eventos planeados, publicaban constantemente notas e investigaciones sobre la problemática de la megaminería en México, así como hacían llamado para unirse a su lucha.

“Es importante que varios de los integrantes siempre traigan listas cámaras fotográficas, de video y grabadoras, que nos permita documentar en imagen, diversas situaciones relacionadas con el proceso que vivimos como pueblo en torno a una empresa minera. Adquirir habilidad para grabar imagen y voz durante un desalojo, o en un foro, o de las acciones que emprende otros contra nuestra lucha, nos permite tener pruebas que podemos utilizar en demandas legales.” (Mijangos, Miguel 2014).

Una vez que comenzaron a contar cada vez más con el apoyo de otras organizaciones, empezaron a realizar y publicar en el sitio web de YouTube videos, documentales, entrevistas o reportajes en los que se encuentra títulos como “Esto vale oro-Tetela Hacia el futuro”, “No a la mina en Tetela de Ocampo (consecuencias)”, “Guerra contra Frisco-Slim por defensa del agua”, “Documental Tetela del oro y la esperanza”, “La Cañada del oro”, “Tetela el corazón de la montaña”, “¡No a la mina! La Cañada, santuario natural”, “Tetela: Montañas vivas”, “NO a la mina, Si a la vida”, entre otros. Algunos videos como “Marcha contra la minería a cielo abierto, Tetela de Ocampo Pue” o “Encuentro de Pueblos en Resistencia contra el Modelo Extractivo Minero” mostraban su participación en los eventos que realizaban para hacer frente a los megaproyectos.

Simultáneamente, al hacerse cada vez más conocida su problemática por la difusión de su proceso de resistencia, comenzaron a asistir a entrevistas para medios de comunicación regionales y nacionales, así como a hacer vínculo con municipios aledaños al municipio que enfrentaban las mismas problemáticas, de tal forma que fue posible para la organización de Tetela Hacia el Futuro realizar la primera marcha por la vida, la cual se efectuó en la tarde del sábado 20 de octubre de 2012, el cual se considera como el evento más significativo que se realizó en el municipio, ya que fue cuando toda la comunidad se unió y mostró compromiso, no solamente era la asociación Tetela Hacia el Futuro la que decía “no a la mina”, sino la mayor parte de la comunidad tomaron las calles para defender su territorio y manifestaron su rechazo a la minería, a pesar de que algunos aun no estaban enterados de lo que ocurría, al ver a varias personas reunidas se preocuparon y se acercaron para saber

qué es lo que sucedía, para posteriormente unirse a ellos, “estaba con mi hijo en el mercado y teníamos la duda y la preocupación de que es lo que estaba pasando en la plaza, por qué había tanta gente en el centro, hasta que un conocido nos explicó lo que pasaba y pensé que era un envenenamiento, una total rotura” (Rosa, 2020).

De acuerdo con Sergio Mastretta, fue un fenómeno histórico en esta coyuntura que no se había visto por décadas en la sierra norte de Puebla, en la cual “más de dos mil personas recorrieron siete kilómetros entre la cabecera municipal, el poblado de La Cañada y de regreso, en una caminata que no dejó de ser un jolgorio [...] Miles, en un pueblo de no más de seis mil personas.” (Mastretta, 2012). En la que se vio la participación de personas de diversas edades, labores y oficios, se unieron a la caminata tanto abuelitos, niños, jóvenes, madres de familia, así como motociclistas, jinetes, trabajadores y productores agrícolas. Como expresa María del Carmen Larracilla, miembro de la Asociación civil Tetela Hacia el Futuro “nunca pensamos que íbamos a despertar en la gente esta conciencia y responsabilidad por defender su tierra, el agua, el derecho al buen vivir” (Proyecto ECOS, 2013, 11m05s).



Imagen 5. Consultada en portal de internet de “Tetela Hacia el Futuro”.

Desde entonces, cada año se realizó una marcha para la vida, no obstante, cada vez se contaba con menos asistencia del pueblo, como en el caso de la cuarta marcha por la vida que se efectuó el 24 de octubre de 2015. (ver imagen 6) La falta de participantes en la marcha se debió a que, para ese entonces, se había informado que el proyecto minero sería detenido temporalmente y los habitantes del municipio opinaban que ya no era necesario asistir, sin embargo, en el momento de enterarse que los miembros de la empresa volvían, ellos irían sin pensarlo a defender su territorio.



Imagen 6. Consultada en portal de internet de "Tetela Hacia el Futuro".

En dicha marcha, con el lema "No a la mina, si a la vida", asistieron aproximadamente 300 personas, conformados por jóvenes, niños y adultos mayores, que mediante mantas y consignas expresaban de nueva cuenta su rechazo al proyecto de explotación a cielo abierto que pretende la minera FRISCO, en la cual resonaban frases como "agua sí, cianuro no", "toda mina contamina, toda mina contamina", "mi vida vale más que una mina", "Fuera Frisco, fuera Frisco",

“Tetela no se vende, se ama y se defiende”. Tras una hora de misa en el centro del municipio y otra de caminata, al llegar al manantial de agua de La Cañada se realizó un ritual prehispánico con el propósito de agradecer por la vida y pedir que se protegiera a la madre tierra de los proyectos mineros, así como de conmemorar los tres años que llevaban de lucha de resistencia ante el proyecto de la empresa FRISCO. Otra estrategia ha sido la apropiación cultural del territorio, mediante peregrinaciones y ritos, que combinan lo católico con lo prehispánico. Es así, como las luchas han llevado a la apropiación cultural del ambiente, a redescubrir el territorio, a redefinir el espacio y darle un nuevo significado (Bastidas, Lina et al. 2018).

Posteriormente, los miembros de la asociación Tetela Hacia al Futuro, empezaron a solicitar a los habitantes del municipio, que si llegaban a ver alguna persona o vehículo que tuviera el logo de la empresa, de inmediato fueran a avisarles a los miembros de la asociación, debido a que ya había pasado el tiempo límite que se le había otorgado a la compañía para efectuar una consulta ciudadana, y no ignoraban la posibilidad de que la empresa encontrara alguna otra estrategia para poder seguir con su proyecto minero.

Finalmente, en octubre de 2015, se venció el plazo que le había otorgado la SEMARNAT a la empresa minera FRISCO para realizar una consulta ciudadana y de tal forma ver si los habitantes del municipio estaban de acuerdo en que se realizaran las actividades de exploración y explotación en Tetela de Ocampo. Sin embargo, al no haber demostrado que se consultó a la población, la empresa fue condicionada por la SEMARNAT a ya no llevar a cabo la tercera fase de explotación minera en la zona concesionada y por parte de la PROFEPA fue multada por no contar con los permisos.

Como se ha visto, “el repertorio de las estrategias que son tradicionalmente usadas por los grupos de resistencia a la minería incluye, entre otros, actividades de difusión, protestas, bloqueos y ocasionalmente violencia.” (Conde, 2015). Sin embargo, en Tetela de Ocampo la principal estrategia desarrollada por los habitantes del municipio fue la organización interna, conformando legalmente el

grupo de defensa Tetela Hacia el Futuro, su vinculación con diversas redes de movimientos sociales, la difusión de planes informativos y mediáticos dentro y fuera de la comunidad sobre los sucesos que están viviendo a través de carteles, videos, foros, el aprovechamiento de espacios públicos para realizar marchas o actos culturales e informativos, hasta el uso de medios de comunicación como redes sociales, blogs o televisivos, con el fin de promocionar el “no a la minería”. Lo cual les ha ayudado a tener un camino exitoso en su defensa del territorio, siendo ellos los que deciden sobre su desarrollo económico, social y humano.

De acuerdo con la tipología de conflicto de Gudynas, el tipo de conflicto entre la empresa minera FRISCO y los habitantes de Tetela de Ocampo, se puede definir como un conflicto de mediana intensidad, debido a que los reclamos pasaron de lo privado a lo visible del conflicto, y se han conformado redes sociales para la causa, sin embargo, no se presentaron casos de violencia física. (Gudynas, 2013, como se citó en Bastidas et al. 2018).

A pesar de ello, es de gran relevancia que los habitantes de Tetela de Ocampo y sus alrededores estén en constante alerta, ya que, si bien se canceló el proyecto minero, es posible que en un futuro vuelvan a retomarlo a causa de la concesión minera que tiene una duración de 50 a más años o que alguna otra empresa quiera realizar actividades de explotación en ese territorio.

3.1.3 ALIANZA ESTRATÉGICA Y SOLIDARIDAD SOCIAL CON ORGANIZACIONES REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES.

“Pertener a una comunidad implica aceptar voluntariamente que los valores e intereses de la colectividad son superiores a los intereses personales o de familia, y que, en ambos casos, de comunidad y de familia, se trabaja y se actúa por el bien de todos [...] Hay una disposición voluntaria y una obligación moral, y esa moral está regida por la búsqueda del bienestar para todos. Por ello se da una relación complementaria entre el esfuerzo y la responsabilidad personal con la acción

colectiva. En lo personal se busca el bienestar de la familia, y en lo colectivo se trabaja por el bien de toda la comunidad.” (Cisneros et al, 2016).

Para la cancelación exitosa del proyecto de minería a cielo abierto en Tetela de Ocampo, fue de gran importancia el apoyo y la solidaridad de otras comunidades y organizaciones, ya que contribuyó a que sonara con más fuerza el proceso de resistencia en Tetela de Ocampo, así como de algunas comunidades cercanas que de igual forma eran afectadas por los megaproyectos mineros. “Debemos considerar organizarnos de forma amplia tanto dentro del pueblo como fuera, procurando siempre una amplia representación social, y sin perder la vista que en estas luchas requerimos el apoyo de muchas personas y sectores que también luchan desde sus trincheras y posiciones a favor de la vida, la comunalidad y la tierra.” (Mijangos, Miguel 2014).

Por tal motivo, los miembros de la asociación civil “Tetela Hacia el Futuro” se dieron a la tarea de hacer vínculos con medios de comunicación, organizaciones, investigadores y académicos para que se difundiera con vigor los acontecimientos que ocurrían en el municipio y de tal forma fuera posible hacer crecer sus alianzas estratégicas con otros movimientos sociales que buscan defender el territorio a nivel regional, estatal, nacional y de ser posible internacional. Esto, con el propósito de seguir en resistencia contra los megaproyectos mineros o como ellos denominaron “proyectos de muerte”, y de tal forma demostrar que es más importante la vida que el oro.

A partir de eso, en el mes de julio sus voces comenzaron a ser escuchadas en varios medios de comunicación, entre los cuales se pueden destacar diarios como *El Popular*, *La jornada de oriente*, *Intolerancia*, *El sol de Puebla*, *Milenio*, *El Universal*, entre otros. Destacando que en el mes de julio se registraron aproximadamente doce noticias, el cual se puede considerar una difusión considerable si se tiene en cuenta que en el país se estaban llevando a cabo las elecciones federales durante el mismo mes, donde la agenda de los medios se enfocaba más en los eventos que se presentaban por las campañas electorales o en las protestas del movimiento

estudiantil #yosoy132 realizadas en contra del entonces candidato del PRI a la presidencia, Enrique Peña Nieto.

De tal forma, fueron circulando las publicaciones de los medios motivando a más gente que se uniera a la asociación para dar a conocer el problema que significaba el proyecto minero, en la mayoría de las notas se hacían referencia a las implicaciones legales y socioambientales, la postura de los partidos políticos y la mediación de los conflictos. Siendo evidente el impacto que tuvo la asociación civil “Tetela Hacia el Futuro” en la difusión del tema por medio de los medios de comunicación locales.

Como se ha mencionado anteriormente, Tetela Hacia el Futuro se considera la primera asociación civil en movilizarse para frenar un megaproyecto de minería en la Sierra Norte de Puebla, cuyas manifestaciones comenzaron el 22 de octubre de 2012. Sin embargo, mediante la difusión de su resistencia se unieron más comunidades ante este rechazo, tal es el caso de Zapotitlán de Méndez, cuyas movilizaciones comenzaron el 28 de octubre y, para el 2015 ya se habían unido otros municipios como Zautla, Cuetzalan, Zacapoaxtla, Tlataluquitepec, Ixtacamaxtitlán, Xochitlán, Ayotuxco o Zoquiapan. De manera que, a nivel regional diversas comunidades de la Sierra Norte comenzaron a articular una red de apoyo y movilización para frenar el avance de las compañías mineras dando lugar a organizaciones como “Consejo en Defensa del Territorio Tiyat-Tlalli”, conformada por una gran diversidad de actores sociales, integrado por Unidad Indígena Totonaca Náhuatl, Pastoral Social indígena, Agencia Timomaxtican, Unión de Cooperativas Tosepan, Maseual Siuamej Mosenyolchicauani, Universidad de la Tierra en Puebla, Tetela hacia el futuro, Centro de Estudios para el Desarrollo Rural, entre otras organizaciones. Esto, con el objetivo principal de defender el territorio a través de diversas estrategias que permitan hacer frente a los “megaproyectos de muerte” y construir programas alternativos que proporcionen a los habitantes de la región una mejor calidad de vida.

Conjuntamente, se vio el apoyo de organizaciones estatales como “La Asamblea Veracruzana de Iniciativas y Defensa Ambiental” y “Puebla Verde”, así como de

organizaciones a nivel nacional como son CEMPA, MAPDER y REMA, las cuales están más solidificadas a causa de la experiencia que han tenido resistiendo a los proyectos mineros en todo el territorio mexicano.

“La organización en redes estatal y nacional facilita la elaboración de foros informativos fundamentales para aquellos pueblos que apenas inician su lucha contra una empresa, porque podemos escuchar las experiencias de pueblos que ya llevan más de 20 años luchando contra las empresas, por lo tanto, el conocimiento que han adquirido nos ayuda a no vivir y repetir procesos fallidos y a mejorar los que a ellos les ha funcionado. De estos encuentros se derivan acciones conjuntas con más luchas de otros estados, además de compartir una cantidad muy importante de materiales e información que luego podemos llevar a nuestros pueblos a que los vea la gente.” (Mijangos, Miguel 2014).



Imagen 7. Consultada en portal de internet de “Tetela Hacia el Futuro”.

3.1.4 CONFLICTOS SOCIALES Y POLÍTICOS QUE COMPLICARON EL PROCESO DE RESISTENCIA DE LA ASOCIACIÓN TETELA HACIA EL FUTURO.

Sin bien, la asociación civil “Tetela Hacia el Futuro” tuvo el apoyo necesario para poder llevar a cabo su propósito de frenar el proyecto de minería en el cerro Espejeras, de igual forma se encontró con múltiples dificultades que complicó su lucha de resistencia. El primer problema social que tuvieron que enfrentarse fue que en la comunidad de Tetela de Ocampo y principalmente de “La Cañada”, lugar donde se pretendía realizar la extracción minera, se encontraron con una población que mostraba poco o nulo interés por los conflictos socioambientales que podría causar el proyecto de minería. En cambio, mostraban una actitud displicente ante la idea de luchar en contra de dicho proyecto a causa de varios factores sociales y culturales que los integrantes de la asociación civil llegaban a percibir. Uno de los motivos que dirigía esa indiferencia era a causa de evitar tener problemas con los parientes o conocidos que trabajaban para la empresa minera, a pesar de no estar de acuerdo, no podían expresarlo con tal de no perjudicar a su conocido en su trabajo. Por tal motivo es que preferían no hablar sobre el tema para seguir conservando esa relación de respeto que se tenía con familiares, amistades o conocidos, que de todas formas también formaban parte de la comunidad y no se podía ignorar ese vínculo que había entre la comunidad.

Desde otra perspectiva, un gran motivo para ignorar los problemas que conlleva la extracción minera dentro de la comunidad de la cañada y comunidades vecinas era a causa de factores históricos, ya que el municipio de Tetela de Ocampo cuenta con una gran tradición minera que viene desde la época de la conquista. De tal forma, varios habitantes no le tomaban importancia al proyecto minero debido a que ellos mismos o sus familiares habían trabajado en la extracción de metales en la Cañada. “Mi papá y mi hermano trabajaban allá todo el día, recuerdo a mi papá sentado en una piedra y todo el día quebrando piedritas y en la tarde cuando se cambiaba el turno llevaba su costalito a la Cañada.” (Ranulfo Pérez, trabajo de campo, 2021). En aquel momento se utilizaban barrenos de aproximadamente 6 o 7 metros para extraer rocas y de acuerdo con ex trabajadores de las minas, también se comenzó

a utilizar cianuro para limpiar los minerales, sin embargo, provocó daños en la salud y en una ocasión hubo un derrame en el río que pasa por la comunidad, lo que causó la muerte de animales como vacas o borregos que bebían de esa agua. De manera que, para algunos habitantes era normal que se quisiera continuar con la extracción de minerales y aunado a las promesas de tener más oportunidades laborales, no tuvieron motivos para oponerse a la minería.

Por otro lado, la lucha en contra de la minería se vio obstaculizado por factores políticos y económicos, ya que algunos miembros de la asociación civil fueron víctimas de represión por parte del Estado. Ya sea que se quedaban sin trabajo, como fue el caso de una maestra que participaba activamente en el proceso de resistencia o, como en el caso del señor German, que tuvo que cerrar por un cierto tiempo la entrada a las cabañas en donde trabaja. Además, paulatinamente comenzó a tener problemas económicos ya que sin los ingresos que se tenía con las cabañas y con los gastos que tenía que hacer para los diversos materiales que requería la lucha en contra de la minería comenzó a perder sus ahorros. “La minería no es simplemente una actividad económica más: es la imposición violenta y el sometimiento progresivo de los pueblos y comunidades a todo un aparato social, espacial, cultural y político que acompaña la actividad minera y que en su conjunto significa una progresiva devastación socioambiental”. (Betancourt, 2016)

Otro conflicto que enfrentaron fue el miedo que comenzó a estar cada vez más presente en las comunidades del municipio, ya que varios pobladores se preguntaban las razones por las que algunos miembros de la asociación comenzaban a trasladar a sus hijos a otras escuelas que estuvieran fuera de Tetela de Ocampo, principalmente en la capital del estado de Puebla o en la Ciudad de México, precisamente en momentos donde los miembros de la asociación se encontraban más activos en el proceso de resistencia. Por consiguiente, varios habitantes decidieron cortar todo vínculo con la asociación y en dado caso de querer seguir apoyándolos, lo hacían de una manera que no se hicieran notar mucho ya que sentían miedo de que también hubiera represalias para ellos o para sus familias. En este punto, aquellos que apoyaban con carteles fuera de su casa o trabajo en

contra del proyecto minero, decidieron quitarlos con el pensamiento de que podrían perder hasta tus terrenos.

Simultáneamente, comenzaba a incrementar el miedo que se tenía a las consecuencias de resistirse al compararse con las represalias de mayor envergadura en las luchas sociales en contra de la minería en otros estados del país e incluso en otros países de Latinoamérica. Por tal motivo, se comenzó a temer más por su seguridad, ya que en otros casos han llegado a existir diversos tipos de violencia y criminalización de los cuales desatacan detenciones y encarcelamientos arbitrarios, persecución judicial y administrativa, amenazas o inclusive secuestros, torturas y asesinatos, cuyo principal impulsor es el Estado, que va en contra de los movimientos sociales que buscan frenar la extracción minera. Todo esto con el objetivo de silenciar y destruir a los movimientos sociales y organizaciones, al mismo tiempo de sembrar miedo y desconfianza al resto de población afectada por la minería. “Diferentes activistas e investigadores señalan que lo que está en juego aquí no es simplemente un modelo económico, sino la disputa por la vida o por la muerte; argumentan que las contradicciones entre la población y los proyectos mineros son profundas y radicales, valoración contraria al reduccionismo estigmatizador con el que los medios suelen tratar los procesos de resistencia social a la megaminería.” (Betancourt, 2016).

De tal forma, el principal obstáculo para la lucha en defensa del territorio y sus recursos naturales es principalmente la división social que se genera dentro de las comunidades, ya que si no hay una unión y apoyo entre ellos mismos no habría sido posible poder frenar el proyecto minero.

3.2 PARTICIPACIÓN DE LA EMPRESA MINERA FRISCO Y EL GOBIERNO.

Como se ha mencionado anteriormente, la industria minera ha evolucionado cuantiosamente a tal punto de convertirse en una actividad preponderante en México a causa de ser una región que cuenta con una gran parte de reservas de metales preciosos como el oro, la plata y el cobre. Lo que hace que la actividad minera sea un factor de gran importancia en el desarrollo económico del país.

En la actualidad, el método minero más factible es a cielo abierto, no obstante, este método está relacionado a la producción de grandes volúmenes de residuos que con el paso del tiempo va provocando severos daños en la superficie terrestre como la contaminación del aire, los recursos hídricos, la destrucción de áreas de cultivo, la flora, la fauna y principalmente afecta en gran medida el modo de vida de las poblaciones que habitan en los alrededores de la zona en donde se encuentra el yacimiento que explotan las empresas mineras.

A pesar de los problemas que conlleva la extracción minera, el gobierno federal les otorga a las empresas de capital nacional o extranjero lotes mineros en concesiones que son vigentes por 50 años, con la capacidad de renovar el plazo por 50 años más. Esto, con el objetivo de buscar minerales y metales preciosos a través del uso de equipos pesados de extracción y técnicas que cada vez se vuelven más destructivas y contaminantes, sin considerar que están vulnerando los territorios de cientos de pueblos de México.

Por su parte, el municipio de Tetela de Ocampo cuenta con un gran pasado minero gracias a la formidable riqueza mineral que tiene, por lo que desde tiempos de la conquista española se han extraído enormes cantidades de oro y plata, principalmente en el barrio de “La Cañada”, lo cual hizo que el municipio se reconociera como Tetela del Oro. Sin embargo, a pesar de que en el siglo XVIII se fue intensificando dicha actividad minera a tal punto de establecerse el único real de minas de la sierra, no adquirió gran importancia a causa de los bajos niveles de extracción y la falta de capital para realizar obras de desagüe y de excavación que fueran más profundos, aunado a los problemas laborales fue que con el paso del tiempo se empezó a dar menor importancia a la actividad minería en el municipio y las minas que existían fueron desapareciendo e incluso se comenzaron a ignorar sus nombres.

Sin embargo, a principios del siglo XX, la población de Tetela de Ocampo aprovechó los vestigios que dejaron las compañías mineras que habían laborado en el pasado (ver imágenes 8 y 9), para realizar la minería artesanal, la cual consiste en la

extracción y procesamiento de metales que se someten a distintos métodos de separación y concentración para un óptimo beneficio. Dicha actividad es llevada a cabo por mineros individuales o empresas pequeñas que cuentan con herramientas simples, poca inversión de capital y un acceso limitado a los yacimientos mineros. En cuanto a su comercialización, se realiza en un mercado interno en la cual venden o intercambian lo que obtienen de la minería artesanal por productos de primera necesidad.



Imagen 8. Consultada en Atlas de Riesgo de Tetela de Ocampo.

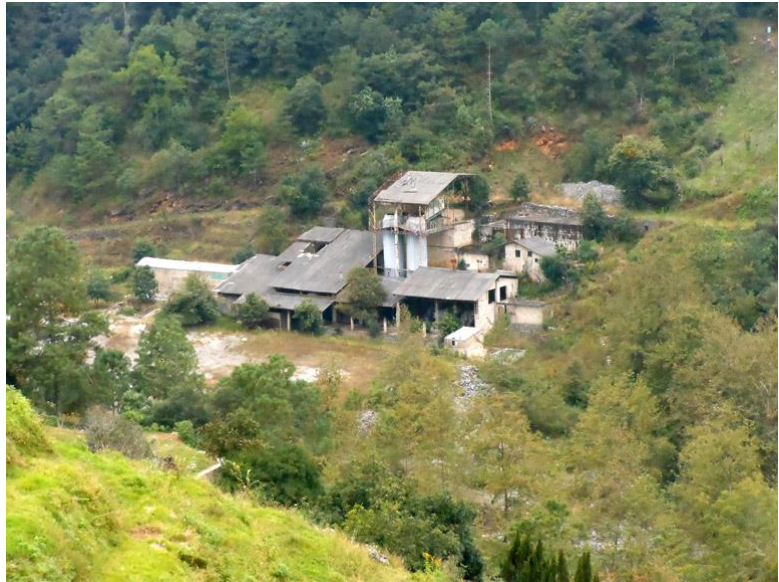


Imagen 9. Consultada en Atlas de Riesgo de Tetela de Ocampo.

No obstante, esta actividad puede generar riesgos para el medio ambiente y la salud al estar expuestos a diversos químicos como el mercurio o el cianuro a lo largo del proceso de la minería y no cuentan con acceso a equipos protectores o recursos financieros que se necesitan para realizar de manera más sofisticada esta práctica minera, así como no poseen un adecuado conocimiento técnico al ser realizado por personas con bajos niveles de educación. Por tal motivo, se abandonó a finales del siglo pasado dicha actividad, hasta que, en el año 2003, se otorgó una concesión minera al consorcio minero Frisco mediante el numero 21PU2012MD070 de Manifestación de Impacto Ambiental.

La minera Frisco S.A. de C.V es una empresa mexicana, propiedad del magnate Carlos Slim desde 1984, la cual se declara como “una empresa con una amplia trayectoria dedicada a la exploración y explotación de recursos mineros, para la producción y comercialización de barras de doré (oro y plata), así como concentrados de cobre, plomo-plata, zinc y cobre en forma de cátodo” (Minera Frisco, S.A.B. de C.V, 2013). Actualmente forma parte del Grupo Carso, uno de los corporativos de mayor importancia en Latinoamérica.

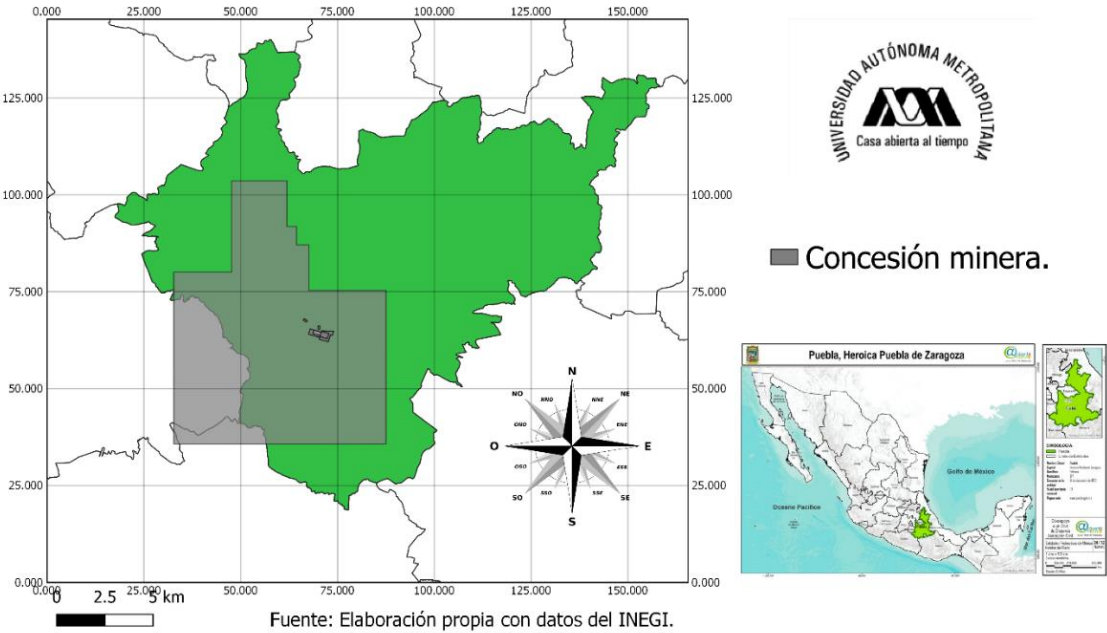
De acuerdo con sus reportes anuales, la compañía minera utiliza recursos propios e investiga técnicas que resulten cada vez más modernas y rentables en el momento de localizar y procesar los minerales. Además, en el apartado de factores de riesgos, en cuanto a los de carácter ambiental, se señala que la empresa ha implementado mejoras prácticas ambientales con el propósito de reducir los riesgos de esta índole, siendo el desarrollo sustentable de las comunidades aledañas uno de sus principales objetivos.

Sin embargo, es preciso enfatizar que la mayoría de los proyectos de la empresa minera han sido realizados con el método de explotación a cielo abierto, una técnica que utiliza de forma intensiva enormes cantidades de químicos y para su procedimiento es necesario abarcar una gran cantidad de la superficie terrestre, dejando pasos irreparables en el medio ambiente y, por ende, en las poblaciones cercanas. Un problema que en muchos casos las compañías mineras no se responsabilizan por los daños causados durante y al final de la explotación de yacimientos, al contrario, dejan sin beneficios a los habitantes afectados y con un gran daño en su entorno. Como es el caso del conflicto que tuvo presencia en el municipio Noria de Ángeles durante los años 1982-1999, a causa del proyecto intensivo de explotación a cielo abierto por parte de la empresa minera Real de Ángeles en Zacatecas, propiedad del grupo Frisco, la cual en 17 años de operación dejó grandes estragos en la naturaleza y la sociedad.

Por otro lado, en el municipio de Tetela de Ocampo existen 17 concesiones mineras que abarcan aproximadamente 22,784 hectáreas del municipio, de las cuales, a

partir del año 2003 la compañía de Carlos Slim adquirió por 50 años el lote minero 220980, con 10,663 hectáreas en el cerro Espejeras, un yacimiento que se encuentra ubicado en el barrio La Cañada a cinco kilómetros al sur de la cabecera municipal. (Ver mapa 7)

Concesiones mineras de la empresa FRISCO en Tetela de Ocampo, Puebla.



Mapa 7. Concesiones mineras de Frisco en Tetela de Ocampo.

Cabe destacar que la empresa también cuenta con la concesión de otros lotes pertenecientes a las subsidiarias de la empresa Minera Frisco, S. A. de C. V. ocupando más de 11 mil hectáreas del territorio de Tetela de Ocampo. (Ver tabla 7). Por lo tanto, “las subsidiarias refuerzan a la consolidación del negocio minero habitándolas como una unidad de negocio independiente a la Empresa Frisco siguiendo a una estrategia financiera en consolidar a toda la estructura del equipo directivo y administrativo logrando un auge minero frente a la competencia minera nacional y extranjera” (Sandoval, Torres, Corte, 2018).

Tabla 7. Subsidiarias de empresa Frisco y concesiones mineras en Tetela de Ocampo.

Título	Lote	Municipio	Estado	Fecha de solicitud	Superficie	Titular
220980	La cañada 1	Tetela de Ocampo	Puebla	11/11/2003	10663.92	Minera San Francisco Del Oro, S.A. De C.V.
202718	La calera	Tetela de Ocampo	Puebla	15/12/1995	289.9838	Compañía San Felipe, S.A. de C.V.
201928	Amp. La calera	Tetela de Ocampo	Puebla	11/10/1995	183.6294	Compañía San Felipe, S.A. de C.V.
199015	La cañada	Tetela de Ocampo	Puebla	11/02/1994	211.6591	Minera Meteoro, S.A. De C.V.
189281	Yolanda	Tetela de Ocampo	Puebla	05/12/1990	37.6466	Cobre De Sonora, S.A. De C.V.
191440	Natalia	Tetela de Ocampo	Puebla	19/12/1991	35	Minera Meteoro, S.A. De C.V.
198546	Cañada 2	Tetela de Ocampo	Puebla	30/11/1993	32.3216	Minera Meteoro, S.A. De C.V.
183040	Unificación cañada	Tetela de Ocampo	Puebla	29/09/1988	51.2474	Minera Meteoro, S.A. De C.V.
198403	La vencedora	Tetela de Ocampo	Puebla	23/11/1993	11.9589	Minera Meteoro, S.A. De C.V.
166930	Los ángeles	Tetela de Ocampo	Puebla	01/08/1980	2	Minera San Francisco Del Oro, S.A. De C.V.
190976	Amp.Oeste de Covadonga	Tetela de Ocampo	Puebla	29/04/1991	1.9574	Minera San Francisco Del Oro, S.A. De C.V.
187011	Cristo, Santa Cruz y Covadonga	Tetela de Ocampo	Puebla	29/05/1990	13.36	Ignacio Gordo Cabrero
166135	El circuito	Tetela de Ocampo	Puebla	27/03/1980	27.1832	Minera San Francisco Del Oro, S.A. De C.V.
166136	Melba	Tetela de Ocampo	Puebla	27/03/1980	12	Minera San Francisco Del Oro, S.A. De C.V.
166134	Espejeras	Tetela de Ocampo	Puebla	27/03/1980	7.999	Minera San Francisco Del Oro, S.A. De C.V.
186689	Yolanda 2	Tetela de Ocampo	Puebla	11/05/1990	0.8877	Minera Meteoro, S.A. De C.V.
219469	Cerro Grande	Tetela de Ocampo	Puebla	06/03/2003	11201.55	Minera Gavilán, S.A. De C.V.

Fuente: Sandoval García, Y., Torres Lima, P., & Corte Cruz, P. (2018).

Paulatinamente, los miembros de la empresa Frisco comenzaron a realizar obras de exploración en el cerro Espejeras, como la colocación de barrenos para poder conocer la profundidad de los minerales y, de igual manera iban implementando estrategias para poder integrarse a la comunidad de La Cañada. De tal forma, para

el año 2012, antes de que se consolidara la asociación civil Tetela Hacia el Futuro, ya estaba instalada la empresa y había logrado convencer a algunos habitantes de la región para que estuvieran de acuerdo en que un proyecto minero a cielo abierto era imprescindible para el desarrollo económico y social del municipio.

Es importante mencionar que las compañías extractivas están conscientes de que deben influir en la percepción que la localidad tenga respecto a los proyectos mineros, ya que a partir de esto es que se verá el éxito o fracaso que tendrán para poder operar en el territorio de las comunidades. Por consiguiente, en complicidad con el Estado, las empresas mineras desarrollan estrategias que se han vuelto comunes con respecto a proyectos que requieren despojo territorial, de los cuales destacan promesas de progreso y prosperidad económica, trabajo voluntario, obsequios a los habitantes que van desde cosas pequeñas (aparatos electrónicos), hasta la promesa de construcción y mantenimiento de infraestructura pública (escuelas y hospitales), así como se involucran en las costumbres y tradiciones de las comunidades con el propósito de obtener la aprobación de los habitantes del municipio y así imponer en las sociedades los imaginarios de que la minería traerá progreso a las comunidades y les dará una mejor calidad de vida.

En el ámbito de los megaproyectos mineros, la aprobación de las comunidades locales es conocida como Licencia Social para Operar (LSO), la cual se refiere al grado en que una empresa y las actividades que realizan cumplen con las expectativas de las comunidades que resultarían afectadas por la operación de los proyectos extractivos. Es decir, es una licencia intangible otorgada por la comunidad, la cual se basa en creencias, percepciones y opiniones que cambian de acuerdo con la nueva información que se adquiere, por lo que no solo se debe ganar, sino también mantenerse. (Carsolio, 2014)

En el caso de Tetela de Ocampo, durante la fase de exploración, al igual que la asociación Tetela Hacia el Futuro, los trabajadores del proyecto minero realizaron un foro informativo con el propósito de convencer a los habitantes de Tetela de Ocampo de ceder ante el proyecto, en dicho foro se señalaban los beneficios y

consecuencias ambientales, sociales y de salud que se tendría con el proyecto. “Las empresas y el gobierno, sabiendo que tenemos esa deficiencia informativa, abusan y toman ventaja proporcionándonos información parcial, incompleta y con mentiras porque ofrecen progreso, desarrollo e ingresos, pero nunca nos dicen las cosas con claridad, de tal manera que por ello no en pocas ocasiones, por la falta de información, pero sobre todo por no darnos tiempos para buscar más información, en los pueblos cometemos errores y les damos nuestras tierras y nuestra vida a estas empresas de capital privado.” (Mijangos, 2014). Sin embargo, algunos habitantes notaron la falsedad de su propósito, ya que cuentan que no se les daba la palabra a los habitantes de la comunidad, si bien, los expositores les proporcionaron una hoja para que pudieran anotar alguna pregunta que se tuviera, al final solo respondían una y con vagas ideas que no respondían claramente a su pregunta, mientras tanto, con los miembros de la empresa era todo lo contrario, ya que permitían que se expresaran en sus comentarios y si algún otro participante quería replicar lo que decían, no les daban la palabra.

Asimismo, en el reporte anual de la empresa Frisco se exponen en los apartados de “desempeño ambiental” y “desempeño social” los objetivos que rigen a la organización, siendo el principal el desarrollo sustentable de las comunidades aledañas a las mineras que explotaran, así como la educación (considerada como elemento sine qua non del desarrollo), la capacitación en competencias que brinda oportunidades de desarrollo al interior de las comunidades y la salud que se considera un factor preponderante en la vida cotidiana de los habitantes que conforman las comunidades afectadas.

Si bien, Frisco se encargó de impulsar estrategias que le permitan formar parte de la comunidad de Tetela de Ocampo y así obtener la aprobación de realizar el proyecto de minería, no fue suficiente, ya que desde un principio estuvo laborando sin antes haber realizado una consulta ciudadana. Asimismo, al momento de exponer sus propósitos, no integraban a los asistentes de la comunidad para aclarar verdaderamente sus dudas, al contrario, ignoraban los comentarios que tuvieran.

En cuanto al encargado de la presidencia municipal de Tetela de Ocampo en aquel momento, Marco Antonio Uribe Peña, tomo una postura a favor de las peticiones de los habitantes del municipio, ya que desde un principio prometió a las comunidades no autorizar el cambio de uso de suelo que permitiría la exploración, excavación y extracción de los yacimientos, así como no otorgar alguna licencia para el desarrollo del proyecto minero.

REFLEXIONES FINALES.

Durante el desarrollo del presente proyecto de investigación se expusieron los grandes cambios que genera la industria minera, en especial el método de extracción a cielo abierto. En el caso del municipio de Tetela de Ocampo se describieron las características geográficas, económicas y demográficas del municipio, con el fin de vislumbrar el gran impacto que la actividad minera provocaría en el lugar. En términos generales, se puede observar que el municipio tiene en la mayor parte comunidades indígenas con un nivel de marginación alta, siendo aproximadamente 19 localidades que tienen un grado de marginación muy alto y 59 las que tienen marginación alta. Lo que ha ocasionado que los habitantes se vean forzados a migrar a lugares como la Ciudad de México o la capital del estado de Puebla en busca de mejores oportunidades laborales y una mejor calidad de vida.

Por tal motivo, se veían tentativos los beneficios que les exponían la empresa minera a la población como prosperidad económica, oportunidades laborales, servicios de educación, salud, entre otros. Sin embargo, en la mayoría de los casos estas promesas solo se quedan en palabras sin cumplir, ya que son estrategias que las compañías mineras realizan para influir sobre las posturas de los habitantes del municipio y así conseguir su aprobación para llevar a cabo el proyecto minero. No obstante, los habitantes al preguntarse e indagar sobre los conflictos que resultarían de los megaproyectos extractivos se dan cuenta que son más los impactos negativos que positivos y a partir de esto fue que surgió la asociación civil Tetela Hacia el Futuro, ya que si bien no tenían un completo conocimiento de lo que significaba el método de extracción a cielo abierto, no les parecía favorable las técnicas que los ingenieros de la empresa minera les mencionaban a los habitantes que tenían curiosidad de saber cuál era su propósito de explorar el yacimiento

minero. De tal forma, fue que comenzaron a movilizarse para resistir a los proyectos que denominaron “Proyectos de muerte”.

Los proyectos mineros afrontan un problema que los hace más vulnerables que otros sectores industriales: están atados a un determinado espacio geográfico, es decir, no pueden trasladarse de lugar cuando las cosas no salen bien y deben encontrar una forma de convivencia con la población en las zonas de su intervención. En el pasado, eso por lo general no significaba mayor problema: bastaba con la prepotencia. Pero en los últimos años las comunidades han levantado su voz y reclaman derechos sociales y ambientales, con la novedad de que ahora cuentan con el apoyo de aliados nacionales e internacionales con el poder necesario para influir en las decisiones políticas. De esta manera, el mantener buenas relaciones con las comunidades colindantes se ha convertido en “una necesidad, no una opción” (McGregor y Malhotra, 2001)

Considerando la información obtenida en la realización del presente trabajo de investigación, es relevante exponer las posibles afectaciones que resultarían si se llevara a cabo cualquier proyecto de explotación minera en Tetela de Ocampo, tomando el ejemplo de la situación que se vive en otros lugares del país, que muestra el contraste de lo que las empresas mineras prometen como el manejo sustentable de aspectos ambientales y sociales o el desarrollo económico de la comunidad.

Prácticamente toda la actividad que tenga que ver en relación con la minería tiene el potencial de contaminar todo el entorno natural que lo rodea. En cuanto a los daños ambientales en el municipio de Tetela de Ocampo, habría una destrucción total o parcial en los alrededores de la mina, en especial en la región de la Cañada a causa de los residuos químicos altamente contaminantes; de igual forma se derribarían cerros y una gran capa vegetal mediante equipos pesados; se alterarían manantiales y corrientes de agua como el río Papaloteno en los cuales se depositarían los desechos pétreos del material explotado, lo que a su vez provocaría daños en la flora y fauna; habría una perturbación con ruido excesivo y vibraciones

que causaría el uso de dinamita y finalmente la desaparición de especies endémicas que se encuentran en la zona.

Con respecto a los aspectos socioeconómicos habría un aumento de migración a causa de los cambios medioambientales que se generaría a causa de la mina a cielo abierto, originando un impacto económico negativo en el municipio, sin contar que la mayoría de los habitantes se dedican principalmente a la producción agrícola como su pilar económico, lo cual se vería afectado con la contaminación del agua que provee de forma directa a 15 mil habitantes, dos sistemas de riego y cultivos de maíz. Y en cuanto a la sociedad, se presentarían múltiples enfermedades a causa del contacto con el cianuro en el caso de los trabajadores y por el uso de los mantos acuíferos contaminados. Lo que lleva a la cuestión si de verdad las compañías mineras son socialmente responsables como ellos mismos declaran o su único interés es realizar sus proyectos de extracción.

A pesar de todo, algunos habitantes mostraban una actitud apática ante la situación, principalmente los habitantes del lugar donde se encuentra la mina Espejeras, ya sea por miedo, por no buscar problemas o por desinterés a causa del pasado minero que tienen. Un pasado minero que tuvo presencia desde la época de la colonia hasta finales del siglo pasado, aspecto de gran importancia que ayuda a entender la perspectiva que se tenía con respecto a los proyectos mineros en la región de La Cañada. Cabe destacar, que en el municipio de Tetela de Ocampo existió un desarrollo muy limitado en cuanto a las actividades mineras, no obstante, a lo largo de los años hubo una fuerte presencia de capitales extranjeros, lo que demuestra los intentos que han hecho los diversos gobiernos nacionales por querer reactivar o aumentar la economía del país por medio de la inversión extranjera, la cual fue incrementando a causa de la falta de capitales nacionales y con el apoyo que tienen a través de la ley minera que los favorece, dejando a un lado los intereses de las poblaciones involucradas que sufrirían un gran daño a causa de la contaminación y los problemas que conlleva la explotación minera.

De tal forma, las estrategias de operación y resistencia que emprendió la Asociación civil Tetela Hacia el Futuro ha sido una alternativa para combatir los problemas mineros, que desde su creación fue constituida jurídicamente con el fin de tener mayor impacto al momento de denunciar las actividades que realizaba la empresa minera Frisco, un método de denuncia con legalidad y legitimidad que ha tenido el gran logro de detener el proyecto minero Espejeras. Ya que gracias a las acciones que emprendieron, organizaciones gubernamentales como la SEMARNAT y PROFEPA no permitieron que la empresa Frisco siguiera avanzando en su proyecto hasta realizar una consulta ciudadana con un plazo límite en el mes de octubre de 2015, la cual nunca se realizó.

En cuanto a los métodos de resistencia que desarrollaron Tetela Hacia el Futuro y las comunidades fueron principalmente la creación de foros para difundir la información y concientizar a los habitantes del municipio, alianza con otras organizaciones estatales y nacionales, se colocaron lonas en diferentes lugares, se pintaron bardas de casas y negocios, se crearon eventos culturales y se realizaron marchas tanto en el municipio, hasta en la Ciudad de México. Estas estrategias de resistencia dan un ejemplo del gran impacto que tiene la unión de las comunidades si se deciden defender su territorio a pesar de todos los obstáculos que se presenten, así como la gran importancia de estar informados para no dejarse engañar con las promesas que las empresas les dicen para su propio beneficio. Sin contar que la unión de las comunidades genera la solidaridad social con otros pueblos y culturas diferentes, lo cual permite compartir experiencias colectivas y de tal forma estar constantemente creando y construyendo formas alternativas de resistencia a los megaproyectos de empresas nacionales y extranjeras. Si bien toda esta lucha de resistencia dio como resultado la cancelación del proyecto en la mina Espejeras, la población de Tetela de Ocampo sigue atenta a cualquier actividad con el mismo propósito que se intente realizar.

BIBLIOGRAFÍA.

Bastidas, L.M., Ramírez, B., Cesín, A., Juárez, J.P., Martínez, D., & Vaquera, H. (2019). Las comunidades de la Sierra Norte de Puebla, México, frente a los megaproyectos de minería. *Revista de El Colegio de San Luis*, 18, 183-207.

Recuperado de: <http://201.116.134.178/index.php/COLSAN/article/view/899>

Bastidas, L.M., Ramírez, B., Cesín, A., Juárez, J.P., Martínez, D., & Vaquera, H. (2018). Conflictos socioambientales y minería a cielo abierto en la Sierra Norte de Puebla, México. *Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (72), 35-65.

Chávez, A. (2019). La minería como un agente de cambio territorial y cultural en la Sierra Norte de Puebla, delimitado al caso de estudio en Ixtacamaxtitlán. En R. Rivera, M. Ventura, J. Gómez, & (coords.), *Patrimonio, cultura y paisaje* (págs. 185-199). México: Colofón.

Cisneros-Espinosa, J., & Cisneros-Tirado, J. A. (2016). Movilización social en defensa de la tierra: Megaproyectos mineros en municipios de la Sierra Norte de Puebla (MÉXICO). *Revista Iberoamericana de Autogestión y Acción Comunal (RIDAA)*, (68), pp-53.

Coll-Hurtado, A., Salazar, M. T. S., & Morales, J. (2002). *La minería en México*. UNAM.

Corte, Pablo & Sandoval, Y. (2019). Minería al aire libre (MAL), una nueva extracción del patrimonio rural y su paisaje económico-natural en Tetela de Ocampo, Puebla. En R. Rivera, M. Ventura, J. Gómez, & (coords.), *Patrimonio, cultura y paisaje* (págs. 163-184). México: Colofón.

Cruz, L. V. D. L. (2017). El despojo de los territorios indígenas y las resistencias al extractivismo minero en México. *e-cadernos CES*, (28).

Cutipa Añamuro, G. (2017). Régimen de concesión minera y conflictos sociales en comunidades campesinas de Puno (año-2015). (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Antiplano.

Delgado, Raúl y del Pozo, Rubén (2001), Minería, Estado y gran capital en México. *Economía y Sociedad*, 16, 105-127.

Garibay, C., Boni, A., Panico, F., & Urquijo, P. (2014). Corporación minera, colusión gubernamental y desposesión campesina: El caso de Goldcorp Inc. en Mazapil, Zacatecas. *Desacatos*, (44), 113-142.

López Bárcenas, Francisco y Eslava Galicia, Mayra M. (2011), El mineral o la vida. La legislación minera en México, México DF: COAPI. Recuperado de: http://www.lopezbarcenass.org/files/escritos/El_mineral_o_la_vida_0.pdf

López, F. G. (2015). El despojo territorial por megaproyectos de minería y agricultura por contrato en Zacatecas, México. *Revista de Geografía Agrícola*, (55), 111-130.

López, F. G. (2016). Impactos ambientales causados por megaproyectos de minería a cielo abierto en el estado de Zacatecas, México. *Revista de geografía agrícola*, (57), 7-26.

Martínez Barragán, H. (2016). Concesiones, explotación minera y conflicto en la frontera Jalisco-Colima. *Espiral (Guadalajara)*, 23(67), 45-90.

Mastretta, S. (2012). Investigación de SERGIO MASTRETTA [Blog]. Tetela Hacia El Futuro. <http://tetelahaciaelfuturo.blogspot.com/2012/07/investigacion-de-sergio-mastretta.html>

Mastretta, S. (2012). Marchan miles en Tetela de Ocampo contra el proyecto minero [Blog]. Tetela Hacia El Futuro. <http://tetelahaciaelfuturo.blogspot.com/2012/>

Milesi, A. (2012). "De recursos naturales a bienes comunes: la minería a cielo abierto". *Avá. Revista de antropología* 20: 33-56.

Núñez Rodríguez, V. R. (2015). Minería en México en el marco de la Acumulación por Desposesión. *Revista NERA*, 18(28).

Panico, F., & Garibay, C. (2011). Minería y territorio: una mirada al conflicto desde Mazapil, Zacatecas. *Dimensión Antropológica*, 52, 123-153.

Paz, M. F. (2014). Paisajes mineros, geografías de resistencia. Territorialidades en disputa en Guatemala y Chiapas, México. *Latin American Encounters*, 2.

Ramírez, L. (2018). "¡Tetela no se vende, se ama y se defiende! Un estudio antropológico sobre la resistencia en contra de la minería: El caso de Tetela de Ocampo, Puebla." (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma del Estado de México, Estado de México.

Rappo Miguez, S. E., Vázquez Toríz, R., Capilla, M. A., & Formacio Mendoza, X. (2015). La disputa por los territorios rurales frente a la nueva cara del extractivismo minero y los procesos de resistencia en Puebla, México. *Revista NERA*, 18(28).

Robles Berumen, R., & Foladori, G. (2019). Una revisión histórica de la automatización de la minería en México. *Problemas del desarrollo*, 50(197), 157-180.

Saade, M. (2013). "Desarrollo minero y conflictos sociambientales. Los casos de Colombia, México y el Perú." Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Sariego, J.L. 2010. De minas, mineros, territorios y protestas sociales en México: los nuevos retos de la globalización. *Cahiers des Ameriques Latines* [En ligne]. 60-61. En línea: <http://cal.revues.org/1435>

Sandoval García, Y. Y., Torres Lima, P. A., & Corte Cruz, P. S. (2018). MINERÍA AL AIRE LIBRE Y DETERIORO DE SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS RURALES. UN ESTUDIO DE CASO EN TETELA DE OCAMPO, PUEBLA, 2012-2016.

Sánchez Salazar, M. T. (1990), Análisis de la organización territorial de la actividad minera en México, tesis de Doctora en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Svampa, Maristella y Sola Alvarez, Marian. Modelo minero, resistencias sociales y estilos de desarrollo: los marcos de la discusión en la Argentina. (Tema Central) En: Ecuador Debate. Conflictos del extractivismo, Quito: Centro Andino de Acción Popular CAAP, (no. 79, abril 2010): pp. 105-126.

Valladares de la Cruz, L. R. (2018). El asedio a las autonomías indígenas por el modelo minero extractivo en México. Iztapalapa. Revista de ciencias sociales y humanidades, 39(85), 103-131.

Vélez-Torres, I., & Ruiz-Torres, G. (2015). Extractivismo neoliberal minero y conflictos socio-ambientales en Perú y Colombia. *Ambiente y Sostenibilidad*, 5, 3-15.

Worldwide, E. L. A. (2007). Guía para evaluar EIAs de proyectos mineros. ELAW.

Zamora, R. G., Rodríguez, A. R. C., Gurrola, L. A., Sánchez, C. G. M., Lugo, R. L., & Díaz, J. C. EXTRACTIVISMO Y GRAN MINERÍA COMO ECONOMÍA DE LA MUERTE. EL CASO DE ZACATECAS, MÉXICO.