



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

“Efectos ambientales por la desposesión territorial y segregación socio espacial en comunidades rurales del estado de Hidalgo”

TESIS DE GRADO:
DOCTORA EN CIENCIAS AMBIENTALES

PRESENTA:
CRISTINA ESTRADA VELÁZQUEZ

DIRIGIDA POR:
DRA. LILIA ZIZUMBO VILLARREAL
DRA. ERIKA CRUZ CORIA
DR. CARLOS ALBERTO PÉREZ RAMÍREZ

Toluca, México Marzo de 2018.



El capitalismo vive a expensas de formaciones no capitalistas [economías coloniales/zonas de fronteras]; vive, más exactamente de su ruina. Y si para acumular tiene absoluta necesidad de ellas, es porque éstas le ofrecen la tierra nutritiva a expensas de la cual se cumple la acumulación". (Rosa Luxemburgo, 1912)

*El concepto de progreso debe ser fundamentado en la idea de catástrofe.
Que "las cosas continúen así" es la catástrofe."
(Walter Benjamin, "Das Passagemwerk", 1921).*

DEDICATORIAS

A Dios por haberme dado la existencia, la vida y todos los momentos alegres.

A Kike mi hijo hermoso gracias por ser mi motivo de inspiración, por llegar a iluminar mi vida. Te amo hijo.

A Miguel gracias por estar a mi lado en todo momento, por apoyar mis metas y nunca dejarme caer. Te amo

A mis padres Guadalupe y Simitrio gracias por confiar en mí, por apoyarme toda mi vida.

A mis hermanos Lupita y Simitrio porque siempre me impulsan a seguir adelante y están cuando los necesito.

A mis maestros Lilia Zizumbo Villarreal, Erika Cruz Coria, Carlos Alberto Pérez Ramírez, Neptali Monterroso Salvatierra, Oliver Hernández, les agradezco enormemente todo el conocimiento que me han transmitido, su tiempo, paciencia y confianza que depositaron en mí, esto solo es el principio de un gran camino profesional.

A mis amigos Marisol, Alicia, Francisco, Nancy, Rubén, gracias por su compañía y todos sus comentarios para poder concluir esta etapa.

A todos mis compañeros del seminario que siempre aportaron ideas y sugerencias a lo largo del trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Páginas
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	8
Antecedentes	11
Objetivos	
- Objetivo General	17
- Objetivo Especifico	
Hipótesis	18
Metodología	18
Capítulo Uno Formas de acumulación, desposesión territorial y segregación socio espacial en la minería	23
1.1 Despojo	24
1.2 La acumulación del capital	25
1.3 Acumulación originaria	28
1.4 La acumulación del capital desde la visión de Rosa Luxemburgo	33
1.5 Acumulación por desposesión	33
1.6 Acumulación económica en la actividad minera	40
1.7 La segregación socio espacial	42
Artículo: La minería en México: Formas de acumulación y efectos ambientales	45
Cristina Estrada Velázquez, Lilia Zizumbo Villarreal, Erika Cruz Coria, Carlos Alberto Pérez Ramírez	
Capítulo Dos Reconfiguración de los elementos legales para la actividad minera en México	78
2.1 Las formas de acumulación por despojo en América Latina	82
2.2 El neoliberalismo en México	83
2.3 Nueva Ruralidad	87
2.4 El papel de las compañías mineras en México	89
2.5 Reformas al Artículo 27° Constitucional	90
2.6 Leyes Ambientales en materia de minería	91
2.7 Ley de minería en México	96
2.7.1 Reglamento de la Ley de Minería en México	97
2.7.2 Leyes de SEMARNAT en Minería	99
2.8 Ley Federal del Trabajo	100
Capítulo Tres Paisaje minero de Zimapán	103
3.1 Caracterización del área de estudio	104
3.2 Paisajes mineros de Zimapán en las diferentes formas de acumulación	111
3.3 Efectos ambientales y segregación socio espacial	119
Artículo: Efectos ambientales por la desposesión territorial y segregación socio espacial en comunidades rurales del estado de Hidalgo	122
Cristina Estrada Velázquez, Lilia Zizumbo Villarreal, Erika Cruz Coria, Carlos Alberto Pérez Ramírez	
Conclusiones	148
Anexos	159
Literatura Citada	167

RESUMEN

En la actualidad Latinoamérica se encuentra bajo regímenes neoliberales que han permitido el ingreso de compañías transnacionales para la explotación de bienes naturales, en este esquema México enfrenta un escenario de despojo de recursos, experimenta un proceso de explotación a través de diferentes actividades y la minería es una de ella.

El lugar de estudio, es el municipio de Zimapán, el cual a través de su historia presenta un modelo de explotación de minerales con gran valor en el mercado, sin embargo los beneficios económicos no se ven reflejados en los habitantes, por lo contrario manifiesta problemas ambientales como lo son la contaminación del aire, del agua y el suelo, así como la segregación socio espacial derivados de la actividad minera.

El objetivo de la investigación fue analizar los procesos de desposesión territorial y segregación socio espacial en Zimapán Estado de Hidalgo, con la finalidad de comprender los efectos ambientales que está generando.

Para la parte teórica se considera principalmente el argumento de David Harvey, apoyado en Carlos Marx y Rosa Luxemburgo, para comprender las diferentes formas de acumulación, e identificar la segregación socio espacial y los efectos ambientales, obteniendo un comportamiento distinto en cada etapa entre los que se observaron pérdida de cubierta forestal, erosión, contaminación de cuerpos de agua y suelo, modificación del relieve para la construcción de vías de comunicación, así como la mercantilización de los bienes comunes, agrupamiento de la población cerca de las minas para disponer de la fuerza de trabajo.

Las categorías teóricas para entender la desposesión territorial y la segregación socio espacial, se basan en el despojo el cual ha estado presente en todas las

formas de acumulación; sin embargo se considera a la privatización, mercantilización y expropiación los puntos de análisis para esta investigación.

El proceso metodológico se constituye por fuentes de información documental y trabajo de campo; las primeras, basadas en la revisión y el acopio de información contenida en documentos diversos como libros, revistas, científicas, leyes, datos estadísticos, documentos oficiales entre otros. Esta información fue necesaria para la caracterización del municipio que nos permitió conocer el entorno físico, social, cultural y político, así como las características demográficas de la población. El trabajo de campo se basó en tres instrumentos de investigación, el cuestionario de encuesta, la guía de observación y las entrevistas en profundidad bajo la modalidad de relatos de vida cotidiana. Durante el proceso de la investigación se desarrollaron dos etapas principales: el levantamiento de la encuesta y la realización de las entrevistas, la observación se realizó durante todo el trabajo de campo, para el sector empresarial, sector laboral, el Estado y la población que trabaja y no trabaja en las minas.

De esta manera la información permitió identificar y conocer a lo largo de la historia las formas de acumulación que se dieron y determinaron la segregación y los efectos ambientales.

ABSTRACT

Currently, Latin America is under neoliberal regimes that have allowed the entry of transnational companies for the exploitation of natural goods, in this scheme Mexico faces a scenario of dispossession of resources, experiences a process of exploitation through different activities and mining is one of her.

The place of study, is the municipality of Zimapán, which through its history presents a model of mineral exploitation with great value in the market, however the economic benefits are not reflected in the inhabitants, on the contrary it manifests problems environmental factors such as air, water and soil pollution, as well as socio-spatial segregation derived from mining activity.

The objective of the investigation was to analyze the processes of territorial dispossession and socio-spatial segregation in Zimapán State of Hidalgo, in order to understand the environmental effects that it is generating.

For the theoretical part is considered mainly the argument of David Harvey, supported by Karl Marx and Rosa Luxemburg, to understand the different forms of accumulation, and identify the socio-spatial segregation and environmental effects, obtaining a different behavior in each stage among which they observed loss of forest cover, erosion, contamination of bodies of water and soil, modification of the relief for the construction of communication routes, as well as the commodification of the common goods, grouping of the population near the mines to dispose of the force of work.

The theoretical categories to understand territorial dispossession and socio-spatial segregation are based on dispossession which has been present in all forms of accumulation; however, the points of analysis for this investigation are considered to be privatization, commodification and expropriation.

The methodological process is constituted by sources of documentary information and field work; the first, based on the review and collection of information contained in various documents such as books, magazines, scientific, laws, statistical data, official documents, among others. This information was necessary for the characterization of the municipality that allowed us to know the physical, social, cultural and political environment, as well as the demographic characteristics of the population. The fieldwork was based on three research instruments, the survey questionnaire, the observation guide and the in-depth interviews under the form of daily life stories. During the research process, two main stages were developed: the surveying and the interviews, the observation was made throughout the fieldwork, for the business sector, the labor sector, the State and the population that works and it does not work in the mines.

In this way, the information made it possible to identify and know throughout the history the forms of accumulation that occurred and determined the segregation and environmental effects.

INTRODUCCIÓN

La actividad minera en Zimapán desde hace muchos años representa la actividad económica más importante; sin embargo después de que en 1961 se promulgó la llamada Ley de Mexicanización los yacimientos más importantes del país pasaron a manos del Estado por lo que en 1990 se privatizó y dejó la explotación de los minerales en manos de empresas transnacionales.

A principios del siglo XXI la minería de Zimapán, aprovechando la aplicación de diferentes políticas económicas de corte neoliberal y la creciente demanda mundial, se distinguió por el ingreso de fuertes montos de inversión extranjera, en especial de capital canadiense.

La configuración de la minería en Zimapán está motivada en gran medida por la magnitud destructiva que hoy en día caracteriza a las actividades de exploración y beneficio de los minerales metálicos, la destrucción de la cobertura vegetativa, consumo y contaminación excesiva de las fuentes de agua, erosión de tierras, propagación de sustancias tóxicas, segregación socio espacial y los efectos ambientales.

La hipótesis de esta investigación parte de conocer si la expansión de los capitales, alentada por la apertura del mercado, permitió la explotación de recursos minerales a partir de la desposesión territorial y la segregación socio espacial en el municipio de Zimapán Hidalgo, lo cual provocó serios efectos ambientales que han repercutido en el bienestar de su población.

Por lo tanto el objetivo general de esta investigación fue analizar los procesos de desposesión territorial y segregación socio espacial en Zimapán Estado de

Hidalgo, con la finalidad de comprender los efectos ambientales que está generando.

Las categorías de análisis para entender la desposesión territorial y la segregación socio espacial, se sustentan en el despojo el cual ha estado presente en todas las formas de acumulación; sin embargo se considera a la privatización, mercantilización y expropiación los puntos centrales para esta investigación.

Ahora bien, el proceso metodológico que se utilizó para desarrollar esta investigación empezó con la búsqueda de información documental de la zona de estudio, se buscó información en libros y artículos científicos, sobre los aspectos teóricos de la acumulación por desposesión y segregación socio espacial. Además se recopiló y analizó información histórica de títulos y concesiones, leyes de minería, Servicio Geológico Mexicano, Cámara Minera de México y Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina.

Para describir la situación minera de Zimapán se obtuvo información primaria directa mediante trabajo de campo, la primera visita consistió en un recorrido de reconocimiento para ubicar a los informantes clave, el tipo y la ubicación de minas que existen, así como los minerales que se extraen.

Posteriormente se realizaron tres visitas en las cuales se aplicaron los instrumentos de investigación como: cuestionarios, entrevistas abiertas, historias de vida, a informantes clave, entre los que se encuentran el presidente municipal, el cronista del municipio, los mineros, los directivos de las minas y la población para conocer la situación acerca de la actividad minera. También se apoyó con guías de observación, diario de campo y cámara fotográfica.

Durante el trabajo de campo se realizaron visitas a la planta de beneficio, llamada "Carrizal Mainning", la mina más grande del municipio, de la cual se extrae plomo, cobre y zinc, en dichas visitas se pudo observar la cantidad de recursos que se utilizan para obtener el mineral, y los efectos ambientales generados.

Como parte de este camino metodológico se estructuró la investigación en tres capítulos, en el primero de ellos responde; cómo es que el concepto de acumulación por desposesión explica la producción social de espacios ocupados por la mega minería en nuestro país. Para ello, en un primer momento se presentan los principales planteamientos sobre la acumulación originaria de capital realizados por Marx (2003), Luxemburgo (1967) y luego por Harvey (2007). Por otra parte se retoman los postulados actuales sobre el carácter histórico o continuo de la acumulación originaria entre autores como De Angelis (2012), Zarembka (2012), Roux (2008), Holloway (2011), Bartra (2010).

En los últimos años la acumulación por desposesión ha ganado terreno resaltando los efectos ambientales y los perjuicios a las poblaciones que genera la actividad minera, los pueblos se convierten en obstáculos para la acumulación por despojo; y el principal instrumento para desarrollar estos mecanismos son las privatizaciones, por tal motivo las transnacionales han contado con condiciones legales y económicas excepcionales que les permiten operar libremente en el territorio nacional.

La vida promedio de una mina que oscila en los cincuenta años, la instalación de compañías extranjeras que a partir del método de lixiviación, y maquinaria proveniente de Europa, se apropian de los recursos minerales de la comunidad. Generando segregación socio espacial y efectos ambientales en la población que se visualiza, a los pobladores donde se convierten en la mano de obra barata, y no cuentan con una seguridad laboral.

Es por ello que en este mismo capítulo se aborda el concepto de segregación socio espacial, para poder relacionarlo con la acumulación por desposesión, al mismo tiempo se anexa información relevante en el artículo que fue aceptado y publicado en la Revista "Camihnos de Geografía".

En el capítulo dos se estudian los mecanismos que posibilitaron las condiciones para inserción de la minería en México, como formas de acumulación del capital; para ello se analizan las leyes y reglamentos que posibilitaron la regulación de

dicha actividad. Se analiza el artículo 27, el cual una vez modificado permitió el camino para la inversión de la minería.

Así mismo se estudia Ley y el Reglamento de Minería, y por ultimo las Leyes Ambientales.

En el capítulo tres se demostró que la minería provoca segregación socio espacial y efectos ambientales, a partir de las categorías de análisis, para ello se apoyó de la parte teórica metodológica y de una revisión histórica, donde se determinó que en diferentes momentos se dieron diferentes formas de acumulación.

Gran parte de esta información se refleja en el artículo enviado a la Revista “Investigaciones Geográficas” para su publicación.

Por último se encuentran las conclusiones donde las formas de acumulación tienen que ver claramente con la segregación socio espacial y los efectos ambientales, los cuales han cambiado de acuerdo a la historia de Zimapán; y cumplen las demandas del sistema económico.

ANTECEDENTES

La conquista y colonización a partir del siglo XV del territorio bautizado como América y el exterminio de sus pueblos originarios sirvieron para la apropiación de sus riquezas naturales, que alimentaron el nacimiento del capitalismo. A más de doscientos años que tuvieron lugar los procesos de independencia política en la mayoría de los países de la región, se presenta un despojo de recursos bajo el capitalismo en su etapa neoliberal. En los cuales se encuentran procesos depredadores como lo son: el despojo, la violencia, la rapiña, luchas de poder, cambios en la propiedad y uso de los recursos naturales.

Toda América Latina, desde su conquista y colonización por países europeos, fue subdividida en áreas extractivo productivas según el recurso estratégico presente. Los territorios con gran cantidad de recursos naturales fueron transformándose de acuerdo a la dinámica del capitalismo. Durante la colonización española fue el

trabajo esclavo la fuente principal a partir de la cual se extraían y luego exportaban los recursos; a partir de la constitución de naciones latinoamericanas independientes, sigue siendo, el comercio desigual bajo condiciones de periferia, dependencia económica lo que determina los principios de la extracción producción y exportación de los recursos. Es de esta forma como las naciones latinoamericanas se configuraron a lo largo de su historia como uno de los principales dadores de recursos naturales al mundo industrializado. Recursos energéticos, biodiversidad, minería, entre otros constituyen entonces los componentes fundamentales en la historia del desarrollo latinoamericano siendo las comunidades rurales las principales portadoras de dichos recursos.

La difícil situación que viven los habitantes de las zonas rurales es resultado de las políticas neoliberales aplicadas por el gobierno, es producto de las políticas macroeconómicas que desestructuraron el campo mexicano y continúan haciéndolo, a pesar de las circunstancias los habitantes de las localidades se aferran a vivir de su tierra y sus recursos.

Sin embargo las comunidades rurales con recursos están sufriendo el despojo y la segregación socio espacial. Porque los recursos naturales que tienen son de gran valor para el mundo capitalista, por lo que se quieren apropiarse de ellos. Por consiguiente es importante realizar investigaciones sobre estos procesos sociales y conocer los efectos ambientales que generan los mismos.

El capitalismo contemporáneo está fundamentado en el uso rentable del conocimiento científico, en el despojo, la conquista y la guerra. La dinámica capitalista se fundamenta en la ley del despojo; el capitalismo en la actualidad se apropia de riquezas que en un principio estaban fuera de su dominio y que generalmente pertenecían al estado, como lo son: tierra, aire, aguas, bosques, playas, mares, recursos minerales entre otros.

En la historia del país, la conquista española integró a la Nueva España, en la órbita mundial de la acumulación originaria. La rapiña continuó con la encomienda,

el repartimiento y las haciendas. En territorios conquistados cuya densidad demográfica era elevada la población fue desplazada, sobreexplotada y prácticamente desplazadas a través de diversos mecanismos por las fuerzas etnocidas. El México independiente no detuvo sino que profundizó la tendencia a expropiar las propiedades de los pueblos y comunidades.

El pacto social posrevolucionario, que garantizaba la hegemonía de la propiedad privada capitalista pero también la existencia acotada de la propiedad social de tierras, bosques y aguas, así como la propiedad de bienes nacionales y públicos, fue desmantelada por los gobiernos neoliberales que vendieron bienes nacionales, privatizaron empresas públicas y transformaron la propiedad comunal y ejidal en mercancía. Este proceso de rapiña fue legalizado mediante múltiples reformas a la constitución, específicamente a los artículos 25, 26, 27 y 28. La expoliación es un proceso de larga duración inherente al capitalismo que lo utiliza para iniciar su escala de acumulación o bien para contrarrestar la sobreacumulación de capital. Por consiguiente existe una forma de acumulación de capital que es la acumulación por despojo.

La privatización es expresión de la acumulación por despojo que ha sido expediente principal para potenciar las fuerzas del capital que ha sido utilizado como palanca fundamental para intentar superar la fase depresiva del ciclo económico, mediante la apropiación de la propiedad pública y la apertura de áreas estratégicas a la valorización de sus recursos naturales.

Sin embargo, a partir de la década de 1980 se desata una ofensiva conservadora en el país, con la imposición de políticas neoliberales, las cuales fueron impulsadas desde organismos internacionales y asumidos por cada uno de los gobiernos federales en turno, que realizaron cambios contra el Estado de bienestar, pero en particular en contra de la población indígena y campesina, resaltando las modificaciones realizadas en 1992 al Artículo 27 constitucional y la modificación de la Ley Agraria, cambios que permitieron la venta de las tierras de

propiedad social (ejidos y comunidades agrarias), dando por terminado el reparto agrario y aumentando sustancialmente las extensiones a la propiedad privada. Los ejidatarios no sólo podrían vender su tierra, sino también asociarse con empresarios para arrendar tierras y explotar sus recursos naturales sin tener que comprárselas.

Pero los cambios agrarios no fueron una medida aislada, al contrario, formaban parte de un amplio programa de privatización y mercantilización de los bienes públicos, sociales y colectivos. Fue una verdadera ofensiva que buscaba despojar de terrenos y recursos a los indígenas y campesinos.

Por otra parte los trabajos de segregación socio espacial son diversos, en Argentina se realizó una contribución metodológica al análisis de la segregación socio espacial urbana tomando como caso la ciudad de Tandil. Donde se propuso realizar un abordaje multidimensional de la segregación socio espacial, mediante los aportes de la cartografía temática y de la geografía cuantitativa, que combinados en un ambiente digital, como ocurre en los Sistemas de Información Geográfica, constituyen herramientas conceptuales y metodológicas fundamentales para captar, representar y analizar las desigualdades socio espaciales en la ciudad.

A partir de la generación de información sobre este territorio socialmente diferenciado, se podrán elaborar efectivas estrategias de intervención política sustentadas en la inclusión e integración (Linares 2007).

De igual forma se aborda la segregación urbana y desigualdad en la ciudad de México como señala Saraví (2008), en donde el análisis se basa en datos secundarios y en información obtenida a partir de entrevistas semi-estructuradas con jóvenes residentes en colonias populares y estigmatizadas de la Ciudad de México, y así determinar una vinculación entre estructura espacial y estructura social.

Martínez (2010) señala que uno de los pilares fundamentales del proceso de globalización actual es la implantación de un modelo económico denominado “neoliberal”, el cual tiene como premisa básica la privatización de todos los factores económicos, en este caso de estudio de la región de los “Altos de Morelos”, que abarca los municipios Atlatlahuacan, Totolapan, Yecapixtla, Tetela del Volcán y Ocuituco donde la tierra, es adquirida no con el fin de continuar desarrollando actividades agrícolas sino básicamente con fines urbanos, dentro de un proceso denominado de “urbanización difusa”. De esta manera se presenta una penetración en el espacio rural por actores y lógicas urbanas, que primero ocupan la tierra a través de la compra-venta, para después pasar a construir una nueva territorialidad, a través de la apropiación del territorio, lo que no está exento de contradicciones e imprime nuevas características particulares a ese espacio social. Este proceso se enmarca en lo que se ha concebido como “proceso de gentrificación” y que tiene como base una nueva dinámica socio territorial basada en la diferenciación y la fragmentación de los actores y de las relaciones sociales, en una palabra, en la segregación socio espacial (Martínez, 2009).

Los procesos sociales son complejos y muy estudiados la desposesión territorial se ha abordado de la siguiente manera: Debbie (2010) investigó que en tres estuarios de la Cordillera de la Costa del sur de Chile se han verificado expresiones de resistencia frente a la expansión capitalista, materializadas en configuraciones paisajísticas diversas. El medio provee insumos a las poblaciones locales para poner costo y sortear dicho avance fundado en la desposesión. La comparación de tres escenarios costeros (ríos Lingue, Chaihuín y Llesquehue) evidencia que: La acumulación por desposesión es multiforme, los recursos históricamente establecidos como parte del paisaje condicionan el curso de tales procesos y la acumulación se expresa paisajísticamente de modo diferencial, condicionando el tipo de entramado social de las poblaciones locales, su futuro y su sustentabilidad. A partir del análisis de estas dimensiones se formula una

tipología que permite caracterizar las respuestas locales ante la expansión capitalista.

Barrera (2013) estudio la nueva oleada de inversiones extranjeras en minería que aquejan a gran parte de Latinoamérica bajo diferentes regímenes que han permitido el ingreso de compañías transnacionales para la explotación de los recursos, México enfrenta un escenario de despojo de recursos semejante al vivido bajo el régimen porfirista. El área en estudio, para esta investigación es Real de Catorce, el cual es un ejemplo de la trascendencia histórica de un modelo de explotación de recursos que tiene huellas patentes en el presente. El examen diacrónico posibilita advertir aquellos procesos que estructuran y organizan el paisaje así como eventos que resultan en cambios sustanciales en su evolución. El caso de la historia del paisaje de la microrregión de Real de Catorce refleja la trayectoria de un paisaje caracterizado por la explotación de recursos y de la población, el despojo por acumulación capitalista, así como la transformación del medio.

Como ya se mencionó anteriormente la acumulación por desposesión es estudiada a partir de diferentes visiones, sin embargo para esta investigación se relaciona con los efectos ambientales el cual se manifiesta a partir de un deterioro continuo del ambiente global en el cual es insostenible el modelo de producción y consumo, particularmente en los países industrializados.

En tanto que en los países en desarrollo la pobreza y la degradación ambiental están estrechamente interrelacionados” (Jiménez, 1996a). Si tales modelos resultan ahora ‘insostenibles’ es porque se evidencia la imposibilidad de seguir manteniendo estilos de desarrollo que se basan históricamente en la explotación del medio ambiente, en general, y del ser humano y regiones periféricas del sistema mundial, en particular. Esta caótica situación fue creada por “la sociedad tecnológica basada en la Revolución Industrial y amparada por el incipiente

capitalismo” (Jiménez, 1996b) que introdujo en el medio socioeconómico y ambiental grandes problemas para las generaciones actuales y las futuras.

Con el progreso científico y tecnológico, el creciente abuso y deterioro de la naturaleza corre a la par del aumento de la pobreza y de la miseria humana para la mayoría de los habitantes del planeta.

Es así que a partir de la presión que ejerce la explosión demográfica en los recursos limitados del planeta, otros estudios han mostrado que la escasez y el agotamiento de los recursos se deben en particular a las formas de los patrones productivos y culturales, reivindicando los valores de la pluralidad cultural y la preservación de las identidades étnicas de los pueblos.

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar los procesos de desposesión territorial y segregación socio espacial en Zimapán Estado de Hidalgo, con la finalidad de comprender los efectos ambientales que está generando.

Objetivos específicos

- Analizar las condiciones económicas, políticas y sociales que viven los habitantes en el municipio de Zimapán Hidalgo, como producto de la desposesión territorial y segregación socio espacial en la actividad minera.
- Estudiar el proceso histórico de desposesión que han vivido las comunidades vinculadas a la actividad minera en el municipio de Zimapán Hidalgo.
- Analizar las formas de acumulación en la historia para comprender los procesos de segregación socio espacial y los efectos ambientales que se generaron en las comunidades relacionadas con la actividad minera.

HIPOTESIS

La expansión de los capitales, alentada por la apertura del mercado, permitió la explotación de recursos minerales a partir de la desposesión territorial y segregación espacial en la comunidad rural de Zimapán Hidalgo, lo cual provocó serios efectos ambientales que han repercutido en el bienestar de su población.

METODOLOGÍA

El proceso metodológico de esta investigación parte de la historia, la sistematización y el análisis de las formas de acumulación que permiten visualizar los momentos de la segregación socio espacial y desposesión territorial, así como los efectos ambientales que ha generado la actividad minera en el Municipio de Zimapán.

El estudio de las formas de acumulación se sustenta en los postulados teóricos de Carlos Marx, Rosa Luxemburgo y David Harvey, los cuales permitieron comprender el funcionamiento del capital en una actividad como la minería. El diseño metodológico para cada una de las formas de acumulación permitió profundizar en las dinámicas y mecanismos para llevar a cabo dicho proceso.

Un primer momento es referido a la acumulación originaria donde grandes masas de hombres se ven despojados repentina y violentamente de sus bienes para trabajar como proletariados, entendiendo a esto como un mecanismo de despojo (Marx, 2001).

Un segundo momento, se refiere a la reproducción ampliada y el despojo donde son estructuralmente inseparables, pero geográficamente diferenciadas: la primera tiene lugar al interior de los países con economías capitalistas maduras y la

segunda entre esos y las colonias aún no plenamente capitalistas (Luxemburgo, 1968).

En un tercer momento la acumulación por desposesión ha operado como la forma dominante por encima de la acumulación ampliada, encontrando su materialización en las políticas neoliberales. La expresión más visible de esta forma de acumulación ha sido la oleada de privatizaciones de bienes y servicios públicos producida en las dos últimas décadas; la privatización de agua y tierras; el desarrollo de telecomunicaciones, banca y servicios financieros, petróleo y petroquímica, proyectos de minería, biopiratería, entre otros (Harvey, 2004).

Para la selección del caso de estudio, se identificaron aquellos espacios con recursos minerales en abundancia, además de contar con una historia en la extracción de su proceso. Lugares que por la cantidad de sus metales no presentan beneficios económicos entre sus habitantes; donde de acuerdo a las Leyes y reglamentos utilizan varios mecanismos para apropiarse de sus riquezas.

Hay quienes, al poner en "juego" sus capitales establecen estrategias como la compraventa, relaciones sociales, conocimiento sobre el aprovechamiento del espacio, relaciones políticas, entre otras, para poder obtener el control e imponer ciertas formas de aprovechamiento sobre el espacio y los recursos naturales estratégicos para el desarrollo de la actividad minera.

Para la obtención de información se utilizó la técnica de investigación documental y la de campo. Dentro de las actividades a desarrollar están las visitas a los siguientes centros de documentación, instituciones públicas y bibliotecas:

- ✓ Biblioteca de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México
- ✓ Biblioteca de la Facultad de Turismo de la Universidad Autónoma del Estado de México
- ✓ Biblioteca Central de la Universidad Autónoma del Estado de México
- ✓ Archivo Histórico de la Nación

- ✓ Registro Agrario Nacional
- ✓ Archivo histórico del municipio de Zimapán, Hidalgo
- ✓ Archivo histórico estatal ubicado en Pachuca Hidalgo

El trabajo de campo se basó en tres instrumentos de investigación, el cuestionario de encuesta, la guía de observación y las entrevistas no estructuradas bajo la modalidad de relatos de vida cotidiana. Durante el proceso de la investigación se desarrollaron dos etapas principales: el levantamiento de la encuesta y la realización de las entrevistas, la observación se realizó durante todo el trabajo de campo.

Las técnicas de campo, fueron empleadas para obtener información confiable en el lugar de estudio, determinante para la comprensión de las formas de acumulación, la segregación socio espacial y el despojo, a través de la observación directa, la entrevista y la encuesta. Dichas técnicas fueron respaldadas con el empleo de instrumentos que facilitaron la recolección de datos necesarios como la guía de observación, la cámara fotográfica, el guión de entrevista, el cuestionario y la grabación.

De manera general se aplicaron cuestionarios a la población; así como entrevistas dirigidas e historia de vida a informantes clave de la comunidad divididos en cuatro grupos; el primero autoridades del municipio (presidente municipal, regidores, delegados, entre otros), el segundo a los administradores de la mina, el tercero a los mineros (mano de obra) y el cuarto a la población en general para conocer la perspectiva que tienen sobre dicha actividad.

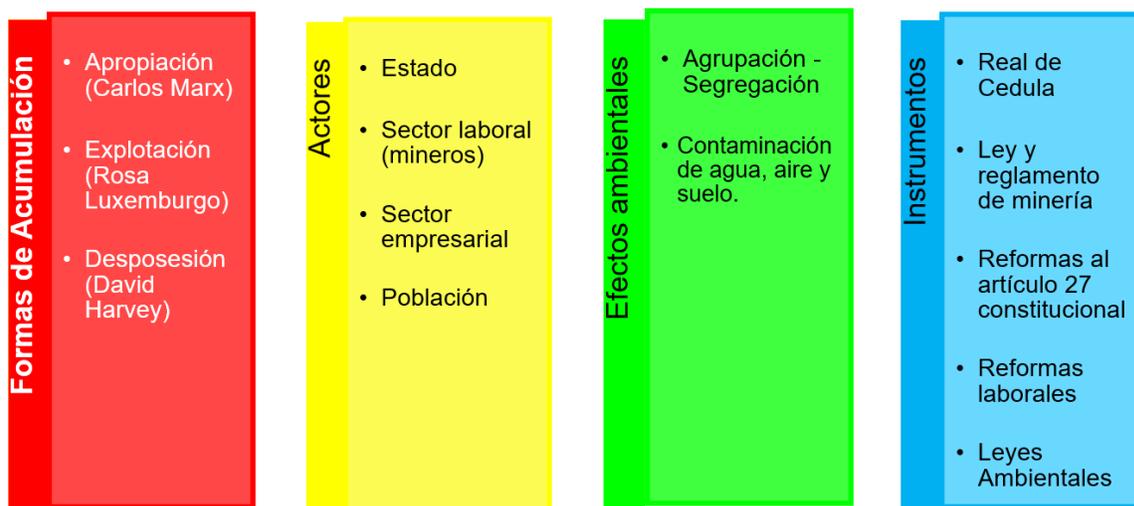
La información procedente de las entrevistas permitió conocer la multiplicidad de situaciones, particularmente de los informantes clave en distintos momentos, comprendiendo la situación de la actividad minera en los cuales están inmersos a partir de sus propios significados.

El municipio de Zimapán de acuerdo al Censo del INEGI, (2010) tiene una población total de 38, 516 habitantes donde se aplicaron un total de 80 cuestionarios que representa el 10% de la población considerando que existen cinco habitantes en promedio con un jefe de familia cada una.

El cuestionario no fue la única fuente de conocimiento del poblado, también las fotografías proporcionadas por el historiador del municipio fueron importantes para la recopilación de evidencias sobre la transformación de este lugar. Además de eso, fue importante el diario de campo construido a partir de las observaciones sobre la vida cotidiana de la población en dos momentos principales: cuando los mineros se van a trabajar y cuando conviven en la cabecera municipal.

Una vez concluida la aplicación de los cuestionarios, la tarea siguiente en relación con ello fueron la captura de la información en base de datos y la incorporación de la información de las preguntas abiertas en una libreta para concentrar la información de los resultados de cada apartado del cuestionario.

Para la investigación se desarrolló el siguiente esquema metodológico en el que se reflejan parte de las categorías teóricas que se utilizaron:



Fuente: Elaboración propia

Como ya se mencionó anteriormente las formas de acumulación se abordaron a partir de una acumulación por apropiación (originaria), una ampliada (explotación) y una acumulación por desposesión. Los actores involucrados son el Estado, para identificar su postura ante la actividad minera, el sector laboral (mineros), que son

los que realizan todo el proceso para la extracción del mineral, el sector empresarial (directivos de las minas) los cuales pagan salarios e impuestos para poder desarrollar la actividad.

Por otro lado se analizaron todos los instrumentos que ayudan a desarrollar la actividad minera, las cuales facilitan el proceso; entre las que se encuentran la Ley y el Reglamento de Minería, reformas al artículo 27° constitucional, reformas laborales y Leyes ambientales en materia de minería.

Como efectos ambientales tenemos a la segregación socio espacial la cual puede definirse en términos generales como el grado de proximidad espacial o de aglomeración territorial de las familias pertenecientes a un mismo grupo social, ya sea que éste se defina en términos étnicos, etarios, de preferencias religiosas o socioeconómicas entre otras posibilidades (Sabatini, 2001).

Otro efecto ambiental se refiere a la contaminación del agua y el suelo, debido a las grandes concentraciones de cianuro y arsénico, así como por la mala distribución de los jales, los cuales no tienen un tratamiento adecuado. Ocasionando que el agua para consumo humano, sobre pase los límites permitidos de arsénico.

CAPÍTULO I



FORMAS DE ACUMULACIÓN, DESPOSESIÓN TERRITORIAL Y SEGREGACIÓN SOCIO ESPACIAL EN LA MINERÍA

Este capítulo, se sustenta en la parte teórico metodológica bajo los enfoques de Marx, Luxemburgo y Harvey, la razón principal por la cual se seleccionaron estas posturas teóricas, se debe a que la intención básica de la investigación se fundamenta en el análisis y crítica de las formas de acumulación, que se ha manifestado en el municipio de Zimapán, el cual se aprecia con una trayectoria minera llena de historia, a partir de la cual se abordó la segregación socio espacial y los efectos ambientales. De esta forma, mediante el uso de estas posturas teóricas, es posible analizar las formas de acumulación en el área de estudio de manera holística, donde cada uno de sus componentes es identificable tanto de manera particular, como en su totalidad. Para ello se toma primero al despojo.

1.1 Despojo

Privar de sus facultades o ventajas naturales a alguien. El Despojo se asocia en esta definición con el “acto violento o clandestino por el cual uno es privado de una cosa mueble o raíz que poseía o del ejercicio de un derecho”. Es la acción por medio de la cual a una persona se le priva arbitrariamente de su propiedad, posesión, ocupación, tenencia o cualquier otro derecho que ejerza sobre un predio. El despojo puede ir acompañado o no del abandono, pero a diferencia de este último, en el despojo hay una intención expresa de apropiarse del predio. Con el despojo existe la intención de robo, expropiación, privación, enajenación de un bien o de un derecho. También puede estar asociado a la privación y despojo del disfrute y gozo de bienes muebles e inmuebles, espacios sociales y comunitarios, hábitat, cultura, política, economía y naturaleza. El despojo puede estar asociado con dimensiones sociales y simbólicas, afectando tanto a individuos como a comunidades.

Puede considerarse como despojo aquel proceso mediante el cual, a partir del ejercicio de la violencia o la coacción, se priva de manera permanente a individuos y comunidades de derechos adquiridos o reconocidos en su condición humana, con relación a predios, propiedades y derechos sociales, económicos y culturales.

Ese proceso se caracteriza por ser potencialmente contrario a alguna disposición legal y a la voluntad de las expectativas del grupo o los individuos afectados. El despojo es impositivo. El despojo deriva en una serie de implicaciones y afectaciones que involucran dimensiones materiales e inmateriales, individuales y colectivas; de género y generación. A pesar de que el despojo puede ser la resultante final de una serie de dinámicas socio políticas y del ejercicio de la violencia, no es el fin último en sí mismo. Como tal, el despojo puede ser el punto intermedio en un largo proceso de transformación social, política, cultural, económica y ambiental de un lugar, una región, o del país en general. Desde esta perspectiva, el despojo se constituye en un medio a través del cual se procuran objetivos diversos ligados a los intereses de quien ordena las relaciones de poder y violencia en una región, buscando su favorecimiento particular. Por otra parte, el despojo no obedece a un repertorio unívoco de lógicas. Puede ocurrir por ejemplo, antes o después del desplazamiento de la población, del abandono de los predios y de los territorios. O por el contrario, puede concretarse años después de los hechos de violencia que motivaron el desplazamiento de la población rural. Los ritmos y lógicas del despojo no son siempre los mismos, así conduzcan finalmente al saqueo material y simbólico de la población rural (CNRR,2009).

Después de haber revisado el concepto de la palabra despojo, se habla de la acumulación del capital como se entiende bajo la teoría.

1.2 La acumulación del capital

Es el proceso de desarrollo del capitalismo, significa por tanto afectar todas las variables, manejar todos los procesos, la sociedad se enfrenta a desarrollos históricos; innovaciones tecnológicas; relaciones sociales; y necesidades del capital que obligan a utilizar recursos específicos para incrementar la ganancia; aunado a una globalidad de fenómenos que presentan un proceso histórico determinado, una lógica implacable, y consecuencias en todo los ámbitos económicos, y en nuestra calidad de vida. En la acumulación de capital hay aspectos cuantitativos, y cualitativos. En el conjunto de elementos que inciden y su carácter histórico; se deben considerar todos los conflictos y cómo se superan. Se

trata de la reproducción de un sistema social en su globalidad. Porque la acumulación engloba todas las categorías y tendencias del sistema.

Este análisis de conjunto tendrá, además, la característica de ser mucho más concreto. Se trata de ejemplificar, prácticamente a cada instante, para expresar y verificar al mismo tiempo hasta qué punto el desarrollo capitalista es un proceso histórico, y cómo las distintas categorías y leyes encuentran su sitio en la dinámica por la cual el sistema avanza superando sus conflictos y generando impactos a todo nivel. La acumulación de capital sigue un objetivo: aumentar la tasa de ganancia; En aquellos lugares o momentos en que no es posible para el capital obtener una ganancia que considere suficiente, el proceso se detiene. A efectos de lograr el objetivo anterior, el capital recurre a diversos medios: intenta controlar mercados ya existentes o nuevos; compite también por fuentes de materias primas; busca explotar la fuerza de trabajo, única generadora de riqueza; canaliza en su interés privado los recursos de la sociedad, por ejemplo el crédito en general o la acción estatal; intenta que ámbitos de producción y consumo no dominados por relaciones mercantiles pasen a actuar bajo su impulso. En otras palabras, la acumulación de capital se extiende y/o profundiza para garantizar los medios adecuados que permitan aumentar la ganancia para la clase capitalista.

Podemos denominar acumulación de capital a la extensión y profundización de las relaciones sociales de producción capitalistas. Las relaciones capitalistas pueden extenderse sobre áreas donde prevalecen relaciones precapitalistas de producción y transformarlas, o bien donde ya existen relaciones capitalistas, éstas pueden profundizarse, e intensificarse. Se trata de dos modalidades de desarrollo del capital: una intensiva, otra extensiva. Ambas se presentan en forma combinada, pero en términos históricos y para un área en particular, siempre puede distinguirse cuál de las dos modalidades prevalece. Por sus propias características el desarrollo extensivo del capital es históricamente previo al desarrollo intensivo; lo cual no significa que hoy en día el capital no avance sobre pueblos con relaciones precapitalistas y las transforme (Foladori, 1991).

En la acumulación extensiva del capital el sistema capitalista avanza sobre formas no mercantiles de producción y/o consumo. Estas pueden ser de tipo comunitario, pueden prevalecer en ellas el autoabastecimiento; pero también utilizar recursos naturales anteriormente no explotados; o desplazar artesanos independientes. En todos estos casos se dinamiza la producción capitalista: al industrializarse estos aspectos se amplía la demanda de medios de producción y, por lo tanto, hay nuevos requerimientos de materias primas para fabricarlos; hay necesidad de contratar más trabajadores asalariados; y se utilizan más servicios de comercialización. En términos rigurosos: este desarrollo mercantil constituye una parte de la acumulación porque incorpora nuevos medios de producción a la órbita del capital; desarrolla el mercado al incorporar nuevos productos para la producción o el consumo, y convierte a la población en trabajadores asalariados potenciales, al desvincularlos de sus posibilidades de subsistencia independiente y hacerlos depender de productos manufacturados, o incorporarlos a costumbres cuya satisfacción depende al disponer de un ingreso monetario.

La conversión del productor directo de carácter mercantil en trabajador asalariado se da de manera “natural” a través de la diferenciación social resultado de la competencia. Pero el capitalismo siempre procura acelerar este proceso introduciendo mecanismos de violencia política, jurídica, o inclusive ideológica, para convertir al productor mercantil o de economía natural en trabajador asalariado. Los incrementos en la producción capitalista posibilitan que el empresario obtenga más ganancias y, por lo tanto, decida reinvertir dosis sucesivas de ella manteniendo así la evolución del sistema. La acumulación extensiva requerirá de ampliar la producción; para ello necesitará de más capital constante y de más capital variable.

La acumulación extensiva del capital consiste en el avance de las relaciones capitalistas sobre relaciones pre capitalista. Por su parte, la acumulación intensiva del capital consiste en acentuar, o profundizar las propias relaciones capitalistas. El objetivo del sistema es aumentar las ganancias; de aquí que se intensifican estas relaciones capitalistas a medida que se incrementa el plusvalor. Los

procedimientos o mecanismos de la acumulación intensiva de capital son aquellos que aumenta el plusvalor (Foladori, 1991).

En la acumulación intensiva del capital se da un incremento en la productividad del trabajo se concreta al fabricar y utilizar más y mejor maquinaria; por medio de la utilización de materias primas apropiadas; al aplicar tecnologías nuevas de proceso; a través de infraestructura eficiente; condicionando la acción estatal en beneficio privado; readecuando e incorporando la fuerza de trabajo en la cantidad y calidad precisa para el desarrollo de todas las fases de la producción. Se genera y reproduce la dinámica del sistema; aumenta la ganancia y se reinvierte; se amplía la demanda por nuevos bienes para producir o consumir; se multiplican las fuentes y el nivel de ingreso; en definitiva, se profundiza la división social del trabajo al especializarse cada vez más las diferentes actividades y etapas productivas y surgir nuevas.

1.3 Acumulación originaria

Como parte de su crítica a la formulación de previous accumulation de Adam Smith, Marx propone el concepto de acumulación “primitiva” u “originaria” para referirse a la separación violenta entre trabajadores y sus condiciones de trabajo, proceso que transforma “en uno de los polos, los medios de producción y de subsistencia sociales en capital, y en el polo opuesto la masa del pueblo en asalariados, en ‘pobres laboriosos’ libres” (Marx, 2003: 950).

La acumulación originaria, escribe Marx en el capítulo XXIV de El Capital, “es el proceso histórico de escisión entre productor y medios de producción [...] que configura la prehistoria del capital y del modo correspondiente al mismo”. No es el resultado del modo de producción capitalista, sino su punto de partida el cual se caracteriza por una violencia, despojo estructural y sistemático. El objetivo de Marx al narrar los episodios violentos que fueron el punto de partida del capitalismo, era mostrar que el capitalismo es un sistema que no pudo nacer y desarrollarse sin una concentración previa de capital y trabajo, y que la separación

de los productores privados de los medios de producción es la fuente de la riqueza del sistema.

En otras palabras, se trata de un argumento político cuya función es revelar que “el capitalismo no solamente explota a la clase obrera y le enajena toda la riqueza, hubo, pues, una acumulación originaria que no provino del ahorro del capitalista sino de haberles arrebatado de manera violenta al artesano y al campesino sus medios de vida” (Veraza, 2007).

En un intento por develar las formas que adopta en la actualidad la acumulación primitiva de capital, varios autores se han dado a la tarea de formular una taxonomía de la acumulación originaria de capital cuyo objetivo central es el robo descarado (De Angelis, 2012).

Dentro de la posición que considera a la acumulación originaria como un proceso permanente se puede ubicar la propuesta de Massimo De Angelis, economista italiano que argumenta que esta forma de acumulación es un proceso continuo cuya manifestación se expresa en la separación entre productores y medios de producción, pues observa que “la clave en el abordaje de Marx es el concepto de separación entre productores y medios de producción” y que “la diferencia entre acumulación y acumulación primitiva no es de carácter sustantivo, sino que la diferencia entre ambas radica en las condiciones y formas mediante las cuales esta separación es implementada en cada caso”, diferenciando entre la “acumulación primitiva” como producción de una separación ex-novo, y la acumulación propiamente dicha como la misma separación pero “a una escala ampliada” (De Angelis, 2012: 20 y 23).

De Angelis plantea que la acumulación originaria es un proceso permanente que se presenta en los países periféricos, pero también en las sociedades de países desarrollados mediante la continuación de la separación directa o indirecta de los trabajadores expresada en una política de “nuevos cercamientos” y privatización no sólo de sus medios de trabajo, sino también de sus condiciones de vida que estaban fuera de la órbita del mercado como resultado de luchas sociales

históricas. Para De Angelis pensar la acumulación originaria como un proceso continuo trae dos cuestiones cruciales: 1) el hecho de que existe un sustrato común entre las diferentes formas fenoménicas que adoptan las políticas neoliberales y que, por lo tanto, las poblaciones están enfrentando estrategias de separación de sus medios de existencia, posiblemente diferentes en apariencia, pero sustancialmente similares en sus lógicas profundas; 2) y que esto nos permite identificar la cuestión esencial que cualquier debate sobre las alternativas al capitalismo debe plantearse: el problema del acceso directo a los medios de existencia, y el problema de los bienes comunes (De Angelis, 2012).

Varios autores habían planteado la necesidad de repensar la noción de “acumulación originaria” desarrollada por Marx antes que por David Harvey.

Dentro de esa literatura es posible identificar dos posturas encontradas: 1) la histórica que sostiene que la acumulación originaria se trató de un proceso acotado temporalmente a la transición del feudalismo al capitalismo; y 2) la permanente que afirma se trata de un proceso inherente y continuo del desarrollo de la acumulación capitalista hasta nuestros días, es decir, lo entiende no como un momento históricamente situado en los albores del capitalismo europeo y por lo tanto algo ya superado, sino como un proceso de carácter permanente que se encuentra en curso y que es paralelo a la acumulación ampliada de capital.

Lenin se puede considerar uno de los primeros representantes de la primera postura. En su libro *El desarrollo del capitalismo en Rusia* argumenta que “la desaparición de los campesinos y su expropiación junto con la de sus comunidades, era la condición para la creación de un mercado capitalista en Rusia” (De Angelis, 2012). Es decir, Lenin concibió a la llamada “acumulación primitiva” como un acontecimiento transitorio, propio de toda etapa formativa del capitalismo al interior de una sociedad atrasada (Composto y Ouviaña, s/f).

Rosa Luxemburgo, por su parte, representa la segunda postura, en su libro titulado “La acumulación de capital” (1978), la autora estudia el papel de las lógicas de acumulación originaria en la periferia y las fronteras del capitalismo en expansión, considerando a la acumulación originaria como un proceso inherente, y por ende paralelo, a la acumulación de capital propiamente dicha, así como una salida externa que el sistema busca para resolver las crisis de subconsumo (Harvey, 2007).

Posteriormente, entre los años cuarenta y cincuenta, historiadores marxistas revisitaron la “transición” al capitalismo y con ello, de forma indirecta, continuaron alimentando el debate. Maurice Dobb (1991), por ejemplo, en sus estudios históricos sobre el desarrollo del capitalismo, utiliza la categoría de acumulación primitiva para indicar que el mercantilismo es una época de acumulación de derechos de propiedad que marca el momento histórico de transición del feudalismo al capitalismo.

La “transición” y la acumulación originaria fueron nuevamente conceptos centrales en los debates del momento sobre el neocolonialismo, el subdesarrollo, la dependencia y el intercambio desigual entre el centro y la periferia (Federici, 2013). En ese contexto, Amin (1975) calificó a la acumulación por desposesión de “acumulación originaria permanente” para designar así la persistencia de los mecanismos primarios de acumulación que, según este autor, son “formas renovadas pero persistentes de la acumulación primitiva en beneficio del centro”. En el mismo sentido, Roman Rosdolsky argumenta “que la acumulación primitiva no es una fase pasada en la historia del capitalismo, sino ‘un elemento constituyente de la relación capitalista’ y ‘está contenida en el concepto de capital’” (Brandão, 2010).

Por lo tanto se debe considerar que la acumulación primitiva, se manifiesta por un exceso en la producción y consumo de bienes (agua y tierra), así como en la deyección de desechos mineros, Para Perreault (2012) llama la atención que la separación del campesino de sus condiciones de vida (trabajo, infraestructura,

naturaleza, etcétera) implica la producción de un límite objetivo infranqueable que amenaza “no sólo a la utilidad y la acumulación, sino también a la viabilidad del medio social y natural como medios de vida y vida en sí misma” (O’Connor, 2001, citado por Delgado, 2011), en tanto produce una crisis ambiental metabólica interna y externa al sistema capitalista.

Zarembka (2012), por su parte, critica que no tiene mucho sentido hablar de “acumulación primitiva” como un proceso continuo, ya que la acumulación propiamente dicha ya implica el despojo y la violencia para lograr la separación entre productores y medios de producción, toda vez que esta separación aparece tanto en esta forma de acumulación como en la acumulación primitiva. Por lo que Zarembka propone utilizar el término “histórico” para referirse específicamente a la transición originaria del feudalismo al capitalismo, cuando se remite tanto a esa transición como a los procesos que tienen lugar dentro del modo de producción capitalista propiamente dicho y no a otros modos de producción.

En un sentido similar, Veraza (2007) indica que existen dos formas básicas e integradas de acumulación originaria: 1) Acumulación originaria salvaje residual, la cual se refiere a la apropiación de lo que quedaba por arrebatarse a los productores directos, fundamentalmente un despojo de los aspectos residuales del suelo: el agua, el subsuelo y la biodiversidad, así como los territorios que aún quedaban en manos de comunidades indígenas. Esta forma de acumulación es característica del neoliberalismo y surge para compensar la insuficiente tasa y masa de plusvalor que alimenta a la acumulación de capital ya existente mediante el despojo franco de los medios de vida que aún permanecían en manos de campesinos y comunidades indígenas y; 2) La acumulación originaria terminal que se refiere a la tendencia a acabar con la vida de la clase obrera y de la humanidad y aun con la del propio capitalismo, pues genera contradicciones y cuellos de botella cada vez más difíciles de resolver para el capital social global (Veraza, 2007a: 54-55).

1.4 La acumulación de capital desde la visión de Rosa Luxemburgo

Luxemburgo afirmó que los métodos propios de la acumulación originaria, en el proceso fundacional del sistema capitalista, aparecen de forma continua, con la connivencia de los Estados y apoyada por sus leyes, como formas de acumulación por despojo sobre territorios todavía no capitalistas y se refuerza durante las crisis de sobreacumulación, como la forma de superarlas. Por lo tanto el capitalismo considera, como una cuestión vital, la apropiación violenta de los medios de producción, donde el método inicial del capital es la destrucción y aniquilamiento sistemáticos de las organizaciones sociales no capitalistas para su expansión.

No se trata de la acumulación originaria, sino de una continuación del proceso hasta el día de hoy. Luxemburgo (1912) considera que las dos formas de la acumulación capitalista son estructuralmente inseparables, pero geográficamente diferenciadas, pues mientras la reproducción ampliada tiene lugar al interior de los países con economías capitalistas maduras, el despojo surge desde las colonias aún no totalmente capitalistas.

El debate sobre si la acumulación originaria se trató de un proceso restringido temporalmente de la transición del feudalismo al capitalismo, lo convierte en un momento histórico o por lo contrario se trata de un proceso continuo e inherente al desarrollo de la acumulación capitalista, sigue abierto.

1.5 Acumulación por desposesión

En 2004 David Harvey volvió a recuperar y plantear la actualidad del concepto de acumulación originaria de Marx, interpretándolo como un proceso de desposesión permanente en la geografía histórica del capitalismo y soporte material de lo que llama “el nuevo imperialismo”. En aquel entonces escribió que:

“...una reevaluación general del papel continuo y persistente de las prácticas depredadoras de la acumulación ‘primitiva’ u ‘originaria’ en la amplia geografía histórica de la acumulación de capital es [...] muy necesaria, como han observado recientemente varios autores. Dado que no parece muy adecuado llamar ‘primitivo’ u ‘original’ a un proceso que se halla vigente y que se

está desarrollando en la actualidad, en lo que sigue sustentaré estos términos a través del concepto de “acumulación por desposesión” (Harvey, 2007 [2004]: 116).

Ahora bien, David Harvey (2007), geógrafo que actualmente se ha interesado en discutir el concepto de acumulación originaria, argumenta que los métodos de despojo que Marx narra en *El Capital*, continúan hasta el día de hoy presentes en la geografía histórica del capitalismo. En el libro “*El nuevo imperialismo*”, Harvey sugiere que la acumulación por desposesión “opera permanentemente y puede adoptar muchas formas, tanto legales como ilegales”, como la privatización y mercantilización de la tierra; la expulsión de poblaciones campesinas; la conversión de las distintas formas de propiedad social en propiedad privada; la supresión de los recursos comunales; la eliminación de formas alternativas de producción y consumo; la apropiación colonial, neocolonial e imperialista de los recursos naturales; la monetarización y la tributación; la usura y el endeudamiento a través del crédito.

Harvey señala que el proceso de acumulación por desposesión en el capitalismo contemporáneo presenta nuevos dispositivos como la privatización del código genético, la privatización del agua, o el cercamiento de los derechos intelectuales. Por lo que para Harvey la acumulación por desposesión es un proceso que se ha convertido en la forma dominante de la acumulación de capital en el nuevo imperialismo (Glassman, 2006: 172), que implica una escalada del proceso de mercantilización y privatización de los bienes hasta ahora comunes que constituyen nuestro entorno global: tierra, agua y aire.

Harvey también apunta que el poder del Estado juega un papel crucial dentro de la implementación de los viejos y nuevos mecanismos de acumulación basados en el despojo. Este rasgo fue ya señalado por Marx al afirmar que “estos métodos se fundan en parte sobre la violencia más brutal. Pero todos ellos recurren al poder del Estado” (Marx, 2003: 940), pues su intervención asume un papel central en el sentido de crear las condiciones necesarias para la realización del proceso de acumulación (Carlos, 2004: 29). Es así que Harvey considera que la acumulación por desposesión consiste en “una alianza entre los poderes estatales y los

aspectos depredadores del capital financiero que forma la punta de lanza de un ‘capitalismo de rapiña’ dedicado a la apropiación y devaluación de activos, más que a su construcción a través de inversiones productivas” (Harvey, 2004: 111).

Los rasgos más notables del papel del Estado en el desarrollo de la acumulación por desposesión han sido la ola de privatizaciones de bienes y empresas públicas en todo el mundo durante las últimas décadas, así como “el desmantelamiento de los marcos reguladores destinados a proteger a los trabajadores y al medio ambiente de la degradación” (Harvey, 2007: 117), con el objetivo de redistribuir la riqueza de las clases bajas a la élite y del sector público al sector privado.

En este sentido, Harvey argumenta que la privatización y la desregulación laboral y ambiental llevadas a cabo en diferentes países en las últimas cuatro décadas, son políticas estatales de corte neoliberal que han profundizado “la disociación entre el productor y sus medios de producción y la sustitución de las estructuras sociales preexistentes por relaciones capitalistas de producción”, en el afán de resolver el problema de la crisis crónica de sobreacumulación.

El excedente de capital, observa Harvey, es el que posibilita esta nueva etapa de acumulación por desposesión a través de la liberación de un conjunto de activos (incluida la fuerza de trabajo) a un coste muy bajo que introduce inmediatamente un uso rentable. Es decir, Harvey procura discernir entre “acumulación primitiva que abre camino a la reproducción ampliada, de la acumulación por desposesión que destruye un camino ya abierto”. La primera habría jugado el papel de abrir horizontes para la acumulación ampliada, ofreciendo nuevos “lugares” de rentabilidad para la valorización permanente de capital. Ya en la segunda cumpliría la función de expropiación de espacios existentes, depredándolos, para crear oportunidades lucrativas capaces de absorber excedentes de capitales no empleados (Brandão, 2010: 46).

Para Harvey, por lo tanto, la acumulación ampliada y por desposesión no son dos procesos separados que “entran en relación”, sino que están vinculados

orgánicamente, entrelazados dialécticamente: la desposesión facilita la reproducción ampliada y la reproducción ampliada estimula aún más el despojo, con el capital financiero mediando las inconsistencias (Kappeler y Bigger, 2010). Ejemplo claro de ello es el auge de la minería, ya que mediante fuertes sumas concentradas en instituciones financieras que vinculan la acumulación por desposesión y la reproducción ampliada” (Harvey, 2007), esta actividad extractiva libera fuertes cantidades de minerales a un coste muy bajo y con una tasa de rentabilidad exorbitante.

En contraste, Composto y Navarro (2012a) recuerdan que la acumulación por desposesión representa la cara necesaria de la reproducción ampliada de capital. Es decir, que no es un proceso transhistórico. Apoyándose en los planteamientos de Harvey (2007), señalan que si bien la acumulación propiamente dicha se presenta como un proceso principalmente económico, que cobra preeminencia durante los períodos de estabilidad y crecimiento sostenido, el despojo se expresa generalmente en procesos extraeconómicos de tipo predatorio y toma las riendas en momentos de crisis, a modo de “solución espacio-temporal”. Por ello, ambas lógicas no son procesos separados que entran en relación, sino que se trata de un proceso realizándose en el otro y a través del otro, pues lo que comienza como despojo concluye como explotación en un curso cuyas dimensiones son cíclicas e indisociables.

Roux y Adolfo Gilly (2009) observan dos tipos de acumulación de capital que aparecen superpuestas y combinadas “en el interior de las relaciones mercantiles ya instituidas y en confrontación con otras matrices civilizatorias”: la acumulación por explotación, forma en la que considera a sus supuestos y métodos como resultados de la existencia del capital, de su acción de capital, toda vez que éste ya no parte de ellos, sino de sí mismo; y la acumulación por despojo (apropiación violenta o encubierta bajo formas legales de bienes naturales y de bienes de propiedad comunal o pública), en la que los métodos son condiciones de su devenir como capital, de su génesis que no surge de su acción como capital .

Holloway (entrevistado por Composto y Navarro, 2012) también reconoce el papel político de la acumulación por despojo como eje de la lucha de clases:

“Sí, me parece que entender el despojo como estrategia es muy importante. No hay duda de que el despojo constituye actualmente un elemento central de la acumulación capitalista. Pero no me gusta la idea de “acumulación por despojo”. No me gusta la idea de pensar que habría dos formas de acumulación: la acumulación por explotación, en las fábricas, por un lado, y la acumulación por despojo, de la naturaleza, por el otro; me parece que este abordaje está equivocado y no nos ayuda. Si se limita la acumulación por despojo sólo a que el capital depende de la riqueza de la tierra, esto no nos ayuda, porque no son ni el carbón, ni el oro los que van a hacer la revolución. Entonces, para entender el capitalismo, esto es, al capital como una relación frágil, tenemos que decir que el capitalismo depende de sujetos, de personas vivas. No nos ayuda decir que depende de minerales, por ejemplo; ahí estamos perdiendo el hilo un poco” (Composto y Navarro, 2012b: s/p).

Por lo tanto, al hablar de acumulación por despojo no sólo se piensa en los dispositivos que presuponen al capital, sino también en la fragilidad de la dominación capitalista. Sin embargo, en contraste con la observación de Holloway, Harvey señala que este papel político del despojo muestra el carácter dual de la acumulación de capital y de las luchas contra ella, ya que “las luchas en el campo de la reproducción ampliada deben contemplarse en relación dialéctica con las luchas contra la acumulación por desposesión en las que se concentran primordialmente los movimientos sociales contra la globalización” (Harvey, 2007:136). En este sentido, aunque el saqueo permanente es una premisa estructural, en la explotación laboral con que culmina el proceso de acumulación de capital, “participamos todos los trabajadores: todos quienes mediante nuestra actividad contribuimos directa o indirectamente a la creación social del valor” (Bartra, 2014).

Armando Bartra (2010), aunque coincide con el argumento de que la acumulación originaria es una premisa y constante histórica, así como complemento de la acumulación ampliada de la cual habló Marx, critica que Harvey no observa que la

clave de la acumulación originaria permanente está en la renta y no en la desposesión:

“Y es que expropiación no es acumulación de capital sino premisa de la acumulación, de modo que el complemento de la acumulación primaria – sea originaria o permanente– es la valorización capitalista y ampliada de lo expropiado. Y si lo expropiado son bienes naturales escasos: tierras valiosas por su fertilidad, por su paisaje o por su ubicación; agua potable; minerales; corrientes de aire... pero también espacio aéreo, franjas del espectro electromagnético, etc.; entonces la valorización genera rentas, utilidades que deben distinguirse de las ganancias” (Bartra, 2010: 8).

Para Bartra es necesario retomar la categoría de renta, la cual considera no sale de la tierra sino de la apropiación del plusvalor que permite la propiedad o control excluyente sobre bienes, conocimientos y mercados. Por lo que propone llamar a este proceso como “acumulación por renta” y no por desposesión, un proceso que permite a los rentistas contrarrestar la tendencia decreciente de la tasa de ganancia mediante la apropiación monopólica ya sea por el Estado o por empresas nacionales o extranjeras (Bartra, 2014: 8).

Bartra apunta además que la apropiación de recursos es permanente, sólo que ahora ésta cambia según el valor de lo vendible que está determinado por el desarrollo de las fuerzas productivas depredadoras y por las crisis. Por tanto, ante la “crisis de escasez”, se vuelven el botín del “capitalismo canalla” las vertiginosas rentas provenientes de la privatización y explotación excluyente de los minerales, del agua potable, de las bandas del espectro electromagnético, del genoma, del paisaje, de los territorios geoestratégicos, de las patentes tecnológicas, del software, de la información, de las franjas del mercado que satisfacen necesidades irrenunciables como la alimentación, o de la salud y la educación (Bartra, 2010).

Acorde con este planteamiento de “acumulación por renta”, Delgado Wise y Del Pozo (2001), observan que la minería moderna es precisamente “uno de los pocos resquicios que existen en el capitalismo contemporáneo donde el capital monopolista ha logrado conservar su fisonomía rentista”. Para estos autores, las

grandes corporaciones mineras obtienen cuantiosas ganancias bajo la forma de renta del suelo (donde la posesión o usufructo de un recurso natural se convierte en una barrera infranqueable y una fuente insuperable para la apropiación de plusvalor), gracias al monopolio que detentan sobre depósitos minerales de grandes proporciones con cualidades geológicas y económicas de excepción.

Machado (2010), bajo este mismo esquema encuentra tres modalidades de saqueo que para él constituyen la acumulación por desposesión en la actualidad:

1) Geográfica: opera mediante la destrucción de la coherencia local de los territorios, desarticulando los flujos productivos locales para después articularlos de forma fragmentaria y subordinadamente a procesos de alcance global, bajo la dirección y el control del capital transnacional. Las inversiones del capital minero producen así una sustancial transformación del espacio local, pues éste pierde progresivamente densidad como ámbito de vida de relaciones horizontales y pasa crecientemente a ser reconfigurado como un fragmento económico y tecnológicamente dependiente de cadenas mundializadas de valor.

2) Económica: consiste en la transferencia desigual de recursos financieros desde las regiones periféricas hacia los centros de poder económico mundial;

3) Ecológica: opera a través de la apropiación y transferencia indirecta de bienes y servicios ambientales (agua, energía, capacidad de sumidero) que son consumidos para los insumos en los procesos extractivos de materias primas (Machado, 2010).

Por otro lado Guerra y Skewes (2010), observan que en el pasado la desposesión se daba de forma directa y hoy en día mediante tres modalidades más sutiles:

1) desposesión por contaminación (destrucción de los recursos naturales por la acción de contaminantes asociados a actividades industriales).

2) desposesión por regulación (limitación en el acceso a los recursos naturales por disposiciones legales y sus modificaciones).

3) desposesión por ordenamiento territorial (reubicación de las poblaciones y actividades económicas en los territorios de acuerdo a criterios de racionalidad

productiva). Estas modalidades, señalan, se asocian a las actividades más dinámicas de la economía global como la minería.

1.6 Acumulación económica en la actividad minera

A lo largo del tiempo el hombre está inmerso en un sistema económico el cual va cambiando de acuerdo a las necesidades de la sociedad.

El capitalismo como actualmente lo conocemos surge de la idea de Carlos Marx donde formula el concepto de acumulación originaria, donde señala la separación violenta entre trabajadores y sus condiciones para el trabajo, mostrando como el proceso separaba a un lado los propietarios de dinero, de medios de producción y de subsistencia, a quienes les toca valorizar, mediante la adquisición de fuerza de trabajo ajena, la suma de valor de la que se han apropiado; al otro lado, trabajadores libres, vendedores de la fuerza de trabajo propia y por tanto vendedores de trabajo. (Marx, [1844] 1975, p. 893)

En la acumulación originaria, el despojo y la violencia estuvieron presentes para la formación del capitalismo actual. Marx (1975), señala que a finales del siglo XV e inicios del XVI, el despojo violento de la tierra individual y colectiva del campesinado, la destrucción de sus casas, la emigración de los campesinos hacia las ciudades, el trabajo forzado, estuvieron en la base del desarrollo del capitalismo agrario e industrial inglés y de otros países europeos.

El Estado apertura el camino a todo tipo de inversiones a través de las privatizaciones de los activos públicos que legalmente están a su resguardo. Con el estilo de desarrollo neoliberal se instrumenta la venta de estos activos (privatizaciones) y se empieza a operar de esta forma sobre todo en los países en desarrollo, lo que provoca una devaluación masiva de sus activos (agua, petróleo, minas telecomunicaciones, transporte, sistema de provisión social, etc.). Estas facilidades que otorga el Estado al gran capital para apropiarse de sus espacios productivos, tienen el objetivo de reiniciar un nuevo ciclo de capital a partir de la venta de los activos devaluados y así integrar espacios (nuevos mercados) que

reproduzcan el capital y amplíen el mercado mundial. No obstante, por más contradictorio que sea, es la necesidad del capital por conquistar nuevos espacios lo que hace indispensable el papel del Estado para resguardar dichas inversiones.

Marx menciona que la acumulación originaria no se redujo a la transformación directa del esclavo en obrero asalariado, sino que incluyó la expropiación del productor directo, es decir la destrucción de la propiedad privada basada en el trabajo propio, que tiene un primer momento de pequeña producción en el que el trabajador es dueño de los medios de producción pero rápidamente se rompe para dar paso a la concentración de todos ellos en manos de unos pocos, a la expropiación de la gran masa del pueblo, privándola de la tierra y de los medios de vida e instrumentos de trabajo por medio de una serie de métodos violentos, la depredación, el fraude, el trabajo forzoso, el robo y el asesinato, la expulsión del campesinado de sus tierras, la usurpación de las tierras comunales (Seoane, 2013). De esta manera, simultáneamente se está transformando a los productores directos en asalariados y a los medios de producción y subsistencia social en capital.

Marx señala que existen otros mecanismos de acumulación originaria, como son la competencia y el sistema internacional del crédito, el proteccionismo y la deuda pública. Estos mecanismos, aunque indirectos, no están desprovistos de violencia, porque el ejercicio de la violencia no siempre significa el uso de la fuerza; hay violencias sutiles, invisibles, disfrazadas, como la que ejerce el propio Estado en su connivencia con las empresas transnacionales, o el despojo de identidad cultural, o la violencia sexual, cuyos ejemplos mostraremos más adelante. Todos estamos de acuerdo en que la acumulación originaria sirvió de base para iniciar el proceso de acumulación ampliado que se refuerza con el incremento del capital constante respecto del variable; “Con la acumulación de capital se desarrolla, por consiguiente, el modo de producción específicamente capitalista, y con el modo de producción específicamente capitalista la acumulación de capital” (Marx, 1975). Es decir, que toda acumulación sirve de medio para generar ganancias, permitiendo la concentración de medios de producción, sobre el trabajo en manos de

capitalistas individuales, cuyo número se multiplica cuando surgen nuevos capitalistas.

1.7 Segregación socio espacial

El concepto de segregación socio-espacial hace referencia al estudio del ambiente construido, en las ciudades y en los espacios rurales, desde una óptica que ve en ellas la utilización diferenciada del territorio según las características y diferenciaciones entre los grupos sociales que las habitan.

La segregación socio-espacial puede definirse en términos generales como el grado de proximidad espacial o de aglomeración territorial de las familias pertenecientes a un mismo grupo social, ya sea que éste se defina en términos étnicos, etarios, de preferencias religiosas o socioeconómicas entre otras posibilidades (Sabatini, 2001).

Para estos autores la segregación tendría tres dimensiones principales, dos de ellas de carácter "objetivo" y la tercera sería "subjetiva". La primera es la tendencia de los grupos sociales a concentrarse en determinadas áreas del espacio geográfico. La segunda dimensión es la conformación de áreas o barrios espacialmente homogéneos y con características físicas y sociales similares; y la tercera dimensión es la percepción subjetiva que los residentes tienen de las dos dimensiones objetivas mencionadas anteriormente.

La diferencia entre las dos primeras dimensiones pareciera ser sutil, aunque observando los contextos históricos y socioculturales de Latinoamérica se tiene que cada una representa realidades muy disímiles, captando dimensiones distintas del fenómeno.

Por una parte, la primera dimensión da cuenta de la manera en que las elites latinoamericanas se apropiaron históricamente de los sectores más privilegiados de las ciudades, preferentemente habitando los centros históricos junto a las dependencias administrativas.

Posteriormente con la modernización e industrialización, las emergentes clases medias buscaron diferenciarse en especial de las clases más desposeídas, dando cuenta esta dimensión de una auto segregación o segregación voluntaria (Villaca 2001) ya sea por motivos socioeconómicos o por la manutención de lazos culturales e identitarios de los grupos sociales.

La segunda dimensión principalmente capta el grado de homogeneidad socio-espacial de las áreas habitadas preferentemente por la población económicamente más desposeída o excluida por razones socioculturales transformándose así en una segregación involuntaria y, en algunos casos, impuesta por vías violentas. Esto es expresión de lo ya descrito en la literatura marxista como concepto de lucha de clases, apoderándose las que tienen mayor poder adquisitivo de las áreas con ventajas comparativas para el ejercicio del poder político, social y económico.

Por otra parte, es necesario tener presente que la segregación puede tener distintos apellidos de acuerdo a la variable o atributo que distingue a los grupos rechazados. Por ejemplo, las investigaciones referentes a dicho fenómeno social en Estados Unidos de América mostraban conclusiones que lograban realizar un mapeo de la distribución de los distintos grupos en las poblaciones.

Además de mostrar este mapeo, las investigaciones al ser integradas dentro de marcos más amplios empezaron a mostrar correlaciones entre los niveles y procesos de desintegración social ligados también a desventajas en cuanto a servicios ambientales ubicados en unas y otras zonas (Massey, 1993). Análisis de este tipo dan cuenta de los efectos adversos sobre las oportunidades laborales de las poblaciones espacialmente en jóvenes afro americanos en relación con los jóvenes blancos (Collins, 2000).

Dichos estudios, también son fuente de información sobre exclusión de la población segregada espacialmente de instituciones sociales como la educación y la salud dando cuenta así de los procesos de desintegración social que se manifiestan en dichas poblaciones (García 2000).

Por otro lado las comunidades indígenas de América Latina han hecho visibles, en los últimos decenios, una lucha que se inscribe en el amplio espectro de los llamados movimientos sociales.

Por sus características, exhiben con especial nitidez, la disputa consecuente de afrontar la desposesión territorial que se ha convertido en la lógica de acumulación privilegiada del sistema global. Sin embargo, en el caso de las poblaciones indígenas, es necesario darle un lugar a la historia de un despojo que no comenzó en la actual fase del desarrollo capitalista, sino más bien en sus fases iniciales, y que por lo tanto requiere complejizar el análisis contemplando aspectos distintivos, como los que remiten a identidades o identificaciones étnicas

El discurso que orienta las políticas urbanas para hablar de segregación, se centra en la necesidad de dotar a cada una de las poblaciones con las mejores condiciones para alcanzar el “éxito” en el contexto de una red urbana mundial muy jerarquizada y marcada por la competitividad.

En líneas generales, estas políticas han favorecido todavía más el aumento de la desigualdad social y, bajo distintas formulaciones, de la segregación. Los nuevos proyectos de desarrollo no se circunscriben a actuaciones parciales que modifican la apariencia de espacios limitados.

Por el contrario, con frecuencia se ejecutan grandes proyectos que suponen la transformación de barrios e incluso municipios enteros, con tiempos de ejecución muy dilatados y con importantes consecuencias sociales (Trejo, 2012).

En ese sentido, el estudio de la configuración socio-espacial de las poblaciones resulta fundamental. Y no sólo por la importancia de conocer con detalle la distribución sobre el territorio de los distintos grupos sociales, sino también por la aproximación a elementos básicos desde un punto de vista socio económico como la reproducción social de la fuerza de trabajo o el papel del consumo en el ciclo económico (Kesteloot, 2004 citado en Díaz, 2006).

LA MINERÍA EN MÉXICO: FORMAS DE ACUMULACIÓN Y EFECTOS AMBIENTALES.

Cristina Estrada Velázquez
Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Geografía
krisev_26@hotmail.com

Lilia Zizumbo Villarreal
Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Turismo
lzv04@yahoo.com

Erika Cruz Coria
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Instituto de Ciencias Económico-Administrativas
ecoria84@hotmail.com

Carlos Alberto Pérez Ramírez
Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Planeación Urbana y Regional
capr.docencia@gmail.com

RESUMEN

La actividad minera en México desde el descubrimiento de América fue muy importante, por el valor de los recursos minerales. A partir del materialismo histórico se abordan las formas de acumulación que se han instrumentado para la generación de riqueza a costa de la segregación como efecto ambiental.

Este artículo aborda los modelos de acumulación para poder comprender como se maneja la actividad minera en México, implementando un modelo extractivo exportador que admite la imposición de una lógica de saqueo, contaminación y recolonización sobre los recursos naturales y las formas de vida.

En los estudios de minería la acumulación de capital es respaldado por estrategias como el despojo que permiten la implementación de diferentes procesos de extracción lo que ha provocado a lo largo de la historia efectos ambientales y que esta última etapa denominada por desposesión que aborda David Harvey genera efectos sociales.

Se abordan los modelos de acumulación, las características y mecanismos de despojo; las leyes y reglamentos que facilitan la inversión minera en el país. La metodología empleada para esta investigación es a través del materialismo histórico donde algunas de las categorías teóricas centrales son: las relaciones y fuerzas de producción, la explotación y la lucha de clases que trae como resultado una forma de vida.

Palabras clave: Formas de acumulación, minería, efectos ambientales, México.

ABSTRACT

Mining activity in Mexico since the discovery of America was very important, because of the value of mineral resources. From historical materialism the forms of accumulation that have been instrumented for the generation of wealth at the expense of segregation as an environmental effect are addressed.

This article deals with the accumulation models in order to understand how mining activity is managed in Mexico, implementing an exporting extractive model that allows the imposition of a logic of plundering, pollution and recolonization on natural resources and life forms.

In mining studies the accumulation of capital is supported by strategies such as the dispossession that allow the implementation of different extraction processes which has caused throughout history environmental effects and that this last stage called by dispossession that tackles David Harvey generates Social effects.

The models of accumulation, characteristics and mechanisms of dispossession are addressed; the laws and regulations that facilitate mining investment in the country. The methodology used for this research is through historical materialism where some of the central theoretical categories are: relationships and forces of production, exploitation and class struggle that results in a way of life.

Keywords: Mining in Mexico, forms of accumulation and environmental effects

Acumulación originaria: pilar del sistema económico actual

La acumulación originaria fue la primera negación de la propiedad individual basada en el trabajo, dando paso a la propiedad privada de los medios de producción y la posibilidad de apropiarse del trabajo de los campesinos los cuales fueron despojados de sus bienes.

Marx en Inglaterra cita en su obra de El Capital la llamada “acumulación originaria” la cual se valió de métodos predatorios para la creación de una nueva legalidad dentro del sistema fundada en la propiedad privada, el mercado y la

producción de plusvalía. De modo que violencia y despojo son los pilares fundamentales del andamiaje capitalista.

Se refiere a un despojo de los bienes comunes y del trabajo, donde este último se entiende como la forma humana de mediar, regular y controlar al ser humano en relación con la naturaleza.

De acuerdo con los planteamientos de Marx (2001), las vías para acumulación de riqueza han sido la explotación y el trabajo. En este modelo económico ni el dinero o la mercancía son por si solas capital, como no lo son tampoco los medios de producción ni los artículos de consumo. Es importante resaltar que han de enfrentarse y entrar en contacto dos clases sociales; por una parte los poseedores de mercancías, es decir los propietarios del dinero y de los medios de producción que compran el trabajo; y por otra parte los obreros (Marx, 2004). Todo lo anterior se resume lo que Marx llamó la acumulación originaria como un proceso histórico de disociación entre el productor y los medios de producción.

La escisión mediante el despojo violento que convierte al productor directo en proletario desposeído y a la tierra, junto a sus riquezas naturales, en mercancías susceptibles de ser valorizadas, constituye el procedimiento básico mediante la cual el capital hace su aparición en la historia (Marx, 2004).

Una característica importante de la forma de acumulación originaria es el resultado de la captación y apropiación del valor en dos grandes formas. La primera es el pillaje de acervos de capital ya existente, como es el caso de la apropiación de tierras y el uso de la infraestructura económica a favor de los procesos de producción y distribución económica a favor del sistema capitalista. La segunda forma de la acumulación originaria reside en la aplicación de mecanismos que destruyen rasgos no capitalistas de organización, como es el productor independiente, que crean las reservas de trabajadores obligados a laborar por un salario (De la Peña, 1974).

El planteamiento fundamental es despojar a la gente de sus medios de producción (tierras), con la única finalidad de obtener ganancias que benefician al burgués; en

la acumulación originaria grandes masas de hombres se ven despojados repentina y violentamente de sus bienes para trabajar como proletariados (Marx, 2004).

Uno de los medios de producción es la tierra, donde el campesino desarrolla actividades para lograr su subsistencia, por su parte el burgués lo observa como algo completamente comercial; la ley se convierte en parte de esta depredación de los bienes del pueblo, y se promulga la Ley sobre el cercado de los terrenos comunales (Marx, 2004).

En la acumulación originaria los campesinos son expropiados y expulsados violentamente de sus tierras creando así el sistema de trabajo asalariado. En esta forma de acumulación el despojo es otra estrategia la cual se reduce a la expropiación del productor directo, es decir la destrucción de la propiedad privada basada en el trabajo propio. Supone el fraccionamiento de la tierra y de los demás medios de producción, excluye la división del trabajo dentro los mismos procesos de producción y el dominio de la naturaleza (Marx, 2004).

Lange (1966) menciona que en este modelo de acumulación la producción se realizaba por unidades familiares y la administración de los recursos se llevaba a cabo por unidades aisladas. Esta forma de organización económica se conoce como economía familiar, poco tiempo después se manifiesta la privatización y la producción en masa, para dar paso a los siguientes modelos de acumulación.

Algunos autores mencionan que la acumulación originaria es un modelo económico, que dio lugar a la emergencia del capitalismo y en la actualidad se encuentra presente en los sistemas capitalistas consolidados, produciendo mecanismos que generan ganancias. Es un proceso, que profundiza la privatización y mercantilización de lo común; engloba la separación violenta entre las personas no solo de sus medios de producción sino de sus condiciones y formas de vida (Luxemburgo ,1913; Amin, 1975; Wallerstein, 1979 y De Angelis 2012).

En esta etapa se manifiestan las intenciones del mismo la cual se centra principalmente en el despojo, es decir los medios de producción son despojados

del campesino, para poder obtener ganancias a corto plazo, sin considerar las condiciones de los campesinos.

Por lo tanto el término “despojo” aparece desde este primer modelo de acumulación, donde su fin único es hurtar al más débil de sus medios de producción y formas de vida. Estando presente en los demás modelos de acumulación. La forma de despojo más evidente de este modelo se basa en los medios de producción, con lo cual surgen dos clases el proletariado y el capitalista.

Holloway citado en Navarro (2015) ubica la acumulación originaria como un proceso en constante constitución, en permanente cuestionamiento y reelaboración; y no como una etapa o un hecho histórico consumado. El autor menciona que por primera vez la actividad humana se transforma en trabajo.

Esta forma de acumulación no se refiere solo a la formación de capital sino a la multitud de transformaciones sociales y económicas que el mismo capital induce y necesita para su operación la formación de un mercado de trabajadores libres, y la incorporación de todos los aspectos de la vida al sistema mercantil (De la Peña, 2009).

Bonfeld (2011) propone entender la acumulación originaria como el fundamento de las relaciones sociales capitalistas, que se repite constantemente, en términos de la renovada separación de nuevas poblaciones de los medios de producción y subsistencia o en la reproducción del salario.

El surgimiento y desarrollo del capitalismo en México por medio de la acumulación originaria no puede ser comprendida en términos de una economía nacional única, sino en términos de una economía internacional, abordando dos aspectos: los primeros capitales nacieron no de la producción, sino de la expropiación de los pequeños productores del campo, así como del saqueo de los pueblos coloniales. El producto excedente arrancado a los pobladores de las colonias se transformó en capital y fue invertido en la compra de fuerza de trabajo asalariada, que es donde las condiciones sociales y económicas estaban preparadas para una

metamorfosis (Semo, 1975). Esos cambios no han terminado, por el contrario penetran con mucha fuerza en cada espacio geográfico.

Acumulación ampliada a partir de una explotación indiscriminada

La historia del sistema económico, necesidad de nuevas estrategias para lograr su objetivo de generación de riqueza, es así que se comienza a hablar de una acumulación ampliada, como la etapa que precede a la acumulación originaria. En esta forma de acumulación se considera que la ganancia, es importante para aumentar el volumen de la producción (Marx, 2001).

Bajo este esquema Luxemburgo (1913) menciona una de las características importantes de la reproducción ampliada donde el dominio de las leyes de la oferta y la demanda en los países del capitalismo central sólo es posible mediante la continuidad de la escisión y el despojo violento y sistemático de los productores respecto de los medios de producción en la periferia no capitalista.

La acumulación del capital no puede desarrollarse sin los medios de producción y la fuerza de trabajo, dado que éstos aún se encuentran ligados a formas sociales pre – capitalistas, surge el impulso para someterlos y expropiarlos en forma violenta, mediante su socavamiento y posterior mercantilización.

Para Marx al igual que para Luxemburgo, el Estado cumple un rol fundamental en este proceso de despojo, por medio del ejercicio del monopolio de la fuerza sobre los territorios en disputa, o bien a través del abaratamiento forzado de los productos que la economía natural y campesina produce.

Para Luxemburgo la reproducción ampliada y el despojo son estructuralmente inseparables, pero geográficamente diferenciadas: la primera tiene lugar al interior de los países con economías capitalistas maduras y la segunda entre esos y las colonias aún no plenamente capitalistas (Composto, 2014).

La acumulación ampliada es un proceso, cuya fase más importante se realiza entre los capitalistas y los trabajadores asalariados donde ambas partes se mueven exclusivamente dentro de los límites del cambio de mercancías. El derecho de propiedad se convierte en apropiación de propiedad ajena, el cambio de mercancías en explotación, la igualdad en dominio de clases. Otro aspecto, se realiza entre el capital y las formas de producción no capitalistas. Este proceso se desarrolla en la escena mundial. Aquí reinan como métodos la política de intereses privados, la política colonial. Aparecen sin disimulo la violencia, el engaño, la opresión, y la rapiña (Luxemburgo, 1968).

En este modelo de acumulación, el fin inmediato no es satisfacer las necesidades del pueblo, sino obtener la mayor ganancia posible para lo cual las formas de despojo se dan a través del aumento de la masa de trabajadores, la masa de producción y en la ganancia. En esta etapa se manifiesta el despojo, el cual se identifica a través de la explotación de su fuerza de trabajo, además de la pérdida de sus costumbres y formas de vida con el único fin de obtener el mayor número de ganancias.

La reproducción capitalista ampliada no sólo significa que se acumula capital y se aumenta la producción; sino que también opera la reproducción ampliada es decir las relaciones capitalistas de producción a medida que se acumula el capital, se incorporan a la producción masas adicionales de obreros lo cual aumenta de manera acelerada la esfera de explotación del trabajo por parte del capital (Marx, 2001).

Dentro de esta forma de acumulación se obliga a los capitalistas a destinar una parte importante de sus ganancias que obtienen, a nuevas inversiones para la empresa, con el único fin de modernizarla de manera que pueda competir con otras de su rama en el mercado a nivel nacional o internacional. El tamaño del capital que logre acumularse depende del tamaño de las ganancias obtenidas, que a su vez depende de la explotación de los trabajadores.

Por lo tanto Merchand basado en De Angelis (2012) afirma que cuando la acumulación ampliada es amenazada por el antagonismo social, el capital utiliza el despojo como estrategia para reconfigurar las condiciones de acumulación. En otras palabras la acumulación ampliada opera como una estrategia para que el capital avance frente a las luchas de clase en el siguiente modelo de acumulación.

Acumulación por desposesión: Etapa actual del modelo económico.

La acumulación por desposesión ha operado como la forma dominante por encima de la acumulación ampliada, encontrando su materialización en las políticas neoliberales. La expresión más visible de esta forma de acumulación ha sido la oleada de privatizaciones de bienes y servicios públicos producida en las dos últimas décadas; la privatización de agua y tierras; el desarrollo de telecomunicaciones, banca y servicios financieros, petróleo y petroquímica, proyectos de minería, biopiratería, entre otros.

El geógrafo inglés David Harvey habla de acumulación por desposesión para referirse a la continuidad de la acumulación originaria y enfatizar que el despojo no solo es un hecho fundacional, sino un proceso plenamente vigente. No es una salida al subconsumo sino a las crisis de sobreacumulación producidas por la reproducción ampliada.

Este proceso de acumulación se ha basado en una dinámica que ha privilegiado la sociedad urbano industrial, fundamentada en una agresiva extracción con costos insostenibles para los pueblos, así como en la producción de bienes y servicios a gran escala para la mercantilización.

El capitalismo en sus crisis refuncionaliza las formas de acumulación, en otras palabras avanza y cambia de acuerdo a las necesidades del capital, en la etapa actual y a partir de la apertura del mercado se instrumenta una nueva forma de acumulación la que Harvey (2004) denomina acumulación por desposesión ya

que la globalización permite que el capitalismo siga creciendo en nuevos territorios no capitalistas para colonizarlos y vender sus productos en ellos.

Para Holloway esta forma de acumulación citado en Composto y Navarro (2012) sostiene que el despojo se da cuando el capital despliega procesos de acumulación originaria que profundizan la privatización de lo común, toda vez que el trabajo se establece como un obstáculo para su reproducción y genera inflexibilidades en la dinámica de acumulación. La forma de acumulación por desposesión se define como:

Los procesos de desposesión son constitutivos e intrínsecos a la lógica de la acumulación del capital o, en otras palabras, representan la contracara necesaria de la reproducción ampliada. Esto significa que la producción de excedentes puja sobre las fronteras internas y externas del sistema, para la incorporación permanente de nuevos territorios, ámbitos, relaciones sociales y/o mercados futuros que permitan su realización rentable. En este sentido, ambas lógicas se encuentran “orgánicamente entrelazadas”, esto es, se retroalimentan mutuamente, como parte de un proceso dual y cíclico que es indisoluble (Harvey, 2004: pag.45).

Se deben conocer las características que la acumulación por desposesión y luego Merchand (2013) afirma que este tipo de acumulación tiene un rasgo económico-político, importante que surge cuando el Estado se convierte en el actor principal y los dueños de capital que tienen el interés por los espacios receptores que sirvan para que el capital se incremente, esto sólo se logra expropiando el derecho del trabajador de vivir dignamente con un empleo bien remunerado. Gracias a la intervención del Estado sobre el uso de la violencia y su definición de la legalidad, desempeña un papel crucial tanto en el apoyo como en la promoción de estos procesos. En esta etapa del sistema económico el Estado deja de ser benefactor para convertirse en la vía que ayuda a la instalación de empresas, así como al diseño de políticas, en lugares estratégicos con gran cantidad de recursos naturales para su explotación obteniendo la mayor ganancia posible.

La desposesión comprende dinámicas como la mercantilización, privatización de la tierra, conversión de derechos de propiedad (público, privado y social) en derechos exclusivos de propiedad privada; la supresión de los derechos sobre los bienes; la mercantilización de la fuerza de trabajo y la eliminación de los modos de

producción; procesos coloniales, neocoloniales e imperiales de apropiación de activos (recursos naturales entre ellos); la usura, entendida como el cobro excesivo de intereses en un préstamo, el endeudamiento de la nación y, el uso del sistema de crédito (Harvey, 2004), además de la expropiación que utiliza para hablar de desposesión aplicada en el territorio.

El siguiente cuadro refleja las principales dinámicas de acumulación por desposesión describiendo sus características más importantes.

Cuadro 1. Principales dinámicas de la acumulación por desposesión

Dinámica	Características
Privatización y mercantilización	Procesos que suponen una transferencia de activos de la esfera pública a los dominios de lo privado y de los privilegios de clase.
Financiarización	La desregulación permitió al sistema financiero convertirse en uno de los principales centros de actividad redistributiva a través de la especulación, la depreciación, el fraude y el robo.
Gestión y manipulación de la crisis	La creación, gestión y manipulación de la crisis ha evolucionado hacia el fino arte de la redistribución deliberada de la riqueza desde los países pobres hacia los ricos.
Redistribuciones estatales	El Estado, una vez neoliberalizado, se convierte en el primer agente en la aplicación de las medidas redistributivas, invirtiendo el flujo de la riqueza, desde las clases altas hacia las clases más bajas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Merchand 2013.

En la actualidad el concepto de acumulación por desposesión se llena de controversia al utilizar las dinámicas de acumulación por desposesión para poder interpretar el territorio, por lo que este recobra importancia y conlleva a una expropiación. De acuerdo con Machado (2009) puede ser geográfica, económica, ecológica, y social, que va a englobar todos los elementos sociales basándose en el territorio y son las siguientes:

Cuadro 2: Tipos de expropiación en la acumulación por desposesión

Tipo de expropiación	Características
Expropiación Geográfica	Compra - venta y concesiones de los territorios. Los bienes comunes se incorporan al mercado como mercancías. Se modelan los espacios territoriales de acuerdo a las necesidades de la compañía transnacional.
Expropiación Económica	Los hombres y las mujeres no reciben el mismo salario por trabajar. Salarios bajos con ocho horas de jornada diarias, un día de descanso.
Expropiación ecológica	Los recursos naturales son contaminados por la actividad. Depredación y degradación de la naturaleza por el poder de las transnacionales.
Expropiación social	La gente no tiene redes sociales con los habitantes de su territorio. Se da el disciplinamiento y la normalización donde se asegura la obediencia de los dominados. Cambian sus costumbres y formas de vida. Represión para los que se opongan al sistema económico. Entra el mecanismo de segregación.

Fuente: Elaboración propia a partir de Machado 2010.

La acumulación por desposesión como parte de sus dinámicas produce la expropiación que, se manifiesta cuando el capital convierte el espacio económico o territorio en una expresión material de desigualdades; la movilidad del capital en este sentido juega un papel relevante, cuando una región deja de ser rentable para los actores que componen el capital social, estos capitales pueden dejar un territorio, destruido y devaluado. Los lugares que tuvieron una explotación importante de recursos naturales y laborales sufren de manera alarmante los ataques de este proceso (Merchand, 2012). Además se debe considerar la expropiación social porque es un componente del territorio, el cual sirve para complementar la acumulación por desposesión.

Composto, y Navarro (2011) realizan una clasificación de los mecanismos que desarrolla la actividad minera en los territorios considerando los siguientes: Legalidad Institucional, el Estado otorga coherencia institucional a las transformaciones económicas, sociales y políticas impuestas por las necesidades del sistema capitalista. La privatización y mercantilización de lo común, y de los

bienes naturales es en lo que se basa la reproducción del capital. Producción de consenso y legitimidad social se basa en el paradigma del progreso y desarrollo cuyo objetivo es propagar entre las comunidades el crecimiento económico que se promete con el resultado de la instalación de las empresas.

Los mecanismos para lograr los objetivos de la acumulación por desposesión están representados por:

La captura comunitaria que sirve para construir lealtades y producir relaciones de incondicionalidad sobre una base de subordinación y sometimiento, donde la principal consecuencia de este dispositivo es la división social que se genera al interior de las comunidades.

El disciplinamiento y normalización, donde ya no se modelan los espacios territoriales, sino que apunta a moldear los cuerpos e identidades de quienes los habitan, donde el objetivo es asegurar la obediencia de los dominados.

La criminalización de la protesta que es una represión directa contra las personas que luchan por las causas sociales.

La militarización se encarga de crear nuevos escenarios para el sometimiento y control de movimientos sociales, comprende los casos de rebeldía o insumisión y se relacionan con la resistencia al saqueo de recursos y al desplazamiento de comunidades para instalar una empresa.

Todos los mecanismos descritos anteriormente de acuerdo con Composto y Navarro, (2011), reflejan algunas de las realidades de la forma de acumulación actual donde el único fin es lograr ganancias para las empresas transnacionales, dejando a un lado todas las repercusiones sociales, económicas, ambientales y políticas que se manifiestan en el país. En este sentido el neoliberalismo significa una reorganización del poder mundial, una redefinición de las estrategias de dominación producidas básicamente a través de la reestructuración de los flujos productivos y comerciales a escala global donde el único fin es la producción de minerales.

Bajo este tenor en que se abordan los mecanismos de la acumulación por desposesión consideramos que la segregación socio espacial es otro mecanismo, el cual parte de ser un proceso donde se identifican patrones territoriales de asentamiento asociados a características particulares manifestando una distancia espacial y social hacia sus recursos, presentan comportamientos propios y coexisten funcionalmente en el espacio físico, resaltando que un espacio segregado da cuenta de una sociedad más desigual, donde las relaciones sociales han penetrado con mayor fuerza en el sistema económico.

La segregación socio espacial en las formas de acumulación en la minería

Para este estudio se comprende como segregación en términos sociológicos, -la ausencia de interacción entre grupos sociales y en sentido geográfico como desigualdad en la distribución de los grupos sociales en el espacio físico. (Rodríguez, 2001).

La segregación socio espacial puede entenderse como una diferenciación social y en este sentido es posible reconocer múltiples criterios a partir de los cuales puede tener lugar, la distribución de servicios, las vías de comunicación, pero sobre todo el tener que segregar a la gente. Se inserta, de distintas formas, en procesos de diferenciación, desigualdad y/o exclusión.

La relación resulta aún más densa si se considera que la división social del espacio es una representación que, si bien no se agota, es reflejo un de la estructura social. Es decir, no se trata de una diferenciación casual, a histórica, o natural, sino que ella deja ver los cortes y clivajes que atraviesan y dan forma a la estructura social (Saravi, 2004).

Y si bien cada uno de estos conceptos hace referencia a procesos distintos, todos ellos tienen en común que expresan de distintas maneras un mecanismo de la acumulación por desposesión. Más aún, no se trata de una condición relacional cualquiera, ni una relación entre iguales; en ambos casos se trata de una relación entre la comunidad y el capitalista, en los que se superponen mejores condiciones

de vida, promoviendo la acumulación de ganancias a partir del sistema económico.

El siguiente cuadro refleja como la segregación socio espacial se comporta en cada forma de acumulación, relacionado a la actividad minera.

Cuadro 3: Segregación socio espacial en las formas de acumulación

	Acumulación Originaria	Acumulación Ampliada	Acumulación por desposesión
Segregación socio espacial	Se agrupa a la gente cerca de las minas para contar con fuerza de trabajo.	El capitalista vive en otras zonas del territorio. Hay una división de la población, de acuerdo a la actividad que se realice en la minería	Dispersion a la fuerza de trabajo, pero vive en las partes vulnerables de la actividad minera (jales).

Fuente: Elaboración propia.

La segregación socio espacial se expresa como la concentración espacial de determinados grupos sociales sobre áreas de territorio bien definidas del territorio y mediante el aislamiento de dichos grupos en relación a otros estratos sociales distribuidos en el espacio.

La segregación socio espacial es una modalidad de separación física y funcional de los espacios ocupados por los diversos grupos sociales que habitan el espacio. Romero (2011) afirma que la segregación socio espacial se expresa ambientalmente, de tal forma que los grupos sociales de más altos ingresos ocupan las áreas de mayor calidad ambiental y alta seguridad ante los riesgos naturales, generándose un proceso de injusticia ambiental en la medida que los grupos sociales más vulnerables reciben en forma desproporcionadamente alta los

efectos adversos de las amenazas naturales, contaminación y disposición de residuos.

La segregación socio ambiental se expresa subjetivamente en la forma en que los habitantes perciben sus propios niveles de calidad ambiental. Esta percepción ambiental está fuertemente influida por factores culturales, sociales y políticos, las cuales se asocian a las visiones particulares de los integrantes de la comunidad.

En este sentido, las expresiones espaciales y sociales que adopta la segregación, se insertan en un contexto marcado por la aplicación ininterrumpida, por varias décadas, de un modelo neoliberal (Castree, 2007; Heynen and Robins, 2005). En este escenario, una de las principales implicancias se manifiesta en la dimensión ambiental de la segregación.

Los efectos ambientales en la minería a partir de las diferentes formas de acumulación

Las contradicciones ambientales dentro de las formas de acumulación han sido señaladas repetidamente; sin embargo se cree que disfrutamos de un “balance” donde los beneficios económicos superan los efectos ambientales que la actividad minera pueda generar.

El ambiente es valorado en tanto manifiesta utilidad, y se expande el concepto de mercancía para englobar la naturaleza. Está compuesto de recursos materiales, en algunos casos es visto únicamente como objeto instrumental de la acumulación de la riqueza; su potencial destrucción se presenta como perjudicial para el funcionamiento del sistema en su conjunto, sin hacer distinciones de clase.

Desde hace mucho tiempo se cuestiona sobre los fines que los hombres persiguen al apropiarse de los recursos del planeta, no hay ambiente sin sujeto, o sea, existen distintas significaciones y lógicas de uso vinculadas a los modelos de las distintas sociedades y culturas. Desde esta óptica los efectos ambientales son

diferenciados y desigualmente distribuidos, dada la diferente capacidad de los grupos sociales para escapar de los riesgos de dichos efectos (Acselrad, 2014).

Los efectos ambientales no pueden separarse del sistema económico, al contrario son pilares de las formas de acumulación y para este artículo se abordan en cuestiones de minería, en el siguiente cuadro se observan como los efectos ambientales han estado presentes resaltando que las cuestiones ambientales no son solamente de índole natural, abarca cuestiones sociales y económicas.

Cuadro 4: Efectos ambientales en las formas de acumulación

Tipo de efecto	Acumulación originaria	Acumulación ampliada	Acumulación por desposesión
Efectos ambientales naturales	Deforestación Erosión y pérdida de fertilidad del suelo Modificación del relieve	Contaminación de suelo y agua por la extracción de metales pesados.	Liberación de sustancias toxicas, dependiendo el tipo de mina. Producción significativa de jales. Mercantilización de los bienes comunes
Efectos ambientales sociales	Los habitantes de la comunidad por lo general carecen de las habilidades requeridas para poder beneficiarse de algo que no sean los trabajos	Sus organizaciones sociales perturbadas y sus culturas transformadas Desplazamiento de otras	Salud y seguridad de los trabajadores. Exclusión de los habitantes de la comunidad cerca de las concesiones

	peor pagos. Modificación en la forma de sustento y vida de los habitantes.	actividades económicas.	mineras. Incongruencia en las leyes y normas que rigen la actividad. Por lo general los beneficios económicos de la actividad no se ven reflejados en la comunidad.
--	---	-------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

Los efectos ambientales han estado presentes en las distintas formas de acumulación, las cuales responden al sistema y este a su vez no puede quedar estático debe generar ganancias, sin considerar las consecuencias. Dichos efectos van cambiando o se van agravando conforme pasa el tiempo, debido a que se mercantiliza a la naturaleza y la sociedad.

La actividad minera en México a partir de las formas de acumulación

De acuerdo con López y Eslava (2013), la minería en nuestro país había pasado por tres etapas importantes: la colonia, el liberalismo y la mexicanización. La primera corresponde a la dominación española (1521 – 1821) cuando el mineral que más se extrajo fue la plata; la segunda abarcó de la Independencia de México hasta años posteriores a la Revolución Mexicana (1821 – 1926), donde se manifiesta una decadencia de la actividad minera y posteriormente un proceso de consolidación durante el porfiriato. Finalmente, la etapa de mexicanización (1926 – 1992) en la que se consolida la industria minera, su estatización y control gubernamental.

La minería en México es una actividad que se practica desde la época prehispánica, ya existen evidencias que en el Municipio de Zimapán Hidalgo los chichimecas y otomíes, extraían minerales con fines de magia. Tanto las fuentes escritas como los hallazgos arqueológicos permiten afirmar que los pueblos de México obtuvieron y trabajaron oro, cobre, plata, estaño y plomo respectivamente en orden de importancia. El oro se obtenía de diversas minas en Oaxaca, Guerrero, Michoacán y, en menor medida, en la región central y maya. El cobre se obtuvo y trabajó, principalmente, en lo que ahora es Michoacán, y la plata en Hidalgo y Guerrero (León Portilla, 1978).

La acumulación originaria inicia en la época de la Colonia donde es difícil reconstruir los procesos vinculados con el trabajo minero, esto debido al interés que las autoridades y los dueños de minas no querían dejar huella de la situación que prevalecía en ellas. Se puede observar el control socio laboral institucionalizado por la legislación vigente de la época, cuyos principios determinaron las formas de explotación de los trabajadores (Villalba, 2013). En ese tiempo la represión del gobierno español, se tradujo en un reforzamiento de control laboral como respuesta a los problemas estructurales de la producción de metales.

La acumulación ampliada inicia durante la Revolución, México presentaba una gran producción de minerales porque se exportaban para la Primera Guerra Mundial, sin embargo no se veían reflejadas las ganancias en los trabajadores, ni en las comunidades, todo quedaba en manos de los dueños de las minas. Siendo esta una prueba evidente del despojo que presentaban las comunidades de México.

Después del periodo de la Revolución Mexicana, la actividad minera comenzó a tener importancia, sin embargo el cambio más evidente para formar parte de este modelo de acumulación se manifiesta en la década de los noventa, con la reforma al artículo 27 constitucional y la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el primero permitió el cambio en la orientación minera, mientras el segundo marcó las pautas de lo que debería aprobarse.

La acumulación por desposesión se identifica con las modificaciones al artículo 27 constitucional donde en el primer párrafo señala que la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponden originalmente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. El párrafo cuarto dispone lo siguiente: Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental; de todos los minerales que en vetas, mantos o yacimientos se encuentren. El párrafo sexto expresa que “el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos). Con lo mencionado del artículo 27 constitucional se concluye que en cada párrafo se observa la forma en cómo se aplican las formas de acumulación para el caso de la minería.

La reforma del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, aprobada la última en enero de 1992, junto con cambios en la legislación nacional sobre la propiedad y usufructo de bosques y aguas, decretó el fin del reparto agrario: abrió la posibilidad jurídica de conversión de las tierras ejidales y comunales en propiedad privada y de los campesinos en propietarios (con “dominio pleno” sobre sus parcelas), al tiempo que levantó la prohibición de formar asociaciones mercantiles en el campo. Esa reforma constitucional significó un quiebre profundo en el modo de ordenación política de la sociedad mexicana: sancionó jurídicamente la disolución de la comunidad agraria, autorizó el ingreso formal de la tierra en los circuitos del mercado y abrió las compuertas del despojo universal de bienes comunes, materiales e inmateriales.

Ciertamente, cuando el Congreso mexicano aprobó la iniciativa presidencial de reforma del artículo 27, los ejidos no eran más que una cáscara cuyo fruto se lo había comido el dinero desde dentro. La reforma del 27 no sólo sancionó la

desaparición jurídica de las tierras ejidales sino, junto con ellas, la de antiguos vínculos comunitarios: con su entramado de costumbres, reglas morales y nociones sagradas de la naturaleza Roux (2012).

Debido a las reformas del artículo 27 el crecimiento vertiginoso de las concesiones de explotación minera a capitales externos en la última década (75% de las cuales han sido otorgadas a empresas canadienses) es un ejemplo ilustrativo de esta tendencia: en los últimos doce años un cuarto de la superficie del territorio nacional (casi 52 millones de hectáreas) ha sido concesionada hasta por 50 años (con posibilidad de renovación) a empresas mineras (Secretaría de Economía, 2011).

En el contexto de la crisis de deuda que empezó en 1982, el gobierno federal de Miguel de la Madrid abandonó el modelo de industrialización por sustitución de importaciones y empezó a reorientar la estrategia de desarrollo nacional hacia el neoliberalismo, con base en los principios de privatización, desregulación y comercio libre. De 1988 a 1996, es cuando son vendidas las reservas minerales y empresas mineras públicas, con poca transparencia y a precios muy por debajo de su valor en el mercado. Los principales beneficiarios de estas reformas fueron un puñado de grandes empresas mineras (Tetreault, 2013).

En 1990 el Gobierno federal abrió las fronteras mexicanas a las empresas mineras transnacionales con lo cual comenzó su cuarto periodo, que se distingue por el auge de la industria minera a costa del saqueo de los recursos de la nación.

En Mayo del 2011, el entonces Secretario de la Reforma Agraria declaró en la *Canadian of Commerce in Mexico* que los ejidos mexicanos están listos para recibir inversión a través del Programa de Fomento a la Inversión Pública y Privada en la Propiedad Rural¹ (Durand, 2012).

¹ Según datos de la Procuraduría Agraria el Programa de Fomento a la Inversión Pública y Privada en la Propiedad Rural está induciendo la inversión privada, fundamentalmente en proyectos ecoturísticos, minería, planes que en realidad transforman el régimen de propiedad, los ejidatarios son convertidos en auténticos asalariados en sus medios de producción.

Entre las Leyes que regulan la actividad minera destacan la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y la Ley de Minería, sin embargo no son las únicas se encuentran también: Ley General de Bienes Nacionales, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley de Aguas Nacionales, Ley de Inversión Extranjera, y el Código Civil.

La Ley más importante es la de minería donde en el artículo 6 se menciona que la exploración, explotación y beneficio de los minerales son de utilidad pública, serán 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.

En la actualidad las compañías mineras otorgan concesiones que se refiere a un acto administrativo por medio del cual el Estado concede a un particular el manejo y explotación de un bien o servicio público. En este sentido el artículo 15 de la Ley de Minería establece que las concesiones mineras tendrán una duración de 50 años contados a partir de su inscripción en el Registro Público de Minería y se puede extender esa concesión si el particular no incurrió en ninguna falta. Bajo este tenor en México para el año 2013 se habían otorgado 27 000 concesiones mineras, que abarcan una superficie del 17% del territorio nacional. Se cuentan con 2 611 sociedades mineras, de las cuales 301 son grandes corporaciones transnacionales, todas ellas tras la búsqueda y explotación de minerales metálicos y no metálicos (Quintana, 2014).

Todas estas concesiones llegan a la comunidad provocando una desposesión de recursos naturales y minerales, pero a la vez de sus formas de vida y de su fuerza de trabajo. En la acumulación por desposesión, se consideran las ganancias que deja el mineral que se obtiene para que dicho producto pueda competir en el mercado internacional. En la Acumulación por desposesión a parte de las concesiones, también existe la compraventa, la enajenación, los contratos de arrendamiento y la expropiación, los cuales son procesos dentro de las leyes que fungen como vía para despojar a las comunidades de los recursos mineros.

En la compra venta los titulares de las tierras, pueden entregar su dominio a los titulares de las concesiones mineras, recibiendo a cambio el precio que hubieran pactado por ellas. Las tierras se pueden vender, arrendar, dar en usufructo, donar, y en general, transmitir a otros los derechos que se tienen sobre ellas (López, 2011).

Antes de las reformas al artículo 27 constitucional de enero de 1992 estaba prohibida la compra venta de tierras ejidales o comunales, las cuales sólo podían transmitirse por herencia. Una vez realizados los cambios esto quedo atrás, dando paso a la venta de los ejidos, donde se transmiten los derechos que tienen los ejidatarios sobre sus tierras.

La enajenación que refiere a la venta de parcelas, menciona que las tierras que pertenezcan al régimen comunal son propias e intransferibles, lo cual significa que no se pueden vender, dar en garantía o adquirir derechos sobre ellas por la ocupación. En general las mineras no compran las tierras. Sólo en casos excepcionales usan este mecanismo para el acceso a la tierra, cuando tienen varios lotes mineros y les conviene irlos explotando poco a poco. En la mayoría de los casos lo que hacen es rentar las tierras. Porque se deben de cumplir ciertos requisitos para hablar de una enajenación el ejido deberá tener regularizada su tierra, lo cual implica la delimitación de su polígono, la ubicación de las parcelas de cada ejidatario, las tierras de uso común y las de asentamiento humano. Para ello el Gobierno Federal a través de la Procuraduría Agraria dedicó más de una década a subsanar problemas a este respecto en todo el país a través del Programa de Certificación de Derechos Ejidales (López y Eslava, 2013).

Por su parte los contratos de arrendamiento permiten a los particulares usar y aprovechar los bienes de otros, en este caso las tierras, a cambio del pago de un precio en dinero, o bien en especie. El único requisito que la ley exige para que el ejidatario pueda arrendar su parcela es que esté debidamente delimitada para que exista certeza de la superficie que arrienda. Resulta más barato arrendar las

tierras que comprarlas pues una vez que las han explotado pueden abandonarlas sin tener que pagar por la afectación ambiental y marcharse.

La expropiación constituye una forma legal del estado para despojar a los propietarios (ejidales, comunales o privados) de sus propiedades o bienes comunes por causa de utilidad pública y mediante el pago de una indemnización. En el caso de la minería si por alguna razón el concesionario no llegara a un acuerdo con el propietario de la tierra donde se encuentran los minerales que busca explotar, le queda el recurso de acudir al gobierno federal para que expropie dicha superficie y se la entregue para que pueda hacerlo. Queda claro que la figura jurídica de la expropiación se usa en materia minera para fomentar el lucro particular en detrimento del bien común y la propiedad social.

Una vez obtenida la autorización de los propietarios bajo los esquemas anteriormente descritos de las tierras donde se encuentra el mineral, los concesionarios mineros deben recabar el permiso de uso de suelo, que está a cargo de las autoridades municipales, las cuales permiten que una empresa minera pueda explorar, explotar o beneficiar minerales en condiciones que pueden ser favorables o desfavorables para sus habitantes.

De todo lo anterior se puede deducir que los territorios donde se emplazan las inversiones mineras, son despojados, fragmentados y desarticulados de sus procesos y flujos de relaciones locales para ser integrados en forma selectiva y subordinada a las cadenas globalizadas de valor que lideran las grandes empresas transnacionales (Machado, 2009).

La minería es una actividad que no solo pertenece a la acumulación por desposesión, si no desde su origen han estado presentes las otras formas de acumulación como la originaria y ampliada que está permitiendo hoy día la acumulación por desposesión.

Para visualizar como se han dado estos procesos de acumulación a lo largo de la historia se presenta el siguiente cuadro que refleja como la actividad minera tiene características de las tres formas de acumulación con factores y elementos que se interrelacionan:

Cuadro 5: Elementos que propician la acumulación por desposesión

Características de cada aspecto	Acumulación originaria	Acumulación ampliada	Acumulación por desposesión
Función del Estado	<p>Encomiendas.</p> <p>Sistema de crédito introducido por la corona como estrategia financiera.</p> <p>Se comenzó la práctica de la venta y arrendamiento de las minas.</p> <p>Monopolio estatal por parte de la corona.</p> <p>Pago de impuestos</p> <p>Congregaciones o reducciones de los pueblos.</p> <p>Repartimiento: sistema de trabajo racionado de interés público que afectaba a los indígenas.</p>	<p>Regímenes de desregulación (establece facilidades para producir o para intercambiar).</p> <p>Consejo de Recursos Minerales.</p> <p>Centralización del gobierno</p>	<p>Políticas fiscales</p> <p>Garantía a la inversión</p> <p>Concesiones</p> <p>Legalidad e institucionalidad:</p> <p>nuevo andamiaje político que otorgue respaldo a las transformaciones económicas.</p> <p>Consenso y legitimidad: bajo el paradigma de progreso y desarrollo</p>
Leyes	<p>Se emiten leyes, ordenanzas, cédulas, mercedes y mandamientos.</p> <p>Marco jurídico de administración colonial</p>	<p>Las concesiones pueden ser solo de mexicanos nacidos dentro del país y duraban 25 años.</p> <p>Ley de mexicanización de la minería</p>	<p>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>Ley de Minería</p> <p>Ley General de Bienes Nacionales</p> <p>Ley Agraria</p> <p>Ley de Aguas Nacionales</p>

			Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
Fuerza de trabajo	Explotación de la fuerza de trabajo por parte de los dominados. Fuente de riqueza el trabajo indígena. Jerarquización del trabajo minero.	Explotación de la fuerza de trabajo por parte de los dominados, es más intensiva. Forma salarial fija y pago a destajo. No se conocían contratos escritos. Hasta 1905 se firma un contrato donde se establecen multas.	Expropiación de la sensibilidad corporal es la capacidad de producir sujetos radicalmente insensibles a la explotación.
Políticas extractivas			Inversión extranjera Apertura comercial Expropiación ecobiopolítica hace referencia a la usurpación y apropiación de los territorios.
Explotación de la naturaleza			Saqueo de nutrientes. Degradación ecológica de los territorios. Dispositivos y tecnologías de subordinación de la naturaleza

Fuente: Elaboración propia a partir de Machado (2010) y Navarro (2015).

Las formas de despojo son variadas y complejas, en las cuales intervienen varios actores con varias funciones, las cuales cambian a través del tiempo, y de las exigencias del sistema. En el cuadro anterior se observa como el Estado, las Leyes, las Políticas extractivas y la fuerza de trabajo son actores para comprender las formas de acumulación en la actividad minera.

La actividad minera ante la acumulación por desposesión

La minería es un tema polémico el cual es abordado por varios autores como Delgado (2010), Machado (2009), Sánchez (2010) mencionan que a partir del neoliberalismo impulsado como estrategia desde los centros de poder para afrontar superar y recomponer sus posiciones de dominación, está delimitada por las reservas de los recursos naturales y al pasar el tiempo dicha actividad enfrenta grandes transformaciones de carácter cualitativo y cuantitativo asociados a las grandes inversiones realizadas en innovaciones tecnológicas para automatizar y hacer más eficientes los procesos de producción y beneficio de los minerales, así como modificaciones en los sistemas de contratación de los mineros manejando para la cuestión laboral un contrato, que no proporciona una estabilidad laboral al minero.

Por su parte las políticas neoliberales han permitido en México la instalación de empresas transnacionales lo cual implica la completa reconfiguración de los territorios de destino mediante la rentabilización del espacio y de todos los elementos que lo componen subsumiendo las relaciones sociales, ecológicas y políticas a una lógica puramente instrumental que conlleva al despojo y ruptura de lazos comunitarios, pérdida de la diversidad cultural, sentido de pertenencia por los recursos, además de los efectos ambientales.

En la vida moderna según su grado de desarrollo se basa en el uso creciente e intensivo de minerales, donde emerge como producto y medio de producción clave del sistema de relaciones de poder que conforman y caracterizan al mundo moderno (Machado, 2011).

En la actualidad la naturaleza continúa siendo la fuente principal para la obtención de los minerales, en cambio para el capital constituye el soporte físico-espacial, donde se desarrolla el proceso de producción. Pero sin estos insumos, la explotación del trabajo para la obtención de la plusvalía sería imposible (Galafassi, 2009).

En México el modelo de acumulación por desposesión se ha desarrollado porque el Estado ha facilitado las condiciones para desestructurar y despojar a las comunidades campesinas y la organización ejidal y por otro lado para la institucionalización de los derechos de las grandes transnacionales y la privatización de los bienes naturales (agua, bosque, minerales), reduciendo fuertemente la participación del capital estatal.

Además de las facilidades del Estado para la instalación de la actividad minera en México se presentan otros factores que influyen como lo son: un sistema político, legislativo y judicial corrupto, la aguda pobreza social y la carencia de empleo en las regiones campesinas, la debilidad de comunidades campesinas, ejidos y pueblos como figuras de organización social, así como la narrativa de desarrollo en favor de las inversiones corporativas (Garibay, 2010).

Los proyectos mineros modernos conllevan múltiples consecuencias ambientales y sociales. Tanto la minería subterránea como la de tajo a cielo abierto dejan atrás montones de escombros que emiten metales pesados y otras sustancias tóxicas al medio ambiente. Donde las personas más afectadas por esta destrucción ambiental son por lo general familias rurales pobres con estrategias económicas diversificadas, así como la migración laboral temporal y permanente.

A lo largo de la historia han estado presentes las prácticas de despojo o desposesión a favor de la acumulación, la historia revela que somos un país al servicio de los grandes capitales que solo buscan la extracción de nuestros recursos para la acumulación de riqueza a costa del debilitamiento y división de las comunidades, el hambre y la pobreza de la población, así como la pérdida de

confianza y relaciones sociales de las comunidades, donde el único fin es mercantilizar la naturaleza y seguir manteniendo al sistema para su existencia.

Conclusiones

En la actualidad los recursos naturales (minerales), se convierten en una estrategia de acumulación, donde las regiones mineras de México se rigen bajo diferentes modelos y mecanismos de acumulación. Es evidente que el Estado abre el camino para lograr la explotación de los recursos mineros, se piensa solo en el beneficio del concesionario, se deja de lado a la población que era dueña del territorio donde llegan las minas, convirtiéndolo en trabajador, dueño de su fuerza de trabajo.

La lógica capitalista se encuentra en una marcha constante impulsada por el uso desmedido de bienes naturales, cambios en las formas de vida de los habitantes, y una gran incapacidad por detener la degradación ambiental.

El despojo de pueblos y comunidades, así como la lógica productiva de crecimiento incesante se presentan como rasgos inherentes al sistema de acumulación capitalista, manifestando como consecuencia la contaminación del agua, suelo, aire, el agotamiento de los recursos no renovables, la crisis alimentaria, la crisis del agua, de igual forma las enfermedades y muertes inevitables en toda clase de seres vivos.

El acaparamiento de territorios donde hay presencia de minerales se lleva a cabo en México y en todo el mundo, lo cual tiene que ver con la creciente competencia por monopolizar los recursos, y dominar a los territorios que poseen gran cantidad de recursos naturales.

Los mecanismos de acumulación avanzan conforme a las exigencias del sistema, nunca es algo estático y en la actividad minera es muy latente, sobre todo en México considerando que a nivel mundial es uno de los principales productores de minerales.

Los territorios son explotados por sus recursos minerales, sin importar el bienestar de las poblaciones locales, esta explotación suele seguir una lógica similar para los efectos ambientales donde están localizados, dejando tras de sí un paisaje desigual de comunidades mineras abandonadas, suelos agotados, vertederos de residuos tóxicos, inmensos jales y la desigualdad social dentro de los habitantes de la comunidad. La explotación de los recursos naturales y la extracción incontrolada de recursos minerales han dejado una huella enorme en todos los paisajes de México, y en algunos casos han provocado la destrucción irreversible de aquellos bienes comunes de uso necesario para la supervivencia humana como lo son sus recursos naturales. Los modelos de acumulación se dejan ver como una sensación de pérdida y tristeza ante la frustración del trabajador. Además de traducirse en crecientes limitaciones en el acceso a la naturaleza y en competitividad entre los habitantes de la comunidad.

La actividad minera en México ha pasado por cada uno de los modelos de acumulación, sin embargo la existencia de uno, no significa la decadencia de otro, por lo contrario son simultáneos logrando la finalidad del sistema que se traduce en ganancias.

Los modelos y mecanismos de acumulación se posicionan en áreas que son atractivas por la cantidad de recursos naturales que tienen, entendida como la degradación y depredación del ambiente y la implementación de políticas públicas de conservación, así como la creación de paisajes duales, por un lado los que cuidan la naturaleza y por el otro donde se manifiesta una explotación indiscriminada, que dan como resultado la transformación de la naturaleza en mercancía.

Las formas de acumulación integran relaciones y procesos de explotación, extracción y transnacionalización que datan desde la Colonia. Sin embargo, actualmente estos se relacionan con enclaves transnacionales que articulan la explotación sistemática de uno o varios recursos no renovables para la exportación, como respuesta al aumento creciente del consumo y demandas de minerales. Se manifiestan cambios sociales y altos grados de transformación

ambiental y territorial. se establecen nuevas alianzas regionales transnacionales de intervención del territorio con impactos ambientales en el nivel local. Los territorios que experimentan nuevas formas de acumulación son lugares donde surgen movimientos en resistencia donde hacen que estos territorios en saqueo, sean paradójicamente territorios de esperanza.

Finalmente la naturaleza se fragmenta y se genera una mercantilización de esta, donde existen fantasías de desarrollo que dan cuenta de una dominación ecobiopolítica que se proyecta sobre los cuerpos y territorios de las poblaciones marcadas como espacios de sacrificio que son concedidas en beneficio del desarrollo.

Bibliografía

Acsebrud, Ezequiel. 2012. Espacios particulares de acumulación en relación a la mega minería metalífera a cielo abierto. *Theomai*: 102-112.

Amin, Samir. (1975). Libro *La acumulación en escala Mundial*. Buenos Aires. Siglo XXI. Páginas 665.

Bonfeld Werner (2011). Primitive accumulation and capitalist accumulation: notes on social constitution and expropriation en *Science y Society*, V.75, No.3. Disponible en: <http://guilfordjournals.com/doi/abs/10.1521/>

Castree, N. (2007) *Neoliberal environments: a framework for analyses*. Manchester Papers in Political Economy. Working paper n° 04/07. 62 p.

Composto, Claudia. y Navarro, Mina. (2011). *Territorios en disputa: entre el despojo y las resistencias*. La mega minería en México. Publicado en Casa de Ondas. Espacio Autónomo por la reciprocidad.

Composto, Claudia. y Navarro Mina. (2012). El despojo es una estrategia del capital para superar la crisis de la explotación, entrevista con John Holloway, en *Theomai* 26, segundo semestre, Buenos Aires, Argentina.

Composto, Claudia. y Navarro Mina. (2014). Territorios en disputa. Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias para América Latina. Bajo tierra ediciones.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917).

De Angelis, Massimo. (2012). Marx y la acumulación primitiva. El carácter continuo de los cercamientos capitalistas, en Theomai 26, segundo semestre Buenos Aires Argentina.

Delgado, Ramos Gian Carlo. (2010). América Latina y el Caribe como reservas estratégicas de minerales. En Ecología política de la minería en América Latina. Coordinador Gian Carlo Delgado Ramos. Universidad Nacional Autónoma de México.

De la Peña, Sergio (1974). Los límites de la acumulación originaria de capital. Revista Mexicana de Sociología, Vol. 36, No. 2 pp. 233-240.

De la Peña, Sergio (2009). Los límites de la acumulación originaria de capital. Revista Mexicana de sociología, Vol. 36, No. 2 (Apr – Jun, 1974), pp. 233 – 240. Consultado en: www.jstor.org/stable/3539307.

Durand Alcántara Carlos Humberto (2012). Minería en México 2007 – 2012. Seis años de gobierno. Alegatos No. 80 México.

Garibay, Claudio. (2010). Paisajes de acumulación minera por desposesión campesina en México actual. En Ecología política de la minería en América Latina. Coordinador Gian Carlo Delgado Ramos. Universidad Nacional Autónoma de México.

Galafassi, Guido. (2009). La predación de la naturaleza y el territorio como acumulación. En Revista Herramienta, debate y crítica Marxista. Edición Ecología y Medio Ambiente. No. 42. Argentina.

Galafassi, Guido. (2012). Renovadas versiones de un proceso histórico en marcha. La predación del territorio y la naturaleza como acumulación, en Theomai 25, segundo semestre Buenos Aires Argentina.

Harvey, David. (2004), El nuevo imperialismo, Akal, Madrid.

Heynen, N. and Robbins, P. (2005) The Neoliberalization of Nature Governance, Privatization, Enclosure and Valuation. Capitalism Nature Socialism Volume 16 Number 1, March 2005: 1-4.

López, Francisco. (2011). El mineral o la vida. La legislación minera en México.

López, Francisco y Mayra Eslava (2013). El mineral o la vida. La legislación minera en México. México D.F.: Ítaca.

Luxemburgo, Rosa. (1913). La acumulación del capital, London Routledge.

Machado, Horacio. (2009). Minería transnacional, conflictos socio territoriales y nuevas dinámicas expropiatorias. El caso de minería Alumbreira, en Svampa y Antonelli (edit). Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales. Biblos.

Machado, Horacio. (2010). El agua vale más que el oro, grito de resistencia de colonial contra los nuevos dispositivos expropiatorios. En Ecología política de la minería en América Latina. Coordinador Gian Carlo Delgado Ramos. Universidad Nacional Autónoma de México.

Machado, Horacio (2011). El auge de la minería transnacional en América Latina. De la Ecología política del neoliberalismo a la anatomía política del colonialismo. En La naturaleza colonizada Ecología Política y minería en América Latina. Coordinador Héctor Alimonda. CLACSO.

Marx, Karl [1885] 2001, El capital, Tomo II, México D.F. Siglo XXI.

Marx, Karl [1867] 2004, El capital, Tomo I, México D.F. Siglo XXI.

Merchand, Marco Antonio. (2012). El manejo de la crisis a través de la acumulación por desposesión”, en Revista Convergencia Crítica vol. 1, núm. 2, Núcleo de Estudios e Pesquisas en Teoría Social.

Merchand, Marco Antonio. (2013). El Estado en el proceso de acumulación por desposesión favorece la transnacionalización de la minería de oro y plata en México. En *Paradigma económico* Año 5, Núm. 1. Págs. 107 – 141.

Navarro, Mina Lorena (2015). Luchas por lo común antagonismo social contra el despojo capitalista de los bienes naturales en México. Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; Bajo Tierra A.C.

Orellana Aillón, Lorgio. (2006). Oligarquía capitalista, régimen de acumulación y crisis política en Bolivia. *Nómadas (Col)*: 261-272.

Quintana, Roberto (2014). Actores sociales rurales y la nación mexicana frente a los mega proyectos mineros. *Revista Problemas del Desarrollo* 179 (45).

Sánchez, María Teresa. (2010). La estructura territorial de la minería mexicana al inicio del tercer milenio. En *Ecología política de la minería en América Latina*. Coordinador Gian Carlo Delgado Ramos. Universidad Nacional Autónoma de México.

Saravi, Gonzalo (2004). Segregación Urbana y espacio público: los jóvenes en enclaves de pobreza estructural. *Revista de la CEPAL* No. 83.

Seoane, Jose. (2012), “Neoliberalismo y ofensiva extractivista. Actualidad de la acumulación por despojo, desafíos de Nuestra América”, en *Theomai* 26, segundo semestre, Buenos Aires, Argentina.

Darcy Tetreault (2013). La Mega Minería en México. Reformas Estructurales y Resistencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Socio ambientales* N.º 14. Págs. 214 – 231.

Villalba, Margarita. (2013). El trabajo en las minas de Guanajuato durante la segunda mitad del siglo XVIII. *Revista Estudios de Historia Novohispana* No. 48.

Wallerstein, Immanuel. (1979). *The capitalist World, Economy* Cambridge University Press.

CAPÍTULO DOS



RECONFIGURACIÓN DE LOS ELEMENTOS LEGALES PARA LA ACTIVIDAD MINERA EN MÉXICO

“Si el dinero, como dice Augier, ‘viene al mundo con manchas de sangre en una mejilla’, el capital lo hace chorreando sangre y lodo, por todos los poros, desde la cabeza hasta los pies”. Karl Marx, El Capital.

La acumulación de capital es el motivo central en el relato de la transformación histórica y geográfica del mundo en tiempos recientes y parece destinado a engullir a todo el mundo en el siglo XXI. Durante los pasados 300 años ha sido la fuerza fundamental en la remodelación de la política, la economía y el ambiente. Este proceso de usar el dinero para hacer más dinero no es único en funcionamiento, por supuesto, pero resulta difícil encontrarles sentido a los cambios sociales. Esta acumulación de capital ha conducido igualmente a una búsqueda incansable de nuevas líneas de productos, nuevas tecnologías, nuevos estilos de vida, nuevas formas de trasladarse, nuevos lugares que colonizar; una infinita variedad de estrategias que reflejan un ilimitado ingenio humano para encontrar nuevas formas de obtener beneficio. El capitalismo, en resumen, siempre ha prosperado con la producción diferenciada (Harvey, 2007).

De acuerdo con Bollier (citado en Trejo 2012: 251), el concepto de bienes comunes alude a sistemas sociales y jurídicos para la gestión de recursos compartidos de una manera justa y sustentable, se refiere a:

Los recursos compartidos que una comunidad construye y mantiene (bibliotecas, parques, calles), los recursos nacionales pertenecientes a todos (lagos, bosques, vida silvestre) y los recursos mundiales que todos los seres vivos necesitan para sobrevivir (atmósfera, agua y biodiversidad).

La gran diversidad de bienes comunes puede agruparse en tres categorías generales: regalos de la naturaleza, creaciones materiales y creaciones intangibles. En términos sociales los bienes comunes remiten a un sistema de autogestión y derechos de consenso para controlar el acceso a un recurso y su utilización, (Bollier, 2008, citado en Trejo 2012), son relaciones sociales prácticas culturales y de consumo así como de trato a la naturaleza. Es fundamental

destacar que los bienes no pertenecen ni a los gobiernos ni a los estados, sino a la gente, a las comunidades y a los pueblos.

El despojo capitalista convierte en privatizaciones bienes que son propiedad común y colectiva de la gente, del pueblo y en algunos casos de la humanidad. A este proceso de robo y privatización se le conoce como cercamiento de los bienes comunes, que busca la apropiación privada de lo común, así como la destrucción de relaciones sociales autogobernadas por los comuneros (Navarro, 2015).

En México el cercamiento de los bienes comunes se impulsó a través de la privatización de la tierra, los bosques, el agua, las playas y demás recursos naturales que existen en el planeta.

Los ejidos y tierras comunales abarcaban 103 millones de has. para el año de 1991, representando el 52% del territorio nacional. Según datos oficiales el reparto agrario dotó de tierras a 26 mil ejidos, a más de 2 600 mil ejidatarios y se restituyó o dio reconocimiento a 2 mil comunidades habitadas por 4 mil comuneros (Salinas 1991). En efecto más de la mitad del territorio del país estaba fuera del mercado, ya que las tierras ejidales y comunales no se podían vender, rentar o donar (Pérez 2007). Pero se revirtió este resultado histórico a través de la incorporación de dicho territorio al mercado de tierras, la cual era finalidad fundamental de la reforma del artículo 27 constitucional aprobada por diputados priistas y panistas en 1992.

El objetivo de la reforma era terminar con el reparto de tierras, y se cumplió, en donde la compra – venta se volvió una práctica generalizada llevada a cabo entre ejidatarios o con personas ajenas al ejido. (Navarro, 2015).

De acuerdo con De Ita uno de los caminos que sigue el despojo de los territorios y la eliminación de la autodeterminación de las comunidades denominadas como Áreas Naturales Protegidas (ANP). Estas se establecen por decreto de cualquier

nivel de gobierno y son de utilidad pública, lo que permite incluso su expropiación. Lo anterior posibilita que la finalidad de obtener ganancias se anteponga al propósito de la conservación de la riqueza natural, pues no están prohibidas actividades altamente contaminantes, como la explotación de petróleo o de minerales (De Ita, 2011).

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas para el año 2010 administraba 174 ANP, del cual el 95% se localiza en terrenos ejidales y comunales de uso colectivo. Del total de ANP 71 se encuentran en territorios de 36 pueblos indígenas (Trejo, 2012).

Por tal motivo las decisiones impuestas de conservación de recursos se traducen generalmente en el despojo de territorios para beneficio de las corporaciones petroleras, mineras, entre otras, con la finalidad de que realicen negocios altamente rentables a costa de deteriorar los recursos naturales. Revertir esta forma de rapiña es fundamental para evitar la depredación de la naturaleza, pues la mayoría de las comunidades ha demostrado que son los mejores garantes de la conservación de la riqueza y la diversidad biológica de sus territorios (De Ita, 2011).

La globalización intensificó las brechas sociales de la humanidad y, al mismo tiempo, aceleró la destrucción de la naturaleza. Coronil (1993), observa la importancia de la naturaleza como parte del proceso de creación de riqueza, resaltando el hecho de que la producción de materias primas está, generalmente organizada en torno a la explotación, no sólo del trabajo, sino también de los recursos naturales. Se requiere entonces, un desplazamiento del foco para colocar en el centro del análisis las relaciones entre la producción de valor social y la riqueza natural. Señala Coronil (1993) que las relaciones entre el capital y el trabajo ha sido una consecuencia de un saber colonizado que desatendió el lugar de la relación capital/naturaleza, ya anticipado por Rosa Luxemburgo cuando

advertía que la naturaleza es la última frontera del capitalismo, todo gira en torno a la naturaleza y lo que obtenemos de ella ocasionando severos daños ecológicos. Esta ofensiva del capital sobre la naturaleza expresa un desequilibrio importante que es interpretada por muchos analistas no sólo como una crisis ambiental, sino como una crisis civilizatoria (Borón, 2009).

La naturaleza vista como bien material, es el punto de partida para todos los problemas que suceden en la sociedad, sin embargo el aporte teórico es importante, y en este sentido el concepto de desposesión ha sido abordado desde diferentes perspectivas pero de acuerdo a los trabajos de investigación se toma como base a David Harvey (2010) el cual explica que es la perdurabilidad del capitalismo en su fase actual. Y lo describe como “una alianza entre los poderes estatales y los aspectos depredadores del capital financiero que forma la punta de lanza de un “capitalismo de rapiña” dedicado a la apropiación y devaluación de activos, más que a su construcción a través de inversiones productivas.

2.1 Las formas de la acumulación por despojo en América Latina

En América Latina y en México existe el despojo, desamparo, soledad y pérdida de autonomía tras la expansión del capital trasnacional y nacional en la que nuestro continente es el epicentro de los ajustes espacio-temporales en los que se despoja a comunidades pobres lo poco que tienen para sobrevivir. En México ha causado el éxodo rural de más de seis millones de campesinos y ha afectado otros tres millones y medio, así como el traspaso de tierras colectivas a proyectos de inversión privada en desarrollos inmobiliarios y turísticos (Roux, 2008). Despojo que penetra todos los ámbitos y lo hace de múltiples formas. Donde entra, la mega minería, los agro negocios y la construcción de infraestructura, así como sus consecuencias en la modificación del sistema de ciudades que se pone de manifiesto en el estancamiento o ralentización de las ciudades principales y el crecimiento de ciudades intermedias o pequeñas localizadas justo en el vórtice de estos procesos económicos y político-sociales de grande acumulación por despojo. En América Latina, en las últimas décadas, se ha intensificado el

desarrollo depredador mediante una verdadera rapiña extractivista y de agro negocios, de construcción de megaproyectos de infraestructura para crear las condiciones de la mayor explotación y exportación de recursos naturales y energéticos hacia el mercado mundial. Esto ha significado el aumento de las exportaciones desde los países latinoamericanos hacia Estados Unidos, Europa y más recientemente Japón y China, sin la existencia de un crecimiento correspondiente sino, por el contrario, un empobrecimiento de la población en la mayoría de los países, sobre todo en las regiones donde se desarrolla la explotación minera o el agro negocio; un debilitamiento, si no la destrucción de la base industrial y el aumento de la deuda externa de los países latinoamericanos.

De igual manera, estos procesos extractivos se han adelantado mediante el atropello a las comunidades y la violación sistemática de los derechos humanos de las poblaciones más vulnerables, como campesinos y comunidades rurales.

2.2 Neoliberalismo en México

El Partido Revolucionario Institucional (PRI) fue el único partido que gobernó México desde 1929 hasta la elección de Vicente Fox en 2000. El partido creó un Estado corporativista que se demostró hábil para organizar, cooptar, comprar y, en caso necesario, suprimir los movimientos de oposición de los trabajadores, los campesinos y las clases medias que habían constituido la base de la revolución.

El PRI perseguía un modelo de modernización y de desarrollo económico conducido por el Estado que se concentraba principalmente en la sustitución de importaciones y en un vigoroso comercio de exportación con Estados Unidos. Así mismo, había emergido un significativo sector estatal en régimen de monopolio en el sector de los transportes, la energía y los servicios públicos, así como también en algunas industrias básicas (como el acero).

En 1965 había comenzado la entrada controlada de capital extranjero bajo el programa de las maquilas, que permitió principalmente al capital estadounidense producir en la zona fronteriza de México utilizando mano de obra barata, sin

limitaciones por ningún tipo de arancel o de restricción sobre la circulación de mercancías. A pesar de registrar un desarrollo económico relativamente fuerte en las décadas de 1950 y de 1960, los beneficios del crecimiento no se habían distribuido de manera notable. México no era un buen ejemplo de liberalismo embrizado, si bien episódicas concesiones a los sectores inquietos de la sociedad (campesinos, obreros y clases medias) servían en cierta medida para redistribuir la renta.

La violenta supresión del movimiento estudiantil que protestaba contra las desigualdades sociales en 1968 dejó una baja legitimidad del PRI. Pero el equilibrio de fuerzas comenzó a cambiar en la década de 1970. Los intereses comerciales reforzaron su posición independiente e intensificaron sus vínculos con el capital extranjero.

La crisis global de la década de 1970 golpeó a México intensamente. La respuesta del PRI consistió en fortalecer el sector público haciéndose cargo de empresas privadas débiles y manteniéndolas como fuentes de empleo para contener la amenaza de descontento por parte de la clase obrera. Entre 1970 y 1980 el número de empresas estatales se duplicó, al igual que el número de sus empleados. Pero estas empresas perdían dinero y el Estado tuvo que recurrir al endeudamiento para financiarlas. Los bancos de inversión estadounidenses, colmados de petrodólares que aguardaban a ser invertidos, prestaron su ayuda. El descubrimiento de yacimientos de petróleo en México convertía a este país en una apuesta atractiva.

Entonces llegaron: la política de elevados tipos de interés impulsada por Volcker, la recesión de la economía estadounidense que redujo la demanda de productos mexicanos y la caída de los precios del petróleo. Los ingresos del Estado mexicano descendieron y los costes del servicio de la deuda se elevaron considerablemente.

El país se declaró en quiebra en agosto de 1982. La huida masiva de capitales que ya había comenzado en anticipación a una devaluación del peso se aceleró, y el presidente Portillo nacionalizó los bancos como una medida de emergencia. De la Madrid, que asumió la presidencia apenas unos meses después, tenía que inclinarse por una opción política. Y se puso del lado de las empresas. Podría decirse que esto era inevitable, pero el poder político del PRI no actuó de este modo por necesidad. De la Madrid era de tendencia reformista, y mantenía estrechas relaciones con la clase capitalista y con los intereses extranjeros.

La nueva combinación formada por el FMI, el Banco Mundial y el Departamento del Tesoro estadounidense, organizada por James Baker para rescatar a México, ejerció sobre el presidente una presión adicional. Por primera vez, insistían para que se llevaran a cabo amplias reformas neoliberales como la privatización, la reorganización del sistema financiero, la apertura de los mercados internos al capital extranjero, la disminución de las barreras arancelarias y la creación de mercados laborales más flexibles. En 1984 el Banco mundial otorgó a un país, por primera vez en la historia, un préstamo a cambio del compromiso de llevar a cabo reformas neoliberales estructurales.

De la Madrid abrió entonces a México en una economía global integrándose en el GATT e implementando un programa de austeridad económica. Pensó que una vía para escapar del endeudamiento residía en vender las empresas públicas y utilizar los ingresos resultantes para saldar la deuda del país. Pero los pasos iniciales para la privatización fueron vacilantes y, relativamente menores. La privatización entrañaba la reestructuración en masa de las relaciones laborales, y esto desencadenó el conflicto. A finales de la década de 1980 estallaron luchas obreras que acabaron siendo reprimidas de manera violenta por el gobierno. El ataque contra la fuerza de trabajo organizada se intensificó durante la presidencia de Salinas, que asumió el poder en 1988. Varios líderes obreros fueron encarcelados tras ser acusados de corrupción y se colocaron nuevos líderes más sumisos en las organizaciones obreras estratégicas bajo control del PRI.

Salinas aceleró y formalizó el proceso de privatización. Su programa de desarrollo económico estaba redactado en un lenguaje próximo a la ortodoxia neoliberal.

La apertura aún mayor de México a la competencia y a la inversión directa extranjera, se convirtió en uno de los elementos fundamentales del programa de reforma de Salinas. El programa de producción en las maquilas se expandió rápidamente a lo largo de la frontera norte del país convirtiéndose en una parte esencial de la estructura empresarial y laboral de México. Inició y culminó, satisfactoriamente, las negociaciones con Estados Unidos que formularon el TLCAN. El proceso de privatización avanzaba deprisa. El empleo en el sector estatal se redujo a la mitad entre 1988 y 1994. Tenía que abrir el sector campesino y agrícola a la competencia exterior. La Constitución de 1917, que databa de la Revolución Mexicana, protegía los derechos legales de los pueblos indígenas y consagraba esos derechos en el sistema del *ejido*, que permitía que la tierra fuera poseída y utilizada de manera colectiva. En 1991 el gobierno de Salinas aprobó una reforma de la ley que no sólo permitía sino que incentivaba la privatización de las tierras regidas bajo este sistema, abriéndolas a la propiedad extranjera.

En tanto que el sistema del ejido proporcionaba las bases de la seguridad colectiva en el seno de los grupos indígenas, el gobierno estaba, denegando la responsabilidad de mantener esta seguridad. La posterior reducción de las barreras a la importación asestó otro duro golpe, ya que las importaciones baratas generadas por las empresas agroalimentarias estadounidenses provocaron una caída de los precios del maíz, así como también de otros productos, hasta el punto de que únicamente los agricultores más ricos y eficientes de México pudieron seguir compitiendo.

Al borde de la inanición, muchos campesinos fueron expulsados de las tierras, únicamente para engrosar el grupo de desempleados en las ciudades ya masificadas, donde la denominada, «economía informal» (por ejemplo, los

vendedores ambulantes) creció a pasos de gigante. La resistencia a la reforma del sistema del ejido fue, no obstante, generalizada y varios grupos de campesinos apoyaron la rebelión zapatista que estalló en Chiapas en 1994. Todo esto lleva a reflexionar sobre los procesos de neoliberalismo que ha pasado México y como se ven afectados cada uno de sus espacios.

2.3 Nueva ruralidad

La diversidad de transformaciones operadas en la ruralidad latinoamericana ha generado una serie de debates teórico-conceptuales que, desde el marco de una “nueva ruralidad”, están redefiniendo las concepciones tradicionales sustentadas en la visión dicotómica de lo rural-urbano, así como la manera de entender el desarrollo rural. En este sentido, lo más destacado es el surgimiento de rupturas teórico epistemológicas que, dentro de un nuevo horizonte de comprensión, asumen la complejidad de las comunidades rurales en América Latina.

La diversidad de enfoques teóricos y epistemológicos con que se ha abordado el análisis de los fenómenos considerados como emergentes, es considerada como un enfoque interdisciplinario. Este nuevo impulso en la reflexión sobre la ruralidad ha significado un consenso en torno a la necesidad de situar los debates en el seno de las determinaciones presentes en el ámbito mundial, en donde el concepto de globalización adquiere una relevancia de primer orden.

Sin embargo, a pesar de la evidente necesidad de contar con una perspectiva global de los fenómenos, parece no existir acuerdo en la manera de entender el carácter de esta globalidad y tampoco la forma de analizar sus implicaciones políticas, económicas, ambientales y socioculturales para las formas de vida del conjunto de los sujetos sociales del mundo rural latinoamericano. La conformación de la nueva ruralidad es el resultado de las tensiones generadas por el nuevo régimen de acumulación capitalista en su intento de apropiación de los territorios y recursos de los países del continente y por las múltiples resistencias que desde

diversos puntos del mismo se oponen al despojo del sustento simbólico y material de su existencia.

Así los diferentes procesos de cambio que están conformando la nueva ruralidad en América Latina, desde el desenvolvimiento de la heterogeneidad productiva hasta las redefiniciones socio-espaciales y territoriales de las relaciones rural-urbanas, pasando por la multifuncionalidad de lo rural, la problemática ambiental y los nuevos actores sociales, tienen que ser pensados en la encrucijada histórica constituida por la globalización neoliberal como nuevo patrón de acumulación del capital y por los propios proyectos de organización de la vida de los sujetos sociales que la resisten.

Esta nueva etapa de acumulación mundial de capital, es decir la globalización neoliberal representa una nueva fase de la división internacional del trabajo en la que los intereses del capital transnacional y de las naciones que comandan dicho proceso, intentan integrar de manera subordinada a toda la región latinoamericana. La política de puertas abiertas al capital transnacional impulsada por las agencias mundiales del poder económico financiero con la complicidad de las elites de poder locales tiene por objetivo la apropiación de los recursos naturales y humanos de los territorios, por tanto, la desarticulación material y cultural de sus formas de existencia (Harvey, 2004).

La globalización neoliberal es un proceso de reestructuración de las relaciones sociales a nivel general, que va más allá de las relaciones económicas e incluye todos los ámbitos de la vida, desde la revolución científica tecnológica depredadora del ambiente y la desintegración de las identidades culturales, hasta las nuevas formas de apropiación privada de la naturaleza.

Por eso, para el mundo rural latinoamericano la modernización neoliberal ha significado la desarticulación de la economía campesina, así como el despojo de nuestros territorios y sus recursos, de los medios de reproducción biológica y

sociocultural de nuestros pueblos, por tanto, la negación para seguir existiendo como campesinos, dándose el despojo y la segregación.

2.4 El papel de las compañías mineras en México

Las empresas están en posibilidad de lograr mayores utilidades cuando se convierte un bien colectivo en mercancía y, además, se controla el territorio y la producción bajo condiciones monopólicas. Estos incentivos han promovido la concentración y monopolización en la actividad minera, que se observa desde hace unos 25 años, que ha dado como resultado que 10 empresas controlen 50% de la producción total de cobre, tres empresas monopolicen 70% de hierro y seis corporaciones comercialicen 90% de aluminio (Delgado, 2010). También las condiciones propias de la producción minera promueven la concentración, pues para la explotación de un yacimiento se requieren grandes inversiones y capacidades tecnológicas, lo que excluye la participación de pequeños y medianos empresarios, y que adicionalmente se genera un sistema de concesiones para la minería, basado en otorgar derechos sobre grandes extensiones de subsuelo para la exploración y explotación de una sola empresa, por lo que no hay posibilidad de libre competencia en ese territorio y México no es la excepción.

El abordaje de las mineras canadienses en México no fue un proceso espontáneo, requirió que en el país se generaran condiciones necesarias de seguridad para sus inversiones, y fueron las políticas neoliberales las que allanaron este camino, con un conjunto de beneficios, apoyos y subsidios que facilitan el control del proceso productivo minero, reduciendo los costos de producción y costos ambientales, lo que permite ahorros importantes a las empresas mineras. Estas condiciones han sido promovidas y realizadas por los gobiernos neoliberales mexicanos, en su papel de Estado nacional de competencia (Hirsch, 1998), tratando de ofrecer a los capitales las mejores condiciones para su instalación en el país, ya sea impulsando modificaciones en los marcos legales, facilitando los procesos administrativos, y dando subsidios.

2.5 Reformas al Artículo 27 Constitucional

En la minería, las reformas a las leyes se observan en las modificaciones al marco legal que comienzan con las contra reformas realizadas en 1992 al artículo 27 constitucional y la Ley Agraria, cambios que permitieron la venta de las tierras ejidales y comunales, entre otros. Junto con estas modificaciones, en 1993 se hicieron cambios sustanciales a la Ley Minera, que abrió este sector a las empresas extranjeras en áreas antes reservadas al capital nacional. Así mismo, la Ley de Inversión Extranjera, modificada en 1996, acentuó la liberalización de la industria minera al eliminar diversos requisitos a la inversión.

Entre los cambios en la Ley Minera destaca la preferencia que se le otorga a la exploración, explotación y beneficio de los minerales sobre cualquier otro tipo de usos del suelo (artículo 6), así como el incremento en la duración de las concesiones por explotación de 50 años y éstos pueden ser prorrogables (artículo 15). Otro empujón que recibió la actividad minera fue con el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) firmado con Estados Unidos y Canadá, que entró en vigor en 1994, el cual incluyó un amplio conjunto de medidas económicas y fiscales que facilitaron la entrada a nuestro país a inversiones, capitales y productos de esos países, y que en el caso de la minería, abriría las puertas sobre todo a las empresas mineras canadienses. También fue importante la creación de un mercado de concesiones, en la medida que éstas pueden ser solicitadas por cualquier tipo de sociedad mercantil y con una inversión extranjera en cualquier proporción (López y Eslava, 2011).

Las concesiones para realizar obras de exploración, explotación y beneficio dan amplias oportunidades para aprovechar los distintos minerales que encuentre en el subsuelo, porque en la solicitud de concesión no requieren especificar qué tipo de mineral se va a explotar. Aparte de los derechos sobre los minerales, también los concesionarios tienen una serie de privilegios como los derechos de acceso a la zona o usar aguas de “laboreo” de las minas, por la cual no tienen que pagar derechos de uso (López y Eslava, 2011).

Una característica del sistema de concesiones mineras es que fomenta un mercado de derechos, porque si un particular que tiene asignada una concesión puede transmitirla a terceros. Esto ha desatado una verdadera ola de solicitudes de concesiones, en la medida en que cualquier grupo o empresa minera solicita los derechos de amplias zonas, aunque no sea redituable su explotación en el corto plazo. De esta manera, en los últimos años se ha incrementado sustancialmente la superficie de concesiones mineras (sobre todo para exploración), llegando a un poco más de la cuarta parte del territorio nacional, pues hasta 2010 la superficie concesionada para exploración o explotación llegó a 56 millones de hectáreas (López y Eslava, 2011).

2.6 Leyes ambientales en materia de minería

Otro beneficio para las actividades mineras son las leyes ambientales, las cuales son complacientes ante la contaminación y destrucción del ecosistema, sobre todo porque el auge en la sustracción de minerales trajo como práctica extractiva principal la técnica de tajo a cielo abierto, altamente destructiva, ya que requiere de remover grandes capas de suelo y por la contaminación de los suelos y mantos freáticos por el uso de químicos como el cianuro en tanques de lixiviación, con la utilización intensiva de recursos e insumos como el agua y la electricidad.

A pesar de este daño medio ambiental, las empresas sólo tienen que aprobar una Evaluación de Impacto Ambiental para iniciar sus actividades extractivas. Esta evaluación, pedida por la SEMARNAT, incluye estudios e informes de riesgos, informes preventivos, pero sobre todo una Manifestación de Impacto Ambiental, la cual muestra los impactos significativos en el ambiente que puede tener la actividad minera (Silva, 2010). Estos estudios son realizados por las propias mineras mediante una consultora especializada en el tema, que comúnmente tiende a hacer evaluaciones a favor de quien las contrata: el que paga, manda. Finalmente está el tema de los subsidios a los insumos, ya que la actividad minera es una de las grandes consumidoras de agua y electricidad.

En efecto, para el traslado, trituración y procesamiento de los minerales se requieren de enormes cantidades de energía y agua, por ejemplo, para obtener 1 gramo de oro se requieren 9.33m³ de agua (Machado, 2009). Estas cantidades de insumos muestran que esta industria no sólo es dañina para el ambiente, sino que es altamente depredadora de recursos, representando un daño ambiental.

Por otra parte los proyectos que basan su actividad productiva en la extracción y explotación de los recursos naturales de origen mineral, provocan el saqueo del patrimonio natural de las comunidades, mediante impactos ambientales desfavorables de diversa índole que modifican el paisaje original de las tierras, generan grandes volúmenes de desechos de roca, agotan los acuíferos, contaminan las fuentes de agua y destruyen la producción agrícola. López y Eslava (2011:75) definen al impacto ambiental como la “modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”.

Bellotti (2011) señaló que en la minería los efectos ambientales se presentan en diversas etapas del proceso. En la exploración para la toma de muestras, los técnicos mineros y geólogos recurren a la apertura de caminos, la construcción de campamentos, la perforación de pozos y cavar socavones. En la explotación se destruye la superficie del suelo, se generan grandes cerros artificiales con desechos sólidos de material rocoso sin valor económico, se destruyen áreas de cultivo, se contamina el recurso hídrico, se altera el flujo natural de agua subterránea y superficial, se contamina el aire, se afecta la vida silvestre vegetal y animal, así como la extracción de minerales por el método de lixiviación por cianuro que envenena fuentes de agua. Para los fines de esta investigación se acotó el análisis de los efectos ambientales para revisar la destrucción de áreas de cultivo, la sobreexplotación y la contaminación de fuentes de agua, así como la generación de desechos sólidos ocasionada por la actividad minera.

En los últimos años, la expansión de la minería metálica en el país ha sido un proceso incontenible. No se trata de un fenómeno aislado sino inserto en un contexto estructural de transformación del capitalismo. El esquema de producción e intercambio capitalista heredado del fordismo, el keynesianismo y de la

prevalencia de la acumulación mediante reproducción ampliada más por acumulación que por desposesión , llegó a su fin de finales de la década de los setenta (Harvey, 2004: 123, 124). La sobreacumulación de capital, que debido al modelo político y económico descrito no encontraba espacios donde fluir, estimuló un retorno al despojo como forma primaria de localizar espacios donde llevar ese excedente de capital para continuar el proceso de acumulación.

Como plantea Arendt²: “El pecado original del simple robo, que siglos atrás había hecho posible la acumulación original de capital [...] tenía que repetirse de nuevo para evitar que el motor de la acumulación se acabara parando”. América Latina, una de las víctimas principales del proceso de acumulación originaria que permitió la edificación del capitalismo estrechamente ligado al mismo advenimiento de la “modernidad”, y que nunca ha dejado de ser blanco importante de los procesos de despojo y colonialidad, hoy vuelve a estar en el centro de este nuevo periodo de acumulación por desposesión (Alimonda, 2011: 21, 48).

Las consecuencias de la reconfiguración del capitalismo son evidentes. Por un lado, está el desplazamiento de la población campesina y la consiguiente migración para las ciudades, volviéndose a generar un gran “ejército de reserva” que no encuentra dónde emplearse. Ello ha traído aparejada la desaparición de formas de producción y consumo alternativas (Alimonda, 2011: 40).

Por otro lado, se ha frenado la movilidad social y aumentado la desigualdad, concentrándose la riqueza de una manera antes imposible de imaginar. Los derechos obtenidos se han visto mermados en cuanto a las garantías materiales para su cumplimiento (Harvey, 2004).

La minería, desde la época colonial, ha sido un instrumento de despojo y constituido un elemento clave de la conformación de la modernidad, del capitalismo y del sistema de relaciones de poder creado por este último (Machado, 2011). Las políticas neoliberales impuestas abrieron el sector minero a un nuevo

² Citado en Harvey 2004.

ciclo de acumulación por desposesión, al cortar de tajo los intentos de gobiernos populistas de la región por apropiarse del control de los recursos naturales.

Las estrategias seguidas desde los ochenta por las empresas mineras fueron la relocalización de la inversión hacia países con menores costos y controles ambientales, así como con normas jurídicas más laxas, y la concentración a través de un proceso de fusiones y adquisiciones entre grandes empresas (Sánchez-Albavera y Lardé, 2006).

El camino para que este proceso sea posible, parte de una legislación con débiles controles ambientales y con procedimientos fáciles y expeditos para desarrollar los grandes emprendimientos mineros (Machado, 2011). La tecnología coloca a la minería en una industria altamente contaminante que destruye en pocos años cerros enteros, contamina el aire con los productos del lixiviado con cianuro y las fuentes de agua con metales pesados provenientes de los desechos, una vez trasladadas las rocas que contienen el mineral. Además, constituye un agente determinante en el agotamiento de las fuentes hídricas debido a que es una actividad altamente consumidora del vital líquido (Svampa, 2011).

A lo anterior hay que sumar la desintegración productiva que provoca en los espacios locales, destruyendo la coherencia local de los territorios al transformar las actividades productivas, contaminar las aguas, destruir los bosques, erosionar la tierra, entre otras consecuencias.

Desde el punto de vista económico y ecológico, estos megaproyectos mineros generan grandes tasas de rentabilidad que se convierten en enormes flujos financieros que alimentan las dinámicas consumistas de las élites de los países centrales, y también de las élites asociadas o encargadas directamente de los emprendimientos mineros en los propios países productores.

Además, en la minería opera un complejo proceso de expropiación ecológica, a partir del hecho de que en México somos grandes productores de minerales, pero consumimos muy poco de los que producimos. Entonces, junto a todo el mineral exportado, se va también el agua utilizada en el proceso, la energía empleada en

la producción y los enormes pasivos ambientales resultado de la contaminación que genera esta actividad. Por último, se genera la ruptura del tejido social generada por la intervención de este nuevo aparato productivo en las dinámicas sociales locales. (Machado, 2011).

Con todo lo anterior se hace énfasis en las leyes y reglamentos que en México existen en materia ambiental teniendo las siguientes:

La concesión minera no otorga derechos en superficie, solo la posibilidad de aprovechar los recursos minerales existentes, que son propiedad de la nación y se considera a particulares para su exploración, extracción y beneficio.

Los titulares de concesiones tienen que obtener todos los permisos y autorizaciones necesarias para poder llevar a cabo sus actividades mineras. La legislación minera establece de manera precisa, lo siguiente:

Marco Legal.

- Ley minera
- Reglamento de la Ley minera
- Manual de servicios al público en materia minera
- Reglamento para la recuperación de gas asociado al petróleo
- Normas de seguridad en las minas
- Normas ambientales para la minería

2.7 Ley de minería en México

Ley Minera³ en el artículo 20 señala que las obras y trabajos de exploración y explotación de carbón en todas sus variedades, en terrenos amparados por asignaciones petroleras sólo podrán ejecutarse con autorización de la Secretaria, la cual solicitara opinión a la Secretaria de Energía para fijar las condiciones técnicas a que deban sujetarse los mismos.

Las obras y trabajos de exploración y explotación que se realicen dentro de las poblaciones, presas canales, vías generales de comunicación y otras obras públicas, en los zócalos submarinos de islas, cayos y arrecifes, el subsuelo de la zona económica exclusiva, en las áreas naturales protegidas, así como las que se efectúen dentro de la zona federal marítimo terrestre, únicamente podrán realizarse con autorización, permiso o concesión según el caso, de las autoridades que tienen a su cargo los referidos bienes, zócalos, lecho marino, subsuelo, las áreas o las zonas citadas, en los términos que señalen las disposiciones aplicables.

De igual forma son importantes mencionar a los siguientes artículos que hablan de la actividad minera: En el artículo 27 se sustenta que los titulares de concesiones mineras, independiente de la fecha de su otorgamiento, están obligados a:

IV. Sujetarse a las disposiciones generales y a las normas oficiales mexicanas aplicables a la industria minero – metalúrgica en materia de seguridad en las minas y de equilibrio ecológico y protección al ambiente;

Artículo 37. Las personas que beneficien minerales o sustancias sujetos a la aplicación de la presente Ley están obligadas a:

³ Diario Oficial de la Federación de fecha 26 junio de 1992, incluidas las últimas modificaciones publicadas en el mismo Órgano Informativo el 26 de junio de 2006.

II. Sujetarse a las disposiciones generales y a las normas oficiales mexicanas aplicables a la industria minero – metalúrgica en materia de seguridad y del equilibrio ecológico y protección al ambiente.

Artículo 39. En las actividades de exploración, explotación y beneficio de minerales o sustancias, los concesionarios mineros deberán procurar el cuidado del medio ambiente y la protección ecológica, de conformidad con la legislación y la normatividad de la materia.

2.7.1 Reglamento de la Ley minera en México

Reglamento de la Ley Minera⁴ aborda los siguientes artículos en el 23 se menciona que a partir del día siguiente a aquél en que se reciba la proposición a título de la solicitud en Oficinas Centrales, la Secretaría procede a convalidar cartográficamente dicha proposición, contando con quince días hábiles para resolver el otorgamiento del título de la concesión o asignación minera.

El otorgamiento de las concesiones y de las asignaciones mineras a las que se refiere este artículo, no exime a sus titulares de la obligación de cumplir con las disposiciones en materia ambiental, laboral, de asistencia social y de uso y manejo de explosivos, contenidas en las legislaciones aplicables.

Artículo 57. Los titulares de concesiones mineras o agrupamiento de estas o quienes lleven a cabo obras y trabajos mediante contrato, deberán designar como responsable el cumplimiento de las normas de seguridad en las minas a un ingeniero de minas que cuente con cedula profesional, siempre y cuando las obras involucren a más de nueve trabajadores en el caso de las minas de carbón y más de cuarenta y nueve trabajadores en los demás casos.

Para la realización de obras o actividades de exploración, explotación y beneficio de minerales o sustancias, los titulares de concesiones o asignaciones mineras deberán cumplir con las distintas legislaciones federales y estatales que apliquen al tipo de operación de que se trate.

⁴ Diario Oficial de la Federación de fecha 12 de octubre de 2012

Por su parte la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), hace mención a los siguientes artículos:

Artículo 5°. Son facultades de la Federación:

I. La formulación y conducción de la política ambiental nacional;...

XIV. La regulación de las actividades relacionadas con la exploración, explotación y beneficio de minerales, sustancias y demás recursos del subsuelo que corresponden a la nación, en lo relativo a los efectos que dichas actividades puedan generar sobre el equilibrio ecológico y el ambiente;

Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, al fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos al medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo algunas de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Mineras y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear:

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Artículo 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

L) Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación:

I. Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la Federación, así como su infraestructura de apoyo;

II. Obras de exploración, excluyendo las de prospección gravimétrica, geológica superficial, geo eléctrica, magneto telúrica, de susceptibilidad magnética y densidad, así como las obras de barrenación, de zanjeo y explosión de rocas, siempre que se realice en las zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos o templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosque de coníferas, ubicadas fuera de las áreas naturales protegidas

III.- Beneficio de Minerales y disposición final de sus residuos en presas de jales, excluyendo las plantas de beneficio que no utilicen sustancias consideradas como peligrosas y el relleno hidráulico en obras mineras subterráneas.

S) Obras en Áreas Naturales Protegidas:

Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, con excepción de:

- Las actividades de autoconsumo y uso doméstico, así como las obras que no requieran autorización en materia de impacto ambiental en los términos del presente artículo, siempre que se lleve a cabo por las comunidades asentadas en el área y de conformidad con lo dispuesto en el reglamento, el decreto y el programa de manejo respectivos.

2.7.2 Leyes de SEMARNAT en minería

Aunado con lo anterior la SEMARNAT a partir del 2010 estable normas que se deben de aplicar a la actividad minera con la finalidad de cumplir de la mejor manera el funcionamiento de dicha actividad, las cuales se enlistan a continuación:

Cuadro 6: Normas en metería de minería por SEMARNAT

Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de

<p>NOM-129-SEMARNAT-2011 (DOF DE 13 de marzo de 2012)</p>	<p>exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosque de coníferas o encinos.</p>
<p>NOM-141-SEMARNAT-2003 (DOF de 13 de septiembre de 2004)</p>	<p>Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales.</p>
<p>NOM-155-SEMARNAT-2007 (DOF de 15 de enero de 2010)</p>	<p>Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.</p>
<p>NOM-157-SEMARNAT-2009 (DOF de 30 de agosto de 2011)</p>	<p>Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.</p>
<p>NOM-159-SEMARNAT-2011 (DOF de 15 de febrero de 2012)</p>	<p>Que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre</p>

Fuente: SEMARNAT, 2012.

Otro instrumento que es importante considerando la estabilidad de los mineros es:

2.8 Ley Federal del trabajo

En lo referente al trabajo dentro de las minas se encontró lo siguiente (2012):

343-C- El patrón está obligado a:

I. Facilitar y mantener en condiciones higiénicas instalaciones para que sus trabajadores puedan asearse y comer;

II. Contar, antes y durante la exploración y explotación, con los planos, estudios y análisis necesarios para que las actividades se desarrollen en condiciones de seguridad, los que deberán actualizarse cada vez que exista una modificación relevante en los procesos de trabajo.

III. Informar a los trabajadores de manera clara y comprensible los riesgos asociados a su actividad, los peligros que éstos implican para su salud y las medidas de prevención y protección aplicables.

IV. Proporcionar el equipo de protección personal necesaria, a fin de evitar la ocurrencia de riesgos de trabajo y capacitar a los trabajadores respecto de su utilización y funcionamiento; así como ventilación en las minas subterráneas.

Bajo este esquema la mina que se pudo visitar cumple con todo lo que pide la Ley, los trabajadores cuentan con el material y todas las medidas de protección necesarias para que no sufran algún accidente. Sin embargo esto será suficiente para que los mineros se sientan satisfechos con su trabajo, o sus patrones cumplen con todos estos requisitos para poder reducir gastos.

Con lo anterior podemos inferir que estamos ante cuerpos sensibles, o cuerpos que se hacen insensibles a tantos cambios y formas de actuar del sistema económico; al respecto Machado (2012) menciona: las inconformidades son donde se confrontan subjetividades y sensibilidades antagónicas; giran en torno a las sensibilidades e insensibilidades; a formas radicalmente distintas de “ver y sentir el mundo”; a lo que los cuerpos son capaces de “sentir” y a lo que ya “no sienten”.

Las subjetividades se configuran a través de los distintos modos como los cuerpos perciben el mundo, y a los distintos modos también de cómo el mundo impresiona a los cuerpos, “percepciones, sensaciones y emociones constituyen un trípode que permite entender dónde se fundan las sensibilidades. Los agentes sociales conocen el mundo a través de sus cuerpos, mediante un conjunto de impresiones que impactan en forma de intercambio con el contexto ambiental.

Dicho entramado configura las sensaciones que los agentes se 'hacen' de aquello que puede designarse como mundo interno y externo, mundo social, subjetivo y 'natural'... Las emociones pueden verse como el puzle que adviene como acción y efecto de sentir y sentirse..." (2007: 210).

Esta perspectiva pone de manifiesto las estrechas relaciones existentes entre territorio y subjetividad, conectadas por la centralidad que tienen la organización espacial de la vida y la estructuración de las percepciones corporales. Cada territorialidad es un mundo; un mundo habitado por sensibilidades, subjetividades, sociabilidades y creencias propias: sensibilidades y sociabilidades hechas prácticas; creencias hechas cuerpos, que es lo que al fin y al cabo define la identidad y la agencialidad política de los sujetos, individuales y colectivos (Machado, 2013).

CAPÍTULO TRES



PAISAJE MINERO DE ZIMAPÁN

“No sorprende, entonces, que la violencia a gran escala y la esclavitud hayan estado a la orden del día, del mismo modo en que lo estaban en el periodo de ‘transición’, con la diferencia de que hoy los conquistadores son los oficiales del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional, que todavía predicán sobre el valor de un centavo a las mismas poblaciones a las que las potencias mundiales dominantes han robado y pauperizado durante siglos”.

Silvia Federici, Calibán y la bruja.

3.1 Caracterización del área de estudio

El municipio de Zimapán fue fundado en febrero de 1676, su fundador fue el misionero Juan de Zavala, la creación oficial de la Ciudad fue el 6 de septiembre de 1881 (Santana, 2006).

Zimapán cuenta con una extensión territorial de 860 kilómetros cuadrados, es uno de los municipios más grandes del estado de Hidalgo, tiene un clima templado, con una temperatura media anual de 18.3°C., una precipitación pluvial de 391 milímetros por año.



En el corazón de la Sierra Gorda hidalguense, a 1830 metros sobre el nivel del mar, presentando variaciones de altitud y a una hora de distancia de la capital del estado, han aprendido a vivir con el peligro latente de envenenar su cuerpo con arsénico (As), un elemento semimetálico que está presente, en las aguas subterráneas de los alrededores y que es extraída de uno de los pozos con mayores concentraciones de arsénico en México y el mundo. Este territorio resultó ser una zona rica en zinc, plata, vanadio, plomo y fosfato, por lo que la minería se convirtió en la principal fuente de trabajo de la población. No obstante, es precisamente la propia historia de su territorio rico en minerales la que ha condenado al poblado de Zimapán a vivir entre uno de los mayores peligros invisibles que existen en la naturaleza.

Cuenta con poca vegetación porque esta incrustado en una zona desértica, por lo que hay enormes extensiones de nopaleras, arbustos bajos, matorral alto, huizaches, ortigas y mezquites.

En cuanto a sus actividades económicas, el suelo no es apto para que se practique la agricultura, por lo que desde hace siglos su actividad principal es la minería, bancos de arena, bancos de mármol y minerales metálicos. De acuerdo a la historia y según los relatos de Alex de Munguía las minas estaban divididas en tres regiones, la de Tolimán, y Monte que se encontraban en lugares escabrosos a las cuales no podían llegar las bestias de carga, siendo los indígenas los que en su espalda cargaban el metal hasta el lugar donde las bestias podían cargar.

Por otra parte también se explotaba una mina en Santiago, la cual era más fácil de aprovechar, porque llevaban a la boca de la mina las bestias de carga. Para el año de 1632 los españoles se dispersaron en las montañas en busca de más mineral y es donde Lorenzo Labra descubre la mina llamada “Lomo de Toro” que pertenecía en esa época al Conde de Regla considerada la mina más rica de Zimapán.

En el año de 1800 Manuel Andrés de Rio descubre un nuevo mineral, que actualmente se le conoce como vanadio⁵. Esta actividad es tradicional en el

⁵ Mineral básico utilizado en la industria para la producción de aviones y automóviles.

Municipio y de ella depende gran parte de sus habitantes, para el siglo XX se explotaba con magníficos rendimientos las siguientes minas:

Cuadro 7: Nombre de las minas en Zimapán

Nombre de la mina	Mineral
Nuestra señora	Oro, plata y argentita
Cerro del Cangandhó	Hermalita y gránete
Espíritu Santo	Galeana y pirita
La Cruz	Cerusita
La Encarnación	Wallastanita y anfibola
Lomo de Toro	Galeana, mizunita, vesubiana
San Joaquín	Pirita

Fuente: Trejo, 2007.

Existen más minas, sin embargo no se sabe con precisión que minerales se explotaban. Con el movimiento de independencia las actividades se ven suspendidas hasta el año de 1870 y suspenderse nuevamente en 1910 a causa del movimiento revolucionario. En 1920 operaban un total de 18 minas cuya producción era fundida en hornos de la región. Fue en esta época cuando la Hidalgo Mining and Smelting Co., inició los trabajos de explotación en el área de El Monte. En 1945 fueron descubiertos nuevos cuerpos de óxidos en la mina.

Por su parte la mina “Lomo de Toro” para estimular la producción, construyó el camino de acceso al área El Carrizal con lo que incrementó la extracción en las minas. En esta misma década la Compañía Fresnillo, S. A., inició la explotación de óxidos y sulfuros en pequeña escala en el área de El Monte. La construcción del camino a San Francisco - El Monte (1957), estimuló la producción hasta llegar a un promedio de 2,500 t/mes, mismas que se beneficiaban en plantas ajenas a la empresa.

Para el año 2015 en Zimapán la actividad minera cobro importancia y se tienen varias compañías importantes entre las que destacan “Carrizal Mining” la cual extrae cobre, zinc y plomo mismo que exporta a China.

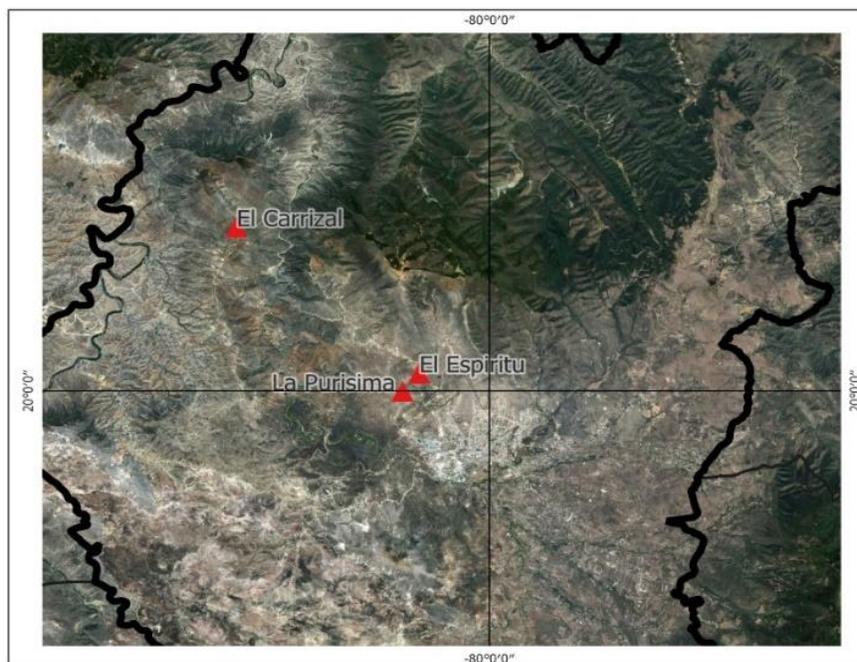
La actividad minera provoca una gran polémica por un lado los directivos de las empresas mineras consideran a la actividad como el sustento del municipio y por otro investigadores advierten sobre el daño que ocasiona dicha actividad.

Las minas de Zimapán cuentan con seis años para la exploración y 50 años para la explotación con derecho a prórroga. Así mismo se estipula que la actividad minera tiene preferencia por encima de otros usos de suelo. Las autoridades de Zimapán mencionan que los concesionarios de las minas tienen obligaciones entre las cuales se encuentran las siguientes: en primer lugar comprobar las obras y trabajos necesarios para la exploración, explotación y beneficio del mineral, en segundo lugar pagar los derechos sobre minería y por ultimo acatar las normas en materia de minería y protección al ambiente.

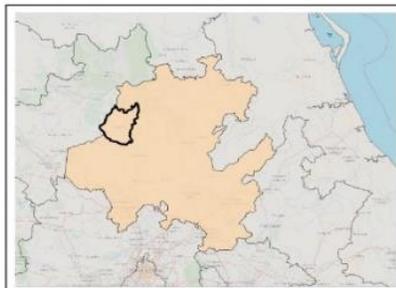
Para las autoridades municipales la minería es una gran oportunidad económica para la región, pero la realidad es otra. Como se puede observar en la mina Carrizal Mainnig donde las normas y reglas no se cumplen, por ejemplo en materia de protección al ambiente no existe reglamentación para el manejo de los residuos mineros, así los jales se observan por el territorio causando graves problemas de salud. Con esto se puede comprobar que solo importa el sistema económico bajo el cual se rigen los intereses del capital y que los poderes locales y nacionales se encuentran al servicio de estos, facilitándoles las condiciones legales para su explotación.

A continuación se muestra una imagen donde se observan las minas de recursos minerales en el Municipio de Zimapán:

Ubicación de Minas en Zimapán



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Geografía
Doctorado en Ciencias Ambientales



SIMBOLOGÍA

- ▲ Minas
- Municipio de Zimapán

Escala 1:190,000

1.9 0 1.9 3.8 5.69999 km

Proyección: Cónica Conforme de Lambert
Fuente: Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III. INEGI

Por otra parte se identificó la parte de extracción de mineral, así como la extracción de la roca a partir de dinamizar la zona, se entró a la planta de beneficio, que es donde se emplean distintos métodos de separación de los metales de la roca (la lixiviación por cianuro o la flotación con diversos reactivos químicos), para que pueda ser finalmente comercializable. Inmensos volúmenes de residuos químicos y escombros son sólo algunas de las consecuencias más visibles de este proceso.

Las fotografías que se presentan muestran el deterioro ambiental generado por la planta de beneficio en la Compañía Minera “Carrizal Mainning”.



Trituración de las rocas en las plantas de beneficio

Fuente: Trabajo de campo marzo 2016



Molienda de las rocas para que pasen al proceso de lixiviación

Fuente: Trabajo de campo marzo 2016



Proceso llamado de lixiviado
Fuente: Trabajo de campo marzo 2016



Extracción de los minerales en el proceso de lixiviado
Fuente: Trabajo de campo marzo 2016

3.2 Paisajes mineros de Zimapán en las diferentes formas de acumulación

A partir de las formas de acumulación se obtienen los distintos paisajes mineros que Zimapán ha tenido, en primer lugar se obtienen resultados de como el Estado a través de sus instrumentos facilita la actividad:

Acumulación por apropiación u originaria

Esta forma de acumulación, parte de la acumulación originaria postulada por Marx y para el caso de estudio puede identificarse con el papel que juega el Estado al facilitar la separación de los medios de producción y brindar los medios para desarrollar la actividad minera de 1526 a 1986. El 9 de diciembre de 1526 el Rey Felipe II decreta el Real de Cédula donde se especifica que la Corona española tiene dominio absoluto sobre las minas de la Nueva España. Para el año de 1776 se crea el Real Tribunal General del importante cuerpo de minería, organismo con actividades administrativas para regular la actividad, lo que empezó a propiciar la explotación de minerales.

Por lo que para el año de 1884 quedó federalizada la legislación minera y el Código de Minería, donde la finalidad era seguir regulando la extracción de los minerales. Siete años después en 1892 esta ley fue sustituida por la Ley de Minería donde se especifica que la propiedad minera se acredita con el título que acredita la Secretaría de Fomento; de acuerdo al artículo 6 y 18, donde esa sería la única forma de acreditar el carácter de propietario de las minas. Para conservar el carácter de propiedad en la mina solo era necesario pagar un impuesto.

En México con la constitución de 1917 se busca el control del territorio, pero en las Leyes mineras se modifican los artículos en beneficio del transnacional donde se establece que la fase de exploración duraría tres años y la etapa de concesión treinta años. Con la Ley minera de 1930 (que sustituyó a la de 1926), se introdujeron cambios legislativos que desvirtuaron por completo el espíritu nacionalista de la Constitución de 1917 en materia de explotación del subsuelo, al contener modificaciones notables respecto del dominio de la nación sobre la

actividad minera, los recursos minerales y el tratamiento a los inversionistas extranjeros.

Lo anterior permitió la conformación e implantación de un patrón hegemónico de explotación minera caracterizado como enclave económico y político, delineado por el control monopólico arrebatado por los consorcios con capital y tecnología extranjera sobre los yacimientos, equipos, tecnología y fundiciones; cuestión que se traducía en enormes transferencias de recursos al exterior y una fuerte desarticulación de la dinámica de la producción minera respecto del crecimiento económico nacional. Por su parte, las empresas mineras extranjeras adquirirían plena autonomía en relación con los programas sectoriales y las estrategias de desarrollo impulsadas por el Estado mexicano.

Es importante agregar que la mexicanización de la minería coincide con la etapa en la que, con el apoyo del Estado mexicano, comenzaron a cobrar un cierto liderazgo en el país los grupos de capital monopolista de base nacional. Esto último debido a las estrategias de inversión que se adoptaron, sustentadas en la disponibilidad de crédito externo a largo plazo y de bajo costo y en el programa emergente de rescate al capital privado implementado por el gobierno federal; pero también, en el caso específico de la minería, a las condiciones extraordinarias de protección al capital nacional otorgadas por el Estado.

Esta situación favoreció a Zimapán porque las minas estuvieron en manos de mexicanos y el sector empresarial mantuvo una importante presencia, utilizando hornos castellanos para la fundición. Si bien, muchas veces se podía realizar el proceso sin la necesidad de triturar la mena, la utilización de estos hornos trajo consigo la deforestación de la zona, debido a que necesitaban grandes cantidades de leña para la fundición del material ocasionando un cambio de paisaje.

Para la extracción de los minerales los mecanismos eran manuales: una vez localizadas las vetas, dependiendo su profundidad se procedía a realizar las extracciones a través de pozos verticales y galerías. La extracción del material resultante de las operaciones de derribo, era elevado por medio de malacates, los

cuales combinaban un torno con una polea movida por fuerza humana o animal. Otro método para conseguir los minerales ya laborados, fue por medio de carretones que sustituían a las bestias.

Para ese momento en la historia de Zimapán el sector laboral se enfrentaba a varios problemas, el principal fue que era forzado a trabajar dentro de las minas aun en contra de su voluntad, existía un patrón donde su función era identificar a los trabajadores y reforzar el control de la fuerza de trabajo así como garantizar la explotación. La disponibilidad de trabajadores era una exigencia no sólo por el amplio número que requerían las empresas mineras cuando experimentaban una bonanza, sino por los frecuentes periodos de escasez de mano de obra debido al alto índice de accidentes dentro de la mina.

No es posible determinar el número de trabajadores de las minas, debido a los escasos padrones y memorias de pago de salarios, pero se refiere a una amplia cantidad de trabajadores que requerían para los trabajos dentro de la mina entre los que se encuentran los siguientes: a) minero y el colero dirigían y supervisaban el trabajo de las cuadrillas de trabajadores; b) barrenadores que se dedicaban a tumar el mineral con ayuda de dos o más barreteros, se trataba de trabajadores calificados que lograban cierta especialización mediante el ejercicio sistemático de su oficio por periodos prolongados; c) los pique adores trabajaban con los barrenadores perforando los peñascos para el tumbe de mineral, una vez realizado este último los tenateros lo acarreaban en sacos hacia el exterior, o en su caso hasta el tiro de la mina; d) los despachadores llenaban las botas de agua acumulada en los socavones de la mina, así como las mantas del mineral o tepetate, que se colocaban en el malacate, este era jalado por las mulas que los arreadores hacían dar vueltas hasta que llegara al exterior. Ahí eran recibidas por los cajoneros; e) los herreros tenían a su cargo elaborar y reparar las herramientas, mientras que los carpinteros fabricaban los malacates, las norias y las cigüeñas. Ambos laboraban casi siempre en el interior de las mina; f) los ademadores reforzaban con madera las partes blandas de la veta con el fin de

evitar derrumbes; g) en el exterior los quebradores y los pepenadores eran los que iniciaban el proceso de beneficio del mineral, rompiendo las piedras grandes y separando las que tenían plata. Por lo que se puede señalar que, cuál fuera la ocupación dentro de la mina sus condiciones eran precarias y con un alto índice de accidentes.

Como se puede observar todos los actores involucrados en esta forma de acumulación dan cuenta de la apropiación que hubo por parte del capitalista sobre los recursos naturales para hacer funcionar el engranaje del sistema capitalista.

Así mismo, por las condiciones sociales y económicas que se vivían en Zimapán; la acumulación originaria, se denomina de apropiación, donde el principal motivo es apoderarse de los recursos naturales para poder realizar la explotación. De acuerdo con datos históricos esta etapa duró de 1526 a 1986 donde la población local fue forzada a trabajar dentro de las minas, con precarias condiciones de trabajo y escasos derechos laborales. Por su parte el Estado generó a través de los años varias Leyes y concesiones que fueron cumpliendo con las demandas del mercado nacional e internacional y la tecnología del sector empresarial se basó en mecanismos manuales para la extracción del mineral.

Acumulación por explotación

Esta forma de acumulación se estudia bajo los postulados de Marx (1867) y Luxemburgo (1967) conocida también como ampliada. Para el caso de Zimapán, esta forma de acumulación se manifiesta en 1982 cuando México se incorpora al modelo neoliberal como consecuencia de la severa crisis y profundos desequilibrios macroeconómicos por los que atravesaba el país, el gobierno mexicano se vio forzado a impulsar una reorientación de la economía a través de la aplicación del ajuste estructural impuesto por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, considerando: la apertura o liberalización financiero comercial, la desregulación del sector privado, los recortes al gasto público, la modernización del Estado y la privatización del sector paraestatal.

Para analizar la manera específica en que la minería en Zimapán se inscribe en el contexto del neoliberalismo, resulta fundamental tomar en consideración un rasgo *sui generis* de la política estatal hacia el sector: la restricción a la participación del capital extranjero conforme a lo establecido en la Ley de Mexicanización de 1961.

Permitiendo a los transnacionales provechar a su favor diversas medidas de corte neoliberal para acelerar no sólo sus procesos de concentración y centralización de capital, sino posicionarse estratégicamente y establecer un control monopólico sobre los mayores y más ricos depósitos minerales de Zimapán. Bajo estas circunstancias, se pueden distinguir dos grandes momentos en el proceso de fortalecimiento y consolidación del gran capital minero.

El primero se ubica entre 1982 y 1988, lapso en el que se implementaron una serie de estímulos y exenciones tributarias (aún vigentes) que favorecieron una fuerte concentración de capital en la gran minería. De esta forma, se eliminaron los impuestos a la exportación y se abrió la posibilidad a las compañías mineras de reducir su carga tributaria. Además, para 1986 se establecieron tasas diferenciales de descuento al impuesto directo de la producción minera, tal medida se compensa con la aplicación de certificados de promoción fiscal. A lo anterior se aúna el sistema de depreciación acelerada para la aplicación en tasas de descuento fiscal de activos fijos muy elevadas durante los primeros años, el cual fue ampliamente aprovechado por las empresas mineras para colocarse a la vanguardia de los avances tecnológicos en el ramo.

El sector paraestatal atravesó por una fase de fuerte reestructuración tendiente a reparar sus finanzas y modernizar su operación administrativa. Con todo, lo anterior no se llevó a cabo con una visión de saneamiento de las finanzas públicas, ni mucho menos de fortalecimiento de la participación del Estado en la economía, sino con el propósito de transferir fondos públicos hacia un selecto grupo de empresas privadas.

El segundo momento abarca de 1988 a 1996, donde se produce un fenómeno nuevo que alentó la centralización de capital en las grandes corporaciones mineras de base nacional: la privatización de las reservas, unidades y plantas mineras del sector paraestatal.

Para febrero de 1999 se publicó un nuevo reglamento para la Ley Minera cuyo propósito fundamental es favorecer, aún más, la participación de la inversión privada en el sector mediante drásticas medidas de simplificación administrativa.

A partir de estas regulaciones en Zimapán se produjeron cambios en la operación del grupo minero “Peñoles” los cuales explotaban hierro, plomo, cobre y zinc. En lo referente al sector empresarial todavía se realizaban procesos de manera manual, sin embargo se comenzó a introducir tecnología con la finalidad de agilizar el proceso de explotación; se instaló una planta gravimétrica para el procesamiento del hierro, así como la fábrica de fundición para los minerales.

El sector laboral para este momento cambió, el minero en promedio recibe un salario de 1500 a 2000 pesos semanal, en comparación con la forma de acumulación anterior, sin embargo sus horas de trabajo van de 8 a 12 horas y sólo cuentan con un día de descanso; se manifiesta una reciprocidad negativa entre el trabajador y el patrón, es decir a través de varias actividades integran al minero, donde lo único que se está buscando es la acumulación a través de su explotación.

Cabe resaltar que lo importante de esta forma de acumulación radica en la explotación intensiva que se da a la fuerza de trabajo, donde la única finalidad es seguir logrando la acumulación de capital. En el año 2002 los trabajadores empiezan a manifestar sus inconformidades en materia laboral y las minas se cierran porque la gente no está dispuesta a trabajar, al manifestarse este proceso mucha gente queda sin empleo y deciden migrar a Estados Unidos con la finalidad de conseguir mejores oportunidades de vida. El cierre de las minas favoreció a la

empresa ya que con ello cambiaron las condiciones de contratación ahora tienen solo contratos laborales los cuales no le dan estabilidad laboral.

Acumulación por desposesión.

A partir de la apertura de mercados con la globalización se presenta una nueva forma de acumulación denominada por desposesión, concepto acuñado por el geógrafo David Harvey, tiene por objetivo mantener el sistema actual, repercutiendo en los sectores empobrecidos la crisis de sobreacumulación del capital, mercantilizando ámbitos hasta entonces cerrados al mercado.

Zimapán a partir del 2002 vivió cambios significativos, ese año fue el que marcó un cambio radical en la producción minera a partir de que cierran las minas, y la incorporación de México al neoliberalismo permite al Estado jugar un papel central para el desarrollo de la actividad minera. Actualmente, el marco legal e institucional que rigen las actividades mineras, es resultado de reformas legislativas y administrativas inscritas en un contexto global, dominado por el discurso del libre mercado, el capital globalizado y la mínima participación del Estado. Este discurso se construye y legitima tomando en cuenta la democracia, el desarrollo, el respeto a los derechos humanos y la conservación de la naturaleza, en la práctica es común que estos aspectos sean sacrificados en el afán por alcanzar un desarrollo que resulta desigual y excluyente.

La Ley Minera de 1992 fue diseñada con el objetivo de establecer condiciones competitivas para las inversiones, enfocándose más a la promoción de la minería que a su control. Un elemento central tiene que ver con la prioridad que se otorga a la minería sobre cualquier otro uso o aprovechamiento de la tierra. Esta disposición lleva a un desequilibrio en la relación del crecimiento económico y la protección del medio natural, así como en la correlación de fuerzas entre los diferentes actores involucrados y afectados por las actividades mineras.

En Zimapán se manifiesta el arrendamiento donde las empresas mineras convencen a las autoridades ejidales de prestar los terrenos para ser explotados. Pagan una cuota anual como renta y una vez que los terrenos han sido explotados

son abandonados, a las empresas mineras les conviene más practicar el arrendamiento que comprar los terrenos, porque una vez que ya no se obtiene mineral, ese terreno queda sin uso alguno por la cantidad de jales que tiene presentes.

Para el 2008 se reabren las minas en Zimapán, las cuales llegan con innovación en la tecnología, la cual en su mayoría es traída de Europa, en la cual el Grupo Carrizal tiene una planta de beneficio en donde se realiza el proceso de flotación, para la concentración de minerales separando las partículas de mena sútiles de estériles o gangas, mediante un tratamiento físico químico que modifica su tensión superficial, logrando que burbujas de aire se adhieran a las primeras y las enriquezca en una espuma, por el mecanismo esencial de la flotación..

Esta tecnología que se emplea en el proceso minero, utiliza grandes cantidades de agua, para poder separar el mineral de la roca, y esa agua queda con grandes contaminaciones de cianuro y arsénico que ya no pueden ser utilizadas para el consumo humano, gran porcentaje de este recurso se queda con los jales, dejando a las poblaciones con falta de agua. Por lo tanto se convierte en un problema ambiental muy importante el cual no ha sido estudiado.

Para los mineros la llegada de tecnología representa una desventaja, porque en la actualidad se requiere menor número de trabajadores para poder obtener grandes cantidades de mineral, esto se debe a que las maquinas sustituyen la presencia de la fuerza de trabajo y los dueños de las minas se ahorran grandes cantidades de salarios.

En lo referente al sector laboral la Secretaria del Trabajo y Previsión social publicó en el 2012 la norma sobre el trabajo en minas subterráneas y a cielo abierto, destacando en el artículo 5° las obligaciones del patrón y normas de seguridad, pero no establece la definitividad del trabajo, por lo que los mineros están llenos

de incertidumbre, pues no saben por cuanto tiempo trabajarán en las minas, con esta nueva reforma.

Aunado a esto los mineros se enfrentan a una explotación de la sensibilidad corporal, es decir los mineros se preocupan por tener trabajo, y competir con sus compañeros y se olvidan de convivir con los demás habitantes, se moldean insensibles a la explotación, no consideran los efectos ambientales, ellos viven día a día con la incertidumbre de las reformas laborales, y por cumplir con su jornada laboral, sin considerar los demás aspectos.

3.3 Efectos ambientales y segregación socio espacial

Durante el periodo de acumulación por apropiación, los efectos ambientales se manifiestan con la destrucción de la cubierta forestal para obtener insumos, combustibles para la obtención del mineral, así como la erosión y pérdida de fertilidad del suelo por la remoción de la vegetación. Además fue evidente la modificación del relieve por la construcción de vías de comunicación, resaltando la construcción de la Carretera que comunica con Nuevo Laredo en el año de 1926, permitiendo el transporte del mineral, cambiando considerablemente el paisaje de Zimapán.

En el periodo de acumulación por explotación, destaca la contaminación del agua y suelo por la extracción de metales pesados, la introducción de nuevas dinámicas culturales como la comida que llevaban a su jornada laboral, la forma de expresarse, las costumbres y tradiciones que celebraban en la comunidad influenciada por los ingleses, el desplazamiento de actividades económicas, es decir la gente que se dedicaba al campo y a la crianza de algunos animales de corral fue sustituido por la actividad minera.

El relieve montañoso tiene una grave deforestación porque la madera existente fue utilizada para poder fundir los metales, las especies forestales eran huizaches y matorrales principalmente. La minería frecuentemente involucra mover mucho

material estéril o de leyes no económicas y depositarlos en desmontes en las cercanías de las minas (debido a que el transporte es caro), asimismo el procesamiento del mineral produce relaves que deben almacenarse en condiciones que no afecten el drenaje local y no hayan escapes o infiltración de sustancias perjudiciales.

Los procesos de recuperación de minerales son parcialmente eficientes y por tanto, un porcentaje de los minerales que se desea extraer, permanece en los jales mineros. Estos procesos de recuperación o extracción de minerales también pueden concentrar minerales no deseados en los jales mineros que son apilamientos de rocas molidas que quedan después de que los minerales de interés como el plomo, zinc, cobre, plata y otros han sido extraídos de las rocas que los contienen, los cuales se depositan a fuera de las plantas de beneficio. Como resultado de los procesos de molienda, las grandes rocas que contienen los minerales se convierten en partículas pequeñas de los jales mineros.

Estas partículas de material fino a medio (limoso arenoso) de los jales mineros pueden ser suspendidas en la atmósfera mediante la acción del viento y ser dispersadas a través del medio ambiente en forma de partículas de polvo. Este polvo de los jales mineros puede contener altas concentraciones de materiales potencialmente peligrosos, como el arsénico y el cianuro.

Otro problema es la contaminación del agua donde se puede liberar a las aguas superficiales y subterráneas, reactivos químicos, como el cianuro de sodio. Las masas de roca explotada, las zonas deforestadas, los caminos abiertos, contribuyen a la generación de sedimentos y aumentan los sólidos totales en los cuerpos de aguas de superficie.

Por último los efectos socio ambientales de las minas para esta etapa son muchos primero la gran cantidad de jales⁶ que salen de las minas los cuales no reciben el tratamiento adecuado, el cual consiste en cubrir los espacios de cubierta forestal y quedan como terrenos poco fértiles y se convierten en punto de contaminación.

Así mismo el agua que consume la población presenta altos niveles de arsénico y cianuro, a los cuales ya se les han hecho estudios; sin embargo las cantidades de estos químicos son tan elevados que sobre pasan la norma permitida para el consumo humano.

En la acumulación por apropiación se mantiene a la gente aglomerada, que vivan cerca de la mina para poder disponer fácilmente de mano de obra y esto no genere un gasto extra a la hora de extraer el mineral. La población indígena de esa época acepta las condiciones y labora dentro de las minas.

En la acumulación por apropiación este proceso empieza a tener un cambio y como ya se notaban algunos indicios de contaminación empiezan a dispersar a la población, con la finalidad de no estar tan cerca de las minas, logrando con esto una distribución de la población en todo el municipio, empezando las primeras comunidades rurales del municipio.

En la acumulación por desposesión se manifiesta la dispersión de la población local, es decir los mineros no viven cerca de las zonas de trabajo, los segregan socio espacialmente. Si bien esto constituye un fenómeno y no necesariamente un problema, depende de la visión teórica que se adopte para explicar las relaciones sociales y los efectos concretos que esta produce en la sociedad.

⁶ Apilamientos de rocas molidas que quedan después de que los minerales de interés como el plomo, zinc, cobre, plata y otros han sido extraídos de las rocas que los contienen, puede contener altas concentraciones de materiales potencialmente peligrosos.

Lo que prevalece en la segregación socio espacial dentro de Zimapán son efectos negativos, especialmente cuando se provoca una disminución en la interacción de los grupos sociales. El aislamiento espacial y el distanciamiento entre las clases promueven la desintegración social, lo cual es considerado perjudicial, especialmente para los grupos de mineros, que poseen menos posibilidad de movilidad social.

Efectos ambientales por la desposesión territorial y segregación socio espacial en comunidades rurales del estado de Hidalgo

Environmental effects due to territorial dispossession and socio-spatial segregation in rural communities of the state of Hidalgo

Cristina Estrada Velázquez
Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Geografía
krisev_26@hotmail.com

Lilia Zizumbo Villarreal
Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Turismo
lzv04@yahoo.com

Erika Cruz Coria
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Instituto de Ciencias Económico-Administrativas
ecoria84@hotmail.com

Carlos Alberto Pérez Ramírez
Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Planeación Urbana y Regional
capr.docencia@gmail.com

Resumen

El presente artículo aborda los efectos ambientales por la desposesión territorial y segregación socio espacial a partir del proceso histórico y económico en Zimapán Hidalgo, se sustenta en el materialismo histórico dialectico como parte metodológica, considerando como punto de partida la actividad minera en el lugar de estudio.

Para comprender los efectos ambientales naturales y sociales se estudió a partir de tres formas de acumulación de acuerdo al sistema económico, las cuales son: apropiación, explotación y desposesión.

En esta zona minera a lo largo de la historia se han presentado las distintas formas de acumulación, lo que la identifica como un lugar de contrastes dentro de un proceso económico.

Palabras clave

Efectos ambientales, desposesión, segregación socio espacial, minería, Zimapán, Hidalgo

Abstract

This article addresses the environmental effects of territorial dispossession and socio-spatial segregation from the historical and economic process in Zimapán Hidalgo, based on dialectical historical materialism as a methodological part, considering as a starting point the mining activity in the place of study.

To understand the natural and social environmental effects was studied from three forms of accumulation according to the economic system, which are: appropriation, exploitation and dispossession.

He realizes that in this area, throughout history, different forms of accumulation have been presented, which identifies it as a place of contrasts within an economic process.

Key words

Environmental effects, dispossession, socio-spatial segregation, minning, Zimapan Hidalgo

Introducción

La minería en nuestro país ha pasado por tres etapas importantes: la colonia, el liberalismo y la mexicanización. La primera corresponde a la dominación española (1521 – 1821) cuando el mineral que más se extrajo fue la plata; la segunda abarcó de la Independencia de México hasta años posteriores a la Revolución Mexicana (1821 – 1926), donde se manifiesta una decadencia de la actividad minera y posteriormente un proceso de consolidación durante el porfiriato.

Finalmente, la etapa de mexicanización (1926 – 1992) en la que se consolida la industria minera, su estatización y control gubernamental. (López y Eslava ,2013).

Los productos minerales son una medida del progreso del mundo actual. De acuerdo con la SNL Metals & Mining (2015), la economía mundial creció 3.1% en el 2015, ritmo similar al registrado el año previo (3.4%). Las economías avanzadas crecieron 1.9%, con una ligera recuperación en la Unión Europea (1.6%) y una tasa de 0.5% en la economía japonesa. América Latina se mantuvo como el principal destino de gastos en exploración a nivel global, con una participación de 28%; México se ubicó en el tercer lugar en el subcontinente y en séptimo a nivel mundial con una participación del 6% del total global.

En 2015, México representó el 8.8% del PIB Industrial y 3.0 del PIB Nacional de acuerdo con datos del INEGI. Asimismo, el valor de la producción a precios corrientes de la minería mexicana ampliada alcanzó un monto total de 417.02 mil millones de pesos (Mmdp), monto que representó un incremento del 14.1% con relación al año anterior. La minería ha sido y es sinónimo de crecimiento y desarrollo para México.

A través de la historia, su aportación en la economía de nuestro país representa oportunidades de evolución para las presentes y futuras generaciones. Sin embargo, a pesar de su importancia económica para el desarrollo del mercado, la minería conlleva implícitas profundas implicaciones socio ambientales que han surgido como producto de los conflictos durante el desarrollo de los proyectos mineros y han sido principalmente de tipo económico, financiero y quizá los más sensibles, los sociales y ambientales, con sus efectos para la salud.

Como lo señala Yupari (2003), la actividad minera se ha desarrollado en América Latina por siglos, generando diversos tipos de residuos. Las viejas prácticas mineras y el manejo inadecuado de los residuos, así como la falta de normas precisas que regulen el cierre de minas ha permitido la acumulación de pasivos

ambientales mineros a lo largo de extensas áreas, provocando la contaminación de recursos naturales que han puesto en riesgo la salud pública.

En México, los minerales se sacaban a cuestras, empleando para ello jóvenes que diariamente extraían cargas increíbles, ascendiendo por las difíciles y ásperas laderas, siendo verdaderamente asombroso el trabajo que ejecutaban. La entrada a la mina se iniciaba con un tiro de veinte pies; después un corto socavón conducía al comienzo de una labor en descenso, en espiral, hasta que al final se convertía en vertical; después seguía una serie de escaleras donde se encontraban mineros y mecánicos todo ello sobre la veta, de modo que en todo el trayecto se extraía el mineral todo este proceso requirió mano de obra la cual al mismo tiempo se fue segregando para poder desarrollar dicha actividad.

En México, el municipio de Zimapán, ubicado en el Estado de Hidalgo, es rico en minerales y su explotación data desde la Colonia, con el descubrimiento de minerales oxidados en el área El Carrizal, se desarrolló la mina Lomo de Toro, iniciándose así la historia minera del distrito en el año de 1632, con Don Lorenzo de Labra como personaje central.

Los trabajos de explotación se desarrollaron ininterrumpidamente desde su descubrimiento hasta el movimiento de independencia de 1810, para reiniciar las operaciones en 1870 y suspenderse nuevamente en 1910 a causa del movimiento revolucionario. En 1920 operaban un total de 18 minas cuya producción era fundida en hornos de la región. Fue en esta época cuando la Compañía Minera Hidalgo Mining and Smelting Co., inició los trabajos de explotación en el área de El Monte. En 1945 fueron descubiertos nuevos cuerpos de óxidos en la mina Lomo de Toro y para estimular la producción, se construyó el camino de acceso al área El Carrizal con lo que incrementó la extracción en las minas Balcones y Lomo de Toro. En esta misma década la Compañía Fresnillo, S. A., inició la explotación de óxidos y sulfuros en pequeña escala en el área de El Monte. La construcción del camino San Francisco-El Monte (1957), estimuló la producción hasta llegar a un

promedio de 2,500 t/mes, mismas que se beneficiaban en plantas ajenas a la empresa (Bakewell 1976, Sariago 1988, Cubillo 19991).

De esta forma, se revelan distintos modelos de organización territorial de la minería en Zimapán; inicialmente los reales de minas fueron los núcleos coloniales de la integración económica y política así como del mestizaje cultural; pero en el siglo XIX, las empresas extranjeras utilizaron un modelo de implantación basado en los enclaves mineros, y en su relativa autonomía, del entorno económico y social. Por ello, la historia de la minería en este lugar, está relacionada a la apropiación de sus poblaciones, territorios y recursos por parte de sociedades con pretensiones capitalistas, sujeta al conjunto de definiciones económico-políticas y culturales que conforman el estilo de vida moderno, basada en un uso creciente e intensivo de minerales, los cuales cubren la demanda del mercado internacional.

Por tal motivo el objetivo del artículo es dar cuenta de las formas de acumulación que se establecieron en la actividad minera, que permitieron la desposesión territorial y la segregación socio espacial, así como, los efectos socio ambientales que se generaron y generan en Zimapán.

A partir del materialismo histórico dialéctico se buscó explicar las formas en que la minería provocó efectos ambientales a partir de la desposesión territorial y la segregación socio espacial en Zimapán. Fue a partir del análisis histórico de las tres etapas de acumulación identificadas como; acumulación originaria: pilar del sistema económico actual, acumulación ampliada: a partir de una explotación indiscriminada y por último se consideró la acumulación por desposesión: etapa actual del Estado neoliberal (Estrada, Zizumbo *et al*, 2017).

Resultados

Formas de acumulación por la minería en Zimapán.

El aprovechamiento prehispánico de la riqueza mineral estuvo acorde con las circunstancias particulares de cada tiempo. Así, se puede asegurar que los habitantes de Zimapán tuvieron un modo de vida donde aprovechaban las rocas y minerales, en la Colonia, en el movimiento de independencia y en la revolución. Con lo anterior se manifiestan las tres formas de acumulación que se detallan a continuación:

a) Acumulación por apropiación u originaria

Esta forma de acumulación, parte de la acumulación originaria⁷ postulada por Marx en 1867 y para el caso de estudio puede identificarse con el papel que juega el Estado al facilitar la separación de los medios de producción y brindar los medios para desarrollar la actividad minera de 1526 a 1986. El 9 de diciembre de 1526 el Rey Felipe II decreta el Real de Cédula donde se especifica que la Corona española tiene dominio absoluto sobre las minas de la Nueva España. Para el año de 1776 se crea el Real Tribunal General del importante cuerpo de minería, organismo con actividades administrativas para regular la actividad (Cubillo, 1991) lo que empezó a propiciar la explotación de minerales.

Por lo que para el año de 1884 quedó federalizada la legislación minera y el Código de Minería, donde la finalidad era seguir regulando la extracción de los minerales. Siete años después en 1892 esta ley fue sustituida por la Ley de Minería donde se especifica que la propiedad minera se acredita con el título que acredita la Secretaria de Fomento; de acuerdo al artículo 6 y 18, donde esa sería la única forma de acreditar el carácter de propietario de las minas. Para conservar

⁷ En el Capítulo XXIV, ubicado en la Sección Séptima del Tomo I de El Capital, Marx discute “la llamada acumulación originaria”. Para cualquier período de tiempo dado, el proceso de acumulación [propriadamente dicho] presupone, por supuesto, que cierta cantidad de capital pre-acumulado haya sido lanzada al proceso de producción. En ese sentido, la producción capitalista como un todo, presupone cierta acumulación “originaria” o “primitiva”. Aunque nunca utiliza el término, Adam Smith fue el primero en referirse a esta noción, afirmando que “la acumulación de stock” es una precondition para la división del trabajo (Smith, 1776: 277) y, en consecuencia, para el acrecentamiento del poder productivo del trabajo.

el carácter de propiedad en la mina solo era necesario pagar un impuesto (Cubillo, 1991).

En México con la constitución de 1917 se busca el control del territorio, pero en las Leyes mineras se modifican los artículos en beneficio del transnacional donde se establece que la fase de exploración duraría tres años y la etapa de concesión treinta años. Con la Ley minera de 1930 (que sustituyó a la de 1926), se introdujeron cambios legislativos que desvirtuaron por completo el espíritu nacionalista de la Constitución de 1917 en materia de explotación del subsuelo, al contener modificaciones notables respecto del dominio de la nación sobre la actividad minera, los recursos minerales y el tratamiento a los inversionistas extranjeros. A tal grado impactó esta reforma, que poco después de su promulgación “... *los inversionistas extranjeros poseían ya el 98% de las minas en operación*” (Urías, 1980: 954).

Lo anterior permitió la conformación e implantación de un patrón hegemónico de explotación minera caracterizado como enclave económico y político, delineado por el control monopólico detentado por los consorcios con capital y tecnología extranjera sobre los yacimientos, equipos, tecnología y fundiciones; cuestión que se traducía en enormes transferencias de recursos al exterior y una fuerte desarticulación de la dinámica de la producción minera respecto del crecimiento económico nacional. Por su parte, las empresas mineras extranjeras adquirían plena autonomía en relación con los programas sectoriales y las estrategias de desarrollo impulsadas por el Estado mexicano.

Ello les permitía tomar sus decisiones acerca de cómo, dónde, cuánto producir y a quién vender, muchas veces quebrantando el marco jurídico establecido. Lo singular de este patrón de explotación minera es que mantuvo sus características esenciales hasta mediados del siglo XX, sin que ello signifique que no hayan existido intentos del Estado por romper con la hegemonía del capital extranjero en el sector. (Sariego *et al*, 1988).

En este sentido, con las medidas de corte nacionalista implementadas por Lázaro Cárdenas (1934-1940) en la perspectiva de menguar el predominio del capital foráneo en el sector, mediante la creación de la Comisión de Fomento Minero, la formación del Sindicato Industrial de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana, la promulgación de la Ley Federal del Trabajo, la formación de Cooperativas Mineras de producción y de consumo, así como la introducción del concepto de reservas mineras nacionales, no lograron su cometido, pues “...*las desavenencias políticas entre el Estado y los capitalistas mineros extranjeros, por profundas que pudieran haber sido, no desembocaron en una reorganización de la minería. El Estado no sólo desechó la posibilidad de una política expropiatoria, como en el caso del petróleo, sino que incluso no logró alterar sustancialmente la estructura monopólica de la rama ni su marcada orientación hacia los mercados externos*” (Sariego et al., 1988:20). En este intento, el Estado mexicano fortaleció su autoridad política y puso límites a la prepotencia de las empresas mineras extranjeras.

Sólo un elemento de la política pública logró afectar las relaciones con los grandes capitales foráneos que imperaban en la minería: una modificación en la política tributaria llevada a cabo en 1934, en la cual se establecieron “...*tasas impositivas elevadas a la producción y a la exportación de minerales, con el fin de absorber una mayor proporción del excedente económico minero y reducir las ganancias de los consorcios extranjeros*” (Urias, 1980:954).

Así mismo Calva Ruiz (1970) reconoce que la aplicación de la Ley de Impuestos y Fomento a la Minería en 1956, favoreció una tendencia ascendente en los impuestos o gravámenes, que en algunos casos alcanzaba un importe superior al 35% del valor bruto de los minerales producidos.

Lo anterior en función de que los minerales y metales se exportaban casi en su totalidad, el incremento del impuesto de exportación superior al 25%, propició las devaluaciones de 1948 y 1954 a fin de absorber parte de la ventaja cambiaria de la época. Lo que provocó en una disminución de las inversiones en el sector, el

abandono total de las actividades de exploración y una notable caída de la producción, a partir del estancamiento de las inversiones, la obsolescencia de los elementos del capital fijo, la ausencia de innovaciones tecnológicas y la paralización de las actividades de exploración (Morales Treviño, 1999).

Ante las críticas circunstancias por las que atravesaba el sector y los requerimientos del proceso de industrialización del país, el 5 de Febrero de 1961 el Estado Mexicano promulgó la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia de explotación y aprovechamiento de recursos minerales, conocida como Ley de Mexicanización de la Minería. Este nuevo dispositivo tenía como propósito:

- a) Asegurar el control del Estado Mexicano y el capital nacional sobre un sector que tradicionalmente había estado en manos de empresas extranjeras; b) Impulsar el crecimiento de la minería; c) Fomentar la orientación de la producción hacia el mercado e industria nacional. Entre las medidas contempladas para el efecto por la referida ley, destaca la participación obligatoria del 51%, como mínimo, de capital mexicano en todas las empresas mineras, la reducción en el tiempo de vigencia de las concesiones a 25 años, con la posibilidad de prórroga, y la restricción a nuevas concesiones, las cuales sólo podían ser otorgadas a ciudadanos mexicanos o personas morales que demostraran plenamente que la situación accionaria de la empresa satisfacía el requisito de predominio del capital nacional (Delgado, 2001).

Es importante agregar que la mexicanización de la minería coincide con la etapa en la que, con el apoyo del Estado mexicano, comenzaron a cobrar un cierto liderazgo en el país los grupos de capital monopolista de base nacional. Esto último debido a las estrategias de inversión que se adoptaron, sustentadas en la disponibilidad de crédito externo a largo plazo y de bajo costo y en el programa emergente de rescate al capital privado implementado por el gobierno federal;

pero también, en el caso específico de la minería, a las condiciones extraordinarias de protección al capital nacional otorgadas por el Estado.

De aquí que resulte apropiado considerar a estos grupos como parte del selecto núcleo de la burguesía mexicana que cabría enlistar entre los beneficiarios directos del régimen, en virtud de las extraordinarias e injustificables cantidades de recursos públicos que se canalizaron hacia ellos en la perspectiva de favorecer y acelerar sus procesos de concentración y centralización del capital (Delgado, 2001).

Esta situación favoreció a Zimapán porque las minas estuvieron en manos de mexicanos y el sector empresarial mantuvo una importante presencia, utilizando hornos castellanos para la fundición⁸. Si bien, muchas veces se podía realizar el proceso sin la necesidad de triturar la mena, la utilización de estos hornos trajo consigo la deforestación de la zona, debido a que necesitaban grandes cantidades de leña para la fundición del material ocasionando un cambio de paisaje.

Para la extracción de los minerales los mecanismos eran manuales: una vez localizadas las vetas, dependiendo su profundidad se procedía a realizar las extracciones a través de pozos verticales y galerías. La extracción del material resultante de las operaciones de derribo, era elevado por medio de malacates, los cuales combinaban un torno con una polea movida por fuerza humana o animal (Bakewell, 1976:191). Otro método para conseguir los minerales ya laborados, fue por medio de carretones que sustituían a las bestias.

Para ese momento en la historia de Zimapán el sector laboral se enfrentaba a varios problemas, el principal fue que era forzado a trabajar dentro de las minas

⁸ Los cuales se levantan en forma de un pilar de sección cuadrada, con una altura que depende del tamaño de los fuelles que se utilizan, y de la dureza de los metales y la cantidad de material a fundir. El suelo del horno se prepara con dos partes de carbón molido, y una de tierra apisonados, en los muros del horno tendrá aberturas o entradas, que permitirán la entrada del fuelle, y otras por donde permitirán la salida del metal fundido y también salgan las escorias a una hornilla (Monroy, 2015).

aun en contra de su voluntad, existía un patrón donde su función era identificar a los trabajadores y reforzar el control de la fuerza de trabajo así como garantizar la explotación. La disponibilidad de trabajadores era una exigencia no sólo por el amplio número que requerían las empresas mineras cuando experimentaban una bonanza, sino por los frecuentes periodos de escasez de mano de obra debido al alto índice de accidentes dentro de la mina.

No es posible determinar el número de trabajadores de las minas, debido a los escasos padrones y memorias de pago de salarios, pero se refiere a una amplia cantidad de trabajadores que requerían para los trabajos dentro de la mina entre los que se encuentran los siguientes: a) minero y el colero dirigían y supervisaban el trabajo de las cuadrillas de trabajadores; b) barrenadores que se dedicaban a tumar el mineral con ayuda de dos o más barreteros, se trataba de trabajadores calificados que lograban cierta especialización mediante el ejercicio sistemático de su oficio por periodos prolongados; c) los pique adores trabajaban con los barrenadores perforando los peñascos para el tumba de mineral, una vez realizado este último los tenateros lo acarreaban en sacos hacia el exterior, o en su caso hasta el tiro de la mina; d) los despachadores llenaban las botas de agua acumulada en los socavones de la mina, así como las mantas del mineral o tepetate, que se colocaban en el malacate, este era jalado por las mulas que los arreadores hacían dar vueltas hasta que llegara al exterior. Ahí eran recibidas por los cajoneros; e) los herreros tenían a su cargo elaborar y reparar las herramientas, mientras que los carpinteros fabricaban los malacates, las norias y las cigüeñas. Ambos laboraban casi siempre en el interior de las mina; f) los ademadores reforzaban con madera las partes blandas de la veta con el fin de evitar derrumbes; g) en el exterior los quebradores y los pepenadores eran los que iniciaban el proceso de beneficio del mineral, rompiendo las piedras grandes y separando las que tenían plata (Villalba, 2013). Por lo que se puede señalar que, cuál fuera la ocupación dentro de la mina sus condiciones eran precarias y con un alto índice de accidentes.

Como se puede observar todos los actores involucrados en esta forma de acumulación dan cuenta de la apropiación que hubo por parte del capitalista sobre los recursos naturales para hacer funcionar el engranaje del sistema capitalista.

Así mismo, por las condiciones sociales y económicas que se vivían en Zimapán; la acumulación originaria, se denomina de apropiación, donde el principal motivo es apoderarse de los recursos naturales para poder realizar la explotación. De acuerdo con datos históricos esta etapa que duró de 1526 a 1986 donde la población local fue forzada a trabajar dentro de las minas, con precarias condiciones de trabajo y escasos derechos laborales. Por su parte el Estado generó a través de los años varias Leyes y concesiones que fueron cumpliendo con las demandas del mercado nacional e internacional y la tecnología del sector empresarial se basó en mecanismos manuales para la extracción del mineral.

b) Acumulación por explotación

Esta forma de acumulación se estudia bajo los postulados de Marx (1867) y Luxemburgo (1967) conocida también como ampliada⁹, Para el caso de Zimapán, esta forma de acumulación se visualiza a partir de 1961, periodo en que las demandas del desarrollo industrial y comercial, permitieron la incorporación retrasada de innovaciones tecnológicas y ajustes administrativos.

El salto más significativo se manifiesta en 1982 cuando México se incorpora al modelo neoliberal como consecuencia de la severa crisis y profundos desequilibrios macroeconómicos por los que atravesaba el país, el gobierno mexicano se vio forzado a impulsar una reorientación de la economía a través de la aplicación del ajuste estructural impuesto por el Banco Mundial y el Fondo

⁹ La extensión de la reproducción ampliada es, dentro de ciertos límites, independiente del crecimiento del capital, pudiendo exceder de éste. Los métodos que a ello conducen son: aumento de la explotación de los trabajadores y de las fuerzas naturales, aumento de la productividad del trabajo (en la última va incluido el aumento de la eficacia del capital fijo). El punto de partida de toda acumulación efectiva es la división de la parte de la plusvalía que se va a capitalizar en capital constante y variable. La acumulación como proceso social va acompañada de un desplazamiento constante de la relación entre el capital constante y el variable, aumentando constantemente la parte del capital invertida en instrumentos de producción a un ritmo más acelerado que la parte invertida en salarios. El otro factor y condición del proceso acumulativo es la formación del ejército industrial de reserva (Luxemburgo, 1912).

Monetario Internacional, considerando: la apertura o liberalización financiero comercial, la desregulación del sector privado, los recortes al gasto público, la modernización del Estado y la privatización del sector paraestatal (Veltmeyer,2000).

Para analizar la manera específica en que la minería en Zimapán se inscribe en el contexto del neoliberalismo, resulta fundamental tomar en consideración un rasgo *sui generis* de la política estatal hacia el sector: la restricción a la participación del capital extranjero conforme a lo establecido en la Ley de Mexicanización de 1961.

Permitiendo a los transnacionales provechar a su favor diversas medidas de corte neoliberal para acelerar no sólo sus procesos de concentración y centralización de capital, sino posicionarse estratégicamente y establecer un control monopólico sobre los mayores y más ricos depósitos minerales de Zimapán. Bajo estas circunstancias, se pueden distinguir dos grandes momentos en el proceso de fortalecimiento y consolidación del gran capital minero.

El primero se ubica entre 1982 y 1988, lapso en el que se implementaron una serie de estímulos y exenciones tributarias (aún vigentes) que favorecieron una fuerte concentración de capital en la gran minería. De esta forma, se eliminaron los impuestos a la exportación y se abrió la posibilidad a las compañías mineras de reducir su carga tributaria (sobre todo en términos de aranceles para la importación de maquinaria y equipo), en función de los mecanismos fijados por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en coordinación con el Banco de Comercio Exterior y Nacional Financiera. Además, para 1986 se establecieron tasas diferenciales de descuento al impuesto directo de la producción minera, tal medida se compensa con la aplicación de certificados de promoción fiscal. A lo anterior se aúna el sistema de depreciación acelerada para la aplicación en tasas de descuento fiscal de activos fijos muy elevadas durante los primeros años, el cual fue ampliamente aprovechado por las empresas mineras para colocarse a la vanguardia de los avances tecnológicos en el ramo.

El sector paraestatal atravesó por una fase de fuerte reestructuración tendiente a reparar sus finanzas y modernizar su operación administrativa. Con todo, lo anterior no se llevó a cabo con una visión de saneamiento de las finanzas públicas, ni mucho menos de fortalecimiento de la participación del Estado en la economía, sino con el propósito de transferir fondos públicos hacia un selecto grupo de empresas privadas.

El segundo momento abarca de 1988 a 1996, donde se produce un fenómeno nuevo que alentó la centralización de capital en las grandes corporaciones mineras de base nacional: la privatización de las reservas, unidades y plantas mineras del sector paraestatal.

Las reformas al artículo 27 constitucional de noviembre de 1991 y la Ley reglamentaria de febrero de 1992 en materia ejidal, abrieron la posibilidad de que las empresas mineras pudieran adquirir los terrenos para desarrollar sus actividades de manera integral, dando con ello plena seguridad a sus inversiones (Del Pozo, 2001). Por otra parte el 25 de septiembre de 1992 se expidió una nueva Ley Minera, la cual comienza su aplicación el 29 de marzo de 1993, fecha en donde es emitida la reglamentación respectiva. La nueva Ley hizo posible la apertura total del sector a la inversión extranjera bajo el disfraz de “sociedades mexicanas”. Cabe puntualizar, que esta nueva reglamentación sólo entró plenamente en vigor en 1996, al expedirse el instrumento titulado: Ley de Inversión Extranjera. Otro aspecto sobresaliente tiene que ver con el plazo de las concesiones de 25 a 50 años.

Por otra parte a mediados del sexenio zedillista (1994-2000) se llevó a cabo la privatización de Ferrocarriles Nacionales, lo que posibilitó la incursión de las grandes empresas mineras en el campo del transporte. Donde en asociación con algunas corporaciones nacionales y multinacionales, adquirieron, en un plazo relativamente breve, las principales líneas ferroviarias del país bajo una lógica de distribución territorial similar a la empleada en el reparto de los recursos minerales

del país. Para febrero de 1999 se publicó un nuevo reglamento para la Ley Minera cuyo propósito fundamental es favorecer, aún más, la participación de la inversión privada en el sector mediante drásticas medidas de simplificación administrativa.

A partir de estas regulaciones en Zimapán se produjeron cambios en la operación del grupo minero “Peñoles” los cuales explotaban hierro, plomo, cobre y zinc. En lo referente al sector empresarial todavía se realizaban procesos de manera manual, sin embargo se comenzó a introducir tecnología con la finalidad de agilizar el proceso de explotación; se instaló una planta gravimétrica para el procesamiento del hierro, así como la fábrica de fundición para los minerales.

El sector laboral para este momento cambió, el minero en promedio recibe un salario de 1500 a 2000 pesos semanal, en comparación con la forma de acumulación anterior, sin embargo sus horas de trabajo van de 8 a 12 horas y sólo cuentan con un día de descanso; se manifiesta una reciprocidad negativa entre el trabajador y el patrón, es decir a través de varias actividades integran al minero, donde lo único que se está buscando es la acumulación a través de su explotación.

Cabe resaltar que lo importante de esta forma de acumulación radica en la explotación tan intensiva que se da a la fuerza de trabajo, donde la única finalidad es seguir logrando la acumulación de capital. En el año 2002 los trabajadores empiezan a manifestar sus inconformidades en materia laboral y las minas se cierran porque la gente no está dispuesta a trabajar, al manifestarse este proceso mucha gente queda sin empleo y deciden migrar a Estados Unidos con la finalidad de conseguir mejores oportunidades de vida. El cierre de las minas favoreció a la empresa ya que con ello cambiaron las condiciones de contratación ahora tienen solo contratos laborales los cuales no le dan estabilidad laboral.

c) Acumulación por desposesión.

A partir de la apertura de mercados con la globalización se presenta una nueva forma de acumulación denominada por desposesión, concepto acuñado por el geógrafo David Harvey, tiene por objetivo mantener el sistema actual, repercutiendo en los sectores empobrecidos la crisis de sobreacumulación del capital, mercantilizando ámbitos hasta entonces cerrados al mercado. Harvey (2005).

Zimapán a partir del 2002 vivió cambios significativos, ese año fue el que marcó un cambio radical en la producción minera a partir de que cierran las minas, y la incorporación de México al neoliberalismo permite al Estado jugar un papel central para el desarrollo de la actividad minera. Actualmente, el marco legal e institucional que rigen las actividades mineras, es resultado de reformas legislativas y administrativas inscritas en un contexto global, dominado por el discurso del libre mercado, el capital globalizado y la mínima participación del Estado. Este discurso se construye y legitima tomando en cuenta la democracia, el desarrollo, el respeto a los derechos humanos y la conservación de la naturaleza, en la práctica es común que estos aspectos sean sacrificados en el afán por alcanzar un desarrollo que resulta desigual y excluyente.

La Ley Minera de 1992 fue diseñada con el objetivo de establecer condiciones competitivas para las inversiones, enfocándose más a la promoción de la minería que a su control. Un elemento central tiene que ver con la prioridad que se otorga a la minería sobre cualquier otro uso o aprovechamiento de la tierra. Esta disposición lleva a un desequilibrio en la relación del crecimiento económico y la protección del medio natural, así como en la correlación de fuerzas entre los diferentes actores involucrados y afectados por las actividades mineras.

La Ley vigente subordina valores para las sociedades, como el derecho de las personas y las comunidades a gozar de salud y de un ambiente limpio, así como el derecho a participar en las decisiones que les afectan y decidir sobre su propio desarrollo (FUNDAR, 2002).

Aunado a las fragilidades de la Ley de Minería, se suma la situación generalizada de desinformación. En general, la información es escasa e insuficiente, además de que para muchas comunidades resulta difícil acceder a ella debido a barreras geográficas, burocráticas y de lenguaje.

En la práctica las comunidades locales y la sociedad en general carecen de información con respecto a los proyectos mineros y la manera en que éstos pueden afectarles o beneficiarles, así como los derechos que les corresponden y las posibilidades de acción de las que disponen. Estos factores se combinan para llevar a las comunidades a la exclusión de los procesos de toma de decisiones, con lo que se multiplican las posibilidades de conflicto entre comunidades y empresas.

En este sentido, la toma de decisiones sobre proyectos de minería es monológica, al excluir a las comunidades, se deja fuera de consideración información que éstas podrían aportar y que pudiera ser relevante y valiosa, por ejemplo, para proteger la salud pública, el patrimonio cultural, la biodiversidad o la estabilidad e integridad del ecosistema y de la sociedad.

A nivel gubernamental, tampoco existe un diálogo interinstitucional efectivo que permita que las decisiones en materia de minería se tomen a partir de visiones integrales. Los órganos encargados de regular las actividades mineras, la protección del ambiente y la salud, por ejemplo, no trabajan de manera coordinada. Tampoco existe una Secretaría de Minería, ni una Comisión de Minería en el poder legislativo.

Aunado a lo anterior, en Zimapán se manifiesta el arrendamiento donde las empresas mineras convencen a las autoridades ejidales de prestar los terrenos para ser explotados. Pagan una cuota anual como renta y una vez que los terrenos han sido explotados son abandonados, a las empresas mineras les conviene más practicar el arrendamiento que comprar los terrenos, porque una

vez que ya no se obtiene mineral, ese terreno queda sin uso alguno por la cantidad de jales que tiene presentes.

Para el 2008 se reabren las minas en Zimapán, las cuales llegan con innovación en la tecnología, la cual en su mayoría es traída de Europa, en la cual el Grupo Carrizal tiene una planta de beneficio en donde se realiza el proceso de flotación, para la concentración de minerales separando las partículas de menas¹⁰ útiles de estériles o gangas, mediante un tratamiento físico químico que modifica su tensión superficial, logrando que burbujas de aire se adhieran a las primeras y las enriquezca en una espuma, por el mecanismo esencial de la flotación¹¹.

Esta tecnología que se emplea en el proceso minero, utiliza grandes cantidades de agua, para poder separar el mineral de la roca, y esa agua queda con grandes contaminaciones de cianuro y arsénico que ya no pueden ser utilizadas para el consumo humano, gran porcentaje de este recurso se queda con los jales, dejando a las poblaciones con falta de agua. Por lo tanto se convierte en un problema ambiental muy importante el cual no ha sido estudiado.

Para los mineros la llegada de tecnología representa una desventaja, porque en la actualidad se requiere menor número de trabajadores para poder obtener grandes cantidades de mineral, esto se debe a que las maquinas sustituyen la presencia de la fuerza de trabajo y los dueños de las minas se ahorran grandes cantidades de salarios.

En lo referente al sector laboral la Secretaria del Trabajo y Previsión social publicó en el 2012 la norma sobre el trabajo en minas subterráneas y a cielo abierto,

¹⁰ Una mena de un [elemento químico](#), generalmente un [metal](#), es un [mineral](#) del que se puede extraer aquel [elemento](#) porque lo contiene en cantidad suficiente para poderlo aprovechar. Así, se dice que un mineral es mena de un elemento químico, o más concretamente de un metal, cuando mediante un proceso de [minería](#) se puede extraer ese mineral de un [yacimiento](#) y luego, mediante [metalurgia](#), obtener el metal.

¹¹ Comprende la anexión de partículas minerales a las burbujas de aire, de tal modo que dichas partículas son llevadas a la superficie de la pulpa mineral, donde pueden ser removidas (procesa minerales, 2012).

destacando en el artículo 5° las obligaciones del patrón y normas de seguridad, pero no establece la definitividad del trabajo, por lo que los mineros están llenos de incertidumbre, pues no saben por cuanto tiempo trabajaran en las minas, con esta nueva reforma.

Aunado a esto los mineros se enfrentan a una explotación de la sensibilidad corporal donde según Machado (2014) las poblaciones mineralizadas son poblaciones expropiadas de la capacidad de sentir sus propias emociones y sensaciones; poblaciones “educadas” para desconocer sus dolencias y afectividades; incapaces, por tanto, de percibir y de sentir el dolor social de la dominación. Es que “el dolor social se va transformando, se hace carne primero y callo después. Lo que pasa por los cuerpos deviene la sociedad desapercibidamente aceptada”. Territorios desmembrados, poblaciones desafectadas: así es el paisaje social de los contextos neocoloniales de la minería transnacional en Zimapán.

Los mineros se preocupan por tener trabajo, y competir con sus compañeros y se olvidan de convivir con los demás habitantes, se moldean insensibles a la explotación, no consideran los efectos ambientales, ellos viven día a día con la incertidumbre de las reformas laborales, y por cumplir con su jornada laboral, sin considerar los demás aspectos.

Efectos socio ambientales de la minería en Zimapán

Durante el periodo de acumulación por apropiación, los efectos socio ambientales se manifiestan con la destrucción de la cubierta forestal para obtener insumos, combustibles para la obtención del mineral, así como la erosión y pérdida de fertilidad del suelo por la remoción de la vegetación. Además fue evidente la modificación del relieve por la construcción de vías de comunicación, resaltando la construcción de la Carretera que comunica con Nuevo Laredo en el año de 1926, permitiendo el transporte del mineral, cambiando considerablemente el paisaje de Zimapán.

En el periodo de acumulación por explotación, destaca la contaminación del agua y suelo por la extracción de metales pesados, la introducción de nuevas dinámicas culturales como la comida que llevaban a su jornada laboral, la forma de expresarse, las costumbres y tradiciones que celebraban en la comunidad influenciada por los ingleses, el desplazamiento de actividades económicas, es decir la gente que se dedicaba al campo y a la crianza de algunos animales de corral fue sustituido por la actividad minera.

El relieve montañoso tiene una grave deforestación porque la madera existente fue utilizada para poder fundir los metales, las especies forestales eran huizaches y matorrales principalmente. La minería frecuentemente involucra mover mucho material estéril o de leyes no económicas y depositarlos en desmontes en las cercanías de las minas (debido a que el transporte es caro), asimismo el procesamiento del mineral produce relaves que deben almacenarse en condiciones que no afecten el drenaje local y no hayan escapes o infiltración de sustancias perjudiciales.

Los procesos de recuperación de minerales son parcialmente eficientes y por tanto, un porcentaje de los minerales que se desea extraer, permanece en los jales mineros. Estos procesos de recuperación o extracción de minerales también pueden concentrar minerales no deseados en los jales mineros que son apilamientos de rocas molidas que quedan después de que los minerales de interés como el plomo, zinc, cobre, plata y otros han sido extraídos de las rocas que los contienen, los cuales se depositan a fuera de las plantas de beneficio.

Como resultado de los procesos de molienda, las grandes rocas que contienen los minerales se convierten en partículas pequeñas de los jales mineros.

Estas partículas de material fino a medio (limoso arenoso) de los jales mineros pueden ser suspendidas en la atmósfera mediante la acción del viento y ser dispersadas a través del medio ambiente en forma de partículas de polvo. Este

polvo de los jales mineros puede contener altas concentraciones de materiales potencialmente peligrosos, como el arsénico y el cianuro.

Otro problema es la contaminación del agua donde se puede liberar a las aguas superficiales y subterráneas, reactivos químicos, como el cianuro de sodio. Las masas de roca explotada, las zonas deforestadas, los caminos abiertos, contribuyen a la generación de sedimentos y aumentan los sólidos totales en los cuerpos de aguas de superficie.

Por último los efectos socio ambientales de las minas para esta etapa son muchos primero la gran cantidad de jales¹² que salen de las minas los cuales no reciben el tratamiento adecuado, el cual consiste en cubrir los espacios de cubierta forestal y quedan como terrenos poco fértiles y se convierten en punto de contaminación.

Así mismo el agua que consume la población presenta altos niveles de arsénico y cianuro, a los cuales ya se les han hecho estudios; sin embargo las cantidades de estos químicos son tan elevados que sobre pasan la norma permitida para el consumo humano.

Segregación socio espacial en Zimapán.

La definición más extendida de segregación socio espacial se refiere a la separación de grupos en el espacio (Schnell, 2002; Madoré, 2004; Sabatini y Brain, 2008; Dawkins, 2004; Pérez, 2011). En este sentido se percibe la segregación como un proceso que separa a la comunidad en unidades delimitadas, cada una de las cuales contiene en su interior una población homogénea que es diferente de la que la rodea. Para el caso de Zimapán este proceso se manifiesta de diferentes maneras como se detalla a continuación:

¹² Apilamientos de rocas molidas que quedan después de que los minerales de interés como el plomo, zinc, cobre, plata y otros han sido extraídos de las rocas que los contienen, puede contener altas concentraciones de materiales potencialmente peligrosos.

En la acumulación por apropiación se mantiene a la gente aglomerada, que vivan cerca de la mina para poder disponer fácilmente de mano de obra y esto no genere un gasto extra a la hora de extraer el mineral. La población indígena de esa época acepta las condiciones y labora dentro de las minas.

En la acumulación por apropiación este proceso empieza a tener un cambio y como ya se notaban algunos indicios de contaminación empiezan a dispersar a la población, con la finalidad de no estar tan cerca de las minas, logrando con esto una distribución de la población en todo el municipio, empezando las primeras comunidades rurales del municipio.

En la acumulación por desposesión se manifiesta la dispersión de la población local, es decir los mineros no viven cerca de las zonas de trabajo, los segregan socio espacialmente. Si bien esto constituye un fenómeno y no necesariamente un problema, depende de la visión teórica que se adopte para explicar las relaciones sociales y los efectos concretos que esta produce en la sociedad.

Por ejemplo, la visión clásica de Durkheim (1967) sobre la solidaridad, la diferenciación de áreas residenciales no significa un inconveniente, pudiendo ser una forma de integración social, en la medida en que la separación espacial de los grupos sociales esté asociada a la existencia de vínculos que definan los individuos de una sociedad.

Lo que prevalece en la segregación socio espacial dentro de las comunidades son efectos negativos, especialmente cuando provoca una disminución en la interacción de los grupos sociales. El aislamiento espacial y el distanciamiento entre las clases promueven la desintegración social, lo cual es considerado perjudicial, especialmente para los grupos pobres, que poseen menos posibilidad de movilidad social.

Conclusiones

En la actualidad los recursos naturales (minerales), se convierten en una estrategia de acumulación, donde Zimapán se rige bajo diferentes formas de acumulación. Es evidente que el Estado abre el camino para lograr la explotación de los recursos mineros, se piensa solo en el beneficio del concesionario, se deja de lado a la población que era dueña del territorio donde llegan las minas, convirtiéndolo en trabajador, dueño únicamente de su fuerza de trabajo.

La lógica capitalista se encuentra en una marcha constante impulsada por el uso desmedido de bienes naturales, cambios en las formas de vida de los habitantes, y una gran incapacidad por detener la degradación ambiental.

El despojo de los habitantes de Zimapán, así como la lógica productiva de crecimiento incesante se presentan como rasgos inherentes al sistema de acumulación capitalista, manifestando como consecuencia la contaminación del agua, suelo, aire, el agotamiento de los recursos no renovables, la crisis alimentaria, la crisis del agua, de igual forma las enfermedades y muertes inevitables en toda clase de seres vivos.

El acaparamiento de territorios donde hay presencia de minerales se lleva a cabo en Zimapán y en todo México, lo cual tiene que ver con la creciente competencia por monopolizar los recursos, y dominar a los territorios que poseen gran cantidad de recursos naturales.

Las formas de acumulación avanzan conforme a las exigencias del sistema, algo importante que se puede identificar parte del supuesto donde una forma de acumulación no es única, para el caso de Zimapán, se encuentran presentes las tres formas de acumulación con rasgos muy particulares. Los recursos minerales son explotados sin importar el bienestar de sus habitantes, esta explotación suele seguir una lógica similar para los efectos ambientales donde están localizados, dejando tras de sí un paisaje desigual de suelos agotados, vertederos de residuos

tóxicos, inmensos jales y la desigualdad social dentro de los habitantes de la comunidad. Las formas de acumulación presentes dan como resultado la transformación de la naturaleza en mercancía.

Estas formas de acumulación integran relaciones y procesos de explotación, extracción y transnacionalización que datan desde la Colonia. Sin embargo, actualmente estos se relacionan con enclaves transnacionales que articulan la explotación sistemática de uno o varios recursos no renovables para la exportación, como respuesta al aumento creciente del consumo y demandas de minerales. Se manifiestan cambios sociales y altos grados de transformación ambiental y territorial. se establecen nuevas alianzas regionales transnacionales de intervención del territorio con impactos ambientales en el nivel local.

Los territorios que experimentan nuevas formas de acumulación son lugares donde surgen movimientos en resistencia donde hacen que estos territorios en saqueo, sean paradójicamente territorios de esperanza.

Finalmente la naturaleza se fragmenta y se genera una mercantilización de esta, donde existen fantasías de desarrollo que dan cuenta de una dominación ecobiopolítica que se proyecta sobre los cuerpos y territorios de las poblaciones marcadas como espacios de sacrificio que son concedidas en beneficio del desarrollo.

Bibliografía

- Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (2015). Servicio Geológico Mexicano. Edición 2016.
- Arango Aramburo, Mario. y Olaya, Yris. (2012).“Problemática de los pasivos ambientales mineros en Colombia”, Revista Gestión y Ambiente, Volumen 15-No. 3.ISSN 0124.177X, pp. 125-133.
- Bakewell, Jhon. (1976). Minería y sociedad en el México colonial. Zacatecas (1546-1700). México: Fondo de Cultura Económica.

- Cubillo Moreno, Gilda (1991). "Los dominios de la plata: el precio del auge, el peso del poder. Empresarios y trabajadores en las minas de Pachuca y Zimapán, 1552-1620," México, INAH.
- Chaparro, Eduardo. (2007), "Buenas prácticas en la industria minera: el caso del Grupo Peñoles en México", División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL.
- Dawkins, Casey (2004), "Measuring the Spatial Pattern of Residential Segregation", *Urban Studies*, vol. 41, núm. 4, pp. 833-851.
- Delgado, Raúl y Del Pozo Rubén (2001). Minería, estado y gran capital en México. *En economía e sociedade, campesinas*, (16), pp.105-127.
- Durkheim, Emilio. 1967 (1893), *De la división del trabajo social*, Editorial. Schapire, Buenos Aires.
- Foladori, Guillermo & Melazzi, Gustavo (1991). *Economía de la sociedad capitalista*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental
- FUNDAR (2002). *Minería, comunidades y medio ambiente Investigaciones sobre el impacto de la inversión canadiense en México*. Centro de Análisis e Investigación México.
- Harvey David (2005). *El Nuevo imperialismo Acumulación por desposesión*. Socialist register 2004 .Buenos Aires : CLACSO.
- Informe Anual (2016). Cámara Minera de México. LXXIX. Asamblea General Ordinaria.
- Kaztman, Ricardo. (1999): *Activos y estructuras de oportunidades: estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay*, Montevideo, Oficina de la CEPAL en Montevideo/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- Luxemburgo Rosa (1967). *La Acumulación del capital*, Grijalbo México.
- Madoré, Francois (2004), *Ségrégation sociale et habitabilité*, Rennes, Université de Rennes.
- Marx, Karl (2005) *El Capital*, Tomo I. México D.F. Siglo XXI, [1867].
- Oblasser, Antonio. y Chaparro, Eduardo. (2008), "Estudio comparativo de la gestión de los pasivos ambientales mineros en Bolivia, Chile, Perú y Estados Unidos", CEPAL, mayo.
- Pérez, Enrique (2011). "Segregación socio espacial urbana. Debates contemporáneos e implicaciones para las ciudades mexicanas". *En Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 26, núm. 2, pp. 403-432.

- Sabatini, Francisco (2003) “La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo”. Consultado 11/03/2011 en: [http:// idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1442235](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1442235)
- Sabatini, Francisco e Isabel Brain (2008), “La segregación, los guetos y la integración social urbana: mitos y claves”, *Eure*, vol. 34, núm. 103, pp. 5-26
- Sariego Juan Luís. (1988) “El Estado y la minería mexicana, Política, trabajo y sociedad durante el siglo XX”, *Fondo de Cultura Económica*, México.
- Sariego Juan Luís. (1988). “Enclaves y minerales en el norte de México. Historia social de los mineros de Cananea y Nueva Rosita. 1900-1970”, *Ediciones de la Casa Chata*, CIESAS, México.
- Schnell Izhak (2002), “Segregation in Everyday Life Spaces: A Conceptual Model”, en Izhak Schnell y Wim Ostendorf (coords.), *Studies in Segregation and Disegregation*, Hampshire, Ashgate.
- Smith, Adam. [1776] 1976.”An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. New York”. Oxford University Press
- Urías, Héctor. (1980), ¿Quién controla la minería mexicana?: *Comercio Exterior*, 30, pp.951–963.
- Vargas, Miguel y Royuela, Vicente. (2007). Segregación residencial. Una revisión de la literatura, Documento de Trabajo N° 14, Universidad Diego Portales, Facultad de Economía y Empresa, Santiago de Chile. Disponible en Internet: http://www.udp.cl/economiayempresa/docs/RLSegregacionResidencial_DT_14.pdf
- Veltmeyer Henry. (2000) *Latinoamérica: el capital global y las perspectivas de un desarrollo alternativo*. México. UNESCO – UAZ- COBAEZ
- Villalba, Margarita. (2013). El trabajo en las minas de Guanajuato durante la segunda mitad del siglo XVIII. *Estudios de historia novohispana*, (48), 35-83. Recuperado en 13 de noviembre de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018525232013000100002&lng=es&tlng=es.
- Yupari, A. (2003). “Informe: Pasivos Ambientales Mineros en Sudamérica”, Informe elaborado para la CEPAL, el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales,
- BGR, y el Servicio Nacional de Geología y Minería, SERNAGEOMIN.

CONCLUSIONES



“La profecía, ahora, implica una proyección más geográfica que histórica; es el espacio y no el tiempo que nos esconde las consecuencias. Para profetizar hoy es necesario conocer cómo hombres (y mujeres) se encuentran, a lo largo del mundo, en toda su desigualdad. Cualquier narrativa contemporánea que ignora la urgencia de esta dimensión está incompleta y adquiere el carácter demasiado simplificado de una fábula”.

John Berger

En los últimos veinte años destaca la manera en que se han extendido y profundizado los conflictos ambientales en toda América Latina, debido al impulso de diversos proyectos ligados a una renovada estrategia de despojo por parte del capital en su incesante voracidad por subsumir cualquier ámbito que no se encuentre plenamente ceñido o regulado por los ordenamientos de la producción de valor.

Lo cierto es que ante el acecho del capital y sus diferentes mediaciones orientadas a la producción de valor, lo común solamente es posible a través de un proceso colectivo que lucha por su constante recreación.

La acumulación originaria explicada por Marx en el Capítulo XXIV de El Capital, sitúa el origen del sistema capitalista, en la separación súbita y violenta de grandes masas humanas de sus medios de producción, arrojándolas en calidad de proletarios totalmente libres al mercado de trabajo. Es decir la acumulación del capital es un proceso expansivo e intensivo para la generación de mercancías.

Es entendida como la separación forzada y violenta de las personas y de sus medios de subsistencia, con lo cual se da inicio al proceso de subordinación del trabajo concreto al trabajo abstracto, es decir a la valorización del valor a través de la subsunción del trabajo vivo al capital.

Este tipo de acumulación se considera como apropiación y para el caso de Zimapán como parte de su actividad minera llegan a apoderarse de sus recursos minerales, donde solo se observa al poblador nativo como la mano de obra que viene a facilitar todo el proceso de extracción; para ese momento no existe la tecnología ni las medidas de seguridad necesarias, por consiguiente se presentaban muchos accidentes donde los trabajadores perdían la vida. Aplicando

con esto la primera premisa de la acumulación originaria, el minero solo es dueño de su fuerza de trabajo.

Por lo anterior en el discurso de Marx el capital no es una categoría económica, sino un concepto que hace referencia a un proceso social, un proceso de la satisfacción de necesidades donde se sostienen y recrean vínculos de dominio y subordinación entre seres humanos que aparecen como si se tratara de un poder de las cosas sobre las personas.

El capital es una forma de existencia y reproducción de la sociedad que tiene como fundamento la apropiación de la vida humana, surgiendo con esto el extractivismo.

El extractivismo minero es un fenómeno que cobra importancia en la sociedad, sobre todo en aquellos grupos que son despojados de lo único que poseen, su territorio. La minería del pasado era por muchas razones una actividad aceptada por la sociedad, sin embargo la forma artesanal como la forma capitalista en la que se llevaba a cabo, ya no existe.

Hoy la minería ha evolucionado convirtiéndose en una actividad mucho más depredadora de los recursos naturales, ello debido al uso de nuevas tecnologías que son más agresivas para el medio ambiente y que implican el uso intensivo de sustancias tóxicas y material explosivo que contamina el agua y erosiona la tierra dejándola inservible por varios años, además de involucrar el uso de grandes extensiones de tierra.

Existen diversas formas de definir al extractivismo minero sin embargo es posible conjuntar las definiciones de sociólogos, ambientalistas, economistas y activistas para conceptualizar el significado amplio de esta actividad: en el sistema capitalista, es el conjunto de actividades a gran escala para sacar, extraer, obtener o separar elementos de la naturaleza, incorporándole precio y dueño con el fin de obtener el mayor lucro posible, evitando restituir, reparar, mitigar, compensar,

consultar e informar a la sociedad sobre los efectos negativos que traerá para su comunidad.

El extractivismo en su ambicioso camino por extraer una mayor cantidad de minerales, al mismo tiempo que elimina sus propias fuentes de reproducción y acumulación; no toma en cuenta el tiempo para que los bienes comunes naturales convertidos en mercancía se reproduzcan, ni tampoco el agotamiento y el daño irreversible sobre el medio ambiente.

La industria extractiva minera gira en torno a la lógica y la estrategia del capital financiero transnacional, pero también a las condiciones y actores político-económicos de cada país. Ejemplo de ello es el caso de las empresas mineras canadienses en Zimapán donde han encontrado un paraíso fiscal porque el artículo 27 constitucional solo exige los pagos al derecho de las concesiones. Por lo anterior la dicotomía del extractivismo minero es la siguiente:

1) La acumulación de ganancias que logran las empresas mineras a través de la explotación de los minerales que son saqueados del país de origen y posteriormente exportados a diversos países del mundo.

2) La miseria en la que dejan a los países “ricos” en recursos naturales, los cuales quedan como simples proveedores de materia prima.

En Zimapán el principal mecanismo de distribución es la renta, ya que los campesinos siguen siendo los dueños de los terrenos, pero los concesionarios solo pagan cierta cantidad de dinero, para poder explotar la mina y el otro mecanismo son los apoyos, ayudas o donaciones para reparación o construcción de obras de infraestructura e iglesias o el patrocinio de festividades religiosas, escolares y deportivas, en dicho acto no resalta el beneficio en la comunidad.

Si comparamos los ingresos que tienen las empresas por la venta de los minerales frente a los gastos transferidos a Zimapán o bajo la forma de renta podemos observar la máxima expresión de la acumulación por despojo y saqueo que está presente en la dinámica del capital minero en su proceso de acumulación.

Lo anterior es expresión del avance del capital sobre nuevos territorios que busca apropiarse, y en muchos casos lo logra, al amparo de la protección del Estado y sus instituciones, que han adecuado la legislación para que el despojo sea legal en medio del discurso del desarrollo neoliberal frente a la resistencia de los pueblos excluidos y quebrantados en sus derechos.

Pero no sólo es la minería, son los llamados megaproyectos que atendiendo a su especificidad ya sea en la rama inmobiliaria, turística, industrial, comercial o de infraestructura avanzan sobre zonas rurales o periurbanas, buscando extender el dominio capitalista, colocando sus excedentes a partir de ampliar la urbanización y generando nuevos consumidores para múltiples y diversas mercancías que garantizan la valorización del capital.

Es el capitalismo real, que busca apoderarse, como dice Rosa Luxemburgo, y mercantilizar todo lo que no domina, ya que “la producción capitalista no es régimen único y exclusivo”, aunque busca serlo a partir de subsumir y transformar todas las formas diferentes a ella, que han logrado reproducirse y permanecer. En tiempos de globalización neoliberal, las fronteras nacionales se diluyen con miras a favorecer la acumulación del capital mundial frente a la pérdida de soberanía de los Estados nacionales.

Por lo tanto la historia de desposesión, segregación y efectos ambientales por la actividad minera en Zimapán, data de la llegada de los españoles; sin embargo la mayor devastación en torno a la extracción de metales se ha experimentado durante los últimos veinte años, a partir de la implementación del modelo extractivo que con la entrada del sector minero y la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte comienza a desarrollarse a gran escala, despojando a la comunidad de su territorio, contaminando el aire, el agua y el suelo, iniciando una nueva colonización.

El modelo extractivo minero en Zimapán no genera encadenamientos productivos, ni dinamiza procesos económicos locales importantes para la población, transfiriendo enormes recursos y considerables ganancias a las grandes corporaciones dejando solamente consecuencias sociales y ambientales en el municipio.

En Zimapán y en todo el país el gobierno proporciona estabilidad fiscal, facilitan la construcción de infraestructura con recursos públicos; modifican leyes sin ningún debate público; facilitan trámites y fomentan la corrupción para adquirir concesiones; y en muchas ocasiones, autorizan el uso de la fuerza pública para brindar protección a estos capitales.

Durante el periodo de acumulación por apropiación, los efectos ambientales se manifiestan con la destrucción de la cubierta forestal para obtener insumos, combustibles para la obtención del mineral, así como la erosión y pérdida de fertilidad del suelo por la remoción de la vegetación. Además fue evidente la modificación del relieve por la construcción de vías de comunicación, resaltando la construcción de la Carretera que comunica con Nuevo Laredo en el año de 1926, permitiendo el transporte del mineral, cambiando considerablemente el paisaje de Zimapán.



Fotografía: Construcción de Carretera con Nuevo Laredo 1926, imagen proporcionada por el historiador del pueblo.

Trabajo de campo 2016

En el periodo de acumulación por explotación, destaca la contaminación del agua y suelo por la extracción de metales pesados, la introducción de nuevas dinámicas culturales como la comida que llevaban a su jornada laboral, la forma de expresarse, las costumbres y tradiciones que celebraban en la comunidad influenciada por los ingleses, el desplazamiento de actividades económicas, es decir la gente que se dedicaba al campo y a la crianza de algunos animales de corral fue sustituido por la actividad minera. El relieve montañoso tiene una grave deforestación pues la madera existente fue utilizada para poder fundir los metales.

La minería frecuentemente involucra mover mucho material estéril o de leyes no económicas y depositarlos en desmontes en las cercanías de las minas (debido a que el transporte es caro), asimismo el procesamiento del mineral produce relaves que deben almacenarse en condiciones que no afecten el drenaje local y no hayan escapes o infiltración de sustancias perjudiciales.

Los procesos de recuperación de minerales son parcialmente eficientes y por tanto, un porcentaje de los minerales que se desea extraer, permanece en los jales mineros. Estos procesos de recuperación o extracción de minerales también pueden concentrar minerales no deseados en los jales mineros, que son apilamientos de rocas molidas que quedan después de que los minerales de interés como el plomo, zinc, cobre, plata y otros han sido extraídos de las rocas que los contienen.

Como resultado de los procesos de molienda, las grandes rocas que contienen los minerales se convierten en partículas pequeñas de los jales mineros. Estas partículas de material fino a medio (limoso arenoso) de los jales mineros pueden ser suspendidas en la atmósfera mediante la acción del viento y ser dispersadas a través del medio ambiente en forma de partículas de polvo. Este polvo de los jales mineros puede contener altas concentraciones de materiales potencialmente peligrosos, como el arsénico y el cianuro.

Otro problema es la contaminación del agua donde se puede liberar a las aguas superficiales y subterráneas, reactivos químicos, como el cianuro de sodio. Las masas de roca explotada, las zonas deforestadas, los caminos abiertos, contribuyen a la generación de sedimentos y aumentan los sólidos totales en los cuerpos de aguas de superficie.

Por último los efectos ambientales de las minas para esta etapa son muchos primero la gran cantidad de jales¹³ que salen de las minas los cuales no reciben el tratamiento adecuado y quedan como terrenos vacíos que se convierten en punto de contaminación. Así mismo el agua que consume la población presenta altos niveles de arsénico y cianuro, a los cuales ya se les han realizado estudios; sin embargo las cantidades de estos químicos son tan elevados que sobre pasan la norma permitida para el consumo humano.



Fotografía: Jales a las orillas de la cabecera municipal.

Fuente: Trabajo de campo marzo 2016.

¹³ Apilamientos de rocas molidas que quedan después de que los minerales de interés como el plomo, zinc, cobre, plata y otros han sido extraídos de las rocas que los contienen, puede contener altas concentraciones de materiales potencialmente peligrosos.

La segregación en el Municipio de Zimapán a través de la historia se ha comportado de diferentes maneras, se expresa ambientalmente, de tal forma que los grupos sociales de más altos ingresos ocupan las áreas de mayor calidad ambiental y alta seguridad ante los riesgos naturales, generándose un proceso de injusticia ambiental en la medida que los grupos sociales más vulnerables reciben en forma desproporcionadamente alta los efectos adversos de las amenazas naturales, contaminación y disposición de residuos.

En la forma de acumulación titulada por apropiación los mineros vivían cerca de las minas, para disponer de la fuerza de trabajo rápidamente, en ese momento no se manifestaban efectos ambientales tan considerables.

En la forma de acumulación por explotación las cosas empiezan a cambiar, los administradores ya no viven cerca de las minas, solo dejan a la mano de obra, para poder seguir laborando.

En la forma de acumulación por desposesión la segregación tiene un giro por completo, la gente no vive cerca de las minas, ahora la gente está en la cabecera municipal, y cada día son trasladadas para trabajar.

Con lo anterior se observa que los intereses del capital hacen que la segregación vaya cambiando, con la única finalidad de obtener la mayor ganancia posible, sin considerar las necesidades de la población.

Zimapán es un municipio con una historia en la vida de la minería, y de acuerdo a las reservas de los minerales por cincuenta años más seguirá bajo este esquema, resaltando que el plomo, cobre y zinc tienen un gran valor en el mercado internacional.

Por tanto la lógica productiva de crecimiento incesante se presenta con rasgos inherentes al sistema de acumulación capitalista, manifestando como consecuencia la contaminación del agua, suelo, aire, el agotamiento de los

recursos no renovables, la crisis del agua, de igual forma las enfermedades entre los habitantes del municipio.

El acaparamiento de territorios donde hay presencia de minerales se lleva a cabo en Zimapán y en todo el mundo, lo cual tiene que ver con la creciente competencia por monopolizar los recursos, y dominar a los municipios que poseen gran cantidad de recursos naturales.

Los mecanismos de acumulación avanzan conforme a las exigencias del sistema, nunca es algo estático y en la actividad minera es muy latente, sobre todo en Zimapán considerando que a nivel país es uno de los principales productores de minerales.

Los territorios son explotados por sus recursos minerales, sin importar el bienestar de las poblaciones locales, esta explotación suele seguir una lógica similar para los efectos ambientales donde están localizados, dejando tras de sí un paisaje desigual con municipios mineros abandonados, suelos agotados, vertederos de residuos tóxicos, inmensos jales y la desigualdad social dentro de sus habitantes. La explotación de los recursos naturales y la extracción incontrolada de recursos minerales han dejado una huella enorme en Zimapán, y en algunos casos han provocado la destrucción irreversible de aquellos bienes comunes de uso necesario para la supervivencia humana como lo son sus recursos naturales. Los modelos de acumulación se dejan ver como una sensación de pérdida y tristeza ante la frustración del trabajador. Además de traducirse en crecientes limitaciones en el acceso a la naturaleza y en competitividad entre los habitantes del municipio.

La actividad minera ha pasado por cada uno de los modelos de acumulación, sin embargo la existencia de uno, no significa la decadencia de otro, por lo contrario son simultáneos logrando la finalidad del sistema que se traduce en ganancias.

Los modelos y mecanismos de acumulación se posicionan en áreas que son atractivas por la cantidad de recursos naturales que tienen, entendida como la degradación y depredación del ambiente y la implementación de políticas públicas de conservación, así como la creación de paisajes duales, por un lado los que

cuidan la naturaleza y por el otro donde se manifiesta una explotación indiscriminada, que dan como resultado la transformación de la naturaleza en mercancía.

Las formas de acumulación integran relaciones y procesos de explotación, extracción y transnacionalización que datan desde la Colonia. Sin embargo, actualmente estos se relacionan con enclaves transnacionales que articulan la explotación sistemática de uno o varios recursos no renovables para la exportación, como respuesta al aumento creciente del consumo y demandas de minerales.

Se manifiestan cambios sociales y altos grados de transformación ambiental y territorial. se establecen nuevas alianzas regionales transnacionales de intervención del territorio con impactos ambientales en el nivel local. Los territorios que experimentan nuevas formas de acumulación son lugares donde surgen movimientos en resistencia donde hacen que estos territorios en saqueo, sean paradójicamente territorios de esperanza.

Finalmente la naturaleza se fragmenta y se genera una mercantilización de esta, donde existen fantasías de desarrollo que dan cuenta de una dominación eco biopolítica que se proyecta sobre los cuerpos y territorios de las poblaciones marcadas como espacios de sacrificio que son concedidas en beneficio del desarrollo.

ANEXOS



Con la aplicación de los anexos se pretendió conocer la postura de cada uno de los actores involucrados respecto a la actividad minera y el muestreo que se utilizó fue de tipo aleatorio.



ANEXOS

Anexo 1: Instrumento para las autoridades del municipio de Zimapán

Función en el ayuntamiento: _____

- 1.- ¿Cuál es el nombre de las minas que existen en el municipio?
- 2.- ¿Cuántos años de vida tiene una mina?
- 3.- ¿Qué pasa con la mina después de que ya no se extrae material?
- 4.- ¿Cuántos años tiene de permiso una compañía minera para explotarla?
- 5.- ¿Quién otorga el permiso para que una mina pueda explotar el recurso?
- 6.- ¿De qué países llegan las empresas transnacionales para explotar las minas?
- 7.- ¿Qué medidas toma el municipio para mitigar la contaminación por la actividad minera?
- 8.- ¿Qué beneficios sociales / económicos genera la actividad minera al municipio?
- 9.- ¿Que dependencia otorga los permisos para que trabaje una compañía minera?
10. ¿Qué medidas establece el ayuntamiento para que las empresas mineras procuren el cuidado del medio ambiente?
- 11.- ¿Que sanciones se aplican a una empresa minera cuando daña al medio ambiente?
12. ¿Qué impuestos tiene que pagar la compañía minera al ayuntamiento por explotar el mineral?
- 13.- Se ha visualizado el surgimiento de organizaciones no gubernamentales que estén en contra de la explotación minera
- 14.- ¿Que otras dependencias estatales o federales ayudan a la regulación de las empresas mineras?
- 15.- ha existido algún conflicto entre las comunidades y las empresas mineras:
- 16.- ¿Qué tipo de mina trae mayores beneficios al ayuntamiento?



Anexo 2: Instrumento para población de Zimapán

Parte uno

- 1.- De que comunidad es:
- 2.- A que se dedica:
- 3.- Su comunidad cuenta con los servicios básicos (agua, luz, drenaje):
- 4.- ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en el municipio?
- 5.- Sus familiares les han platicado como era el paisaje antes de que estuvieran las minas?
- 6.- El precio de la tierra ha incrementado con la actividad minera
- 7.- Ha identificado algunos beneficios que ha dado la compañía minera a la comunidad
- 8.- Los adolescentes están interesados en continuar con la actividad minera?
- 9.- Usted o sus familiares han vendido terrenos para ocuparlos en la actividad minera:
- 10.- ¿Qué otra actividad realizan a parte de la minería?
- 11.- Existen zonas residenciales en la comunidad:
- 12.- ¿Qué grado de escolaridad tiene?
- 13.- Existen grupos étnicos en la comunidad

Parte dos

- 14.- ¿Cuál es su percepción respecto a la presencia de las minas en el municipio?
- 15.- ¿Cuándo existe una mina usted puede seguir teniendo acceso a todos los recursos naturales?
- 16.- Observa que los recursos naturales del municipio como el bosque se han visto deteriorados a raíz de la actividad minera
- 17.- Usted sabe si el agua está contaminada por la actividad minera:
- 18.- Identifica, si la mina desecha algún contaminante:
- 19.- La gente en algún momento ha intentado vivir cerca de las minas:



Anexo 3: Instrumento para los mineros de Zimapan

Parte uno

- 1.-Comunidad de procedencia
- 2.-Edad
- 3.-Es padre de familia
- 4.-¿Cuántos hijos tiene?
- 5.-¿Donde usted vive tiene servicios básicos como agua potable, luz, drenaje:
- 6.-Qué nivel educativo tiene
- 7.-Nos podría describir el entorno donde vive tiene escuelas, llega el transporte, cuáles son las ocupaciones de la gente, las mujeres trabajan hay tiendas, supermercados, cines, a que se dedica la gente.
- 8.-Sus hijos van a la escuela
- 9.-¿Qué tipo de servicios hay en su comunidad?
- 10.-¿Cuándo lo baja el transporte de la mina usted toma otro transporte para llegar a su casa?
- 11.-¿Por qué ha elegido la minería y no otro empleo?
- 12.-¿Que ha pasado en su comunidad a partir de la actividad minera?
- 13.- ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en la comunidad?
- 14.-Han cambiado sus tradiciones gracias a la actividad minera:
- 15.- Usted conoce la situación de la propiedad de la tierra del municipio:

Parte dos

- 16.- Sabe usted si la minera donde trabaja es de capital extranjero o nacional
- 17.- Sabe cuántos años tiene la actividad minera en el municipio:
- 18.- En la mina donde usted trabaja hay alguna comunidad alrededor, y donde está la mina es propiedad privada o terreno ejidal
- 19.-¿Cuánto gana semanalmente por trabajar en una mina?
- 20.- ¿Cuántas horas diarias trabaja en la mina?
- 21.- ¿Cuántos días de descanso tiene a la semana en la mina?
- 22.- ¿Qué pasa con la mina después de que ya no se extrae material?

- 23.- ¿Cuáles son las afectaciones que trae una mina?
- 24.- Usted ha sufrido algún padecimiento a raíz de trabajar en la mina
- 25.- Los trabajadores mineros tienen prestaciones cuales son:
- 26.- ¿Qué tipo de equipo de seguridad utilizan los mineros?
- 27.- En qué consiste tu trabajo en la mina:
- 28.-¿Cómo visualiza el rol que las mujeres desempeñan en las minas, usted observa que gana lo mismo la mujer que un hombre?
- 29.-¿Que recursos naturales ocupan para llevar a cabo la minería?
- 30.-¿ Qué beneficios ofrece la compañía minera a la comunidad donde llega?
- 31- Ha sido testigo de algún conflicto de la comunidad y la compañía minera o ha visto algún problema entre el trabajador y la minería
- 32.-¿Dónde se depositan los desechos que salen de la actividad minera?
- 33.- ¿A dónde se llevan el mineral que se obtiene de las minas?
- 34.- ¿Qué enfermedades manifiestan las mujeres por la actividad minera?
- 35.- ¿A partir de qué edad se puede trabajar en la mina?
- 36.- Existen sindicatos por parte de los trabajadores dentro de la mina:
- 37.- ¿Cuándo deja de trabajar en la mina recibe algún tipo de pensión?
- 38.- Es el mismo riesgo trabajar en una mina de minerales metálicos y no metálicos:
- 39.- Que tipo de mina tiene más años de vida?



Anexo 4: Instrumento para los administradores de las minas de Zimapán

- 1.-¿Por qué la gente no vive cerca de las minas?
- 2.- ¿Cuál es el rol de la mujer en la mina, una mujer gana lo mismo que un hombre, cual es el motivo por el cual deciden que la mujer entre en la parte de la minería?
- 3.- ¿Qué minerales se extraen de las minas?
- 4.-¿Cuánto tiempo se tiene de extraer ese mineral?
- 5.- ¿Cuántos años de vida tiene una mina?
- 6.- ¿Qué pasa con la mina después de que ya no se extrae material?
- 7.- ¿Qué tipo de contaminación genera la actividad minera?
- 8.- ¿Cuáles son los padecimientos comunes entre los trabajadores de una mina?
- 9.- Los trabajadores mineros tienen prestaciones cuales son:
- 10.- ¿Qué tipo de equipo de seguridad utilizan los mineros?
- 11.-¿Qué beneficios sociales /económicos dejan a la comunidad la actividad minera pero al mismo tiempo cuales son las cosas negativas
- 12.- ¿Cuántos años tiene de permiso su compañía minera para explotarla?
- 13.- ¿Quién otorga el permiso para que una mina pueda explotar el recurso?
- 14.- ¿Qué recurso se ocupa para la actividad minera?
- 15.-¿ Cuando una mina tiene los derechos de explotación también tiene acceso al agua?
- 16.- Considera que la ley minera en México ayuda de manera rápida a instalar una mina? Cuáles son las facilidades que una compañía minera encuentra en los reglamentos para poder operar
- 17.- ¿Qué acciones toma la empresa minera para cuidar el entorno donde se instala?
- 18.- Esta compañía minera tiene algún programa de beneficio para el cuidado del medio ambiente y de la comunidad
- 19.- Se ha presentado algún conflicto con la comunidad y como lo han solucionado
20. El agua que se utiliza para la actividad minera recibe algún tratamiento
- 21.- El manejo de los jales se sigue llevando a cabo de manera tradicional
- 22.-¿ Cuando se apropian de la mina también se apropian de los recursos existentes?



Caminhos de Geografia

EDUFU

ISSN: 1678-6343

Revista do Programa de Pós-graduação em Geografia da
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

DECLARAÇÃO

Declaramos que o artigo "**La Minería en México: Formas de acumulación y efectos ambientales**", de autoria de Cristina Estrada-Velázquez, Lilia Zizumbo-Villarreal, Carlos Perez-Ramirez, Erika Cruz-Coria, foi aceito para publicação na Revista Caminhos de Geografia.

Registro de Aceite: [RCG] # 38688 aceito em 04/07/2017.

Por ser verdade, firmamos abaixo.

Uberlândia, 04 de julho de 2017

Prof. Dr. Paulo Cezar Mendes
Caminhos de Geografia
Editor Chefe

[IIGG] Acuse de recibo de envío



Jorge Olcina Cantos <investigacionesgeograficas@ua.es>

Ayer, 06:11 p.m.

Tú ↵

Estimado/a Cristina Estrada Velázquez:

Gracias por enviar el trabajo, "Efectos ambientales por la desposesión territorial y segregación socio espacial en comunidades rurales del estado de Hidalgo" a Investigaciones Geográficas. Con nuestro sistema de gestión de revistas en línea, podrá iniciar sesión en el sitio web de la revista y hacer un seguimiento de su progreso a través del proceso editorial:

URL del manuscrito:

<https://www.investigacionesgeograficas.com/author/submission/12143>

Nombre de usuario/a: cristina_estrada

Este es un correo automático. No responda a este mensaje.

En caso de cualquier duda o consulta póngase en contacto con nosotros a través de la plataforma. A continuación le facilitamos unas instrucciones para ello.

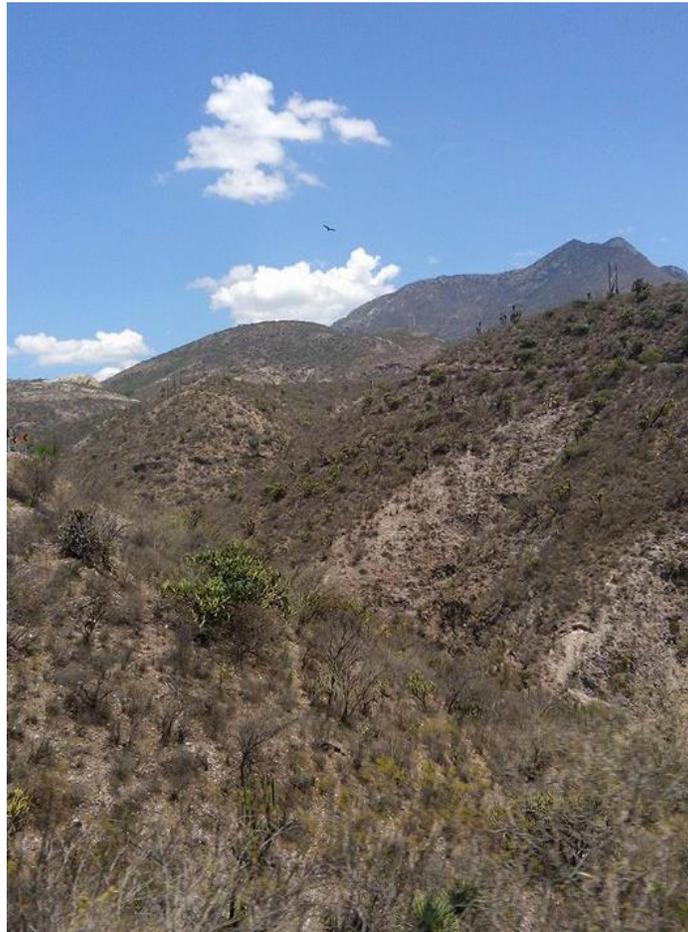
<http://www.investigacionesgeograficas.com/public/journals/9/Comunicacionesconlarevista.pdf>

Gracias por elegir esta revista como medio para difundir su trabajo.

Jorge Olcina Cantos
Secretario de Redacción

Investigaciones Geográficas
www.investigacionesgeograficas.com

LITERATURA CITADA



Paisaje minero del municipio de Zimapán

LITERATURA CITADA

- Alimonda, Héctor (2010). *Ecología política, naturaleza, sociedad y utopía*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires.
- Alimonda, H. (2011). *La naturaleza colonizada: ecología política y minería en América Latina*. Buenos Aires: clacso/ Ediciones ciccus
- Ariza, Pedro (2005). *Dinámica de la desigualdad social y la segregación espacial en tres áreas metropolitanas de México*. Ponencia presentada en la XXV Conferencia Internacional de Población de la IUSSP, Tours, Francia. Rescatada de <http://iussp2005.princeton.edu>.
- Aráoz, Horacio (2013). Orden Neocolonial, extractivismo y ecología política de las emociones. *Revista brasileira de Sociología* Vol. 12 N. 34. Pp. 11-43.
- Barrera, David (2013). “los bienes comunes: un sector soslayado de la creación de riqueza”, en silke helfrich (comp), *genes, bytes y emisiones: bienes comunes y ciudadanía*, boll México.
- Bartra, A. (2011). *Hambre. Dimensión alimentaria de la Gran Crisis. Mundo Siglo XXI. Crisis de escasez y geofagia capitalista*. Seminario Megaproyectos, territorialidad y autonomía en el México rural. Asociación Mexicana de Estudios Rurales, México.
- Belloti, Luis. (2011). “Minería a cielo abierto versus glaciares en alerta roja en Argentina”. Publicación en línea, disponible en internet en el sitio: https://www.researchgate.net/publication/277822340_Mineria_a_cielo_abierto_verseus_glaciares_en_alerta_roja_en_Argentina [con acceso el 22-1- 2016].
- Booz, Allen (1969), “estudio general del desarrollo del turismo en México”, impulsora de empresas turísticas, México.
- Borón, Arthur (2009) “socialismo siglo XXI, editorial ciencias sociales”, buenos aires.
- Bringas, Luis (2002). “Baja California and california's merging tourist corridors: the influence of mexican governmen policies”. *the journal of environment development* 11 (3): 267-296.

- Castillo, Octavio (2011). La conformación del espacio urbano de Cancún: una aproximación al estudio de la segregación socio-espacial. revista de estudios urbanos, regionales, territoriales, ambientales y sociales. año 13, número 2011-1, enero-junio.
- Ciani, Adriano (2002). "turismo rural y agroturismo: oportunidades y desafío. en: *turismo rural y economía local*". editores: Dachari Alfredo cesar, stella maris.
- Coll-Hurtado Atlántida. (2002). La minería en México. Geografía, historia, economía y medio ambiente. Colección Temas Selectos de Geografía de México. I. Textos monográficos. 5. Economía. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- Collins Margo (2000). residential segregation and socioeconomic outcomes. when did ghettos go bad? Economics letters 239 – 243.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2005). "acciones de gobierno para el desarrollo integral de los pueblos indígenas (informe 2003-2004). México", comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas, pp. 280
- Coronil, Fernando. (1993) "naturaleza del pos colonialismo. del eurocentrismo al globo centrismo en colonialidad del saber", Edgardo Lander compilador, clacso, buenos aires.
- Dachari, César (2003). "rutas, culturas y cotidianidad en el mundo rural. en *seminario sobre turismo rural y su contribución a la creación de empleo y la conservación del patrimonio*". asunción Paraguay, pp. 16.
- Dachari, César (2005). "retos del turismo rural en América latina. en: *desarrollo rural y turismo*". editores: Dachari Alfredo cesar, Orozco, Javier y arnaiz, stella. México, universidad de Guadalajara.
- De Ita, Ana (2011). "ley de baldíos: áreas naturales protegidas en territorio indígena", en la jornada 13 de enero, México.
- De la Torre, Gerardo. (1999). "*turismo de aventura en la tarahumara*. México, SEDESOL:

- Díaz, Héctor. (2006) los dilemas del pluralismo en pueblos indígenas, estado y democracia, CLACSO, buenos aires.
- Escobar, Antonio. (2005) "más allá del tercer mundo. globalización y diferencia" instituto colombiano de antropología e historia Universidad del Cauca, Bogotá.
- Federici, Silvia (2013). Calibán y la bruja: mujeres, cuerpos y acumulación originaria. Pez en el Árbol-Tinta Limón, Argentina.
- Galafassi, Guido. (2010). Megaminería en Patagonía, Argentina: saque y nuevos cercamientos en un renovado proceso de acumulación por desposesión, en Delgado Ramos, Gian Carlo (Coord.). Ecología política de la minería en América Latina. CEIICH-UNAM, México, pp. 449-482
- Garcia, Jorge. (2000). *Segregació urbana I tipologia de l'habitatge de la població immigrada no comunitària a la ciutat d'Alacant*.
- Harvey, David (2003) *the new imperialism*. oxford university press, oxford,
- Harvey, David (2005) acumulación mediante desposesión. revista herramienta neo-liberalism as creative destruction. *Geografiska*.
- Harvey, David. (2010) "iv encuentro de economía política y derechos humanos". cemop, buenos aires. herramienta (27).
- Harvey, David. (2004) el "nuevo" imperialismo. sobre reajustes espacio
- Hays, Anthon. (1959). Recognition and moral obligation. *Social Research*, 64, 1, 16-35.
- Hirsch, Joachim (1998). "Is international democracy possible?", in: Review of International Political Economy, Vol.5, No.4, 585-615
- Ibarra Octavio. (2007). "segregación socio espacial en ciudades turísticas, el caso de Canela, Brasil". en estudios y perspectivas en turismo. volumen 16 numero 2. Centro de investigaciones y estudios en turismo.
- INEGI. 2008. La minería en México 2008 (http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/catalogo/Default.asp?accion=2&upc=702825173388). Descarga: 12-05-09.

- Jiménez, Luis (1996 b). Desarrollo sostenible y Economía Ecológica. Integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología, Editorial Síntesis, Madrid, p. 33 - 36
- Landman, Karina.(2002). Gated communities in south africa. en vva. *informe de valladolid. los derechos humanos y la ciudad*. valladolid: universidad de valladolid, 2002, p. 23-27.
- Lefebvre, Henry. (2013). La producción del espacio. Capital Swing Libros, España.
- Linares, Santiago (2007). “análisis multidimensional de la segregación socio espacial en Tandil (argentina) aplicando sig”. *investigaciones geográficas*, nº 44, pp. 149-166.
- López Bárcenas, F. y M. M. Eslava García (2011), El mineral o la vida. La legislación minera en México, Centro de Orientación y Asesoría a Pueblos Indígenas; Pez en el Árbol y Red-IINPIM, A.C., México.
- Machado, H. (2011). El auge de la minería transnacional en América Latina. De la ecología política del neoliberalismo a la anatomía política del colonialismo. La naturaleza colonizada: ecología política y minería en América Latina. Buenos Aires: clacso/ Ediciones ciccus.
- Machado, H (2013). Extractivismo y “Consenso Social”: Expropiación – consumo y fabricación de subjetividades (capitalistas) en contextos neocoloniales. *Revista Cuestiones de Población y Sociedad* Vol. 3, N°3, Año II.
- Martínez Jacinto (2004) “Mirar y leer: autenticidad y patrimonio cultural para el consumo turístico”. En A.M. Nogués (Coord.) *Cultura y turismo*. Págs. 55-82, Signatura Ediciones, Sevilla.
- Martínez Jacinto. (1995). “*de la economía ecológica al ecologismo popular*”. Barcelona: icaria.
- Martínez, Estela (2009). “cambios en el uso de suelo, nuevas formas de apropiación del territorio y segregación socio espacial en los altos de Morelos, México”. Instituto de investigaciones sociales UNAM México.

“prepared for delivery at the 2009 congress of the latin american studies association, Río de Janeiro, Brasil.

- Marx, Karl (1844). “Economic and Philosophical Manuscripts”, en *Early Writings* New York. Vintage Book.
- Massey, Doreen (1993), *american apartheid: segregation and the making of the underclass*, cambridge, harvard university press.
- Melendez, Silvia (2002). La historia ambiental: aportes interdisciplinarios y balance crítico desde América Latina. *cuadernos digitales: publicación electrónica en historia, archivística y estudios sociales*. vol.7. no. 19. noviembre 2002. new york.
- Pradilla Emilio (1984). Contribución a la crítica de la “teoría urbana”. Del “espacio” a la “crisis urbana”, UAM-X, México DF, México.
- Pérez, Enrique. (2010). “segregación socio espacial en ciudades turísticas, el caso de Puerto Vallarta, México. *región y sociedad* [online]. 2010, vol.22, n.49 .
- Pérez, Horacio (2007). “cambios socio territoriales en buenos aires, durante la década de 1990. en *eure santigo volumen 27. numero 80*.
- Perreault, Thomas. (2012). *Dispossession by Accumulation? Mining, Water and the Nature of Eclosure on the Bolivian Altiplano*. *Antipode*, pp. 1-21
- Poder Ejecutivo, Gobierno del Estado de Hidalgo, PLAN DE DESARROLLO ESTATAL 1994-1999, Periódico Oficial, 7 de marzo de 1994, No. 10, Tomo CXXVII, Hidalgo 1994, pág. 16.
- Ramos, Eduardo. (1993). "la crisis del modelo de crecimiento y las nuevas funciones del medio rural", en *el desarrollo rural andaluz a las puertas del siglo xxi. congresos y jornadas* Andalucía, España.
- Roux, Rhina (2007). Marx y la cuestión del despojo. Claves teóricas para iluminar un cambio de época. *Revista Herramienta* N° 38. En <http://www.herramienta.com.ar/revista-herramienta-n-38/marx-y-la-cuestion-deldespojo-claves-teoricas-para-iluminar-un-cambio-de-e>

- Sabatini, Francisco. (2001). segregación residencial en las principales ciudades chilenas: tendencias de las últimas tres décadas y posibles cursos de acción.
- Salinas, Andrea. (1991) “mirar y leer: autenticidad y patrimonio cultural para el consumo turístico”. en a.m. nogués (coord.) *cultura y turismo*. págs. 55-82, signatura ediciones, sevilla.
- Sahlins, Marshall. (1963^a). “On the Sociology of Primate Exchange”, en Max Gluckman y Fred Eggan (comp.), *The Relevance of Models for Social Anthropology*. New York: F. Praeger, 139-236.
- Sahlins, Marshall. (1963^b). “Poor Man, Rich Man, Big Man, Chief: Political Types in Melanesia and Polynesia”. *Comparative Studies in Society and History*, 5: 285-303.
- Sánchez, Fernando. (2006). *Minería y competitividad internacional en América Latina*. Santiago: Naciones Unidas/cepal-División de Recursos Naturales e Infraestructura.
- Sanatana, Fidencio. (2006). *Historia de Zimapán*
- Saravi, Gonzalo (2008). “mundos aislados: segregación urbana y desigualdad en la ciudad de México”. *revista eure*, vol. xxxiv, nº 103, pp. 93-110, diciembre 2008 sección artículos sciences” pp. 3-14.
- SECTUR. (2001). “*identificación de potencialidades turísticas en regiones y municipios*”. México, serie de documentos técnicos en competitividad nº 8 SECTUR, pp. 117.
- SECTUR. (2003). “*turismo interno. los viajes de los residentes en México dentro del país*”.
- Seoane, José; Taddei, Emilio y Algranati, Clara (2013). *Extractivismo, despojo y crisis climática. Desafíos para los movimientos sociales y los proyectos emancipatorios de Nuestra América*. Buenos Aires: Ediciones Herramienta, Editorial El Colectivo y GEAL.
- Silva, Letizia (2010). “Implicaciones sociales en la legislación ambiental: el proceso de evaluación de impacto ambiental de Minera San Xavier”, en Delgado, G. C.cit., pp. 213-249.

- Svampa, Marissella. (2011). Modelos de desarrollo, cuestión ambiental y giro eco-territorial. La naturaleza colonizada: Ecología política y minería en América Latina. Buenos Aires: clacso/ Ediciones ciccus.
- Trejo Rubén (2012). “despojo capitalista y privatización en México, 1982 – 2010. editorial itaca.
- Veraza, Jorge. (2007a). Economía y política del agua. Editorial Ítaca, México. Crisis económica y crisis de la forma neoliberal de civilización (o de la subordinación real del consumo bajo el capital específicamente neoliberal). Argumentos, año 23, no. 63, mayo-agosto.
- Villaca, Carlos (2001), comentarios y mediciones sobre la segregación espacial en la ciudad de México, estudios demográficos y urbanos, vol. 23, n°. 2 (68) pp. 375-413.
- Worster, Peters. (1996.), “the two cultures revisited: environmental history and the environmental
- Zarembka, Paul (2012). La acumulación primitiva en el marxismo, ¿separación histórica o transhistórica de los medios de producción? Revista Theomai, núm. 26, segundo semestre.
- Zizumbo, Lilia. (2013). “las paradojas del desarrollo local y del turismo. Universidad Autónoma del Estado de México”.