



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

**Impacto ambiental como consecuencia de la
Inversión Extranjera Directa (IED) por parte de
empresas mineras canadienses en el sureste de
México. Estudio de caso de Fortuna Silver Mines
Inc. (2006-2013)**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LIC. EN RELACIONES INTERNACIONALES

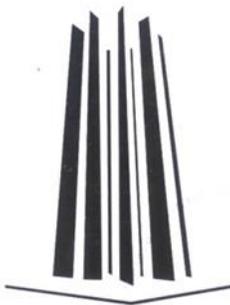
P R E S E N T A

PEDRO BALTAZAR JACINTO

ASESOR:
MTRO. ALEJANDRO MARTÍNEZ SERRANO

2014

Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTO

A mi madre por creer y confiar en mí en todo momento, por ser el pilar principal del cual me he sostenido durante todo este tiempo.

A mi padre por demostrarme con su ejemplo de responsabilidad y constancia que todo lo que uno se propone se puede alcanzar, no importando los obstáculos que uno se puede encontrar en el camino.

A mis hermanos por escucharme cuando más los he necesitado, por respetar mi punto de vista a pesar de no compartirlo del todo, y lo principal, por demostrarme que siempre existirá ese apoyo fraternal entre nosotros.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por dejarme cumplir uno de los sueños más importantes de mi vida, ser un miembro más de la comunidad universitaria.

A mis amigos universitarios, en especial a Cesar, Marco, Guadalupe, Michelle, Francisco, Leonard y Josué por la gran amistad brindada dentro y fuera de la Universidad.

Al Maestro, asesor y amigo Alejandro Martínez Serrano por su disciplina y ejemplo a seguir y por compartir sus conocimientos en el aula de clases, por sus consejos y apoyo brindado para la realización de esta tesis, sin los cuales no hubiera podido culminarla, y especialmente por confiar en mí en todo momento.

A mis jefes de trabajo por apoyarme con los permisos necesarios para poder asistir a clases y de igual manera a mis compañeros que en su momento me brindaron sus consejos y apoyo moral para no desistir de culminar mis estudios superiores.

Por último y no menos importante, al respetable jurado por los comentarios pertinentes para mejorar el presente proyecto de investigación.

La tierra se vistió de profetisa
Y alzando al infinito la mirada,
Cavó en su corazón la codiciada
Criatura mineral de pétrea risa.

En cobre condensó la luz rojiza
Que nace jugueteando en la alborada;
En hierro la pupila fatigada
Del día que entre lluvias agoniza.

Del sol canicular cortó un retazo
Cubriendo la desnuda piel del oro
Y dando eterna luz a su regazo.

¡El verbo mineral lanzó a los vientos
La fe del inorgánico tesoro
En dioses de telúricos acentos!

Duránd, Mercedes. Poeta y periodista salvadoreña. "Mundo Mineral"

ÍNDICE

Abreviaturas	III
Glosario	IV
Introducción	1
1. Importancia de la actividad industrial minera a nivel mundial y nacional	11
1.1. La actividad minera como recurso de desarrollo estratégico mundial	12
1.1.1. Definición de actividad minera	15
1.1.2. Clasificación de los minerales	17
1.1.3. Principal utilidad de los recursos minerales	18
1.1.4. Desarrollo industrial del sector minero-metalúrgico	19
1.2. Reservas mundiales de los minerales	20
1.2.1. Análisis de la demanda de los minerales a nivel mundial	22
1.2.2. Impacto ambiental como consecuencia de la actividad industrial minera en el mundo	23
1.2.3. Importancia en América Latina para la extracción de minerales	29
1.3. Reserva nacional de recursos mineros	31
1.4. Situación actual de la industria minera mexicana	33
2. Marco regulatorio para la industria minera	36
2.1. Normatividad nacional	37
2.1.1. Análisis del artículo 27 Constitucional	37
2.1.2. Ley de Inversión Extranjera	40
2.1.3. Ley Minera	44
2.1.4. Ley Agraria	49
2.1.5. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente	50
2.2. Los acuerdos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte enfocados a la actividad industrial minera	54
2.2.1. Análisis del Artículo XI del Tratado de Libre Comercio de América del Norte	57
2.2.2. Cooperación bilateral México-Canadá	59
2.3. Normatividad internacional	61
2.3.1. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente	61
2.3.2. Normatividad internacional para la protección del medio ambiente y los recursos naturales	63
2.3.3. Normatividad internacional en materia de inversión extranjera	69
3. Coordinación entre los diferentes niveles gubernamentales	72
3.1. Política minera nacional	72
3.2. Desempeño de la Secretaría de Economía en el periodo 2006-20013	79

3.3. Los gobiernos del sureste mexicano y su relación con la industria minera de capital canadiense _____	88
4. Estudio de caso de inversión canadiense en México _____	95
4.1. Oaxaca y la minería _____	95
4.2. San José del Progreso _____	101
4.3. Origen de la Fortuna Silver Mine Inc. _____	103
4.4. La Fortuna Silver Mine Inc. a través de la filial minera Cuzcatlán _____	107
4.5. Impacto ambiental en el municipio de San José del Progreso como consecuencia de la actividad minera _____	110
Conclusiones _____	114
Anexos _____	121
Bibliografía _____	136
Mesografía _____	136
Otros documentos _____	148

ABREVIATURAS

- ACAAN. Acuerdo para la Cooperación Ambiental de América del Norte
- AMC. Alianza México-Canadá
- APELL. Programa de Concientización y Preparación para Empresas a Nivel Local
- BM. Banco Mundial
- CAMIMEX. Cámara Minera de México
- CDI. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de México
- CEPAL. Comisión Económica para América Latina
- CNIE. Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras
- CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación Política de Desarrollo Social
- CPEUM. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- DGIE. Dirección General de Inversión Extranjera
- DIP. Derecho Internacional Público
- DOF. Diario Oficial de la Federación
- FMI. Fondo Monetario Internacional
- GNL. Gas Natural Licuado
- GTCII. Grupo de Trabajo de Comercio, Inversión e Innovación
- IED. Inversión Extranjera Directa
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- OIT. Organización Internacional del Trabajo
- ONG's. Organizaciones No Gubernamentales
- ONU. Organización de las Naciones Unidas
- PIB. Producto Interno Bruto
- PNUD. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Humano
- PNUMA. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- SE. Secretaría de Economía
- SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- SGM. Servicio Geológico Mexicano
- TLCAN. Tratado de Libre Comercio con América del Norte

Glosario

Depósito mineral. Es una parte de la corteza terrestre, en la cual debido a procesos geológicos, ha habido una acumulación de materia mineral, la cual por sus características de cantidad, calidad y condiciones de depósito es redituable su explotación.

Ejido. Extensión de tierra ubicada a la salida de los pueblos. Conjunto de bienes territoriales que recibe, a través del reparto agrario un núcleo o grupo de población a través de un proceso legal denominado dotación.

Geomembrana. Películas plásticas que se tienden en una superficie previamente acondicionada para el efecto y que constituyen una especie de “bolsa” aislante, preservando interior y exterior de su contraparte

Inversión. Colocación de capital para obtener una ganancia futura. Esta colocación supone una elección que resigna un beneficio inmediato por uno futuro y, por lo general, improbable.

Inversión extranjera. Participación de inversionistas extranjeros, en cualquier proporción, en el capital social de sociedades mexicanas realizada por sociedades mexicanas con mayoría de capital extranjero y la participación de inversionistas extranjeros en las actividades y actos contemplados por esta ley.

Inversión Extranjera Directa (IED): Refleja el interés de largo plazo por parte de un inversionista en una empresa residente en otra economía diferente a la del inversionista.

Inversionista extranjero. A la persona física o moral de nacionalidad distinta a la mexicana y a las entidades extranjeras sin personalidad jurídica.

Lixiviación. Proceso químico por el cual un compuesto metálico soluble se extrae del mineral disolviendo los metales en un solvente.

Medio ambiente. Conjunto de todas las cosas vivas que nos rodean. De éste obtenemos agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que utilizamos diariamente.

Minas. Las minas son las fuentes de material que contiene mineral y que se encuentra cerca de la superficie o en el subsuelo.

Minería. Aquella actividad productiva en la que se extraen, explotan o benefician los minerales depositados en el suelo y en el subsuelo. De acuerdo con sus características físicas y químicas, los minerales se clasifican en metálicos, no metálicos y energéticos.

Minería a cielo abierto. Actividad industrial de alto impacto ambiental, social y cultural. Actividad insostenible por definición, en la medida en que la explotación del recurso supone su agotamiento.

Minería metálica. Actividad de extracción en la cual se obtienen metales determinados, por ejemplo, cobre, oro, plomo, plata, hierro, etc.

Minería no metálica. Actividad de extracción de recursos minerales no metálicos, por ejemplo, sal, fluorita, barita, celestita, carbón, etc.

Mineral. Sustancia homogénea que ocurre naturalmente y tiene propiedades físicas y composición química definidas.

Minerales concesionables. Aquellos que requieren de un permiso para poder ser extraídos.

Minerales no concesionables. Aquellos que no requieren de un permiso especial por parte de alguna institución gubernamental.

Mineralogía. Ciencia aplicada cuyo objeto de estudio son los minerales, que son sustancias inorgánicas sólidas y naturales

Pasivo ambiental. Residuo sólido o líquido remanente de una actividad minera.

Remanente o Relave. Material inerte que se genera en la planta de procesamiento de la mina.

Reservas indicadas. Aquellos recursos que pueden estimarse con un grado razonable de confianza.

Reservas inferidas. Aquellos que son determinados por evidencia geológica más no se pueden determinar su autenticidad.

Reservas medidas. Aquellos que pueden estimarse con un alto nivel de confianza por sus características físicas, ley y contenido del material, mediante una exploración detallada la cual cuenta con información confiable.

Reservas probables. A pesar de las justificaciones y evaluaciones apropiadas, estas dependerán de la tolerancia por pérdidas que puedan producirse cuando se explota y extrae el material.

Reservas probadas. Aquellos que han sido mediante estudios previos comprobados y que son económicamente explotables.

INTRODUCCIÓN

La actividad industrial extractiva de recursos minerales metálicos y no metálicos es un tema de gran relevancia a nivel mundial. Históricamente, en específico en la época de la colonia, en América Latina la extracción de recursos minerales fue un pilar trascendental para el crecimiento industrial, económico y social de los países desarrollados y que en ese momento se encontraban extrayendo los recursos en la región latinoamericana; sin embargo, esta actividad al no encontrarse regulada y supervisada adecuadamente, se vio envuelta en una serie de problemas como fue la sobreexplotación de los recursos minerales, degradación del medio ambiente, pérdida de flora y fauna, contaminación y uso excesivo de agua, violación de los derechos humanos y rompimiento del tejido social.

En la actualidad y debido a los supuestos beneficios –principalmente de carácter económico- que se pueden obtener por la extracción y procesamiento de los recursos minerales, algunas naciones que aún cuentan con grandes reservas de minerales -como las que conforman América Latina- y derivado de los cambios que acaecieron en el último tercio del siglo XX comenzaron a implementar un nuevo modelo de libre mercado, permitiendo que los flujos de capital y la innovación tecnológica traspasaran las fronteras, además de esto, las naciones en desarrollo optaron por reformar gradualmente su marco jurídico en la materia con la intención de atraer a la Inversión Extranjera Directa (IED), debido a la falta de infraestructura, tecnología y capital de riesgo para poder desarrollar esta actividad industrial a gran escala.

En este sentido y dentro de las Relaciones Internacionales, las empresas transnacionales juegan un papel determinante en la reactivación y desarrollo de la minería mediante la promoción de los flujos de IED, los cuales son destinados principalmente en aquellas naciones en desarrollo que aun cuentan con amplias reservas de minerales. No obstante, ante este escenario económico positivo no se puede dejar de lado la problemática del impacto ambiental provocado por la extracción de recursos minerales, tema de gran importancia en las Relaciones Internacionales; pero que aún no es analizado y discutido a fondo.

El presente trabajo de investigación analiza la problemática ambiental en el sureste de México, provocada por la Inversión Extranjera Directa (IED), de capital canadiense. La empresa Fortuna Silver Mines Inc. a través de su filial Minera Cuzcatlán está llevando a cabo trabajos de exploración y explotación en el municipio de San José del Progreso, en el estado de Oaxaca. Dicho municipio se

localiza en la parte central del estado antes mencionado, en la región de los Valles Centrales en las coordenadas 96°41' de longitud oeste y 16°41' de latitud norte, a una altura de 1580 metros sobre el nivel del mar.

Fortuna Ventures, como era conocida Fortuna Silver Mines Inc. es una productora canadiense de plata con operaciones en Latinoamérica. Se dedica a la explotación de plata y actividades relacionadas, incluyendo exploración, extracción y procesamiento. Sus principales activos son la mina de plata, plomo y zinc. Sus propiedades mineras incluyen las minas Caylloma (Arequipa Perú) y San José del Progreso (Oaxaca). Fortuna Silver fue incorporada en 1990 y tiene su sede en Vancouver, Canadá.

De acuerdo con el informe “la inversión extranjera en América Latina y el Caribe 2007”, de la CEPAL, la IED de Canadá en la región se concentró en los sectores de minería, servicios financieros y algunas manufacturas, y principalmente en Argentina, Brasil, Chile, México, Perú y Trinidad y Tobago.

Con respecto a la relación México-Canadá, esta se comenzó a fortalecer con la entrada en vigor del TLCAN, intensificando los flujos de IED en diferentes sectores, pero principalmente en el sector minero. El éxito alcanzado por parte de la industria minera canadiense al interior de su territorio motivó a las empresas para promover esta actividad más allá de sus fronteras. De acuerdo con información de la Secretaría de Economía en 2009 existían 578 proyectos en etapa de exploración todos ellos con capital canadiense. El Anuario Estadístico de la Minería de la Secretaría de Economía en 2009, arrojó que del total de las empresas mineras que se desarrollaban en territorio mexicano, el 75% tenía sus oficinas centrales en Canadá.

En este sentido será necesario analizar el TLCAN en específico el capítulo XI referente a “Inversión, Servicios y Asuntos Relacionados” en donde se establecen los procedimientos a seguir en caso de violación de las reglas de comportamiento y entendimiento comercial entre los países signatarios, así como los obstáculos a la inversión y a los servicios financieros; sin embargo, no se establecieron mecanismos de compensación entre las partes involucradas.

Otro punto a analizar será la modificación realizada a mediados de los noventa a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), en específico, al artículo 27. Asimismo, se estudiarán las diferentes leyes mexicanas que existen

y que guardan relación con dicha actividad, tal es el caso de la Ley Agraria, Minera, de Inversión Extranjera, entre otras.

El principal problema detectado como consecuencia de esta actividad industrial, es el deterioro ambiental. El uso de sustancias peligrosas, el desplazamiento de la fauna nativa, la pérdida y erosión del suelo, el azolvamiento de cuerpos de agua y la reducción en la calidad de la misma, la exposición de minerales altamente contaminantes, la emisión a la atmósfera de ruido, vibraciones como consecuencia de las actividades realizadas en las diferentes etapas que conforman la industria minera, son daños ambientales que son superiores a los beneficios económicos que puede dejar esta actividad. El tema de impacto ambiental va ligado con las deficientes normas mexicanas que deben regular dicha actividad, pues presentan vacíos legales, ejemplo de ello es la falta de credibilidad al momento de otorgar las concesiones, es decir, se establece que las concesiones se otorgarán al primer solicitante, no al que presente el mejor proyecto. Lo mismo ocurre cuando dichas empresas deben entregar un informe preventivo el cual debe incluir entre otros puntos, el plan de trabajo y el de impacto ambiental, sin embargo, estos son realizados por las mismas empresas.

Se tendrá que analizar la reforma al artículo 27 de la CPEUM en el año de 1992 y que al respecto menciona que regulará el ejercicio de los derechos de los comuneros sobre la tierra y de cada ejidatario sobre su parcela. Asimismo, establecerá los procedimientos por los cuales los ejidatarios y comuneros podrán asociarse entre sí, con el Estado o con terceros y otorgar el uso de sus tierras.

Dentro de los Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 de México, en el punto número 10 menciona “Aprovechar los beneficios de un mundo globalizado para impulsar el desarrollo nacional y proyectar los intereses de México en el exterior, con base en la fuerza de su identidad nacional y su cultura; y asumiendo su responsabilidad como promotor del progreso y de la convivencia pacífica entre las naciones”. El proceso de globalización ha dado origen a un contexto internacional en donde los actores difícilmente pueden estar aislados unos de otros. En este caso, el fenómeno de la globalización para insertar a México en un nuevo modelo de desarrollo económico, ha provocado que la nación sea vista como un gran mercado de bienes de consumo de materias primas sin importar las consecuencias -en específico el deterioro medio ambiental- que se puedan suscitar como consecuencia de este impulso para el desarrollo de la nación.

Ahora bien, la importancia que ha obtenido México a nivel internacional para para las empresas transnacionales mineras, radica en la gran diversidad de minerales que se han encontrado al interior de su territorio, pero en específico oro y plata, aunado a esto las modificaciones al marco regulatorio en la materia proveen seguridad a los inversionistas extranjeros. A nivel internacional en 2011 México se consolidó como el primer productor a nivel mundial de plata. Entre 2000 y 2010, se había extraído más de la mitad del total de plata que se obtuvo en los trescientos años de la época colonial, y lo mismo ocurrió con el oro.

La importancia del tema de impacto ambiental como consecuencia de la actividad industrial minera ha despertado el interés de organismos internacionales los cuales tratan de identificar y promover la adopción de buenas prácticas de producción y manejo seguro de minerales y metales. Ejemplo de ello son el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés), así como organismos privados, por ejemplo, el Consejo Internacional sobre Metales y Ambiente (ICME) quienes han elaborado diversos informes con recomendaciones al respecto.

El análisis del presente tema de investigación comprenderá en cuanto a tiempo el periodo 2006-2013, tomando como base, el último año de gobierno del ex-presidente Vicente Fox Quesada ya que en dicho año, el gobierno federal otorgó a la empresa Fortuna Silver Mines Inc. una concesión que abarca 25 millones de hectáreas y en los años subsecuentes esta concesión se incrementó aproximadamente el doble, a cambio el gobierno federal sólo recibió 20 millones de dólares.

En cuanto a espacio se refiere, este será en el sureste de la República Mexicana, en específico en el estado de Oaxaca, el cual colinda al norte con los estados de Puebla y Veracruz, al oeste con Guerrero, al este con Chiapas y al sur con el Océano Pacífico. Cuenta con una superficie de poco más de 95 mil kilómetros cuadrados, que corresponden al 4.8% del total nacional, lo que lo convierte en el quinto estado en tamaño, luego de Chihuahua, Sonora, Coahuila y Durango.

Los efectos colaterales al medio ambiente, como es la contaminación, uso y calidad de los cuerpos de agua, destrucción de flora y fauna, cambios irremediables al estado físico del subsuelo, contaminación del aire y el saqueo indiscriminado de los yacimientos minerales encontrados, son consecuencia de la apertura económica para la inserción de la Inversión Extranjera Directa (IED) en

ciertas zonas del territorio nacional, lo cual obliga a pensar en establecer nuevas políticas públicas que coadyuven al desarrollo local y con esto afrontar de manera eficaz los cambios como consecuencia del proceso de globalización.

El tema de impacto ambiental como consecuencia de la Inversión Extranjera Directa (IED) por parte de empresas mineras canadienses es importante para un internacionalista, no sólo por el vínculo económico de carácter internacional que tiene el tema, o por el desarrollo que México pudiera alcanzar a nivel nacional e internacional mediante programas eficaces de carácter gubernamental o privado a través de la cooperación internacional, el cual es un excelente medio para poder acceder a un mayor desarrollo tecnológico, sino por la problemática que ha conllevado la implementación de recomendaciones de carácter internacional a los lineamientos normativos internos de la nación, obligando al Estado a delimitar su poder soberano con tal de permitir la intromisión de agentes externos –en este caso inversionistas extranjeros en la industria minera- los cuales se desenvuelven en zonas que además de contar con una gran variedad de recursos minerales también cuentan con algunas características en particular, como son una escasa o nula representación del Estado; alto grado de marginación y pobreza; falta de oportunidades para un apto desarrollo de la población, falta de servicios de primera necesidad, entre otros.

El perfil de un internacionalista es aquél que tiene una forma de pensar diferente de las demás personas, no sólo es el hecho de tener amplios conocimientos sobre diferentes temas, ya sean políticos, económicos, sociales, culturales, ambientales, etcétera, no solo propone soluciones, sino que actúa; no solo piensa sino que analiza; no solo comprende sino que estructura el pensamiento; el internacionalista es capaz de hacer frente a los problemas tanto nacionales como internacionales.

En este caso en particular, el internacionalista está obligado a analizar a la nación canadiense, el cual es considerado un Estado con una gran tradición minera y que en la actualidad uno de sus objetivos a nivel internacional es promover la IED canadiense en el exterior en aquellos nichos que contengan recursos naturales, en este caso minerales. A lo largo de su historia, Canadá se ha especializado en el sector industrial minero, logrando destacar a nivel mundial en las etapas de exploración, producción y comercialización. En Canadá se localiza la Bolsa de Valores de Toronto en donde se encuentran inscritas alrededor del 60% de las empresas dedicadas a la exploración y explotación de minerales, lo que representa aproximadamente el 80% de las transacciones y el 36% del capital

minero en el mundo. La presencia de empresas dedicadas principalmente a la exploración de la superficie terrestre en busca de vestigios minerales, son denominadas comúnmente como empresas junior, la cuales tienen una importante presencia en México.

Con la entrada en vigor del TLCAN y para cumplir con lo establecido dentro del mismo, en específico bajo lo estipulado en el capítulo XI referente a inversión, servicios y asuntos relacionados, el Estado mexicano comenzó a ofertar sus regiones al mercado internacional, es decir, el territorio, los recursos naturales y el capital humano regional, con el objetivo de atraer inversionistas extranjeros.

En este sentido algunos políticos de izquierda consideran que el recurso no renovable -como son los minerales metálicos y no metálicos- se está regalando a los inversionistas extranjeros, ya que suponen un error cobrar por hectárea concesionada y no por el valor del mineral extraído.

El crecimiento industrial de la actividad minera en México, a través de la IED debe ser analizado bajo diferentes puntos de vista, es decir, a nivel internacional se debe señalar en que aspecto el proceso de internacionalización económica afecta o beneficia al sector minero de México; a nivel nacional se deberá abordar la problemática por la toma de decisiones de manera particular y sus efectos colaterales en las localidades donde se destina la IED para la extracción de minerales; y a nivel local se deberá analizar las reacciones generadas por la intromisión de actores internacionales y de qué manera han hecho frente a esta situación que ha provocado daños al medio ambiente.

El objetivo principal de esta investigación es analizar el impacto ambiental como consecuencia de la Inversión Extranjera Directa (IED) de empresas mineras canadienses en el sureste de México, en específico, por parte de la empresa de capital canadiense Fortuna Silver Mines Inc. a través de su filial minera Cuzcatlán en el estado de Oaxaca. Dicha inversión es aplicada a la exploración y explotación del suelo mexicano para la extracción de los recursos minerales.

Sus objetivos particulares son los siguientes:

- Analizar las políticas públicas para la actividad minera, encaminadas a contribuir al desarrollo y crecimiento económico de la nación a través de la extracción de los recursos mineros.

- Identificar la importancia de la actividad minera a nivel internacional, con el cual se pueda beneficiar el progreso económico e industrial de México y explicar el interés que tiene la Inversión Extranjera Directa (IED) de origen canadiense en invertir en el sector minero en México.
- Señalar la importancia de coordinar los diferentes niveles de gobierno para la toma de decisiones en cuanto a la actividad minera se refiere.
- Evaluar el impacto ambiental que ocasiona la extracción de minerales en el sureste mexicano, en particular al estado de Oaxaca.

Una gran cantidad de proyectos mineros en etapa de exploración en México se encuentra bajo las manos de la IED canadiense al amparo del TLCAN o de las diferentes leyes mexicanas destinadas a regular dicha actividad. La falta de coordinación a nivel nacional entre los diferentes niveles de gobierno para la exploración, explotación y beneficio de los recursos del subsuelo en las zonas donde se encuentran recursos minerales ha provocado la destrucción y devastación del medio ambiente y los recursos naturales (renovables o no renovables), se han contaminado. A manera de ejemplo se encuentra la contaminación de los mantos freáticos, pérdida de especies endémicas, la destrucción del hábitat natural tanto para pobladores como para la fauna de la zona así como el saqueó desmedido de los minerales.

Por lo anterior la hipótesis para la presente tesis es si México debe adecuar o redefinir las políticas públicas que vinculan y regulan la actividad minera nacional con aquellos actores extranjeros interesados en invertir en el sector industrial extractivo de recursos minerales. De igual manera, analizar si es viable reconsiderar la postura e intereses de los diferentes niveles de gobierno, de la población y comunidades indígenas involucradas, ante la falta de coordinación entre estos con los entes internacionales interesados en invertir en el sector minero en México.

De llevar a cabo esta propuesta entonces la problemática medio ambiental que se padece actualmente al interior del territorio mexicano como consecuencia de la actividad minera podría disminuir gradualmente conforme se vayan adecuando las políticas internas de México. Esta propuesta también podría apoyarse en las recomendaciones que la comunidad internacional ha emitido al respecto, analizando previamente si es o no factible tomarlas en consideración al momento de redefinir el marco regulatorio nacional.

Para comprobar la hipótesis del tema de Impacto ambiental como consecuencia de la Inversión Extranjera Directa (IED) por parte de empresas mineras canadienses en el sureste de México y luego de conocer las principales teorías sociales, se decidió utilizar la teoría de los regímenes internacionales, la cual ayudará a fundamentar, explicar y comprender ampliamente el tema.

Esta teoría sostiene como base que los actores internacionales tienen intereses propios, pero como se desenvuelven en un mundo interdependiente la toma de decisiones de manera autónoma y unilateral resultaría difícil debido a las consecuencias que conllevaría esta toma de decisiones de manera aislada, por ende, estos actores aislados buscarán establecer regímenes internacionales a través de convenios con otros Estados, es decir, si la toma de decisiones de manera independiente no afectaran a los demás actores internacionales no habría una base para establecer un régimen internacional.

En este sentido, los regímenes internacionales no se pueden concebir sin un sistema interdependiente. Robert Keohane y Joseph S. Nye consideran que "...al crear o aceptar procedimientos, reglas o instituciones para cierta clase de actividad, los gobiernos controlan y regulan las relaciones transnacionales e interestatales. Nos referimos a estos acuerdos gubernativos como regímenes internacionales"¹. El propósito de los regímenes internacionales es facilitar la firma de acuerdos internacionales, mismos que involucran actores con objetivos de largo plazo que busquen estructurar sus relaciones de forma estable y mutuamente benéficas.

Otra de las características de los regímenes internacionales es que implican cierta obligación general basada en el principio de la reciprocidad. Stephen Krasner sostiene que "Cuando los Estados aceptan la reciprocidad, sacrificarán los intereses de corto plazo con la expectativa de que otros actores corresponderán en el futuro, aun cuando no estén bajo obligación específica de hacerlo"². Esta situación se puede ver claramente reflejada en la industria minera, ya que los beneficios en el país receptor se percibirán siempre y cuando los inversionistas sean los primeros beneficiados, pero esto no implica obligatoriedad por parte de las empresas transnacionales de ofrecer el mismo beneficio obtenido.

¹ s/a La interdependencia y los regimens internacionales, en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mes/rivera_l_mg/capitulo1.pdf (Pág. consultada el 31 de Agosto de 2014)

² Ibid

Otro de los puntos importantes a destacar de esta teoría es que nos permite evaluar la vulnerabilidad de los Estados, es decir, que tan dispuesto se encuentran o que alternativas tienen para que las políticas públicas puedan modificarse de tal forma que no se vean sometidos a los intereses o simplemente que los beneficios sean unilaterales. Como es sabido los actores privados en ocasiones son los que imponen sus condiciones para que se pueda desarrollar su industria o cierta actividad al interior de una nación.

Con relación al contenido de este trabajo de investigación, en el primer capítulo se abordará la importancia que ha tenido la actividad industrial minera a nivel mundial y nacional, pues en su momento algunos países desarrollados supieron descifrar los beneficios que se podían obtener de la extracción de recursos minerales. En el caso particular de México la importancia de esta actividad extractiva se remonta a la época prehispánica y colonial, ya que de acuerdo a datos estadísticos del total de las exportaciones de la Nueva España, la actividad minera representaba el 84%, logrando con esto ser el proveedor más importante a nivel mundial. Se definirá el concepto de actividad minera y se dará una clasificación de los recursos minerales, así como la principal utilidad y demanda tanto a nivel industrial y social. Se analizará el impacto ecológico y social producto de esta demanda, pues en la actualidad diversos sectores sociales se encuentran inmersos en una etapa de consumo desmedido. Por último se considerará la relevancia que tiene la región latinoamericana, la cual aún cuenta con una vasta reserva.

En el capítulo dos se hará un análisis al marco regulatorio de México encargado de supervisar, regular y coordinar la relación entre los diferentes actores que intervienen en la actividad industrial minera, estas son principalmente la Ley de Inversión Extranjera, Minera, Agraria y General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

De igual manera se hará un análisis al artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), ya que dicho artículo articula la visión de la propiedad privada y el papel que juega el Estado en el desarrollo nacional.

Estas modificaciones se comenzaron a dar como consecuencia del proceso de integración regional ocurrido en la época de los años 90's del siglo pasado, donde México, Estados Unidos y Canadá formaron un bloque con características de tipo comercial y económico, denominado Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

Se analizará en particular el capítulo XI TLCAN que tiene que ver con la “Inversión, Servicios y Asuntos Relacionados”, ya que refleja la importancia para los inversionistas extranjeros en cuanto a protección de sus inversiones e inversores se refiere.

A nivel internacional y derivado de la preocupación en cuanto al uso, manejo, control y preservación de los recursos naturales, numerosas organizaciones internacionales, gobernantes, científicos, empresas y población en general, coinciden en revisar las normas actuales que regulan los recursos naturales y el medio ambiente ya que se ha visto comprometido el bienestar de las generaciones futuras.

En virtud de esta preocupación se analizarán los programas y la normatividad existente para regular y controlar algunos aspectos en materia ambiental, a través de la cooperación internacional la cual busca la recuperación y preservación del medio ambiente.

En el capítulo tres se detallarán las funciones de aquellas dependencias nacionales mexicanas inmiscuidas en el tema; se destacarán las actividades administrativas realizadas por la Secretaría de Economía la cual se encarga de regular y orientar la inversión extranjera, formular y conducir la política nacional en materia minera; fomentar el aprovechamiento de los recursos minerales, llevar el Registro Público de Minería y la cartografía minera; además de otorgar contratos, concesiones, asignaciones, permisos, autorizaciones y asignaciones en materia minera en los términos de la legislación correspondiente.

Para finalizar, en el capítulo cuatro se abordará la relación que existe entre el estado de Oaxaca con los inversionistas extranjeros canadienses, los cuales tienen una fuerte presencia de casi el 70% del total de las empresas mineras en dicho estado. En específico se analizará los pros y los contras que ha provocado la Compañía de origen canadiense Fortuna Silver Mines Inc. a través de su filial minera Cuzcatlán en el municipio de San José del Progreso.

CAPÍTULO 1

Importancia de la actividad industrial minera a nivel mundial y nacional

“No somos seres separados. Somos una parte viviente de la vida en la tierra, pertenecemos a ella y nos opera, probablemente especializados para cumplir funciones a su favor que aún no entendemos.”
Lewis Thomas³

La minería fue considerada una de las principales actividades económicas en el mundo. Sus inicios se remontan a la edad de piedra, periodo en el cual el hombre comenzó a utilizar los elementos que la naturaleza le brindaba para crear instrumentos de trabajo y para cazar, tal fue el caso de la obsidiana con la cual se crearon hachas, martillos, puntas de lanza, cuchillos y muchos más artículos que ayudaban en sus actividades cotidianas.

Otros minerales fueron utilizados de manera ornamental como el oro, plata y piedras preciosas para sus ceremonias e incluso algunos otros minerales les dieron una utilidad de tipo medicinal.

Cuando comenzaron a surgir las ciudades y estados, minerales como la arcilla, la piedra caliza, mármol, granito, basalto entre otros, se utilizaron para la construcción y edificación.

Vestigios de las antiguas culturas como los textos de papiro del antiguo Egipto, crónicas chinas (siglo XX a V a.C.) o poesía épica hindú (siglos XI a X a.C.) son fieles documentos en el cual plasmaron el origen, propiedades y usos a los minerales.

Ya por los siglos XV a XVI d.C. en Europa ya se habían desarrollado grandes centros industriales mineros y con esto el crecimiento y desarrollo de diferentes actividades como el comercio o la industria logrando un aumento considerable en la demanda de materias primas.

La utilización de minerales a nivel internacional ha sido de gran importancia para el desarrollo de varias industrias, como fuentes de energía, creación de bienes de consumo, generación de empleos y en general para el desarrollo de las naciones tanto al interior como al exterior.

³ Médico, poeta, etimólogo, ensayista, administrador, educador, consejero de política, e investigador estadounidense.

Algunos minerales relevantes, como es el caso del hierro, es considerado un elemento base para el desarrollo de la industria siderúrgica, ya que de este mineral se construye el acero, importante para el sector industrial y la construcción. Otro mineral a destacar es el aluminio, el cual además de ser ligero en comparación, por ejemplo con el hierro, es un excelente conductor de calor y de electricidad.

A nivel nacional la importancia de esta actividad industrial se remonta a la época prehispánica y colonial. Para la Nueva España esta actividad representaba casi el 85% de las exportaciones. En la actualidad es uno de los principales motores económicos, catalogado dentro de las cinco primeras fuentes generadoras de divisas para la nación mexicana.

1.1. La actividad minera como recurso de desarrollo estratégico mundial

La historia ha demostrado la importancia que tiene la actividad minera para el desarrollo de la humanidad. La utilización y transformación de los recursos naturales ha pasado por varios procesos evolutivos que van de la mano con el progreso y desarrollo del ser humano. “(...) han jugado a lo largo de la historia un papel clave en las definiciones de poder en y entre las sociedades: la presencia o ausencia de yacimientos minerales ha definido rumbos de naciones y generaciones enteras, y lo sigue haciendo con generaciones presentes y futuras”⁴. Sin embargo, se debe considerar que los yacimientos minerales tienen un periodo de vida útil, ya sea porque el recurso mineral se agote o bien porque ya no es rentable para su explotación.

Algunos de los países desarrollados como “Australia, Canadá, Finlandia, Suecia y Estados Unidos”⁵ supieron en su momento descifrar los beneficios que se podían obtener mediante la extracción de recursos minerales, logrando con esto desarrollar una industria minera sólida la cual contribuyó al crecimiento de las zonas mineras, de la sociedades y en general al crecimiento interno de las naciones. Estos Estados figuran entre los diez primeros lugares en el índice de Derechos Humanos preparado por el Programa de Naciones Unidas para el

⁴ FUNDAR, Centro de Análisis e Investigación. Minería, comunidades y medio ambiente Investigaciones sobre el impacto de la inversión canadiense en México, en: <http://www.fundar.org.mx/mexico/pdf/mineria.pdf> (Pág. consultada el 08 de mayo de 2013)

⁵ Abriendo brecha. Minería minerales y desarrollo sustentable, en: <http://pubs.iied.org/pdfs/9287IIED.pdf> (Pág. consultada el 30 de junio de 2013)

Desarrollo Humano (PNUD), el cual mide los logros promedio de un país en cuanto a su desarrollo humano.

En el caso de los países en desarrollo, como México, el PNUD está en coordinación con los tres niveles de gobierno, es decir, federal, estatal y municipal; además, contempla la colaboración con el sector privado y la sociedad civil, brindando información técnica, a través de asesorías y recomendaciones para la generación de políticas públicas en proyectos enfocados al desarrollo.

El proceso evolutivo de la humanidad se ha visto en la necesidad de hacer uso de los recursos minerales creándose una relación sociedad-medio ambiente. En el caso de México la importancia de esta actividad extractiva data de la época prehispánica y colonial. Datos estadísticos demuestran que del total de las exportaciones de la Nueva España, la actividad minera representaba el 84%⁶, esto lo posicionaba como el proveedor más importante a nivel mundial, además alrededor de la actividad minera otras actividades comenzaron a adquirir fuerza como lo fue la agricultura, el comercio o la industria.

Algunos de los aspectos que motivan a las naciones a consolidar una industria minera son un desarrollo macroeconómico favorable o creación de nuevas fuentes de ingresos en divisas, para el incremento del Producto Interno Bruto (PIB) y por ende la creación de puestos de trabajo.

A través de la exportación de estos recursos, esperan obtener mayores ingresos para el Estado, que servirían para financiar sus estrategias nacionales de desarrollo, combatir la pobreza y saldar sus deudas externas. Por tal motivo, numerosos países africanos, asiáticos y latinoamericanos han ampliado masivamente sus sectores mineros en los últimos años, cediendo también a la presión ejercida por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional⁷.

África, Asia y Latinoamérica han tratado de aprovechar los recursos minerales con los que aun cuentan; sin embargo, carecen de capital de riesgo e innovación tecnológica. Para esto existe el apoyo otorgado por parte del Fondo Monetario

⁶ Rodríguez Jaime. La crisis de México en el siglo XIX, en: <http://www.historicas.unam.mx/moderna/ehmc/ehmc10/124.html> (Pág. consultada el 15 de julio de 2013)

⁷ s/a MISEREOR. La Minería en los Países en Desarrollo, Desafíos y Propuestas en Acción. Aache, Julio 2011. p.14, en: http://www.misereor.org/fileadmin/redaktion/MISEREOR_Documento-de-posicon-mineria-2012.pdf (pág. consultada el 19 de abril de 2013)

Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), el cual se enfoca en promover el desarrollo nacional, pero a través de la apertura comercial debiendo ajustar sus legislaciones en materia minera para que puedan facilitar la entrada a la Inversión Extranjera Directa (IED) y con esto las empresas transnacionales puedan obtener un respaldo jurídico para desarrollar una actividad industrial minera de grandes dimensiones.

El Estado como ente regulador es o era el principal administrador de los recursos naturales con los que cuenta al interior de su territorio; después de las reformas implementadas, en este caso a la legislación en materia minera, puso en desventaja principalmente al sector industrial nacional obteniendo mayor apoyo el sector privado. “Paralelamente al auge mundial de las materias primas, durante los últimos años se produjo otra transformación fundamental en el panorama empresarial: la mayoría de las empresas mineras estatales fueron privatizadas, mientras que a su vez las compañías privadas se fueron fusionando en corporaciones transnacionales cada vez más grandes”⁸.

Esta medida adoptada por varios Estados también fue sugerida por las instituciones financieras internacionales salvando a algunas empresas nacionales para no desaparecer del escenario y evitar así la quiebra. La banca internacional juega un rol importante en el financiamiento de los proyectos de las corporaciones mineras. Los bancos están interesados en dar crédito a aquellas empresas o actividades que les sea fácil retornar el financiamiento otorgado. En el caso de México el apoyo otorgado al sector minero se debe “a la fuerte revaluación de los commodities a nivel mundial, donde los metales preciosos, así como los industriales registraron una fuerte demanda”⁹.

Es claro que la existencia de depósitos minerales no es una garantía de desarrollo económico. Que los depósitos resulten una bendición o una maldición dependerá en gran medida de los gobiernos –de la calidad de sus instituciones, de su capacidad para manejar estos recursos de forma apropiada y útil para catalizar el desarrollo, así como de sus interacciones con las empresas, la sociedad civil y otros actores¹⁰.

⁸ *Ibid.*, p.4

⁹ Huerfano, Edgar. Crédito a minería crece 30.3%, en: <http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2012/01/04/credito-mineria-crece-303> (Pág. consultada el 20 de junio de 2013)

¹⁰ International Institute for Environment and Development. Abriendo Brecha. Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable. capítulo 8. Minerales y Desarrollo Económico Londres, Reino Unido, 2002, en: <http://pubs.iied.org/pdfs/G00700.pdf> (pág. consultada el 25 de abril de 2013)

El beneficio obtenido por extraer minerales es primordialmente de carácter económico, sin embargo, las empresas transnacionales –que buscan que los países en donde vayan a invertir tengan un bajo índice de corrupción, estabilidad financiera y gubernamental- son las principales beneficiadas. En este sentido, el Estado debe de tener la capacidad para administrar sus recursos naturales y que los beneficios se repartan de manera equitativa, esta capacidad se debe reflejar a través de sus instituciones, leyes internas y acuerdos de carácter internacional los cuales aparte de considerar los beneficios que se pueden obtener de la extracción de minerales también deben considerar los efectos negativos que provoca al ambiente, de tal manera que los derechos y obligaciones también se compartan.

1.1.1. Definición de actividad minera

La acumulación de minerales en la corteza terrestre es un proceso natural, que tras un largo periodo de tiempo se determina si son o no aptos para su extracción. “(...) un depósito mineral es una parte de la corteza terrestre, en la cual debido a procesos geológicos, ha habido una acumulación de materia mineral, la cual por sus características de cantidad, calidad y condiciones de depósito es redituable su explotación”¹¹. Tras la liberación de energía se crean depósitos magmáticos que al enfriarse generan los depósitos o yacimientos minerales. Ahora bien, dependiendo de las características del yacimiento mineral será la técnica a utilizar para extraer los mismos.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) define a la minería como “(...) aquella actividad productiva en la que se extraen, explotan (...) los minerales depositados en el suelo y en el subsuelo. De acuerdo con sus características físicas y químicas, los minerales se clasifican en metálicos, no metálicos y energéticos”¹².

Existen diferentes técnicas para extraer los minerales, pero las más utilizadas son la subterránea y a cielo abierto. Sin importar la técnica a utilizar, a nivel internacional las etapas del proceso de extracción son¹³:

¹¹ Vasallo L.F. Yacimientos minerales metálicos, en: <http://www.geociencias.unam.mx/~bole/eboletin/IVasallo0908.pdf> (pág. consultada el 15 de marzo de 2013)

¹² Instituto Nacional de Estadística y Geografía. La industria minera ampliada. Censos económicos 2009, en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Industria_Minera.pdf (Pág. consultada el 01 de julio de 2013)

¹³ Hernández Morales, César Jerónimo. Minería y sobreexplotación de la naturaleza en América Latina: caracterización de la minería contemporánea a través del caso mexicano. Un análisis sobre la

- a) **Prospección:** en esta fase se buscan y estudian áreas con presencia de minerales. En esta etapa las empresas mineras trabajan con tecnologías satelitales, mapas y toda clase de recursos geográficos y geológicos, aunque también se reconoce el terreno físico y se extraen muestras de roca.
- b) **Exploración:** en esta etapa se caracterizan los yacimientos, tendiendo principalmente a definir su rentabilidad. En esta fase requiere el uso de maquinaria pesada para profundizar y ampliar las perforaciones para conocer en detalle el cuerpo mineralizado.
- c) **Explotación:** es la etapa en la que propiamente se extraen los minerales contenidos en el yacimiento. Con el método de minería a cielo abierto se explotan y se remueven grandes cantidades de roca hasta abrir un tajo gigantesco. Regularmente, en esta etapa se construyen campamentos permanentes, instalaciones para el manejo de residuos, se instala el tendido eléctrico y se amplían los caminos para transportar todos los insumos necesarios y los minerales extraídos.
- d) **Desarrollo del proceso productivo:** beneficio, fundición y afinación. Una vez extraídos los minerales, se muelen para luego ser concentrados en grandes tanques bajo distintos métodos. El beneficio se obtiene mediante flotación, lixiviado con ácido sulfúrico, o lixiviado con cianuro, luego –según el metal- se funden o se almacenan para luego afinar. El refinamiento puede realizarse dentro del complejo minero, o en otras regiones o países a los que se envía en mineral concentrado.
- e) **Transporte:** puede ser que se transporte el mineral ya refinado, cuando este se realiza en el complejo minero, o bien, que se transporte el mineral bruto desde la mina hasta la refinadora.
- f) **Cierre:** una vez que se ha extraído todo el mineral, se rellenan las canteras, se aíslan las escombreras y de manera ideal, se espera que se mitiguen los riesgos humanos ambientales. Después del cierre de una mina, los efectos contaminantes generan lo que se conoce como pasivos ambientales.

Desde la primera etapa del proceso de extracción, el daño al medio ambiente se comienza a percibir en el territorio dado que se tienen que abrir caminos para poder llegar al sitio a explorar y explotar, además, en cada una de las etapas antes mencionadas se requiere utilizar grandes cantidades de agua, energía eléctrica y combustibles.

1.1.2. Clasificación de los minerales

Los minerales se pueden clasificar de acuerdo a su utilidad. Pueden ser considerados como materia prima en la cadena de suministro para la creación de diversos bienes de consumo o bien, por su valor monetario en el mercado internacional de metales. Antes de comenzar con la clasificación de los minerales es importante mencionar el término mineralogía la cual se define como “(...) ciencia aplicada cuyo objeto de estudio son los minerales, que son sustancias inorgánicas sólidas y naturales”¹⁴.

De acuerdo a la Ley Minera de México son definidos como “minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyen depósitos distintos de los componentes de los terrenos”.

Para efectos del caso de estudio, los minerales son clasificados en concesionables, es decir, aquellos que requieren de un permiso para poder ser extraídos y los no concesionables, es decir, aquellos que no requieren de un permiso especial por parte de alguna institución gubernamental. Existen otros más que son excluidos por la ley y en donde el Estado tiene el control de los mismos para su administración y aprovechamiento.

Dentro de los concesionables se pueden encontrar: metales preciosos, como el oro o la plata; metales industriales no ferrosos, como el plomo o el zinc; metales siderúrgicos, como el carbón o el hierro; y minerales no metálicos, como el azufre o piedras preciosas. Dentro de los no concesionables se agrupan aquellos que son utilizados principalmente para la construcción como son la arena o la grava. Los minerales que son excluidos pueden ser el petróleo, el gas, los materiales radiactivos, entre otros.

¹⁴ s/a Concepto de mineralogía, en: <http://deconceptos.com/ciencias-naturales/mineralogia> (Pág. consultada el 01 de julio de 2013)

1.1.3. Principal utilidad de los recursos minerales

El ser humano ha utilizado los recursos minerales para su evolución, desarrollo y mejora en la calidad de vida, es decir, existen diferentes etapas que han marcado la existencia de la humanidad, desde la edad de piedra, pasando por la era del cobre, bronce, hierro, la industrialización y hasta llegar hasta nuestros días donde la innovación tecnológica se encuentra en gran auge.

De manera particular, algunos Estados han utilizado los recursos minerales estratégicamente para poder reactivar la economía nacional, mediante la promoción y apertura para la entrada de capital proveniente de la IED. Ahora bien, los minerales son utilizados para la creación de bienes de consumo tanto a nivel industrial como personal, ayudando a que las tareas diarias se desarrollen de manera más fácil.

La construcción de obras públicas, la industria automovilística, aeronáutica y aeroespacial, naval, de bienes de equipo, electrónica e informática, herramientas, vidrio, cerámica, alimentación, farmacia, cosmética, papeleras, en la agricultura y un largo etcétera. Los minerales y sus derivados están omnipresentes en nuestra vida cotidiana, desde que nos cepillamos los dientes al levantarnos hasta que ponemos nuestro despertador en hora al acostarnos. Incluso los productos de origen vegetal o animal que utilizamos (madera, ropa de fibras naturales) no podrían fabricarse hoy día sin la imprescindible contribución de herramientas hechas con productos minerales¹⁵.

Los minerales han jugado un papel primordial en la existencia y desarrollo del ser humano. Con ellos se crean utensilios de primera necesidad, hasta equipos más complejos y especializados. Para algunas actividades la utilización de minerales se convierte en el principal eslabón en la cadena de valor para la elaboración de bienes de consumo y de algún modo intervienen indirectamente en el proceso de producción pues la maquinaria para producir dichos bienes está hecha de minerales.

(...) es de esperar que en el futuro se efectúen importantes inversiones en otros minerales como el berilio –empleado en la fabricación de

¹⁵ García Cortés Ángel. Instituto Geológico y Minero de España. Minería y Desarrollo Sostenible, en: <http://161.116.7.34/conferencias/viicienciasterra/MINER%C3%8DA%20Y%20DESARROLLO%20SOSTENIBLE.pdf> (pág. consultada el 02 de abril de 2013)

computadoras, sensores, aviones, misiles, satélites y cabezas nucleares-; de indio, bario, zinc, tantalio, galio, arsénico –utilizado en la fabricación de interruptores cerámicos de los celulares, redes telefónicas de celulares, displays de cristal líquido, pantallas planas y circuitos integrados- o sustancias como el cadmio, selenio, telurio y germanio, -empleados en la industria de las celdas fotovoltaicas, de fibra óptica, radares y electrónicos-; o minerales como el platino –usado en los convertidores catalíticos, circuitos integrados electrónicos, monitores de cristal líquido-, el titanio -construcción de arcos estructurales y sistemas de propulsión de aviones- y el dióxido de titanio de alta pureza, -básico para el corazón dieléctrico de los teléfonos- entre otros minerales¹⁶.

La expansión del modelo de consumo de los países industrializados en todo el mundo está provocando una obsolescencia planeada, es decir, los productos a pesar de encontrarse en óptimas condiciones para su utilización tienden a ser sustituidos por aquellos de nueva generación. Un claro ejemplo de esta obsolescencia planeada es la producción en masa de teléfonos celulares, los cuales requieren de diversos minerales para su elaboración. En la actualidad un teléfono celular de última generación -Smartphone- contiene “(...) más de 200 minerales y más de 300 aleaciones”¹⁷.

1.1.4. Desarrollo industrial del sector minero-metalúrgico

Los Estados desarrollados y de tradición minera consideran al respecto que el sector industrial minero necesita de “la diversificación de la industria mediante el descubrimiento de nuevas sustancias y la exploración de regiones menos conocidas, continuando al mismo tiempo los esfuerzos de adquisición de conocimientos de la geología de las regiones mineras tradicionales, cuyo potencial (oro y metales usuales), en gran parte no se ha revelado aún”¹⁸. Conforme se van consumiendo los minerales y metales existentes, se necesita de tecnología de punta para poder explorar y explotar nuevos yacimientos o ahondar en los ya existentes en busca de reservas, además de que estas técnicas tengan un impacto menor sobre el medio ambiente.

¹⁶ Carlos Fernández-Vega, “Minería: espeluznante actualización”, México S.A. La Jornada, junio 30 de 2011

¹⁷ Alonso, Ricardo. Los minerales de un teléfono celular, en: <http://www.elextremosur.com/archives/6541> (Pág. consultada el 09 de julio de 2013)

¹⁸ S/A Québec el mejor lugar para la exploración minera, en: <http://www.mrn.gouv.qc.ca/espanol/publications/internacional/quebec-minera.pdf> (pág. consultada el 19 de febrero de 2013)

Sin embargo, la falta de capital de riesgo, infraestructura e innovación tecnológica (principales características de las naciones en desarrollo), obliga a algunos Estados a abrir sus fronteras y así poder acceder a estos beneficios que ofrece la inmersión a un mundo globalizado. Canadá (considerado un Estado con una amplia tradición minera) a través de la IED impulsó su desarrollo interno convirtiéndolo en uno de los líderes en exploración, producción y comercialización. La inversión para adquirir nuevos e innovadores instrumentos de trabajo puede resultar en principio un enorme gasto, pues como se sabe en el sector industrial minero se ven reflejados los resultados en el largo plazo, además no todas las empresas mineras cuentan con el capital suficiente para adquirir la tecnología de vanguardia, aunado a esto el personal con el que cuenta tendría que actualizar sus conocimientos lo que conlleva a un mayor gasto.

Si bien es cierto, el desarrollo de nuevas técnicas dentro del sector minero para la extracción y procesamiento de recursos mineros se refleja en mayor eficiencia y rapidez en los procesos de producción en zonas donde la concentración del mineral es cada vez más escasa, sin embargo, esto no ha derivado en un menor consumo de minerales ni se ha reducido el impacto ambiental.

1.2. Reservas mundiales de los minerales

En todo el mundo se pueden encontrar yacimientos de minerales algunos en grandes cantidades como con los que cuenta el continente africano, considerado el más rico del mundo en recursos naturales, con grandes reservas, de “platino (89%), cromo (81%), manganeso (61%) y cobalto (60%)”¹⁹. Según estimaciones, en territorio africano “se encuentra el 80% de las reservas mundiales de columbita-tantalita (coltán) material usado en electrónica, telefonía móvil, y en la industria aeronáutica para ciertos componentes”²⁰.

América Latina es otra de las regiones que cuenta con bastos recursos minerales. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) “la región cuenta con 65% de las reservas de litio, 49% de plata, 44% de cobre y 33% de estaño del planeta”²¹. Algunos de los países que destacan en la región son, por

¹⁹ S/A Recursos mineros en África, en: <http://www.africafundacion.org/?article8536> (pág. consultada el 12 de mayo de 2013)

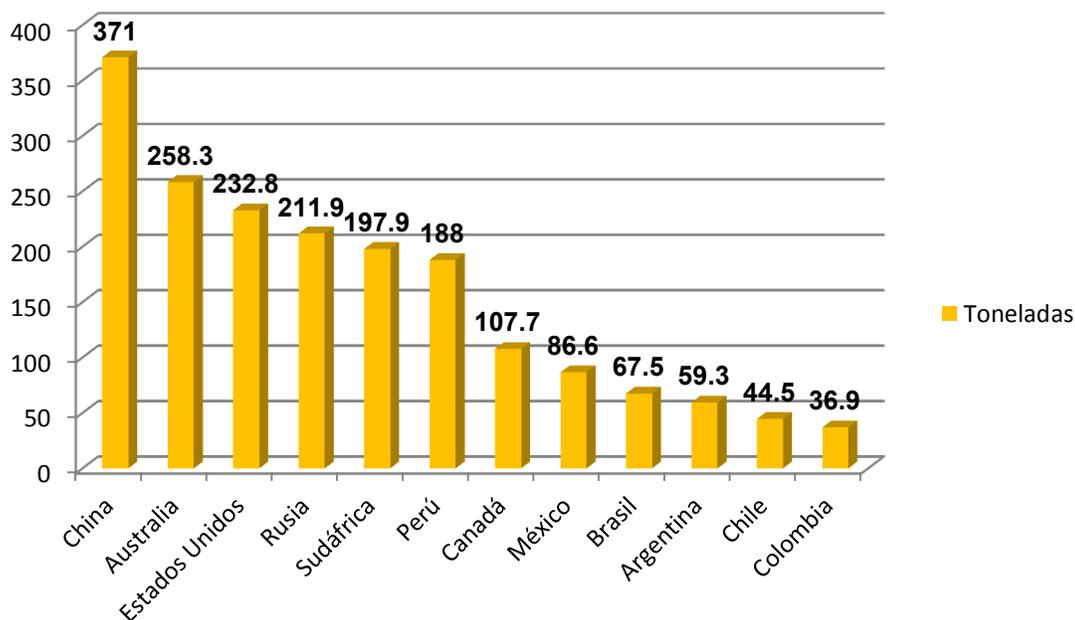
²⁰ Moreno Toregrosa, Pasqual. África: los diversos colores del oro, en: <http://www.upv.es/contenidos/CATIERRA/info/AFRICA.pdf> (pág. consultada el 09 de mayo de 2013)

²¹ Titulares. La gobernanza de los recursos naturales es pieza clave en el desarrollo de la región, dice la CEPAL, en: <http://www.eclac.cl/notas/72/Titulares1.html> (pág. de consulta el 16 de mayo de 2013)

ejemplo, Chile considerado líder mundial en la producción de cobre²², México en plata²³, Bolivia con el más grande yacimiento de litio²⁴ y Brasil como el segundo productor mundial de hierro²⁵.

Con relación al oro, China se destaca como el principal productor de este mineral con 371 toneladas, le siguen Australia, Estados Unidos, Rusia y Sudáfrica. Ahora bien, en América Latina los Estados que des tacan en la producción de este mineral metálico son: Perú, Canadá, México, Brasil, Argentina, Chile y Colombia. Dichos Estados forman parte de los 20 países más importantes en el mundo como productores de oro (Ver gráfica 1)

Gráfica 1: Principales países productores de oro en el mundo



Elaboración propia con información del TOP 20 mundial de países productores de oro, en: <http://www.horizonteminero.com/articulos/amineria/799-top-20-mundial-de-paises-ptoductores-de-oro.html> (pág. consultada el 12 de mayo de 2013)

²² Bessombes B. Carlos. El Perú sería el segundo productor de cobre el 2016, en: [http://www.larepublica .pe/07-05-2013/el-peru-seria-el-segundo-productor-de-cobre-el-2016](http://www.larepublica.pe/07-05-2013/el-peru-seria-el-segundo-productor-de-cobre-el-2016) (pág. consultada el 17 de mayo de 2013)

²³ BNAmericas. México consolida su posición de mayor productor de plata del mundo, en: <http://www.mundominero.mx/notacompleta.php?id=1923> (pág. consultada el 16 de mayo de 2013)

²⁴ Mendoza Weber, Cristina. Extracción de litio en Bolivia: ¿A quién favorecerá el oro del futuro?, en: <http://www.dw.de/extracci%C3%B3n-de-litio-en-bolivia-a-qui%C3%A9n-favorecer%C3%A1-el-oro-del-futuro/a-14981610> (pág. consultada el 17 de mayo de 2013)

²⁵ Pulso. Brasil elevaría el royalty minero como parte de un nuevo código de la industria, en: <http://www.nuevamineria.com/revista/2013/06/18/brasil-elevaria-el-royalty-minero-como-parte-de-un-nuevo-codigo-de-la-industria/> (Pág. consultada el 05 de julio de 2013)

1.2.1. Análisis de la demanda de los minerales a nivel mundial

El interés por parte de los países desarrollados hacia los países ricos en minerales se justifica en términos de materias primas o de bienes de consumo. La historia ha demostrado que la sociedad se ha visto en la necesidad de recurrir al uso de minerales y con el paso del tiempo esta necesidad va en aumento, ya sea por el incremento de la población que requiere de más y mejores bienes de consumo para satisfacer sus necesidades diarias, por la innovación tecnológica o simplemente el consumo desmedido en que la sociedad de hoy en día se encuentra inmersa. Objetos de uso diario como automóviles, televisores, teléfonos, utensilios de cocina como platos cubiertos, vasos, etcétera, todos en mayor o menor proporción contienen o son fabricados por instrumentos hechos por minerales. “En los últimos diez años el incremento del consumo de minerales de hierro fue de 140%, el de minerales de aluminio 54%, el de minerales de cobre 22% y el de mineral de cuarzo para obtener silicio y el de materias primas para cemento fue, en ambos casos, de 100%”²⁶.

Los minerales son tan diversos que resulta difícil definir claramente la demanda de cada uno de ellos. Sin embargo, existen algunos puntos que son de utilidad al momento de analizar la demanda de minerales, por ejemplo, para determinar su comercialización se pueden utilizar los siguientes criterios:²⁷

- Algunos productos minerales tienen un valor suficientemente alto como para ser comercializados en el mercado internacional (como oro, diamantes, cobre y aluminio, entre otros).
- Algunos productos minerales tienen un valor suficientemente alto por unidad de peso que pueden ser comercializados en amplias regiones (p.ej. varias leyes de carbón, piedra caliza y acero) aunque no convenga hacerlo en el ámbito internacional.
- Algunos productos minerales tienen un valor muy bajo por unidad de peso (p. ej. arena, grava y piedras) y, por lo tanto, son comercializados principalmente a escala local.

²⁶ Lavandio, Eddy. La Demanda de minerales va en aumento, señal que el mundo las necesita, en: <http://www.verdadminera.com/index4.php?IDM=31&IDSM=25&IDN=305> (pág. consultada el 09 de mayo de 2013)

²⁷ s/a MMSD, Proyecto minería, minerales y desarrollo sustentable. capítulo 2, en: <http://pubs.iied.org/pdfs/G00676.pdf> (pág. consultada el 03 de mayo de 2013)

A medida que las sociedades vayan adquiriendo o adoptando el estilo de vida de los países desarrollados el consumo de minerales será mayor, por eso es importante considerar que algunos minerales son tan demandados que incluso se tienen que reutilizar, tal es el caso del aluminio.

“Aproximadamente 573 millones de toneladas de aluminio se han elaborado desde que empezó la producción de ese metal en el siglo XIX. No existen estadísticas precisas sobre qué porcentaje de esa cantidad está todavía en uso; podría ser del orden de los 400 millones de toneladas. Unos 25 millones de toneladas de aluminio se suman a las existencias de materiales en uso cada año –una parte proviene de materiales reciclados y otra de producción nueva”²⁸

El crecimiento interno y desarrollo de un país demanda una gran cantidad de minerales para satisfacer la demanda de su población, por ejemplo, China “importó 740 millones de toneladas de materias primas en 2012, un incremento del 8.4 % sobre el año anterior”²⁹. Las clases sociales chinas se encuentran en transición debido a que el ingreso de la población tiende a subir y a su vez el status social (de rural a urbano). En general y de acuerdo al Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) “Asia es la región que supera al resto del mundo en el consumo de minerales de construcción, de consumo industrial”³⁰. Actualmente en Asia la explotación de recursos ya no es suficiente para cubrir la demanda de Naciones densamente pobladas como China e India que están pasando de ser agrícolas a industriales.

1.2.2. Impacto ambiental como consecuencia de la actividad industrial minera en el mundo

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente a través del Centro de Información de las Naciones Unidas para México, Cuba y República Dominicana define al medio ambiente como “(...) el conjunto de todas las cosas vivas que nos rodean. De éste obtenemos agua, comida, combustibles y materias primas que

²⁸ s/a MMSD, Proyecto minería, minerales y desarrollo sustentable. capítulo 4, en: <http://pubs.iied.org/pdfs/G00678.pdf> (Pág. consultada el 03 de mayo de 2013)

²⁹ EFE. Demanda de mineral de hierro de China llegará a 50M de toneladas en 2013, en: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/demanda-de-mineral-de-hierro-de-china-llegara-50-m-de-toneladas-en-2013> (pág. consultada el 06 de julio de 2013)

³⁰ Redacción. Fuerte demanda mundial de metales exige modificar las prácticas de reciclado, en: <http://www.swisslatin.ch/2013/04/25/la-fuerte-demanda-mundial-de-metales-exige-modificar-las-practicas-de-reciclado/> (Pág. consultada el 03 de julio de 2013)

sirven para fabricar las cosas que utilizamos diariamente”. De acuerdo a la definición anterior, el medio ambiente se compone de varios elementos naturales (flora, fauna, recursos minerales, etc.) los cuales pueden ser transformados o modificados para poder ser utilizados por la sociedad en la vida diaria. En este sentido, la realización de cualquier actividad que sea ajena al medio ambiente provocará modificaciones perceptibles e imperceptibles. En el caso de los minerales que se encuentran dispersos en el subsuelo, será necesario remover y extraer grandes cantidades de tierra modificando el entorno natural.

El impacto ambiental por la actividad minera se da principalmente por cuatro factores:

- 1) El tamaño de la producción, es decir, los volúmenes de material extraído.
- 2) La localización de la mina, ya que pueden existir comunidades asentadas o cercanas al sitio a explotar, además de flora y fauna silvestre.
- 3) El tipo de explotación, dependiendo del método de extracción a utilizar (subterránea o a cielo abierto)
- 4) Las características de los minerales (metálicos o no metálicos) determinan el tipo de sustancias químicas que se utilizarán.

La minería subterránea (la cual predominó por mucho tiempo) ocasionó el agotamiento de ricos y grandes yacimientos de minerales, no obstante, en la actualidad esas minas aun cuentan con yacimientos diseminados, atractivas para las empresas transnacionales, las cuales han desarrollado nuevos e innovadores procedimientos para extraer minerales de baja ley, es decir, el nuevo auge minero se caracteriza por invertir en aquellas zonas que en su momento fueron abundantes pero que por la falta de tecnología comenzaron a ser abandonadas.

Esta nueva intervención por parte de capitales extranjeros ha optado por utilizar la técnica de minería a cielo abierto, la cual consiste en extraer grandes cantidades de tierra a través de la voladura por dinamitación, para después triturar finamente las masas rocosas extraídas y añadirle sustancias químicas –como ácido sulfúrico, cianuro, mercurio, etcétera- altamente contaminantes y así poder separar el mineral del relave o material inerte. Esta práctica de extracción permite recolectar pequeñas partículas de minerales de baja ley que se encuentran dispersas en grandes extensiones de tierra. Gracias a esta técnica la remoción y demolición de

grandes volúmenes de tierra se puede realizar en un lapso corto de tiempo, logrando por un lado un incremento considerable en los volúmenes de producción de minerales metálicos y no metálicos, no obstante, esta técnica también está generando una gran cantidad de residuos mezclados con sustancias químicas, es decir, las técnicas de extracción de minerales utilizadas en la actualidad está generando un impacto ambiental de grandes dimensiones alterando gran parte del ecosistema en detrimento de la mayoría.

En la siguiente tabla se identifican algunas afectaciones al medio ambiente como consecuencia de la actividad industrial minera.

Tabla 1. Principales afectaciones al medio ambiente por la minería

Cómo afecta al suelo	Las excavaciones alteran el suelo, que puede llegar a desaparecer por completo o quedar enterrado bajo los estériles (material desechado en la extracción, favoreciendo la erosión).
Cómo afecta a la flora y fauna	La minería modifica la población de especies animales y vegetales, que en ocasiones desaparecen.
Cómo afecta al agua	Las operaciones de lavado de minerales pueden contaminar las aguas subterráneas y superficiales.
Cómo afecta a la atmósfera	El aire se contamina por la gran cantidad de polvo generado por las voladuras o la maquinaria pesada utilizada.
Cómo afecta al paisaje	Los impactos morfológicos y visuales están impulsados por acumulación de estériles, cambios de relieve, socavones, terrazas, etc.

Fuente: s/a. Impacto Ambiental. El planeta herido, en: <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448180542.pdf>

La minería a cielo abierto y la subterránea provocan graves daños al suelo y subsuelo. Producen sedimentaciones en las corrientes de agua alterando las cuencas hídricas y la topografía de la zona. Los modos de subsistencia como la agricultura o la ganadería tienden a ser sacrificadas para realizar actividades de extracción de minerales. El agua utilizada en las diferentes etapas de la minería es contaminada por sustancias tóxicas, metales pesados, cianuro, mercurio y ácidos altamente tóxicos como el sulfúrico. La generación de grandes cantidades de polvo provocado por la maquinaria pesada resulta difícil contenerla para que no se

disperse en el ambiente. Todas estas afectaciones en particular modifican o alteran el entorno natural.

Dentro de la minería, el impacto ambiental se da en las diferentes etapas de desarrollo que componen la actividad minera. De acuerdo a la Cámara Minera de México (CAMIMEX) estas etapas son: prospección, exploración, desarrollo, método de extracción, beneficio de minerales y cierre de la mina. Cada una de las etapas antes mencionadas contribuye a la modificación y contaminación del medio ambiente.

En la etapa de prospección se buscan yacimientos minerales, utilizando mapas geológicos, fotografías, imágenes satelitales, antecedentes mineros, vehículos, equipos e instrumentos, entre otros. En esta fase previa a la extracción de los minerales, el medio ambiente comienza a sufrir modificaciones por el uso de vehículos motorizados que despiden gases tóxicos (plomo, monóxido de carbono, bióxido de carbono, entre otros) como consecuencia del proceso de combustión.

En la etapa de exploración se determina tanto la calidad como la cantidad del mineral. Se toman muestras del subsuelo utilizando herramientas que van desde las de uso común como pico o pala, hasta maquinaria pesada como excavadoras o incluso se llegan a utilizar explosivos.

Una vez que se evalúa y ratifica la etapa anterior se comienza a construir la infraestructura adecuada, el complejo minero y los servicios necesarios para poder realizar la actividad, como el tendido eléctrico, construcción de caminos, vías férreas, etcétera.

El proceso de extracción de minerales puede considerarse como la etapa más agresiva con el medio ambiente. Dependiendo del estado físico del mineral y su profundidad será el método a utilizar. El mineral diseminado en las diferentes capas del suelo es extraído mediante el uso de maquinaria pesada o algún tipo de explosivo. Después de haberse extraído el mineral, viene el proceso de separación de minerales, por ejemplo, el proceso de separación por flotación³¹, triturando (chancado o molienda) el material extraído y depositado en contenedores especiales, acto seguido se vierten sustancias químicas para que el mineral pueda quedarse en el exterior y el remanente o relave se quede en el

³¹ Pavez, Osvaldo. Apuntes concentración de minerales I, en: <http://www.metalurgia.uda.cl/apuntes/Pavez/APUNTES%20DE%20CONCENTRACION%20DE%20MINERALES%20I.pdf> (pág. consultada el 19 de mayo de 2013)

fondo del contenedor. Hay que recalcar que estos sedimentos aún contienen algunas partículas de minerales y que aunado a la combinación de las sustancias químicas utilizadas, son altamente tóxicas.

Otro método de separación de minerales utilizado es el de lixiviación con cianuro en pilas (contenedores). Esta técnica para separar, por ejemplo, el oro del remanente o relave comienza con la extracción del material que contiene el mineral, después pasa por varios molinos que trituran el material hasta convertirlo en una arena muy fina. Este material es trasladado a la zona de patios que por varios días, incluso meses será rociado con millones de litros de agua mezclada con toneladas de cianuro, el cual al entrar en contacto con el mineral, en este caso el oro, lo atraerá como si fuera un imán, acto seguido la mezcla obtenida pasará a otro patio que contiene carbón, este a su vez separará el oro del cianuro y por último el carbón será calentado de tal manera que se separe del mineral.

Es importante tomar las debidas precauciones en cuanto al manejo de estas sustancias o residuos derivado del proceso de extracción y separación de minerales, dado que los elementos químicos para separar el material son altamente tóxicos. Para que no entren en contacto con los mantos freáticos se necesita recubrir el suelo con un material llamado geomembrana evitando así el contacto físico. La falta de contenedores adecuados para el manejo, traslado o almacenamiento de sustancias tóxicas puede traer como consecuencia la contaminación de aguas superficiales o subterráneas.

Uno de los temas más controversiales alrededor de la minería, es el uso de grandes cantidades de agua y que a su vez es contaminada por la combinación de agentes químicos altamente tóxicos. El agua -recurso vital para todo ser viviente en la tierra- se emplea en las diferentes etapas de la actividad minera, así mismo en la zona de voladuras para reducir las emisiones de polvo; en la zona de patios; en la fase de procesamiento y beneficio de los minerales obtenidos.

No se tiene una cifra exacta de la cantidad de agua utilizada, sin embargo, y gracias a los reportes de algunas empresas mineras, se estima que, por ejemplo, “el promedio mundial de uso del agua para el sector minero es de 6,000 litros para producir una onza de oro³² (28.3495231 gramos).

³² GoldCorp. A cielo abierto, en: http://www.goldcorp.com/files/aboveground_magazine/Goldcorp_Aboveground_Spring2012_ESP.pdf (Pág. consultada el 25 de julio de 2014)

(...) para los países más industrializados y poderosos, que son los que consumen la mayor cantidad de minerales del mundo, resulta muy provechoso no extraer los minerales en sus propios territorios y trasladar la fase extractiva de las explotaciones minera a otros países. Con ello, no sólo se está proveyendo de recursos naturales no renovables, sino que también están preservando sus propias fuentes de agua, trasladando los procesos hidro-energo-intensivos -generadores de contaminación a gran escala- a países cuyas poblaciones y gobierno lo permiten³³.

Los marcos legales de los países en desarrollo se han modificado de tal manera que operan en función de las necesidades del capital extranjero. Las transnacionales buscan operar dentro de un Estado con leyes flexibles y que respalden sus actividades al interior del territorio receptor de capital extranjero. Por otro lado, el marco regulatorio de los países desarrollados son cada vez más estrictos y los costos de producción muy elevados, motivos por los que buscan nuevos mercado en donde invertir.

El aire es otro elemento vital que es contaminado por la falta de medidas de seguridad al momento de operar las minas. Este se ve afectado desde las primeras etapas de desarrollo (desde la exploración hasta el post-cierre de la mina). Las mayores fuentes de contaminación del aire en operaciones mineras son³⁴:

- **Material particulado** el cual se mueve a través del viento, es provocado por excavaciones, voladuras, material transportado, erosión eólica (más frecuente en tajos abiertos), polvo fugitivo disperso en los depósitos de relaves, desechos acumulados, caminos. Emisiones de gases provocada por fuentes móviles (vehículos, camiones, maquinaria pesada) también contribuyen al aumento en los niveles del material particulado; y
- **Emisiones gaseosas** provenientes de la quema de combustibles en fuentes estacionarias como móviles, voladuras y procesamiento de minerales.

³³ Isla Vargas, Maritza. Extractivismo de enclave y minería a cielo abierto: impactos y consecuencias socio-ambientales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM, 2013. p. 66

³⁴ S/A Guía para Evaluar EIAs de Proyectos Mineros, en: <http://www.elaw.org/files/mining-eia-guidebook/Guia%20para%20Evaluar%20EIAs%20de%20Proyectos%20Mineros.pdf> (pág. consultada el 26 de marzo de 2013)

Difícilmente todas las partículas nocivas pueden ser manejadas de manera adecuada. Estas “partículas fugitivas” como lo define la Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos, son aquellas emisiones que razonablemente no se pueden conducir a través de una chimenea, conducto de ventilación y otras aperturas funcionalmente equivalente. Para la minería estas partículas fugitivas se forman al almacenar y manipular los materiales, procesos mineros, fugas de polvo, voladuras, actividades de construcción, caminos asociados con el proyecto minero, pilas y lagunas de lixiviación; depósitos de material estéril y escombros.

1.2.3. Importancia en América Latina para la extracción de minerales

América Latina es vista como un gran sitio rico en yacimientos minerales. Durante el periodo de la colonia la importancia de América Latina radicaba principalmente en el suministro de metales preciosos, en específico oro y plata para los países Europeos.

Gian Carlo Delgado Ramos, en su artículo “*La Gran Minería en América Latina, Impactos e Implicaciones*”³⁵ proporciona datos interesantes en cuanto al volumen de materia prima exportada.

(...) el volumen de exportaciones de AL ha aumentado desde 1980 hasta 1995 en un 245%. Entre 1985 y 1996 se habían extraído y enviado al exterior 2,706 millones de toneladas de productos básicos, la mayoría de ellos no renovables. El 88% corresponde a minerales y petróleo. Haciendo una proyección hacia el 2016 se calcula que el total de exportaciones de bienes materiales de AL hacia el Norte sería de 11,000 millones de toneladas. En contraste, vale señalar que entre 1982 y hasta 1996, en 14 años, AL había pagado 739,900 millones de dólares por concepto de deuda externa, es decir, más del doble de lo que debía en 1982 –unos 300,000 millones de dólares– y sin embargo seguía debiendo 607,230 millones de dólares³⁶.

El aumento en los volúmenes de producción de minerales se incrementa anualmente, no solo por la utilización de nuevas técnicas de extracción o por la

³⁵ Puede consultarse en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ras/article/view/25663>

³⁶ Schatan, Jacobo, Deuda externa y neoliberalismo: el saqueo de América Latina, Fundación CENEA, Centro de Estudios Nacionales de Desarrollo Alternativo, Santiago de Chile, 1999. Datos empleados también por: Acción ecológica, ¡No más saqueo, nos deben la deuda ecológica!, Ecuador, 1999. Consúltese: www.accionecologica.org

demanda de materia prima, sino la apertura al capital extranjero como consecuencia de las reformas realizadas al marco regulatorio que comenzaron a finales del siglo XX. En este sentido, la falta de capital de riesgo en la región latinoamericana ha orillado a la industria minera nacional solicitar préstamos crediticios que influyen directamente en los beneficios económicos que puedan obtener por concepto de minerales.

En la última década del siglo XX a excepción de Chile el cual realizó sus reformas en 1983³⁷, los Estados comenzaron a introducir reformas en sus legislaciones mineras. Ejemplos de estos cambios se dieron en Perú, modificando su marco regulatorio en 1991³⁸ con el objetivo de que la política fuera funcional al desarrollo de la minería; Argentina introdujo reformas profundas en 1993 y 1995 con el objeto de estimular la inversión privada y proteger el medio ambiente³⁹.

Con esta apertura se comenzaron a implementar proyectos de desarrollo en la región de América Latina. De igual manera se comenzaron a dar alianzas estratégicas como la que se dio entre China y Chile a través de las empresas Minmetals y Codelco⁴⁰ o entre China y Cuba dando como resultado que el comercio bilateral pasará de 551 millones a 775.3 millones de dólares⁴¹.

La necesidad de mejores productos de calidad demanda un mayor consumo de materia prima en este caso minerales, sin embargo, dichos bienes materiales son demandados por aquellos Estados que cuentan con un sector industrial sólido y desarrollado que cuente con la tecnología adecuada para poder manufacturar y producir productos innovadores. Hay que considerar que países industrializados,

³⁷ Ahumada Nazer Ricardo. Revista electrónica de historia No. 4 Pensamiento Crítico Nacionalización y Privatización del Cobre 1971-2002 Santiago de Chile, noviembre 2004. p.9, en: http://www.archivochile.com/Ideas_Autores/pintoj/pintoj0007.pdf (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

³⁸ Perú. Informe sobre las necesidades y prioridades en el área de Políticas de la Competencia. Ginebra, febrero 2004, en: <http://www.unctadxi.org/Sections/DITC/COMPAL/docs/Informes%20de%20Competencia/InformeDeCompetenciaPERU.pdf> (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

³⁹ Chaparro A. Eduardo. Naciones Unidas. CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura, serie No. 43 Actualización de la compilación de leyes mineras de catorce países de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile 2002, en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/10756/LCL1739-P-E.pdf> (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

⁴⁰ Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Presidenta Bachelet: Se respetará acuerdo entre Codelco y China Minmetals en: <http://asiapacifico.bcn.cl/noticias/codelco-licitacion-Gaby> (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

⁴¹ La Revista Minera. Minería Metálica y No Metálica. China se queda con el níquel cubano en: <http://revistaminera.wordpress.com/2009/10/23/china-se-queda-con-el-niquel-cubano/> (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

con alto ingreso per cápita o aquellas sociedades que tienen un alto grado de liquidez, son los principales demandantes.

A nivel mundial, se considera que las extracciones de agua dulce (tanto de aguas superficiales como subterráneas) han aumentado alrededor de 1% por año desde finales de la década de 1980, casi exclusivamente en los países en desarrollo. La extracción anual de agua dulce parece haberse estabilizado e incluso disminuido en la mayoría de países más desarrollados, lo que sugiere... una creciente dependencia de la importación de productos con un alto consumo de agua⁴².

América Latina también resulta atractiva para la industria minera por sus grandes reservas de recursos hídricos, necesarios para el desarrollo de la industria minera. Los países industrializados están trasladando su industria minera a otros países, ya que al interior de su territorio las leyes ambientales son más estrictas, y aunado a eso no solo los proveen de recursos minerales sino que también están preservando sus recursos hídricos.

Los países latinoamericanos se han convertido en un enclave minero meramente exportador como consecuencia del debilitamiento y modificación del marco legal interno en cada país, provocando que la región se vea en la necesidad de adquirir la tecnología adecuada para reactivar la industria, a pesar de los daños que provoca al medio ambiente.

1.3. Reserva nacional de recursos mineros

La República Mexicana cuenta con una amplia gama de recursos minerales en todo el territorio. De acuerdo a información proveniente del Servicio Geológico Mexicano “el país tiene localizados 23 yacimientos clasificados como gigantes (world class) y seis más etiquetados como supergigantes”⁴³. Destacan minerales como “plata, oro, hierro, plomo, zinc, manganeso, cobre, bismuto, molibdenos,

⁴² Informe Nacional de Naciones Unidas sobre el desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2014. Agua y energía. Datos y estadísticas, en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002269/226961s.pdf> (Pág. consultada el 2 de agosto de 2014)

⁴³ Informe Anual 2012, en: <http://www.camimex.org.mx/secciones1/publicaciones/informe-anual/informe-anual-2012/situacion-de-la-mineria-mexicana-en-2011/situacion-de-la-mineria-mexicana-en-2011/> (Pág. consultada el 19 de mayo de 2013)

cadmio, fluorita, barita, grafito, yeso, feldespato, azufre y diatomita”⁴⁴. México tiene importantes estados productores de minerales, principalmente en el Norte del país, estos estados son “Sonora (23%), Zacatecas (23%), Chihuahua (14%), Coahuila (11%), San Luis Potosí (6%) y Durango (6%)”⁴⁵. El estado de Oaxaca cuenta con yacimientos de “oro, plata, cobre, plomo, zinc, vermiculita, azufre, grava, sal, caliza, arcilla, yeso, arena y agregados pétreos”⁴⁶. En lo que respecta a la producción nacional de minerales, esta se divide principalmente en “oro (21%), plata (20%), cobre (14%), zinc (8%), arena (5%), grava (4%), fierro (4%) y otros (24%)”⁴⁷.

De las 32 entidades que conforman la República Mexicana 18 son productoras de oro resaltando la producción de los estados de Sonora, Zacatecas y Chihuahua. En cuanto a la producción de plata, México en 2012 fue considerado como “el mayor productor mundial, con 4 mil 778 toneladas (19.8% de la producción global)”⁴⁸, los estados que mayor aportan a la producción son “Zacatecas que contribuyó con 40.7%, Chihuahua 18.8%, Durango 12.2% y Sonora 7.4%; mientras que el 20.9% se realizó en Coahuila de Zaragoza, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y otros estados”⁴⁹.

El territorio nacional mexicano también cuenta con reservas de minerales radioactivos como es el uranio. El Centro de Geociencias de la UNAM a través de un estudio realizado “da cuenta que existen reservas de entre 15 mil 571 y 22 mil 700 toneladas de uranio equivalentes”⁵⁰; este mineral es exclusivo de la nación mexicana por lo cual no pueden intervenir intereses privados.

⁴⁴ INEGI. Minería, en: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/economia/secundario/mineria/> (pág. consultada el 21 de mayo de 2013)

⁴⁵ Minería, en: http://www.promexico.gob.mx/es_us/promexico/Mining (pág. consultada el 20 de mayo de 2013)

⁴⁶ Secretaría de Economía. Datos económicos y proyectos mineros en Oaxaca, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/359-oaxaca.html> (Pág. consultada el 11 de julio de 2013)

⁴⁷ ProMéxico. Minería, en: http://www.promexico.gob.mx/es_es/promexico/Mining (Pág. consultada el 11 de julio de 2013)

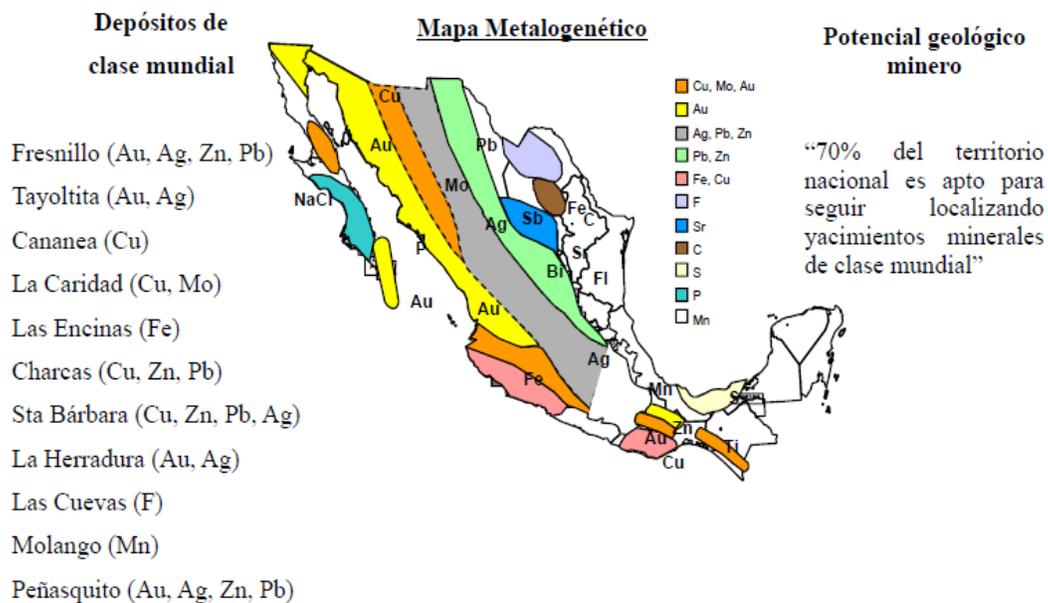
⁴⁸ Garciaheredia, Juan. En 2012 la producción de plata creció 4% respecto a 2011, en: <http://www.oem.com.mx/laprensa/notas/n2855223.htm> (pág. consultada el 22 de mayo de 2013)

⁴⁹ INEGI. Estadística de la Industria Minerometalúrgica., en: http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/notasinformativas/ind_miner/ni-im.pdf (pág. consultada el 21 de mayo de 2013)

⁵⁰ Campos, Iván. México, con potencia nuclear, en: <http://www.dineroenimagen.com/2012-09-25/7373> (pág. consultada el 20 de mayo de 2013)

En la actualidad se tiene conocimiento que aproximadamente entre el 70 y 75 por ciento de todo el territorio que conforma la República Mexicana tiene indicios de contener minerales. En el siguiente mapa se muestra la división del territorio; de acuerdo a su composición metalogenética, además se muestra una lista de los depósitos catalogados como de “clase mundial”

Mapa 1. Mapa metalogenético de la República Mexicana



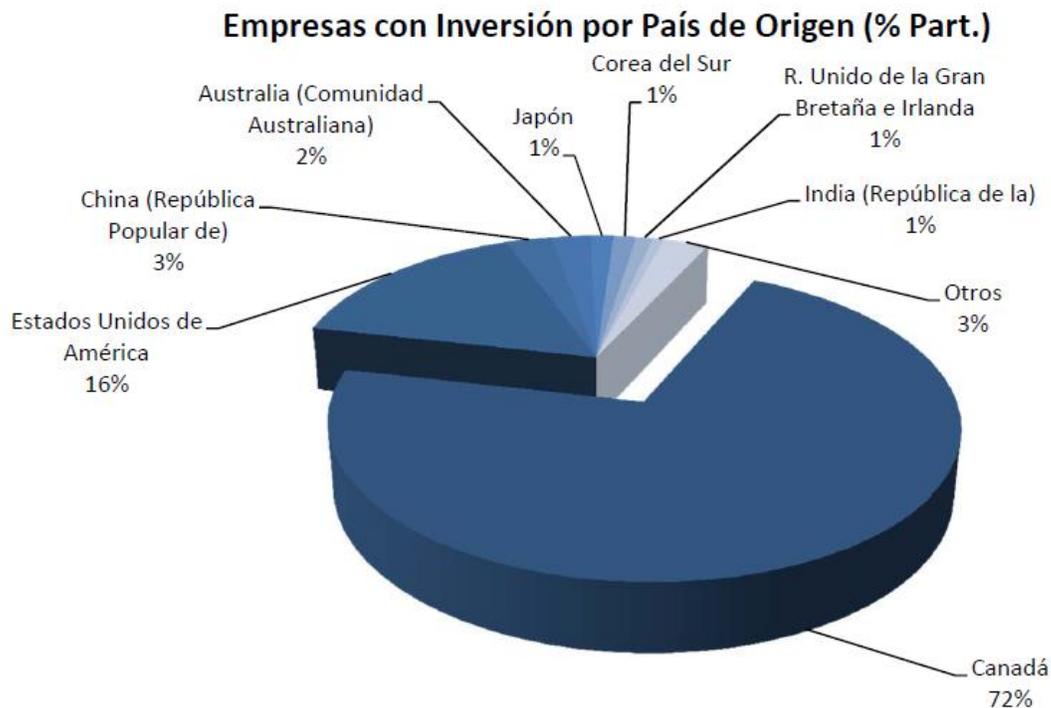
Fuente: Servicio Geológico Mexicano

Fuente: Fondo Acción Social Solidaria A.C. Minería mexicana: “perforadora” de autonomía, en: <http://fasol-ac.org/blog/?p=634>

1.4. Situación actual de la industria minera mexicana

En la actualidad la apertura económica aunado a la laxidad jurídica y política han hecho de México un país atractivo para los inversionistas extranjeros. El capital proveniente principalmente de Canadá tiene una fuerte presencia a través de inversores directos o afiliados a la minería nacional. A diciembre de 2011 de las 288 empresas con proyectos mineros en México, 206 empresas eran canadienses con una participación del 71.5% del total (Ver gráfica 2).

Gráfica 2. Principales países inversores en México



Fuente: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/informacion_sectorial/mineria/anuario_estadistico_mineria_ampliada_2011.pdf (Pág. consultada el 14 de agosto de 2014)

Dichas empresas se encontraban invirtiendo y trabajando en 803 proyectos, de los cuales 500 proyectos (62.3%) están exclusivamente relacionados con la extracción de metales preciosos, particularmente oro y plata.

La minería desarrollada en México se ubica dentro de los primeros lugares a nivel mundial de los cuales se pueden destacar la producción de plata y oro en primero y noveno lugar respectivamente. Es una importante industria que contribuye al incremento de empleos formales, incluso se considera al “sector minero el inversionista privado más grande y el mayor empleador del país”⁵¹. El sector industrial minero nacional está considerado como el “cuarto generador de

⁵¹ SGM. Anuario Estadístico de la minería mexicana, en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/informacion_sectorial/mineria/anuario_estadistico_mineria_ampliada_2011.pdf (Pág. consultada el 18 de mayo de 2013)

divisas”⁵², solo detrás de la industria automotriz, el petróleo y las remesas. El coordinador general de Minas de la Secretaría de Economía (SE), Mario Cantú considera que para el presente sexenio la inversión puede alcanzar un monto de alrededor de “25,000 millones, 26,000 millones”⁵³, similar al sexenio anterior.

Sin embargo, a raíz de las reformas realizadas en el último decenio de los años 90’s del siglo pasado a la legislación en materia minera y con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), la Inversión Extranjera Directa (IED) comenzó a incrementarse de manera considerable en el territorio nacional. Con este aumento en los flujos de inversión extranjera destinados a la industria minera, se ha beneficiado a un pequeño sector empresarial; no obstante, también se han agravado los problemas sociales, como el desplazamiento de las poblaciones asentadas en zonas con posibles reservas de minerales, o problemas de tipo ambiental como la destrucción de flora y fauna, contaminación del agua, sobreexplotación de la tierra y el saqueo desmedido de los recursos minerales.

Con relación a la Inversión Extranjera Directa (IED), sin duda el mayor beneficio se la llevan las empresas mineras canadienses las cuales “poseen más del 70 por ciento de los proyectos de exploración, desarrollo y producción de metales preciosos como oro y plata”⁵⁴. Las empresas canadienses se encuentran a lo largo y ancho del territorio nacional acaparando gradualmente el sector industrial minero. Según datos de la Cámara Minera de México (CAMIMEX) “(...) del total de proyectos de exploración, 30% es de empresas mexicanas, mientras que el 70% está en manos de capitales extranjeros, mayoritariamente canadienses”⁵⁵. Además de los metales preciosos, existe una gran variedad que a nivel mundial ocupan los primeros lugares, con los cuales las empresas transnacionales están generando grandes ingresos económicos.

⁵² Martínez Ríos, Fernando. Inversión en minería logra record, en: <http://www.mexicanbusinessweb.mx/sectores-productivos-de-mexico/sector-minero-mexico/inversion-en-mineria-logra-record/> (Pág. consultada el 12 de julio de 2013)

⁵³ Reuters. El economista. Mineras planean invertir 26,000 mdd en el sexenio, en: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2013/05/22/mineras-planean-invertir-26000-mdd-sexenio> (Pág. consultada el 12 de julio de 2013)

⁵⁴ Rodríguez J., Israel. Más de 70% de proyectos mineros en el país son de firmas canadienses, en: <http://www.jornada.unam.mx/2009/07/17/index.php?section=economia&article=021n1eco> (pág. consultada el 21 de mayo de 2013)

⁵⁵ Moran Rodríguez, Liliana Estela. Riqueza minera mexicana, en manos de empresas extranjeras, en: http://ciencia.unam.mx/leer/117/Riqueza_minera_mexicana_en_manos_de_empresas_extranjeras (Pág. consultada el 14 de julio de 2013)

CAPÍTULO 2

Marco regulatorio para la industria minera

“Hay una parte importante de la opinión pública que se cree el cuento de esas inversoras, como es una minera (...) de esas que vienen, arrancan los recursos naturales y después se van. Pero son vendedores de prosperidad y felicidad que un día desaparecen, dejando tras de sí sólo agujeros y fantasmas, espacios vacíos (...) Defender nuestros recursos naturales es una parte sustancial de la defensa de nuestra identidad cultural.”

Eduardo Galeano⁵⁶

El marco normativo para las actividades extractivas mineras en México data desde la época de la colonia. La minería en un principio fue regido por la cédula de Real de Minas, centro urbano formado por distritos mineros y en cada uno de ellos una diputación que se encargaba de la defensa de los intereses mineros. Datos históricos demuestran que alrededor del año 1530 con el ciclo del oro y en 1540 con el ciclo de la plata, el auge minero en la entonces Nueva España se comenzó a regular manteniéndola bajo control de la Corona Española a través de diferentes Ordenanzas y Leyes de Minas.

En el territorio de la Nueva España las leyes sobre minería eran expedidas en España, destacando las Ordenanzas de Minería de Aranjuez en donde se establecía que el monarca tenía la propiedad y el dominio eminente sobre las minas de oro y plata.

Para efectos de la presente tesis, se tomarán como base los diferentes ordenamientos jurídicos creados para regular la actividad minera en México de principios del siglo XX, en específico, con la creación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) de 1917. Esta base jurídica con el paso del tiempo comenzó a sufrir diversas modificaciones, con el propósito de adecuarla al tiempo que se estaba viviendo.

Los diferentes lineamientos encargados de supervisar, regular y coordinar la actividad minera entre los diversos actores que intervienen y de igual manera con el medio ambiente, buscan en teoría adecuarse en beneficio de la población y de aquellos actores participes en la actividad industrial minera.

⁵⁶ Escritor y Periodista uruguayo, en la recepción del título Honoris Causa en la Universidad Nacional de Cuyo, provincia de Mendoza, Argentina. Galeano se expresó en contra de las mineras y empresas forestales, en: <http://www.maximaonline.com.ar/2010/Nota-23708> (Pág. consultada el 10 de octubre de 2013)

2.1. Normatividad nacional

Para reactivar el sector minero en México, se ha optado por atraer IED por medio de la desregulación y la exención de impuestos a los inversionistas, esto a través de las diversas modificaciones que ha sufrido el marco regulatorio interno. Estos lineamientos se encuentran plasmados en diversos documentos como la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), La Ley de Inversión Extranjera, Minera, Agraria, de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, etc. con el objetivo de que los recursos naturales con los que cuenta sean aprovechados de manera integral y sustentable en beneficio de la nación en general, además de que deben de contribuir al bienestar y desarrollo de la población.

El marco normativo nacional, coordina la relación entre los diferentes órdenes de gobierno, los inversionistas públicos y privados, y las comunidades de las diferentes regiones del país, facilitando los aspectos administrativos necesarios para la realización de actividades mineras. Asimismo supervisa que las actividades realizadas al interior del territorio nacional cumplan con lo establecido en materia ambiental.

2.1.1. Análisis del artículo 27 Constitucional

El artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) refleja la importancia que tiene la relación del ser humano con su entorno natural, regulada mediante la figura del Estado. Existen algunos principios constitucionales dentro del artículo 27, referentes a la minería, por ejemplo, el Estado tiene la obligación de “(...) regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública”⁵⁷. En el caso de los recursos minerales⁵⁸, estos no son regulados en beneficio de la sociedad en general, por el contrario la distribución de la riqueza pública se da en sectores específicos de la sociedad y a nivel empresarial.

La fracción I del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) hace la respectiva acotación, mencionando que para obtener concesiones de explotación de minas tendrán que ser única y exclusivamente “los

⁵⁷ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 27, párrafo tercero. México, Ediciones Leyenda S.A. de C.V., p. 26

⁵⁸ Ibid, párrafo cuarto

mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, (...) para obtener concesiones de explotación de minas (...) El Estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convengan ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes (...)”⁵⁹, tal es el caso de las filiales mineras que aunque están constituidas en México existen algunas que cuentan hasta con el 100% de capital extranjero.

Referente a las garantías de las comunidades indígenas para preservar y proteger sus propiedades se encuentra estipulado en la fracción VII del artículo antes citado, reconociendo “(...) la personalidad jurídica de los núcleos de población, ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas”⁶⁰, dejando en claro que el interés colectivo debe prevalecer sobre los intereses individuales, además de considerar que cualquier actividad sobre dicha propiedad debe estar enfocada en beneficio de la sociedad.

Esto contrasta al momento de poner en práctica estos lineamientos, ya que no se toma en consideración la opinión de la población para cuestiones mineras, a pesar que la industria genera beneficios para la población, estos tienen vigencia dependiendo la vida útil de la mina. Otro aspecto a destacar es que los derechos de los pueblos indígenas estipulados en la Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas aprobado el 13 de septiembre de 2007 por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, se ven afectados. Dichos derechos son⁶¹:

- a) A participar en las cuestiones que afecten a sus derechos de conformidad, con sus propios procedimientos e instituciones (artículo 18).
- b) Los Estados deberán celebrar consultas y cooperarán de buena fe, por medio de sus instituciones representativas, con los pueblos indígenas interesados, con el fin de obtener su consentimiento libre, previo e informado (artículo 19).

⁵⁹ Ibid, fracción I, p. 28

⁶⁰ Ibid, fracción VII, p. 30

⁶¹ Cárdenas, Jaime. La minería en México: Despojo a la nación, en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/revista/pdf/CuestionesConstitucionales/28/ard/ard2.pdf> (Pág. consultada el 10 de noviembre de 2013)

- c)** A mantener y desarrollar sus sistemas e instituciones políticas, económicas y sociales; a que se les asegure el disfrute de sus propios medios de subsistencia y desarrollo; y a dedicarse libremente a todas sus actividades económicas tradicionales y de otro tipo (artículo 20).
- d)** A poseer, utilizar, desarrollar y controlar las tierras, los territorios y los recursos que poseen en razón de la propiedad tradicional o de otra forma nativa de ocupación o utilización, así como aquellos que hayan adquirido de otra forma. Los Estados asegurarán el reconocimiento y protección jurídicos de esas tierras, territorios y recursos. Dicho reconocimiento respetará debidamente las costumbres, las tradiciones y los sistemas de tenencia de la tierra de los pueblos indígenas de que se trate (artículo 26).
- e)** A la conservación y protección del medio ambiente y de la capacidad productiva de sus tierras o territorios y recursos. Los Estados adoptarán medidas eficaces para garantizar que no se almacenen ni eliminen materiales peligrosos en las tierras o territorios de los pueblos indígenas sin su consentimiento libre, previo e informado (artículo 29).
- f)** A determinar y elaborar prioridades y estrategias para el desarrollo o la utilización de sus tierras o territorios y otros recursos. Los estados celebrarán consultas y cooperarán de buena fe con los pueblos indígenas interesados, por conducto de sus propias instituciones representativas, con el fin de obtener su consentimiento libre e informado antes de aprobar cualquier proyecto que afecte sus tierras o territorios y otros recursos, particularmente en relación con el desarrollo, la utilización o la explotación de recursos minerales, hídricos o de otro tipo. Los Estados establecerán mecanismos eficaces para la reparación justa y equitativa por esas actividades, y se adoptarán medidas adecuadas para mitigar las consecuencias nocivas de orden ambiental, económico, social, cultural o espiritual (artículo 32).

Esta declaración universal expresa claramente la dignidad e igualdad que debe existir entre el gobierno y los pueblos y comunidades indígenas; sin embargo, usualmente quienes más necesitan estar bien informados para ejercer este derecho, son precisamente los dueños de los recursos naturales. El Estado mexicano no considera los derechos individuales y colectivos de los pueblos y comunidades indígenas al momento de tomar decisiones en cuanto al uso y manejo de los recursos naturales que se encuentran dentro de los predios de

dichas poblaciones. De igual manera y como lo estipulan los artículos antes mencionados, las relaciones de cooperación entre el Estado y los pueblos y comunidades indígenas es prácticamente inexistente. Así mismo, viola las garantías del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), del cual México forma parte, en el cual se establece la obligación de los gobiernos a consultar a los pueblos interesados mediante procedimientos apropiados, y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

2.1.2. Ley de Inversión Extranjera

Antes de abordar la Ley de Inversión Extranjera, es importante definir que es inversión, inversionista extranjero e inversión extranjera. Algunos diccionarios enciclopédicos definen a la inversión como el “(...) empleo de capitales en aplicaciones productivas (...) recursos económicos con el objeto de obtener ganancias en un determinado periodo”⁶².

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en su capítulo XI relativo a “Inversión, Servicios y Asuntos Relacionados”, artículo 1139⁶³, define a la inversión como:

- a) una empresa;
- b) acciones de una empresa;
- c) obligaciones de una empresa:
 - i. cuando la empresa es filial del inversionista,
- d) un préstamo de una empresa,
 - i. cuando la empresa es una filial del inversionista
- h) beneficios provenientes de destinar capital u otros recursos para el desarrollo de una actividad económica en territorio de otra Parte, entre otros, conforme a:
 - i. contratos que involucran la presencia de la propiedad de un inversionista en territorio de otra Parte, incluidos, las concesiones, los contratos de construcción y de llave en mano, o
 - ii. contratos donde la remuneración depende sustancialmente de la producción, ingresos o ganancias de una empresa;

⁶² Valleta, Laura María. *Diccionario Jurídico*. Valleta Ediciones, Argentina, 2001. p. 386

⁶³ Sistema de información sobre Comercio Exterior. Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/CAP11_2.asp#A1139 (Pág. consultada el 10 de octubre de 2013)

En lo que respecta al concepto de inversionista extranjero, la Ley de Inversión Extranjera Mexicana menciona que es “(...) la persona física o moral de nacionalidad distinta a la mexicana y las entidades extranjeras sin personalidad jurídica”⁶⁴.

Referente al concepto de inversión extranjera, la Ley de Inversión Extranjera Mexicana la define como “La participación de inversionistas extranjeros, en cualquier proporción, en el capital social de sociedades mexicanas (...) realizada por sociedades mexicanas con mayoría de capital extranjero y la participación de inversionistas extranjeros en las actividades y actos contemplados por esta ley”⁶⁵.

El Gobierno Federal a través del portal de ProMéxico, define a la inversión extranjera como “(...) aquella que realizan los no residentes en México, ya sea directa o de portafolio (...) que tiene efectos diversos que contribuyen al desarrollo del país, (...) permite la estabilidad de variables macroeconómicas, la modernización de empresas nacionales y extranjeras, así como la generación de empleos y por ende, el fortalecimiento del mercado interno”⁶⁶.

Resulta difícil obtener una definición única, sin embargo, con los conceptos anteriores se puede entender a la inversión extranjera como la transferencia de capitales de una Nación a otra, ya sea de manera directa, a través de una empresa o filial de la misma establecida en el territorio de la Nación receptora, o de manera indirecta, por medio de préstamos a corto y largo plazo a través de la deuda pública, con el fin de permitir al financiamiento de inversiones productivas, contribuyendo de esta manera al desarrollo, tanto del país receptor (en este caso México) como a los inversionistas. Asimismo, mediante la participación en el mercado de capitales en la Bolsa Mexicana de Valores.

La historia de México con relación a los flujos de inversión extranjera datan desde finales del siglo XIX y principios del XX, cuando capitales provenientes de Europa y Estados Unidos se enfocaban en invertir en sectores como la minería, petrolera, textil, ferroviaria, energía eléctrica, banca, etc. El gobierno por su parte se beneficiaba mediante la recaudación fiscal proporcionada por el capital extranjero.

⁶⁴ Ley de Inversión Extranjera. Artículo 2º, fracción III, en: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/44.pdf (Pág. consultada el 11 de octubre de 2013)

⁶⁵ Ibid, fracción II

⁶⁶ Detalles sobre la Ley de Inversión Extranjera, en: <http://www.promexico.gob.mx/inversion-extranjera/detalles-sobre-la-ley-de-inversion-extranjera.html> (Pág. consultada el 14 de octubre de 2013)

La inversión extranjera en México transcurre en aparente armonía con el gobierno; a partir del periodo revolucionario, se comienzan a gestar cambios importantes. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) de 1917, la reforma agraria, la nacionalización del sistema ferroviario (1937) y la expropiación petrolera (1938) repercutieron en la relación inversión extranjera-Estado, a su vez el gobierno trataba de impulsar la intervención económica mediante el apoyo a la industria nacional.

A finales de la década de los 80's del siglo pasado, México comienza gradualmente a dejar de lado el proteccionismo que tenía para la industria nacional, dando paso a la desregularización de la economía e impulsándola al exterior. Esta situación dio como resultado la internacionalización de México a través de la firma de varios Acuerdos de Libre Comercio y su incorporación a Foros internacionales y a organismos de cooperación económica, sin embargo, para poder enfrentar estos nuevos retos tuvo que adecuar el marco jurídico en cuanto a materia de inversión se refiere.

Previo a las modificaciones a la Ley de Inversión Extranjera de 1973 y su reforma en 1989, esta clasificaba las actividades industrializadas en dos grupos:

(...) las actividades -petróleo y demás hidrocarburos, petroquímica básica, explotación de minerales radioactivos y generación de energía nuclear, minería, electricidad, ferrocarriles, comunicaciones telegráficas y radiotelegráficas...serán reservadas exclusivamente al Estado...radio y televisión, transporte automotor urbano, transportes aéreos y marítimos nacionales, explotación forestal, distribución de gas y las que se fijan en leyes específicas- estaba reservadas exclusivamente a mexicanos⁶⁷.

El poder de decisión del Estado versaba sobre qué actividades permanecerían en manos del propio Estado para su administración, y cuales quedarían relegadas a la sociedad exclusivamente mexicana, sin embargo, se requerían fuentes de financiamiento en mayor o menor grado dependiendo de la actividad a desempeñar.

Dentro de esta ley de 1973 se mencionaba a la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras (CNIE) encargada de la autorización de las inversiones extranjeras,

⁶⁷ Dussel Peter, Enrique. La inversión extranjera en México, en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/5579/lcl1414e.pdf> (Pág. consultada el 10 de octubre de 2013)

así como los porcentajes de participación evitando con esto un desplazamiento de la industria nacional. En 1984 la CNIE acuerda nuevos ordenamientos legales en cuanto a la participación de la inversión extranjera. Menciona que no sería necesaria la autorización a las inversiones menores de 49%, con excepción de las estipuladas por la ley, y considera que era necesario fomentar la participación de las inversiones extranjeras mayores al 50% en actividades importantes para el desarrollo tecnológico, exportador, generación de empleos, etc.

En la nueva Ley de Inversión Extranjera del 27 de diciembre de 1993, los lineamientos mencionados anteriormente siguieron utilizándose; con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) aunado a la difícil situación económica interna de la nación mexicana, obligó a realizar múltiples reformas a sus leyes, incluso elaborar nuevas, buscando con esto dar mejores garantías y salvaguardar a la inversión extranjera. Estas nuevas modificaciones a la LIE en 1993, buscaban dar amplias garantías de seguridad a los inversionistas, además de reducir los trámites para acelerar la aprobación o rechazo de los mismos, ya que la Comisión Nacional de Inversión Extranjera sólo tendrá máximo 45 días para resolver las solicitudes o de lo contrario “la Secretaría deberá expedir la autorización correspondiente”⁶⁸. Otra ventaja es que no hay ningún tipo de restricción en cuanto a la repatriación de las utilidades de los inversionistas.

En México mediante la LIE, se establecen límites, derechos, obligaciones y sanciones a los inversionistas extranjeros como es el porcentaje del capital invertido o características que debe cumplir la empresa extranjera, con el objetivo de canalizar los recursos a áreas determinadas que en teoría deben propiciar un óptimo funcionamiento que contribuya al crecimiento y desarrollo de la nación.

Cuenta con una Unidad Administrativa encargada del control y manejo de las inversiones extranjeras. Esta es la Dirección General de Inversión Extranjera (DGIE) de la Secretaría de Economía (SE), la cual elabora y publica estadísticas sobre el comportamiento de la Inversión Extranjera Directa (IED) en el territorio nacional; además funge como Secretaría Técnica de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras (CNIE). Representa a México ante los foros internacionales de inversión; además de coadyuvar en la promoción y atracción de inversiones, difunde la información y estudios sobre el clima de inversión en el país e instrumenta lineamientos de política pública en materia de IED.

⁶⁸ Ley de Inversión Extranjera. Artículo 28, en: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/44.pdf (Pág. consultada el 10 de octubre de 2013)

2.1.3. Ley Minera

En México el nivel de participación de la IED por parte de empresas mineras canadienses es superior al de cualquier otro Estado participante. Al mes de septiembre de 2013, del total de empresas con capital extranjero operando en México, la inversión canadiense es el principal inversionista con el 68% (178 empresas); le sigue Estados Unidos con 18% (46 empresas); Australia con el 2% (5 empresas); Reino Unido con el 1.53% (4 empresas); Japón con el 2.30% (6 empresas); Corea del Sur con el 1.53% (4 empresas); la República Popular China con el 3.45% (9 empresas); la India con el 0.7% (2 empresas); y Luxemburgo, Chile, Italia, Bélgica, España, Perú y Brasil con una participación de 0.38% (1 empresa). (Ver gráfica 3)

Gráfica 3. Empresas con capital extranjero en México



*País, número de proyectos, porcentaje de participación de proyectos en México.

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO MINERO. COORDINACIÓN GENERAL DE MINERÍA, SECRETARÍA DE ECONOMÍA.

Fuente: Secretaría de Economía. Dirección General de Desarrollo Minero. Dirección de Proyectos y Asuntos Internacionales. Diagnóstico de Empresas Mexicanas con Capital Extranjero en la Industria Minero Metalúrgica del país, en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/minero/diagnostico_empresas_mineras_capital_extranjero_3erq_0913.pdf (Pág. consultada el 15 de enero de 2014)

En México la ley encargada de regular la actividad extractiva de minerales y que es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) en la materia, es la Ley Minera. En ella se establecen los lineamientos tanto para empresas nacionales como extranjeras, proporcionando mayor seguridad jurídica; además de proteger las inversiones. Asimismo, regula el otorgamiento, uso, cancelación y la caducidad de las concesiones mineras.

Previo a la entrada en vigor de la Ley Minera de 1992, las versiones anteriores a esta, ofrecían grandes problemas para otorgar una concesión minera. La Ley Minera de 1926 dividió las concesiones mineras en cuatro categorías: exploración, explotación, plantas y caminos, no obstante, para obtener una concesión de exploración se requería dejar una fuerte suma de dinero como depósito en garantía, aunado a esto debía comprobar de manera fehaciente la existencia de algún mineral para otorgar la concesión de explotación.

En 1956 la Ley de Impuestos y Fomento a la Minería hizo frente a los problemas internos como el aumento en los impuestos y de igual manera al estancamiento de las inversiones como consecuencia de la falta de tecnología, provocando la paralización de las actividades a mediados del siglo XX.

En la Ley de Mexicanización de la Minería de 1961 contempló la participación obligatoria del 51% de capital mexicano en todas las empresas mineras; la vigencia de las concesiones eran de 25 años con la posibilidad de otorgar una prórroga; sin embargo, el otorgamiento de nuevas concesiones sólo se podían dar a ciudadanos mexicanos o personas morales que demostraran el dominio de capital nacional.

Con la Ley Minera de 1975, se promovió la intervención directa del Estado. Con el propósito de preservar las fuentes de empleo, rescató a empresa en situación de quiebra o con problemas financieros, pero al no dar resultado esta iniciativa terminó por vender algunas empresas a inversionistas privados y a bajo costo.

En la actualidad la Ley Minera de México vigente se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 26 de junio de 1992; a la fecha ha sufrido varias modificaciones, con el propósito de promover el territorio nacional, argumentando necesidades a nivel Federal y estatal, principalmente de carácter económico, favoreciendo a empresas nacionales como extranjeras, esto en detrimento de comunidades y pueblos indígenas y de igual manera de los recursos naturales y el medio ambiente. Antes de entrar en vigor la Ley Minera de 1992 las empresas

mineras debían informar al gobierno mexicano el tipo de mineral que buscaban en la etapa de exploración y una vez encontrado el yacimiento debían de informar el tipo de material a explotar; sin embargo, esta obligación por parte de las empresas mineras no existe en la ley actual.

En esta ley se han encontrado incongruencias al momento de definir la función de cada uno de actores gubernamentales. Considerando que el Congreso de la Unión está facultado constitucionalmente para “(...) legislar en toda la República sobre hidrocarburos, minerales (...)”⁶⁹, resulta contradictorio que en la Ley Minera se estipule que el Ejecutivo Federal también se encuentra facultado para legislar en la materia⁷⁰.

Artículo 4. Son minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyen depósitos distintos de los componentes de los terrenos los siguientes:(...) IX.- Los demás que determine el Ejecutivo Federal, mediante decreto que será publicado en el Diario Oficial de la Federación, atendiendo a su uso industrial debido al desarrollo de nuevas tecnologías, a su cotización en los mercados internacionales o a las necesidades de promover la explotación racional y la preservación de los recursos no renovables en beneficio de la sociedad.

La determinación que el Ejecutivo tiene a través de la Ley Minera para poder decidir en la inclusión o no de minerales, provoca constitucionalmente una reserva de ley que la legislación secundaria no respeta. En este sentido el Presidente por medio de un acto administrativo puede reglamentar sobre una disposición constitucional, sin discutirse previamente ante el Congreso de la Unión.

En la Ley Minera se menciona que “La exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere esta Ley 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”⁷¹, esto en comparación con los derechos que reconoce y garantiza el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) resulta

⁶⁹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 73, fracción X. México, Ediciones Leyenda S.A. de C.V., p. 58

⁷⁰ Ley Minera. Artículo 4, fracción IX, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/151.pdf> (Pág. consultada el 18 de enero de 2014)

⁷¹ Ibid. Artículo 6, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/151.pdf> (Pág. consultada el 15 de enero de 2014)

contradictorio al no “conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras”⁷², incluso al “mejorar las condiciones de las comunidades indígenas y de sus espacios para la convivencia y recreación, mediante acciones que faciliten el acceso al financiamiento público y privado para la construcción y mejoramiento de vivienda, así como ampliar la cobertura de los servicios sociales y básicos”⁷³; ya que al término de la vida útil de la mina difícilmente podrán financiarse los servicios ampliados y mejorados.

Algunos artículos hacen referencia a lo que se podría considerar como apoyo a las comunidades y pueblos indígenas, por ejemplo, en el párrafo tercero del artículo 13 establece que “Cuando el terreno se encuentre en un área habitada y ocupada por un pueblo o comunidad indígena, y dicho pueblo o comunidad indígena solicite dicho terreno simultáneamente con otra persona o personas, será preferida la solicitud del pueblo o comunidad indígena a efecto que se le otorgue la concesión minera sobre dicho terreno, siempre y cuando cumpla con las condiciones y requisitos que establecen la presente Ley y su Reglamento”⁷⁴.

En primera instancia para otorgar una concesión minera esta debe de “garantizar mejores condiciones económicas para el Estado”⁷⁵. Ahora bien, los requisitos para otorgar una concesión minera se encuentran en el Reglamento de la Ley Minera, el cual se encarga de regular el otorgamiento y administración de las concesiones mineras, y la forma en que se ejercerán y cumplirán los derechos y obligaciones que de ellas deriven. El requisito principal para las comunidades indígenas es “el reconocimiento del pueblo o comunidad indígena, conforme a la normatividad aplicable, tratándose de pueblos o comunidades indígenas”⁷⁶.

Otros requisitos⁷⁷ que deben acreditar los participantes son los siguientes:

- Estar inscritos en el Registro Agrario Nacional, en el caso de los ejidos o comunidades agrarias, mediante la constancia respectiva.

⁷² Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 2, inciso A, fracción V. México, Ediciones Leyenda S.A. de C.V., p. 8

⁷³ Ibid, inciso B, fracción V. p. 9

⁷⁴ Ibid. Artículo 13, párrafo 3

⁷⁵ Ibid. Artículo 13 BIS

⁷⁶ Reglamento de la Ley Minera. Artículo 4º, fracción IV, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LMin.pdf (Pág. consultada el 15 de enero de 2014)

⁷⁷ Ibid. Artículo 35, fracción I, incisos b y d; fracción II, incisos a, b y c; y fracción III

- Estar inscrita en el Registro en el caso de una sociedad minera, o bien, que se encuentra en trámite su inscripción en dicho Registro mediante constancia respectiva.
- Tener experiencia en la exploración y explotación de yacimientos mineros.
- Contar con personal técnico a su servicio con la experiencia necesaria.
- Tener celebrado un contrato de prestación de servicios o de obra con una empresa especializada en trabajos mineros.
- Tener capacidad económica: un valor monetario equivalente en moneda nacional a la inversión mínima en obras y trabajos de exploración prevista en el artículo 59 del Reglamento de la Ley Minera (Ver tabla 2)

Tabla 2. Cuotas compensatorias por hectárea concesionada

Rango superficie (has.)		CONCESIÓN MINERA				
		Cuota Fija	Cuota adicional anual por hectárea (pesos por hectárea)			
			1er año	2o. a 4o. año	5o. a 6o. año	7o. año en adelante
hasta 30	30	262.24	10.48	41.95	62.93	63.93
mayor a 30 y hasta 100	100	524.49	20.97	83.91	125.88	125.88
mayor a 100 y hasta 500	500	1048.99	41.95	125.88	251.75	251.75
mayor a 500 y hasta 1000	1000	3146.98	38.81	119.91	251.75	503.51
mayor a 1000 y hasta 5000	5000	6293.97	35.66	115.39	251.75	1007.03
mayor a 5000 y hasta 50000	50000	22028.92	32.52	111.19	251.75	2014.07
mayor a 50000	50001	209799.28	29.37	104.90	251.75	2014.07

Fuente: Reglamento de la Ley minera, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LMin.pdf (Pág. consultada el 20 de enero de 2014)

Las comunidades y/o pueblos indígenas se encuentran en desventaja en comparación con las empresas transnacionales, ya que difícilmente pueden tener experiencia en la exploración y explotación de yacimientos, contar con personal técnico calificado, tener acuerdos con algunas empresas especializadas en trabajos mineros o contar con la solvencia económica suficiente para el pago de cuotas compensatorias por hectárea concesionada.

2.1.4. Ley Agraria

Históricamente el derecho sobre la tierra se fue configurando mediante algunas normas y ordenamientos estableciendo la relación de la población rural y las actividades desempeñadas en el subsuelo, el cual en su momento estuvo en manos de particulares y el Estado, este último dotado de facultades para el reparto de las mismas. Diversas reformas modificaron los derechos sobre la tierra, en donde predominaba el ejido y que finalmente se impusieron el derecho individual donde el campesino adquirió pleno dominio sobre la tierra que le corresponde.

Durante el siglo XX se gestan diferentes acontecimientos que tienen que ver con el problema acerca de la propiedad de la tierra. En 1910 a través del Plan de San Luis, promulgado por Francisco I. Madero, en uno de sus artículos postulaba la restitución de las tierras a los campesinos, las cuales se encontraban en su mayoría en manos de los hacendados. De igual manera para 1911 mediante el Plan de Ayala propuesto por Emiliano Zapata, se exigía la devolución de las tierras a la población.

El antecedente de la Ley Agraria vigente data de 1915, promulgada por Venustiano Carranza. Contemplaba la restitución de las tierras arrebatadas a los pobladores rurales, dotar a aquellas poblaciones que carecieran de ellas, además contemplar tres tipos de propiedad: el ejido, la pequeña propiedad con extensión y la propiedad comunal.

Con la nueva Ley Agraria publicada en el DOF el 26 de febrero de 1992, se establecieron nuevos lineamientos para la tierra. Se considera que “Las tierras ejidales podrán ser objeto de cualquier contrato de asociación o aprovechamiento celebrado por el núcleo de población ejidal, o por los ejidatarios titulares, según se trate de tierras de uso común o parceladas, respectivamente”⁷⁸, Las tierras ejidales, tanto de uso común como las tierras utilizadas para el cultivo, podrán ser aprovechadas para actividades diferentes a las que se venían realizando previamente.

Respecto al uso y disfrute de la tierra, la Ley Agraria menciona que “El ejidatario puede aprovechar su parcela directamente o conceder a otros ejidatarios o terceros su uso o usufructo, mediante (...) arrendamiento o cualquier otro acto jurídico no prohibido por la ley, sin necesidad de autorización de la asamblea o de

⁷⁸ Ley Agraria. Artículo 45, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13.pdf> (Pág. consultada el 20 de octubre de 2013)

cualquier autoridad”⁷⁹, el ejidatario está en su derecho de conceder a un tercero los derechos sobre sus tierras, siempre y cuando se encuentre dentro de los términos legales y sin necesidad de autorización de la asamblea comunal o ejidal o de cualquier autoridad. Este nuevo ordenamiento jurídico trajo consigo importantes modificaciones con respecto al uso del suelo, derecho de propiedad o tipos de asociación para la producción. Se permite la concesión de derechos sobre la tierra siempre y cuando el propietario esté de acuerdo.

En dado caso que el Estado argumente alguna causa de utilidad pública⁸⁰ para las tierras de los ejidatarios y comunidades, estas serán expropiadas y los derechos antes mencionados no serán válidos. Con esto las compañías transnacionales obtienen facilidades legales para acceder al uso de la tierra, mediante la expropiación o fragmentación de los ejidos para su compraventa; sin embargo, las compañías mineras prefieren el arrendamiento de los terrenos, ya que este método les permite usar y beneficiarse de los recursos extraídos a cambio de un pago simbólico a los propietarios de las tierras, es decir, es más barato rentar que comprar, incluso de esta manera se deslindan parcialmente de los daños medio ambientales como consecuencia de la extracción de minerales.

La Ley General para la Prevención y gestión integral de los residuos en su artículo 70 fija que “Los propietarios o poseedores de predios de dominio privado y los titulares de áreas concesionadas, cuyos suelos se encuentren contaminados, serán responsables solidarios de llevar a cabo las acciones de remediación que resulten necesarias, sin perjuicio del derecho a repetir en contra del causante de la contaminación”⁸¹. El problema provocado por la extracción de minerales será compartido con el propietario de la tierra sin haber sido el causante directo del daño ambiental, además de quedar la tierra inservible para desempeñar otra actividad redituable para el propietario. Se da un despojo de la tierra, de sus medios de subsistencia y por tanto del futuro y de la existencia misma de las comunidades.

2.1.5. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

La creación de un marco jurídico-ecológico en México fue resultado de la preocupación ambiental, como consecuencia de los procesos de industrialización,

⁷⁹ Ibid. Artículo 79

⁸⁰ Ibid. Artículo 93

⁸¹ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_040614.pdf (Pág. consultada el 10 de agosto de 2014)

sobreexplotación y urbanización. Los primeros cuerpos legales como la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (1971) o la Ley Federal de Protección al Ambiente (1982), se caracterizaban por ser prohibicionistas, además de enfocarse a un solo problema, por ejemplo, los efectos provocados por la contaminación en la salud del ser humano.

En la época de los años 80's del siglo pasado se dan varios sucesos trascendentales como consecuencia de la explosión demográfica que obligan al Gobierno Federal a crear un proyecto de ley que fortaleciera la política ecológica, y que a su vez contara con mejores instrumentos para preservar los recursos naturales y elevar la calidad de vida de la población.

Por tal motivo el presidente Miguel de la Madrid envió al Congreso el 28 de enero de 1988 la iniciativa de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, estructurada bajo cuatro conceptos fundamentales: política ecológica, manejo de recursos naturales, protección al ambiente y participación social.

En dicha ley se estipula el derecho en pro de "(...) la preservación y restauración del equilibrio ecológico, protección al ambiente, en todo el territorio nacional y en zonas donde la nación ejerza su soberanía y jurisdicción"⁸². De igual manera, considera importante identificar "la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico"⁸³. Estos elementos nocivos pueden entrar en contacto con el medio ambiente por medio del agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural.

El principio de desarrollo sostenible que fue uno de los elementos importantes en el informe Brundtland⁸⁴ se incorporó en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, definiéndolo como "(...) el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en

⁸² Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 1, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf> (Pág. consultada el 18 de enero de 2014)

⁸³ Ibid. Artículo 3, fracción VI

⁸⁴ Elaborado por la Comisión Mundial Sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el informe Brundtland indica el carácter compatible del desarrollo sostenible para con los medios de producción y consumo, lo que plantea una vez más la necesidad de establecer una nueva relación entre "ser humano-medio ambiente". A la vez, ese modelo no sugiere que tenga que haber un estancamiento del crecimiento económico, sino su conciliación con las cuestiones medio ambientales y sociales. El Cambio climático. El informe Brundtland y el desarrollo sostenible, en: <http://www.cambioclimatico.andi.org.br/node/91> (Pág. consultada el 16 de enero de 2014)

medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las generaciones futuras”⁸⁵.

La necesidad de implementar recomendaciones de carácter internacional a las normas mexicanas tienden a evaluar y proteger todos los elementos naturales que conforman el medio ambiente, asimismo procura que los recursos naturales con los que cuenta en la actualidad sean preservados de tal manera que las próximas generaciones no padezcan de estos bienes naturales.

Dentro de la ley también se contempla “La regulación de las actividades relacionadas con la exploración, explotación y beneficio de los 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”⁸⁶, la cual es una de facultad de la Federación en coordinación con los Estados y Municipios⁸⁷, además regula, promueve, restringe, prohíbe y orienta las acciones de los particulares en materia económica y social, con el objetivo de alcanzar el desarrollo sustentable.

Se debe considerar que la utilización de “Los recursos no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos”⁸⁸; sin embargo, en el caso particular de los minerales, en la actualidad han cobrado gran importancia, con una tendencia a incrementar su uso, en cuanto a los efectos adversos, cualquier actividad realizada sobre el medio ambiente genera cambios, debiendo ser supervisadas y así evitar lo más posible afectaciones a los recursos naturales y al equilibrio del medio ambiente.

Previo a la ejecución de actividades de extracción se tendrá que elaborar la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA). En este punto cabe destacar que para obtener la autorización de impacto ambiental “(...) los interesados deberán presentar (...) una manifestación de impacto ambiental”⁸⁹, la cual es una autoevaluación que realizan las propias compañías mineras sobre la realización

⁸⁵ Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Artículo 3, fracción XI, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf> (Pág. consultada el 18 de enero de 2014)

⁸⁶ Ibid, Artículo 5, fracción XIV

⁸⁷ Ibid, Artículo 11

⁸⁸ Ibid, Artículo 15, fracción VIII

⁸⁹ Ibid, Artículo 30

de sus actividades, presentándose un conflicto de intereses entre los beneficios producto de esta actividad industrial que favorecen directamente a las compañías mineras y los posibles beneficios que pueden ofrecer a la sociedad y al medio ambiente. Esta MIA se presenta ante la SEMARNAT para que en un plazo no mayor a 30 días emita una resolución, ya sea negativa o favorable.

A pesar que la LGEEPA supone dentro de sus lineamientos la protección al ambiente y el desarrollo sustentable, estos no han establecido un cambio considerable en la relación de las actividades productivas y su impacto al medio ambiente. El artículo 21 de la LGEEPA promueve esta conducta compatible entre la actividad industrial y el medio ambiente mencionando que:

Artículo 21.- La Federación, los Estados y el Distrito Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, diseñarán, desarrollarán y aplicarán instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental, y mediante los cuales se buscará

I.- Promover un cambio en la conducta de las personas que realicen actividades industriales, comerciales y de servicios, de tal manera que sus intereses sean compatibles con los intereses colectivos de protección ambiental y de desarrollo sustentable;

II.- Fomentar la incorporación de información confiable y suficiente sobre las consecuencias, beneficios y costos ambientales al sistema de precios de la economía;

III.- Otorgar incentivos a quien realice acciones para la protección, preservación o restauración del equilibrio ecológico. Asimismo, deberán procurar que quienes dañen el ambiente, hagan un uso indebido de recursos naturales o alteren los ecosistemas, asuman los costos respectivos;

IV.- Promover una mayor equidad social en la distribución de costos y beneficios asociados a los objetivos de la política ambiental, y

V.- Procurar su utilización conjunta con otros instrumentos de política ambiental, en especial cuando se trate de observar umbrales o límites

en la utilización de ecosistemas, de tal manera que se garantice su integridad y equilibrio, la salud y el bienestar de la población⁹⁰.

La ley considera pertinente utilizar los mecanismos que regulan la actividad minera en apoyo con los diferentes niveles de gobierno. De igual manera promueve la inserción de capital extranjero; siempre y cuando sus intereses contemplen la protección del medio ambiente y la sustentabilidad del mismo, incentivando a aquellas empresas que se preocupen por los daños provocados al medio ambiente; sin embargo, no hay que destacar que existen empresas que solamente se preocupan por el beneficio propio sin importar los problemas que genere al medio ambiente, en este sentido, la ley contempla aplicar las sanciones respectivas como consecuencia de sus actos.

Derivado de lo anterior durante la gestión del ex-presidente Vicente Fox Quesada se reformó la LGEEPA. El 31 de diciembre de 2001 se publicó en el DOF las modificaciones a la ley como resultado de las negociaciones entre la SEMARNAT y organizaciones no gubernamentales ambientalistas. Esta reforma contempló la obligación de que las empresas presentaran ante las autoridades reportes públicos sobre las descargas tóxicas que realizan, inspirándose en la Pollutant Release and Transfer Register (PRTR) que aplican Estados Unidos y Canadá.

La LGEEPA contempla la creación de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) “para prevenir y controlar los efectos generados en la exploración y explotación de los recursos no renovables en el equilibrio ecológico e integridad de los ecosistemas (...)”⁹¹, de igual manera trata de controlar y proteger los recursos hídricos utilizados por la minería; los suelos; flora y fauna silvestres; así como la ubicación y formas de depósito del desmonte, y otros residuos generados por la minería.

2.2. Los acuerdos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte enfocados a la actividad industrial minera

Los procesos de integración económica se caracterizan por la internacionalización, la lucha hegemónica y la expansión de los mercados. Este proceso se puede dar entre países con tipologías similares o bien “(...) entre países altamente diferenciados donde uno de ellos tiene una clara hegemonía”⁹², tal es el caso del

⁹⁰ Ibid, Capítulo IV, Sección III, Artículo 21

⁹¹ Ibid, Capítulo III, Artículo 108

⁹² Acuña Soto, Víctor y Alonzo Calles, Mirna. La integración desigual de México al TLC. México, Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio, 2000, p. 108.

Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) firmado por Estados Unidos, Canadá y México, el cual se da tras largas negociaciones entre los gobiernos del Presidente George Bush, Carlos Salinas de Gortari y el primer ministro Brian Mulroney, y que finalmente permitió en un principio la interconexión económica de los países miembros.

Si bien es cierto, este acuerdo tenía un enfoque meramente comercial, al final se consideraron temas como los servicios financieros o el de las inversiones y con esto tener una libre circulación de capital, lo que se puede considerar como una unión económica.

Previo a la firma del TLCAN y con base a las sugerencias por parte del gobierno estadounidense dirigidas al gobierno mexicano, las cuales estaban enfocadas para que aparte de incluir un acceso general al mercado nacional a través de una gradual eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias, también se consideraran lineamientos para incrementar los flujos de IED, reformando las leyes mexicanas para dar garantías a los inversionistas extranjeros y aumentando progresivamente el capital extranjero en territorio mexicano.

El tradicional centralismo por parte del gobierno mexicano entraba en una etapa de decadencia. Esto a su vez, marcaría notablemente las desigualdades que produce el proceso de integración económica en ciertas regiones o localidades del país, debido a que los inversores buscan establecerse en determinados lugares donde existan las condiciones idóneas para incrementar sus ganancias, sin importar afectaciones tanto a la población como al medio ambiente.

Un aspecto estratégico que se maneja a través del TLCAN es que a partir del debilitamiento de ciertos sectores productivos, por ejemplo, el sector agrícola que mediante la reducción en la producción nacional aunado al incremento en las importaciones, trae como consecuencia crisis alimentaria y abandono de la tierra por parte la población para realizar esta actividad primaria. Esta situación obliga a la población insertarse a otra actividad que le reditúe. Con estas estrategias el tejido social es desmembrado poco a poco evitando así un conglomerado capaz de hacerle frente a la intromisión de los inversionistas.

Con relación a la actividad minera, dentro del TLCAN Canadá es considerado uno de los Estados más importantes en cuanto a la realización de actividades mineras se refiere. Su amplio crecimiento en el sector lo ha posicionado como uno de los principales Estados que han desarrollado y mejorado las técnicas de extracción de

minerales. Con la entrada en vigor del TLCAN el “(...) ritmo de las importaciones ha sido creciente en la industria extractiva (...) pero sobre todo por la compra de maquinaria y tecnología adecuada para los proyectos tanto de exploración como de explotación minera”⁹³, maquinaria que proviene de países con un alto desarrollo en el sector minero, en el caso mexicano, es importada principalmente de Canadá.

Inicialmente los gobiernos de México y Canadá estaban en contra de una mayor participación por parte de las organizaciones y de la sociedad civil por temor a verse trastocados los intereses comerciales. En este sentido los grupos ambientalistas de México estaban preocupados por la influencia que tendría el TLCAN ya que el gobierno había mostrado ineficiencia al momento de hacer cumplir la legislación en materia ambiental, además se tenía el antecedente cuando en la época de los años 80's del siglo pasado en la frontera norte sufrió grandes modificaciones a consecuencia de un gran crecimiento demográfico y que aunado a la composición comercial con Estados Unidos, el medio ambiente se había deteriorado notablemente.

Grupos de oposición como las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) ambientalistas pugnaron para que se tomara también en consideración las medidas pertinentes para proteger el medio ambiente. De ahí que se crearan los “(...) Acuerdos Paralelos de Cooperación Ambiental (...) los cuales constituyen los primeros acuerdos internacionales que vinculan los temas ambientales”⁹⁴. Este acuerdo de carácter internacional se ocupa de los temas medio ambientales relacionados con la ejecución de las actividades comerciales y promover la aplicación de la legislación ambiental.

El Acuerdo para la Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) entró en vigor a la par del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), con el objetivo primordial de que tanto la liberación comercial como el crecimiento económico estuvieran ligados con un mejor y eficaz ejercicio en términos medio ambientales.

⁹³ Costero, Cecilia. Relaciones México-Canadá en el sector minero, en: <http://www.amec.com.mx/revista/007/01%20Relaciones%20Actuales%20Mexico%20Canada%20En%20El%20Sector%20Minero.pdf> (Pág. consultada el 3 de septiembre de 2013)

⁹⁴ Vega Cánovas, Gustavo. México, Estados Unidos y el Canadá: resolución de controversias en la era post-TLCAN. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2004, p. 137.

Cabe destacar que el marco normativo del ACAAN en su artículo 45 especifica el ámbito de aplicación de esta legislación, manifestando que “(...) no incluye la administración, recolección, extracción o explotación de los recursos naturales con fines comerciales (...)”⁹⁵. La participación de IED destinada a actividades mineras se encuentra protegida, de igual manera, todas las actividades relacionadas con la extracción de recursos minerales por parte de las empresas transnacionales no se contemplan dentro de este acuerdo de cooperación ambiental regional como una actividad que dañe o perjudique al medio ambiente.

2.2.1. Análisis del Artículo XI del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

En México, previo a la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la Inversión Extranjera Directa (IED) tenía como marco regulatorio la Doctrina Calvo “(...) la cual estipulaba que los inversionistas extranjeros quedaban sujetos a las leyes nacionales y que, por tanto, las disputas sólo podía resolverse en los tribunales nacionales”⁹⁶. Esta idea nacionalista quedó en desuso y a cambio se vio en la necesidad de implementar nuevos lineamientos que quedaron estipulados dentro del TLCAN, los cuales dieron más oportunidades y garantías a los inversionistas extranjeros teniendo acceso a áreas que eran reservadas a los nacionales, en este contexto, el interés por parte de los países desarrollados (Estados Unidos y Canadá) predominaba sobre los intereses nacionales.

Para los canadienses estos nuevos lineamientos neoliberales, en específico, los establecidos en el quinto apartado del capítulo XI del TLCAN, referente a la “Inversión, Servicios y Asuntos Relacionados” fueron favorables, ya que “(...) el Tratado impone a las partes el deber de brindar tanto trato de NMF (artículo 1103) como trato nacional (artículo 1102) a los inversionistas de las otras partes y a sus inversiones”⁹⁷, evitando así un trato discriminatorio frente a la inversión nacional. En la siguiente tabla se refleja la importancia del capítulo XI del TLCAN para los inversionistas que en caso de incumplimiento servirían de base para una demanda.

⁹⁵ Ibid., p.141

⁹⁶ Ibid., p.91

⁹⁷ Ibid., p.95

Tabla 3. Obligaciones del capítulo XI que en caso de incumplimiento pueden servir de base para una demanda

<i>Trato/Tratamiento nacional</i>	Obligación de dar el mismo trato a la inversión y al inversionista proveniente de un país TLCAN no menos favorable que el otorgado al inversionista y a la inversión nacional en iguales circunstancias (artículo 1102)
<i>Trato de nación más favorecida</i>	Obligación de tratar a la inversión y al inversionista no menos favorable que a la inversión y al inversionista de cualquier otro país (1103)

Fuente: Gambрил, Mónica . Diez años del TLCAN en México. México, UNAM, CISAN, 2006, p.399

Tanto el artículo 1102 (Trato nacional) que en su parte medular menciona que “(...) cada una de las Partes otorgará a los inversionistas de otra Parte un trato no menos favorable que el que otorgue, en circunstancias similares, a sus propios inversionistas en lo referente al establecimiento, adquisición, expansión, administración, conducción, operación, venta u otra disposición de las inversiones”⁹⁸, como el artículo 1103 (Trato de nación más favorecida) el cual menciona que “(...) cada una de las Partes otorgará a los inversionistas de otra Parte trato no menos favorable que el que otorgue, en circunstancias similares, a los inversionistas de cualquier otra Parte o de un país que no sea Parte, en lo referente al establecimiento, adquisición, expansión, administración, conducción, operación, venta u otra disposición de inversiones”⁹⁹, evitan un trato discriminatorio tanto a inversionistas como a la inversión de los inversionistas extranjeros, independiente que formen parte o no del TLCAN, haciendo extenso todos los beneficios que en su momento el país receptor se reservaba el derecho de decidir a quién otorgárselos. Además con esto se avala el derecho obtenido por los inversionistas sobre los medios de producción evitando así cualquier inconveniente de tipo legal, siempre y cuando se establezcan dentro de los lineamientos del TLCAN.

Otro aspecto importante del capítulo XI del TLCAN es que “(...) responde directamente a los intereses de los inversionistas bajo la óptica del mercado y de la ley de la oferta y la demanda, penalizando cualquier intervención jurídica o

⁹⁸ Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio. Quinta parte: Inversión, Servicios y Asuntos Relacionados, en: <http://www.rmalc.org.mx/tratados/tlcan/texto.htm> (Pág. consultada el 06 de septiembre de 2013)

¹⁰⁰ Ibidem

política que obstruya su buen funcionamiento”¹⁰⁰. El territorio nacional ahora es visto como un gran mercado bienes, servicios y recursos naturales el cual estará bajo el régimen de la demanda de un mundo globalizado dejando a un lado las necesidades primordiales de la población.

Con el TLCAN, la IED se enfoca en ciertas actividades donde cuente con una amplia ventaja competitiva, tal es el caso de la minería. En su momento los estados del norte de la República Mexicana como consecuencia de esta actividad lograron un gran desarrollo a lo largo de su historia. Ahora bien, esta idea tiende a expandirse a todo lo largo y ancho de la República Mexicana, llegando a los estados sureños, los cuales cuentan con grandes reservas de recursos naturales.

Referente al medio ambiente, en el artículo 1114 (medidas relativas a medio ambiente) considera que “Nada de lo dispuesto en este Capítulo se interpretará como impedimento para que una Parte adopte, mantenga o ponga en ejecución cualquier medida, (...) para asegurar que las inversiones en su territorio se efectúen tomando en cuenta inquietudes en materia ambiental”¹⁰¹. La relación minería-medio ambiente dista de lo estipulado en el artículo anterior, dado que es inevitable la transformación gradual del área donde se encuentren yacimientos minerales, aun tomando todas las medidas pertinentes.

2.2.2. Cooperación bilateral México-Canadá

Se tiene conocimiento que a finales del siglo XIX y comienzos del XX se comienzan a dar los primeros contactos entre México y Canadá. Las cuestiones comerciales (rutas de barcos de vapor) fueron el pretexto adecuado para que estas dos naciones tuvieran un acercamiento; sin embargo, la relación no era muy estrecha. A mediados del siglo XX (1944) México aportó insumos a Canadá como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial. Estos eran principalmente alimentos, petróleo y materias primas.

Desafortunadamente la falta de intereses entre ambos Estados se acrecentó debido a la poca o nula identidad cultural en común, como la que México tiene con los países latinoamericanos, además de esto, la situación geográfica (ambas naciones se encuentran separadas por Estados Unidos) influyó para que la relación se mantuviera a distancia.

¹⁰⁰ Gambriel, Mónica. Diez años del TLCAN en México. México, UNAM, CISAN, 2006, p.397

¹⁰¹ S/A Sistema de Información sobre Comercio Exterior. Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/cap11_1.asp (pág. consultada el 18 de septiembre de 2013)

Fue hasta la década de los 70's del siglo pasado cuando "Canadá y México pusieron en marcha el Programa de Trabajadores Agrícolas Temporales"¹⁰², con el objetivo de cubrir las necesidades de una mano de obra calificada en los campos de cultivo canadiense. Esta alternativa de ocupación temporal de trabajadores jornaleros agrícolas con el paso del tiempo promovió el flujo de trabajadores mexicanos de manera legal a territorio canadiense. Con la entrada en Vigor del TLCAN las naciones intensificaron la relación bilateral, aumentando considerablemente el comercio y la inversión.

Ahora bien, con respecto a la IED destinada a la industria extractiva de minerales en México y derivado de la firma del TLCAN resalta la que proviene de Canadá la cual ha desempeñado un papel importante para la reactivación del sector. La industria minera canadiense quien cuenta con un amplio desarrollo tecnológico ha optado por internacionalizarse en busca de nuevas fuentes de recursos minerales, es así que en su proceso de expansión ha decidido invertir en México, el cual cuenta con una larga tradición minera, además las leyes mexicanas a través de sus diferentes reformas al marco regulatorio en la materia le permiten al inversionista extranjero invertir hasta en un 100%.

A diez años de haberse conmemorado el TLCAN, México y Canadá firman la Alianza México-Canadá (AMC) con el objetivo de estrechar aún más la relación y con esto impulsar la inversión y el desarrollo que favorezca en un mayor bienestar entre los dos países.

En la Alianza México-Canadá (AMC) conformada por siete grupos de trabajo (agro negocios; capital humano; comercio; inversión e innovación; energía; medio ambiente y bosques; movilidad laboral; y vivienda y sustentabilidad urbana) contempla la participación de los gobiernos de ambas naciones, al sector privado, académicos y cualquier actor que intervenga en la publicación de las políticas públicas.

Dentro de sus metas esta incrementar el comercio bilateral y la Inversión Extranjera Directa (IED), a través de grupos de trabajo de diversa índole, por ejemplo, el Grupo de Trabajo de Comercio, Inversión e Innovación (GTCII) en donde se definió los sectores primordiales en la relación bilateral, entre los que

¹⁰² Gutierrez-Haces, Teresa. Canadá en transición. México, UNAM, CISAN, 1994, p. 414.

destacan la “minería, manufactura, tecnología de la información y energías limpias”¹⁰³.

Con el paso del tiempo Canadá se ha convertido en un importante socio para México, es “la cuarta fuente de inversión extranjera directa, con fuerte presencia en sectores tradicionales como la minería”¹⁰⁴

2.3. Normatividad internacional

Derivado de la preocupación por parte de la comunidad internacional en cuanto al uso, manejo, control y preservación de los recursos naturales, numerosas organizaciones internacionales, gobernantes, científicos, empresas y población en general, coinciden en revisar las normas actuales que regulan los recursos naturales y el medio ambiente ya que se ha visto comprometido el futuro de las generaciones venideras. En virtud de esta preocupación se han desarrollado una serie de Tratados y Convenios Internacionales para regular y controlar algunos aspectos en materia ambiental, a través de la cooperación internacional la cual busca la recuperación y preservación del medio ambiente.

2.3.1. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente

En la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano (Conferencia de Estocolmo) de 1972, se crea el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la finalidad de coordinar las actividades relacionadas con el medio ambiente, además de asesorar a las naciones para la implementación de políticas medioambientales internacionales y de igual manera promover el desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida; sin comprometer la de generaciones futuras

El PNUMA es la encargada de las cuestiones ambientales a nivel global y regional, manteniendo el medio ambiente en constante revisión. Esto ha atraído la atención de los gobiernos y la comunidad internacional.

Entre sus principales funciones están:

¹⁰³ Síntesis de la Relación Comercial México-Canadá, en: <http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/102/1/images/Canada.pdf> (Pág. consultada el 15 de noviembre de 2013)

¹⁰⁴ Secretaría de Economía. Se celebra en México la IX reunión de la alianza México-Canadá, en: <http://saladeprensa.sre.gob.mx/index.php/comunicados/2818-239> (Pág. consultada el 17 de noviembre de 2013)

- Evaluar y determinar el estado del medio ambiente mundial.
- Determinar que cuestiones del medio ambiente requieren una cooperación internacional.
- Proporcionar asistencia para formular una legislación ambiental internacional.
- Integrar cuestiones ambientales en las políticas y programas sociales y económicos del sistema de Naciones Unidas.¹⁰⁵

En la práctica la mayor parte de sus actividades están enfocadas a los países subdesarrollados, ya que dichos países no cuentan con los medios idóneos para hacer frente a los problemas medioambientales. En lo que respecta a la minería, el PNUMA ha preparado un manual con el fin de contribuir al mejoramiento en la preparación de una emergencia tanto para empresas como para comunidades mineras.

Como consecuencia de algunos accidentes graves ocurridos en la industria minera a gran escala y que tuvieron un impacto en la salud y el medio ambiente, el PNUMA en conjunto con sociedades industriales, comunidades afectadas y gobiernos, se crea el Programa de Concientización y Preparación para Empresas a Nivel Local¹⁰⁶ (APELL por sus siglas en inglés) el cual ayuda a empresas y comunidades mineras en tres aspectos a destacar: prevención, preparación y respuesta ante una emergencia o accidente como consecuencia de actividades mineras y ligadas a la misma.

Resalta la importancia de estar preparados ante una emergencia a nivel local, es decir, el grado de respuesta ante una desgracia como consecuencia de la actividad minera, en la cual tanto empresas, comunidades y gobierno deben estar coordinados. Este plan de acción conjunta puede aplicarse en países desarrollados, en desarrollo, así como en zonas remotas o urbanas.

¹⁰⁵ Naciones Unidas, Centro de Información. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en <http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/programas/pnuma.htm> (Pág. consultada el 20 de octubre de 2013)

¹⁰⁶ PNUMA, División de Tecnología, Industria y Economía. APELL para minería. Guía para la industria minera a fin de promover la Concientización y Preparación de Emergencias a Nivel Local, en: <http://www.pnuma.org/eficienciarecursos/documentos/APELL%20minería.pdf> (Pág. consultada el 3 de noviembre de 2013)

2.3.2. Normatividad internacional para la protección del medio ambiente y los recursos naturales

Con el paso del tiempo las actividades realizadas por el ser humano han provocado un deterioro ambiental con consecuencias de carácter global. La tasa de crecimiento demográfico desmedido, el desarrollo tecnológico o el consumo de materias primas para satisfacer las necesidades de la población, por mencionar algunos aspectos, repercuten en el equilibrio natural del mundo, el cual cuenta con recursos y territorio limitados. Esta problemática ha despertado gran interés a nivel mundial por lo cual requiere que el tema tenga un enfoque interdisciplinario de carácter físico, químico, biológico, económico, político, social, etc.

Los problemas medioambientales se abordaban de manera particular y con base jurídica en el Derecho Internacional Público (DIP); a partir de la segunda mitad del siglo XX el tema se comenzó a abordar de manera global, desarrollándose el llamado Derecho Internacional del Medio Ambiente, el cual se puede definir como el “conjunto de reglas jurídicas internacionales que tiene como objeto la protección del ambiente”¹⁰⁷.

Esta rama del Derecho Internacional Público (DIP) tiene como base uno de los principios fundamentales de la Conferencia de Estocolmo de 1972. Dicho precepto menciona que “los Estados ostentan el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos naturales pero, al mismo tiempo, tienen la responsabilidad de velar porque las actividades realizadas bajo su jurisdicción o control no causen daños al medio ambiente de otros Estados”¹⁰⁸. De acuerdo a lo anterior los Estados soberanos son responsables de sus propios recursos y protegerlos; a su vez, también tiene la responsabilidad de no dañar el medio ambiente de otros Estados como consecuencia de las actividades realizadas.

La importancia de la Conferencia de Estocolmo de 1972 recae en la visión de abordar el tema medio ambiental de manera global y no fragmentada. Si bien es cierto este tipo de lineamientos son recomendaciones no obligatorias; sin embargo, es a partir de estos que se comienza a construir un modelo moderno de derecho ambiental internacional.

¹⁰⁷ El derecho internacional de la protección del medio ambiente, en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/4/1911/14.pdf> (Pág. consultada el 05 de noviembre de 2013)

¹⁰⁸ Impacto del medio ambiente en el ordenamiento jurídico, en: http://www.unav.es/adi/UserFiles/File/4000002584/marco_internacional_MA.pdf (Pág. consultada el 05 de noviembre de 2013)

En 1982 se ratifican los principios de la Conferencia de Estocolmo con la Carta Mundial de la Naturaleza¹⁰⁹. Se reconoce la necesidad de adoptar medidas a nivel tanto nacional como internacional, obteniendo mejores beneficios a través del mantenimiento de la naturaleza, es decir, la diversidad de vida que existe dentro de la misma, lamentablemente, esto puede contrarrestarse cuando se llega a dar una explotación desmedida y por ende la destrucción del hábitat natural.

En 1987 al notar que las recomendaciones ambientales en el corto plazo hasta ese momento no se habían alcanzado, se lanza una nueva propuesta que se enfocaba en una mayor cooperación y que contemplara la interrelación entre los seres humanos, el medio ambiente, los recursos y de igual manera el desarrollo sustentable, ya que por un lado los países industrializados cada vez se preocupaban menos por las cuestiones ambientales y por el otro los países en vías de desarrollo comenzaban a mostrar una pérdida considerable de los recursos naturales y de su biodiversidad.

Naciones Unidas encomienda al primer ministro de noruega Gro Harlem Brundtlan y al Dr. Mansour Khalid, primer ministro de Sudán, establecer una estrategia ambiental punitiva y a largo plazo para poder alcanzar un mejor desarrollo sustentable, estableciendo lazos vinculantes entre naciones desarrolladas y en vías de desarrollo, para poder abordar de manera conjunta los problemas ambientales.

El Informe Brundtlan o “Nuestro futuro común” es el documento donde se amplía el concepto de desarrollo sustentable, plantea la necesidad de reducir el uso de energéticos de origen fósil, además de servir como eje para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro de 1992.

El informe Brundtland adoptó el concepto de sostenibilidad el cual se define como “(...) el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”¹¹⁰. El desarrollo sustentable considera mejorar la calidad de vida sin afectar el medio ambiente; para poder llegar a ese objetivo se requiere que existan condiciones

¹⁰⁹ Carta Mundial de la Naturaleza, en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/356/16.pdf> (Pág. consultada el 10 de noviembre de 2013)

¹¹⁰ Oliveira, Karen. Brundtland, ¿Dónde está nuestro futuro común?, en: <http://www.unitedexplanations.org/2012/04/02/brundtland-donde-esta-nuestro-futuro-comun/> (Pág. Consultada el 05 de noviembre de 2013)

económicas, ambientales, sociales y políticas que permitan el funcionamiento del ecosistema.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, llamada también “Cumbre de la Tierra”, se da un nuevo impulso al Derecho Internacional del Medio Ambiente vinculado con el desarrollo sostenible. Una de sus características principales fue la obligación en materia ambiental reflejada en varios documentos, enumerados a continuación:

1. La Convención Marco sobre Cambio Climático.
2. El Convenio sobre Diversidad Biológica.
3. La Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
4. La Declaración no vinculante sobre el Aprovechamiento y Uso Sustentable de Todos los Tipos de Bosques.
5. La Agenda 21.

En 2012, los líderes mundiales se reunirían nuevamente en la denominada Cumbre de la Tierra de Río+20, para evaluar el progreso de los compromisos que en 1992 los Estados acordaron en materia medioambiental,

Otro organismo que se ha preocupado por la problemática medio ambiental es la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Ha publicado algunos documentos relacionados con el tema de la minería, cuestionando si la importancia económica de esta actividad es compensatoria de la devastación gradual del medio ambiente.

Uno de estos documentos es el denominado “Opciones de política y medidas para acelerar la aplicación: minería” de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. Uno de los temas que analiza son las repercusiones medio ambientales por el alto consumo de recursos minerales a nivel mundial como consecuencia de la fuerte demanda de aquellos países desarrollados y también de los que están teniendo un crecimiento acelerado.

En este sentido el documento refiere considerar si a través del pago de impuestos o regalías por parte de las empresas mineras compensa la pérdida de los recursos naturales, o en su defecto ocupar parte de estas contribuciones para crear un fondo de recuperación destinado a la rehabilitación de aquellos sitios donde se encontraban las minas. Otra opción sería la aplicación de gravámenes a la extracción de metales y minerales.

La realización de actividades mineras ocasiona una serie de impactos al medio ambiente, como la degradación de la tierra, contaminación del agua, atmósfera, destrucción total o parcial del hábitat natural, por mencionar algunos. Ante esto Naciones Unidas recomienda hacer uso del “(...) recurso a la evaluación del impacto ambiental, el uso de tecnologías apropiadas de explotación minera, la observancia de las mejores prácticas en las operaciones en curso y una cuidadosa gestión y vigilancia después de la clausura”¹¹¹, para reducir al mínimo los efectos colaterales al medio ambiente.

Considera de gran importancia crear vínculos entre la minería y el resto de las actividades económicas como la agricultura o silvicultura; de manera indirecta. Este tipo de enfoque denominado “corredores de crecimiento” o “corredores de desarrollo” tiene por objeto aprovechar la infraestructura diseñada en primera instancia para las actividades mineras, por ejemplo, carreteras, vías férreas, instalaciones de generación de electricidad y portuarias para que las comunidades se beneficien de ellas.

Otra recomendación planteada en el informe es acerca del manejo y utilización del agua para el desarrollo de las actividades extractivas de metales y minerales. El planteamiento de Naciones Unidas al respecto es garantizar que el agua se utilice de manera eficiente, se adopten medidas de conservación y reciclaje de la misma. Otro punto referente al tema del agua es el concerniente a la contaminación por medio de sustancias químicas, por ejemplo, con cianuro el cual es utilizado para la extracción de oro y plata.

Al respecto a nivel mundial existe el Código Internacional del Cianuro¹¹², un programa voluntario para las empresas extractoras, productores y transportistas de cianuro. Dicho código se elaboró en coordinación con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Consejo Internacional de Minería y Metales.

¹¹¹ Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. Opciones de política y medidas para acelerar la aplicación: minería, en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=E/CN.17/2011/7> (Pág. consultada el 10 de febrero de 2014)

¹¹² El Código Internacional para el Manejo del Cianuro para la Fabricación, el Transporte y el Uso del Cianuro en la Producción de Oro, es un programa voluntario de la industria para compañías mineras de oro diseñado por una Comisión Directiva de múltiples partes interesadas bajo el amparo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y el Consejo Internacional de Metales y el Medio Ambiente (ICME). El Código es administrado por el Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro (ICMI), organización sin fines de lucro con sede en Washington, D.C., Estados Unidos. International Cyanide Management Code. For the gold mining industry, en: <http://www.cyanidecode.org/bienvenido-al-icmi> (Pág. consultada el 20 de enero de 2014)

A nivel social el impacto de la minería repercute en la violación de los derechos humanos. Las poblaciones afectadas ven quebrantados algunos de los instrumentos de derechos humanos, como son, el Convenio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes (Convenio No. 169) o la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas. En este sentido las poblaciones y comunidades indígenas “(...) ha(n) insistido mucho en la necesidad de aplicar el principio de libre consentimiento informado previo, en vista de la persistencia de un problema generalizado, a saber, que no se consulta (...) a las comunidades locales e indígenas sobre las decisiones que tienen que ver con el inicio y continuación de actividades mineras, lo que ha sido fuente de conflictos”¹¹³.

Otra cuestión importante es la función del Estado como parte reguladora de las actividades mineras a través de las instituciones gubernamentales facultadas al respecto, por lo cual el gobierno debe abarcar varios aspectos como capacidad técnica, jurídica y fiscal al momento de establecer un plan de desarrollo con el objetivo de aprovechar al máximo los beneficios que generan los recursos minerales mediante la creación de vínculos con otras actividades económicas.

Otro de los documentos publicados por la ONU es en relación con la actividad extractiva de minerales en México en comunidades y/o pueblos indígenas. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas del Consejo Económico y Social redactó un documento sobre el tema de la minería, debido a una serie de denuncias públicas por parte de los pueblos y comunidades indígenas hacia las empresas mineras, lo cual motivó a una investigación al interior del país.

Dicha investigación dio como resultado el documento titulado: “Estudio sobre las industrias extractivas en México y la situación de los pueblos indígenas en los territorios en que están ubicadas estas industrias“, en el que participaron dependencias gubernamentales, como la Secretaría de Relaciones Exteriores, Economía; algunas empresas extractivas; la Cámara Minera de México (CAMIMEX); la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de México (CDI); entre otros actores.

¹¹³ Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. Opciones de política y medidas para acelerar la aplicación: minería, en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=E/CN.17/2011/7> (Pág. consultada el 10 de febrero de 2014)

El documento considera que la problemática ambiental como consecuencia de las actividades mineras se da principalmente en la minería a mediana escala. A nivel nacional la gran minería o a gran escala representa el 85% de la inversión; los conflictos con los que se relaciona este tipo de actividad minera son principalmente de carácter laboral, como los conflictos con los sindicatos, por cuestiones salariales o de cualquier otra índole que tenga que ver con los trabajadores. La problemática medio ambiental recae en las empresas mineras conocidas como “empresas junior o canadienses”.

Estas empresas tienen dos elementos que las distinguen:

- Carácter efímero, derivado del modelo de explotación intensiva que llevan a cabo.
- Uso de tecnologías que producen notorios pasivos ambientales y desencadenan conflictos entre las poblaciones afectadas.

La realización de actividades extractivas de minerales por parte de empresas junior o canadienses se da en zonas geográficamente aisladas e incomunicadas, donde se encuentran poblaciones y/o comunidades indígenas, con grandes problemas de marginalidad y pobreza, además de una escasa o nula representación del Estado. Para las grandes empresas nacionales estas zonas geográficas no les son atractivas pues les generarían altos costos de producción, motivo por el cual las evitan. Estas zonas se ubican principalmente en la Sierra Madre Occidental y las Sierras de Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Puebla, Michoacán y Veracruz.

Las actividades realizadas por parte de empresas junior o canadienses generan pasivos ambientales, peligrosos para el entorno natural y la sociedad. Estos son residuos sólidos o líquidos remanentes de una actividad minera.

El informe de la ONU ejemplifica esta problemática en dos estados de la República Mexicana. En el estado de Guerrero se comienzan a realizar operaciones en el año de 2011 con el propósito de llevar a cabo trabajos de exploración en una extensión de tierra de 60,000 hectáreas, afectando a varias comunidades. En el estado de Oaxaca en el año 2006 se comienzan a realizar operaciones a consecuencia de las concesiones otorgadas por el Gobierno Federal para la exploración del subsuelo en el municipio de San José del Progreso, en el Valle de Ocotlán, a la empresa canadiense Continuum Resource.

2.3.3. Normatividad internacional en materia de inversión extranjera

La evolución y dinámica de la Inversión Extranjera Directa (IED) han sido dos de los fenómenos notables durante el proceso de globalización mundial, en particular, por su significativo crecimiento en la década de los noventa y su incidencia en el desarrollo de las economías nacionales y regionales.

Gradualmente la posición de los Estados en vías de desarrollo respecto a las garantías ofrecidas al inversionista extranjero fue modificándose debido a la presión ejercida por parte de los países desarrollados, principales aportadores de capital, porque se les asegurara un trato justo y equitativo, trato nacional, no discriminatorio, garantías en caso de expropiación y la cláusula de la Nación más favorecida. Las garantías ofrecidas por este nuevo marco normativo interno de los Estados a los inversionistas extranjeros se incrementaron a través de los acuerdos celebrados por los distintos Estados entre sí, con los Tratados Bilaterales de Promoción y Protección Recíproca de Inversiones.

Las diferencias existentes en cuanto a las normas de protección a los inversores fuera de los límites de su territorio nacional, han sido motivo de confrontación política entre países exportadores y receptores de capital, ya que influyen en la soberanía del Estado, tales como el control sobre la propiedad, la exploración, explotación y comercialización de los recursos naturales y otras actividades económicas.

De acuerdo a la resolución 3171 del 17 de diciembre de 1971 a la que llegó la Asamblea General de las Naciones Unidas, se reconoce el principio de la soberanía permanente del Estado sobre sus recursos naturales y sobre el conjunto de las actividades económicas desarrolladas en su territorio, siendo este un tema de debate entre países exportadores y receptores de capital.

(...) ningún Estado puede aplicar o fomentar el uso de medidas económicas, políticas o de cualquier otra índole para coaccionar a otro Estado a fin de lograr que subordine el ejercicio de sus derechos soberanos y obtener de él ventajas de cualquier orden. Considerando que el pleno ejercicio por parte de cada Estado de la soberanía sobre sus recursos naturales es una condición esencial para el logro de los objetivos y metas (...) este ejercicio exige que las medidas que adopten los Estados para lograr un mejor empleo y uso de esos recursos

comprendan todas las etapas, desde la exploración hasta el mercadeo¹¹⁴.

Cualquier acto de presión de un Estado a otro con el propósito de participar y/o modificar su estructura interna, o en el ejercicio soberano sobre los recursos con los que cuenta se considerará una violación. El reconocimiento internacional a la soberanía del Estado sobre sus recursos naturales es primordial para la implementación de normas o lineamientos que tengan por objeto el cuidado y uso razonable de los mismos, además de la protección del medio ambiente.

Derivado de la apertura comercial ha dado como resultado la utilización de un tipo de instrumento internacional denominado Tratado Bilateral de Promoción y Protección Recíproca de Inversiones, con el objeto de brindar protección al inversionista extranjero en el Estado receptor a través de un marco legal con sustento, seguro y estable.

Aún a pesar de esto las normas más liberales en materia de inversión se encuentran sujetas a cambios por parte del país receptor. De esta forma el país inversor no tiene garantía de que el panorama seguirá como se encuentra en la actualidad.

En este sentido los Tratados Bilaterales de Promoción y Protección Recíproca de Inversiones adquieren relevancia, ya que están destinados a asegurar la estabilidad a la Inversión Extranjera Directa (IED) y a los inversores extranjeros. Esta es una condición básica para el tratamiento de las inversiones y sus inversores que los países receptores de capital no pueden ya modificar unilateralmente, sin incurrir por ello en responsabilidad internacional.

Los principales efectos jurídicos de estos tratados sobre inversión son¹¹⁵:

- a) Establecen el trato y protección debidos al inversor extranjero que el Estado receptor se compromete internacionalmente a garantizar.

¹¹⁴ Asamblea General de las Naciones Unidas. Resoluciones aprobadas por la Asamblea General durante el 28º. período de sesiones. Resolución 3171 (XXVIII). Soberanía permanente sobre los recursos naturales, en: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/286/96/IMG/NR028696.pdf?OpenElement> (Pág. consultada el 20 de febrero de 2014)

¹¹⁵ Granato, Leonardo. Protección del inversor extranjero y arbitraje internacional en los Tratados Bilaterales de Inversión, en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2005/lg/lg-pie.pdf> (Pág. consultada el 24 de febrero de 2014)

- b) Otorgan al inversor extranjero el derecho de someter toda controversia con el Estado receptor de capital a una instancia arbitral internacional.

Respecto al inciso a, cualquier Estado que no cumpla con lo estipulado en el Tratado, estará incurriendo en responsabilidad internacional. En cuanto al inciso b, el Estado inversor podrá dirigir su propio reclamo, sin la intermediación del Estado del cual es nacional, superando de ese modo las limitaciones que le impone el orden jurídico internacional.

En su conjunto dichos tratados contienen una serie de lineamientos jurídicos destinados a ser cumplidos por los Estados y cuyos beneficiarios directos son los inversores de uno u otro Estado parte, generando obligaciones para los Estados y derechos para los inversores. Tales normas jurídicas son:

Tratamiento justo y equitativo. Cada parte asegurará en todo momento un tratamiento justo y equitativo a las inversiones efectuadas por inversores de la otra Parte contratante.

El trato no discriminatorio. El tratamiento otorgado por el Estado receptor con relación a las inversiones del otro Estado contratante resultará discriminatorio si es menos favorable que el que ese Estado hubiese otorgado en situaciones idénticas o comparables a otras inversiones efectuadas en su territorio.

Protección y seguridad plenas. Se otorgará siempre un trato justo y equitativo a las inversiones, las que gozarán de entera protección y seguridad y en ningún caso se les concederá un trato menos favorable que el que le exige el Derecho Internacional.

La cláusula de la Nación más favorecida. Compromiso que asume el Estado de tratar a las inversiones del otro Estado con un trato no menos favorable que el que se otorga en situaciones similares a inversiones nacionales de terceros.

El trato nacional. Exige que a los efectos del tratado, los extranjeros sean objeto de igual trato que los nacionales.

“El peligro radica en que nuestro poder para dañar o destruir el medio ambiente, o al prójimo, aumenta a mucha mayor velocidad que nuestra sabiduría en el uso de ese poder”¹¹⁶

Capítulo 3

Coordinación entre los diferentes niveles gubernamentales

El siguiente capítulo dará a conocer las principales entidades gubernamentales que tienen relación con la minería. El gobierno mexicano ha encomendado a cada una de ellas una función específica con el objetivo de llevar un mejor control de la actividad minera, en diversos aspectos, de tipo económico, político, social, ambiental, etc.

De las diversas entidades gubernamentales participantes, existe una que sobresale por sus funciones en cuanto al tema. Esta es la Secretaría de Economía (SE), la cual a través de las diferentes Direcciones a su cargo, está facultada para fomentar, regular y orientar la inversión extranjera, aprovechar los recursos minerales con los que cuenta la nación, llevar un registro de las concesiones, títulos de propiedad, proyectos mineros, hectáreas concesionadas, número de empleos generados, etc.

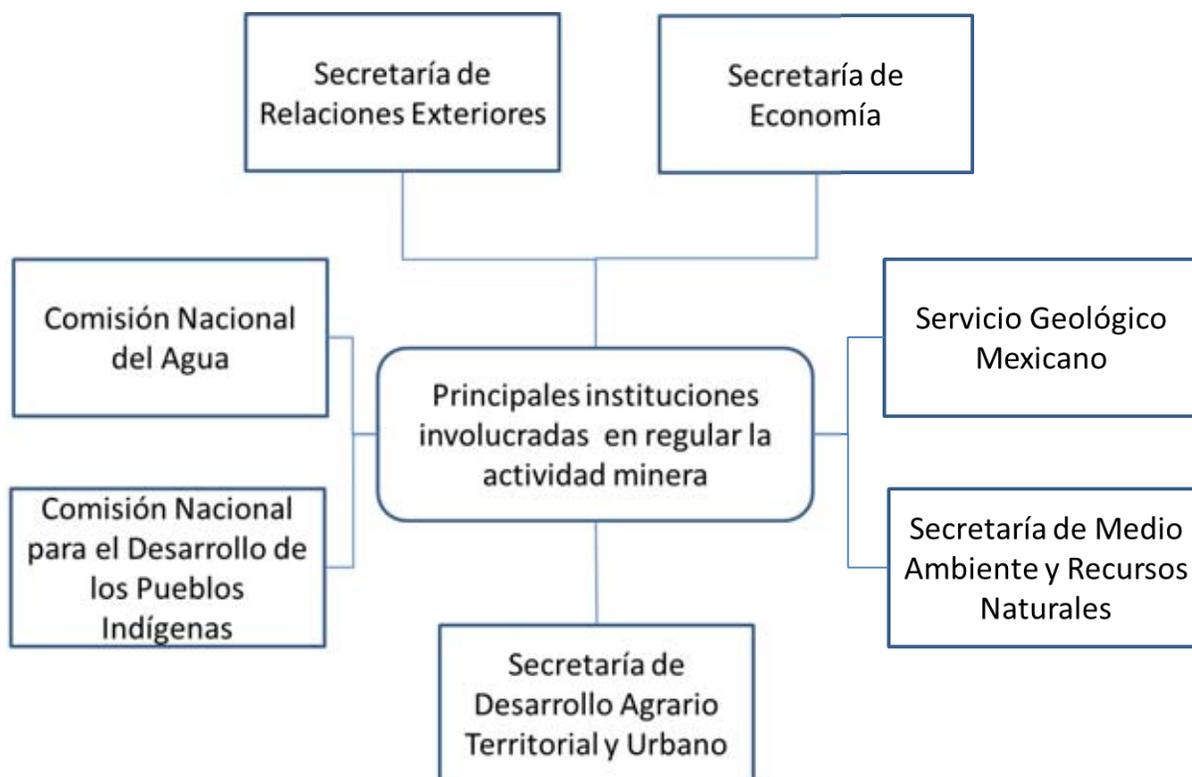
Ahora bien, también se analizará la relación y situación que tienen algunos estados que conforman el sureste mexicano con la minería, en específico aquellos estados en donde las compañías mineras de capital canadiense tienen presencia.

3.1. Política minera nacional

La orientación del gobierno mexicano en cuanto al tema de la actividad minera se refiere, es la de promover políticas públicas, programas y acciones reguladoras enfocadas al aprovechamiento de los recursos minerales tanto para el beneficio de la nación en general como para aquellos actores inmersos en la actividad extractiva. Sin embargo, no basta que los lineamientos se encuentren plasmados o asentados en documentos, sino que es necesario que se cuenten con instituciones públicas y que en coordinación entre ellas cumplan con sus funciones de manera articulada (Ver el organigrama 1).

¹¹⁶ Stephen Hawking. Físico teórico, cosmólogo y divulgador científico británico.

Organigrama 1. Instituciones públicas que regulan la actividad minera en México.



Fuente: elaboración propia con información de la Guía de Procedimientos Mineros, en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/minero/guia_de_procedimientos_mineros_0513.pdf (Pág. consultada el 26 de julio de 2014)

La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) es la encargada de otorgar los permisos para la constitución jurídica de sociedades, de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Inversión Extranjera¹¹⁷ y 13 del Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera¹¹⁸.

¹¹⁷ Ley de Inversión Extranjera. Artículo 15.- La Secretaría de Economía autorizará el uso de las denominaciones o razones sociales. Se deberá insertar en los estatutos de las sociedades que se constituyan, la cláusula de exclusión de extranjeros o el convenio previsto en la fracción I del artículo 27 Constitucional, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/44.pdf> (Pág. consultada el 20 de febrero de 2014)

¹¹⁸ Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras. Artículo 13.- El permiso para la constitución de sociedades a que se refiere el artículo 15 de la Ley se otorgará solamente cuando la denominación o razón social que se pretenda utilizar no se encuentre reservada por una sociedad distinta... la Secretaría de Relaciones Exteriores condicionará el uso de los permisos a la obtención de las autorizaciones que establezcan dichas disposiciones legales, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LIERNIE.pdf (Pág. consultada el 20 de febrero de 2014)

Una vez otorgado el permiso para la constitución de sociedades “(...) los interesados deben acudir a otorgar ante fedatario público el instrumento correspondiente a la constitución o (...) sociedad de que se trate”¹¹⁹.

Dentro de los seis meses siguientes de haberse expedido el permiso, se deberá dar aviso a la SRE el uso específico que se le dará al mismo. Este aviso incluirá el documento correspondiente a la cláusula de exclusión de extranjeros o, en su caso, el convenio previsto en el artículo 14 del Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras¹²⁰.

El Servicio Geológico Mexicano (SGM) es la dependencia encargada de promover el mejor aprovechamiento de los recursos minerales y generar la información geológica básica de la nación, la cual servirá para asesorar a la pequeña y mediana minería, al sector social, a los diferentes niveles de la administración pública, y de igual manera contribuirá a la investigación, desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías en el aprovechamiento de los recursos minerales.

Otras de las funciones del SGM es la certificación de reservas minerales a solicitud de los concesionarios mineros, así como estudios de reconocimiento o asesoría geológico-minera. Cuenta también con dos centros experimentales uno en Chihuahua y otro en Oaxaca. Los servicios que ofrecen estos centros experimentales son:

- ✓ **Preparación de Muestras:** Se hacen de manera rigurosa los análisis químicos correspondientes para obtener las características mineralógicas, de igual manera se hacen los estudios metalúrgicos a nivel laboratorio o planta piloto.

¹¹⁹ Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras. Artículo 17, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LIERNIE.pdf (Pág. consultada el 20 de febrero de 2014)

¹²⁰ Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras. Artículo 14.- Los socios extranjeros, actuales o futuros de la sociedad, se obligan ante la Secretaría de Relaciones Exteriores a considerarse como nacionales respecto de: I. Las acciones, partes sociales o derechos que adquieran de dichas sociedades; II. Los bienes, derechos, concesiones, participaciones o intereses de que sean titulares tales sociedades, y III. Los derechos y obligaciones que deriven de los contratos en que sean parte las propias sociedades. El convenio o pacto señalados deberán incluir la renuncia a invocar la protección de sus gobiernos bajo la pena, en caso contrario, de perder en beneficio de la Nación los derechos y bienes que hubiesen adquirido, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LIERNIE.pdf (Pág. consultada el 20 de febrero de 2014)

- ✓ **Caracterización de Minerales:** Se describen las características de los minerales y textura a nivel micropartícula.
- ✓ **Análisis Químicos:** Se determina cuantitativamente los elementos presentes y algunos compuestos minerales metálicos y no metálicos.
- ✓ **Investigación Metalúrgica:** Aquí se hacen las determinaciones físicas, físico-químicas, pruebas y estudios metalúrgicos de minerales, con el fin de obtener la mayor recuperación al costo posible.

Estos centros experimentales ofrecen sus servicios a empresas minero-metalúrgicas pequeñas, medianas y grandes, tanto nacionales como extranjeras que se encuentran dentro y fuera del territorio nacional, como Canadá, Estados Unidos, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Perú. Asimismo también ofrece servicios relacionados con los minerales industriales (no metálicos) para determinar sus características y su comparación con las especificaciones del mercado.

La información generada por el SGM gira en torno a seis ejes temáticos:

- **Cartografía geológico-minera, geoquímica y geofísica:** Esta información es base para interpretar los procesos evolutivos de la corteza terrestre, así como identificar y cuantificar los depósitos minerales en el territorio nacional.
- **Recursos minerales:** Atiende las necesidades de servicios de la pequeña y mediana minería, a través de estudios de asesoría geológica, contratos de servicio de exploración integral, certificación de reservas y apoyo técnico-financiero a proyectos de exploración.
- **Minerales energéticos:** Se identifican las localidades con posible contenido de minerales radiactivos, de carbón mineral, y de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.
- **Geociencia Digital:** Contiene información del SGM generado durante seis años y el producido diariamente. Cuenta además con información relacionada a las concesiones mineras, Registro Agrario Nacional, infraestructura geográfica, etc. Esta información se puede consultar a través de la aplicación llamada GeoInfoMex, ya sea de manera física consultando

las diversas oficinas del SGM o bien ingresando al portal electrónico: www.sgm.gob.mx

- **Geología ambiental:** Esta contribuye a la planificación territorial y a la definición de estrategias de prevención, reducción y mitigación de riesgos geológicos mediante la realización de estudios en materia de arrendamiento ecológico territorial, manifestaciones de impacto ambiental, atlas de peligros naturales o geológicos y geotecnia.
- **Hidrogeología:** Genera información actualizada en materia de la calidad, cantidad y disponibilidad de los recursos hidrológicos superficiales y subterráneos del país, a fin de promover su optimización¹²¹.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia gubernamental “(...) encargada de impulsar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales de México”¹²²

Las actividades de exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de la Ley Minera, están sujetas a la evaluación en materia de impacto ambiental y al trámite de cambio de uso de suelo, ambos a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Lo anterior está contemplado en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEPA) estipulando que “(...) es el procedimiento a través del cual la Secretaría (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente”¹²³.

¹²¹ Secretaría de Economía. Guía de Procedimientos Mineros, en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/minero/guia_de_procedimientos_mineros_0513.pdf (Pág. consultada el 09 de marzo de 2014)

¹²² Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en: <http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/quienessomos> (Pág. consultada el 09 de marzo de 2014)

¹²³ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 28, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf> (Pág. consultada el 09 de marzo de 2014)

La Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU), es la encargada de “proporcionar certeza jurídica en la tenencia de la tierra a la población, a través del impulso al ordenamiento territorial y la regularización de la propiedad rural, así como elaborar políticas públicas que fomenten el acceso a la justicia y el desarrollo agrario integral, mediante la capacitación permanente y la organización de los sujetos agrarios como entes fundamentales del primer eslabón del proceso productivo nacional”¹²⁴.

La SEDATU está conformada por el Registro Agrario Nacional (RAN), encargada de la tenencia de la tierra ejidal y comunal y de brindar la seguridad jurídica documental derivada de la aplicación de la Ley Agraria; la Procuraduría Agraria, es la encargada de la defensa de los derechos de los sujetos agrarios a través de asesoría jurídica, conciliación de intereses y/o representación legal; y el Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal, el cual facilita las actividades productivas rentables en ejidos y comunidades; administra fondos comunes; vigila el pago de indemnizaciones y el cumplimiento de la causa de utilidad pública en expropiaciones de bienes ejidales y comunales.

En este sentido y con respecto a la función de la SEDATU en coordinación con los organismos que la componen, “una concesión minera no confiere ningún derecho a su titular sobre la superficie del terreno, sólo sobre el recurso del subsuelo, por tal razón, para efectuar sus trabajos de exploración o explotación, el concesionario debe establecer un convenio privado con el dueño superficiario, o en su caso, solicitar y obtener previamente de la Secretaría de Economía o de la Reforma Agraria, una resolución de expropiación, ocupación temporal o servidumbre sobre la superficie que requiera para sus actividades”¹²⁵.

Con relación a los derechos de las comunidades indígenas, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) es la encargada de que las políticas públicas federales para el desarrollo y preservación de los pueblos y comunidades indígenas garanticen el respeto a sus culturas y derechos. La CDI se coordina con instituciones públicas encargadas de la administración y procuración de justicia, para promover el respeto y la defensa de los derechos humanos de la población indígena.

¹²⁴ Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Misión, en: <http://www.sra.gob.mx/sraweb/conoce-la-secretaria/mis-vis-obj/> (Pág. consultada el 10 de marzo de 2014)

¹²⁵ Secretaría de Economía. Guía de Procedimientos Mineros, en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/minero/guia_de_procedimientos_mineros_0513.pdf (Pág. consultada el 09 de marzo de 2014)

La CDI lleva a cabo acciones, proyectos y programas para el fortalecimiento de las prácticas culturales y de las capacidades técnicas, organizativas, económico-financieras; así como para el reconocimiento y vigencia de los derechos de la población indígena, tanto en el ámbito rural como en el urbano, en las escalas nacional, regional, estatal, local, familiar e individual. De igual manera dentro de los programas institucionales para las comunidades indígenas se consideran proyectos de sustentabilidad, además de canalizar apoyos hacia los proyectos para el uso sustentable de los recursos naturales.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), es la encargada de administrar y preservar las aguas nacionales, mediante la coordinación y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y sociedad en general, para lograr un buen manejo del recurso, principalmente para el bienestar social y el desarrollo de diferentes actividades económicas especialmente aquellas que demandan una gran cantidad para realizar sus actividades, como son, la agricultura, la generación de energía eléctrica y la industria.

Para cumplir con su propósito esencial, la CONAGUA se divide operativamente en tres áreas:

- Oficinas Centrales
- Organismos de Cuencas
- Direcciones Locales

La Oficinas Centrales en coordinación con los Organismos de Cuenca y Direcciones Locales realizan "(...) las acciones necesarias para lograr el uso sustentable del agua en cada región del país, establecer la política y estrategias hidráulicas nacionales, (...) establecer los programas para apoyar a los municipios en el suministro de los servicios de agua potable y saneamiento en las ciudades y comunidades rurales y para promover el uso eficiente del agua en el riego y la industria"¹²⁶.

Los Organismos de Cuencas son las responsables de administrar y preservar las aguas nacionales en cada una de las trece regiones hidrológico-administrativas en que se ha dividido el país. En el estado de Oaxaca se encuentra una de estas

¹²⁶ Comisión Nacional del Agua. Historia, en: <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=1&n2=1> (Pág. consultada el 10 de marzo de 2014)

cuencas, denominada Cuenca del Pacífico Sur con sede en la Ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

Con relación al aprovechamiento del recurso hídrico para la realización de cualquier actividad, en este caso la minería, de acuerdo a la Ley Federal de Derechos, se establece que cuando se pretenda la ocupación de terrenos federales cuya administración compete a la Comisión Nacional del Agua, por cada título de concesión para el uso y aprovechamiento de terrenos y cauces, vasos, lagos o lagunas, se pagará el derecho de servicios relacionados con el agua.

De acuerdo a la Ley de Aguas Nacionales los ejidatarios y comuneros pueden aprovechar el recurso hídrico para el asentamiento humano o para tierras de uso; sin embargo, existe el caso “en que los ejidatarios o comuneros transmitan la titularidad de la tierra (...) podrán también transmitir sus derechos de agua”¹²⁷. En este caso el uso doméstico del agua no tiene prioridad sobre las actividades industriales, se anteponen las necesidades de las compañías mineras nacionales y extranjeras, ante el uso y consumo humano, ocasionando que el suministro a las poblaciones disminuya considerablemente.

3.2. Desempeño de la Secretaría de Economía en el periodo 2006-2013

Históricamente la Secretaría de Economía ha fungido como órgano regulador de la actividad minera. La relación de la Secretaría de Economía con la minería data desde la época de la colonia en donde su principal función era la de fomentar la actividad extractiva y promover la exportación de metales preciosos como el oro y la plata. A mediados del siglo pasado la Secretaría pasó del fomento al control de la industria minera, además de atribuirle funciones en materia de conservación y desarrollo de los recursos naturales de la nación.

El 28 de diciembre de 1994 a través del Diario Oficial de la Federación (DOF) se decreta incorporar a la Secretaría de Economía¹²⁸ las funciones respecto al fomento y aprovechamiento de los recursos minerales, llevar el catastro minero,

¹²⁷ Ley de Aguas Nacionales, artículo 56 BIS, en: http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/3_LeyDeAguasNacionales.pdf (Pág. consultada el 01 de agosto de 2014)

¹²⁸ Mediante el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el DOF el 30 de noviembre de 2000, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial cambió su denominación a la de Secretaría de Economía. SEGOB. Diario Oficial de la Federación. Manual de Organización General de la Secretaría de Economía, en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5092150&fecha=01/06/2009 (Pág. consultada el 06 de noviembre de 2013)

así como otorgar contratos, concesiones, asignaciones, permisos, autorizaciones y asignaciones en materia minera.

Otra de las funciones de la Secretaría de Economía es la de regular y orientar la inversión extranjera y la transferencia de tecnología; formular y conducir la política nacional en materia minera; fomentar el aprovechamiento de los recursos minerales, llevar el Registro Público de Minería y la cartografía minera; otorgar contratos, concesiones, asignaciones, permisos, autorizaciones y asignaciones en materia minera en los términos de la legislación correspondiente.

Actualmente la Secretaría de Economía (SE) se encuentra dirigido por Idelfonso Guajardo Villarreal, Licenciado en Economía por la Universidad Autónoma de Nuevo León, Maestro en Economía por la Universidad Estatal de Arizona y Doctor en Finanzas Públicas y Economía por la Universidad de Pensilvania.

La SE tiene como propósito fundamental ser la institución a nivel Federal que promueva e instrumente políticas públicas y programas orientados a crear más y mejores empleos, empresas y emprendedores, superando los desequilibrios regionales, aprovechando las ventajas competitivas regionales, coordinándose y colaborando con aquellos actores políticos, económicos y sociales al interior de cada región, entre regiones y a nivel nacional.

En 2007 la importancia económica y social de la minería recayó en las tareas de exploración, explotación, refinación y beneficio contribuyendo en el primer semestre de 2007 con el 1.5 por ciento del PIB; sin embargo, su mayor relevancia a nivel nacional radicó en ser proveedor de materias primas para industrias importantes como la siderúrgica, la química, de la construcción y de la informática.

En ese mismo año la minería nacional generó alrededor de 292 mil empleos, principalmente en zonas rurales y marginadas de los estados de: Coahuila, Chihuahua, Durango, Sonora, Zacatecas, San Luis Potosí y Estado de México, esto equivalió al 89% del valor de la producción nacional de minerales concesibles.

En 2007 México era líder mundial en la producción de 18 metales y minerales, además de ocupar el segundo lugar como productor de plata. Este panorama positivo en la producción nacional se debió al creciente consumo de minerales a nivel internacional, lo que permitió sostener en un nivel alto los promedios de las

cotizaciones de los principales metales y minerales, estimulado a su vez los flujos de inversión al sector.

La SE ha participado en diversos foros multilaterales y así mantenerse actualizado en temas relacionados con el sector minero. Algunos eventos internacionales son, por ejemplo, el realizado en Canadá, como: el “75th Prospectors and Developers Association of Canada (PDAC) 2007 en Toronto, Canadá (...) y en el World Gold, PGM, and Diamond Investment Conference, en Vancouver, Canadá”¹²⁹.

A nivel nacional la coordinación con las autoridades de los gobiernos estatales constituyó un elemento fundamental para lograr el desarrollo sustentable de las actividades mineras. Para esto la SE fortaleció sus acciones de coordinación con los gobiernos de los estados mediante los Consejos Estatales de Minería que operan en 18 entidades federativas, los cuales se encargan de facilitar y fortalecer el desarrollo de los proyectos mineros del estado; sin descuidar aspectos como el ambiental, el desarrollo económico o los sociales.

En julio de 2001 entró en vigor el programa de inventarios de recursos minerales municipales, con el objetivo de conocer todas las localidades de un municipio con posibilidades de contener sustancias minerales (metálicas y no metálicas) o rocas (dimensionables y agregados pétreos) susceptibles de explotarse. Al cierre de 2006, se habían realizado inventarios en 15 estados del país, comprendiendo 143 municipios y abarcando 108,367 km², con un total de 6392 localidades reconocidas.

En el primer semestre de 2008 el flujo de inversión extranjera fue de 9,544.6 millones de dólares y comparándolo con el mismo periodo del año anterior (13,244.2 millones de dólares) tuvo un decremento del 28%, debido principalmente a un menor crecimiento de las principales economías como Estados Unidos, Alemania, Francia y Japón. El flujo de inversión se distribuyó de la siguiente manera: “a la industria manufacturera, el 41.7%; al sector servicios, el 20%; al comercio, el 14.6%; al sector extractivo, el 12.6%; a transportes y comunicaciones, el 7.1%; y a otros sectores, el 4%”¹³⁰. Este recurso provino de: “Estados Unidos 52.2%; España 20.8%; Canadá, 8.2%; Alemania 3.7%; Holanda 3.4%; Islas Vírgenes 2.7%; Corea 2.2%; Luxemburgo 1.9%; y de otros países provino el

¹²⁹ Secretaría de Economía. Primer informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/I_Inf_Labores_2007.pdf (Pág. consultada el 20 de diciembre de 2013)

¹³⁰ Secretaría de Economía. Segundo informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/SE_Segundo_Informe_Labores_Impreso.pdf (Pág. consultada el 10 de febrero de 2014)

4.9%”¹³¹.

Pese a existir una fuerte competencia internacional por atraer inversión extranjera hacia el sector minero, el marco regulatorio vigente de México, aunado a los recursos disponibles y las actividades de promoción realizadas, han permitido ubicar a México como un importante receptor de inversión extranjera.

El instituto Fraser el cual mide el nivel de competitividad en los países en materia minera, de acuerdo a las regulaciones existentes, informó en 2008 que México alcanzó el primer lugar en el índice de potencial minero 2007/2008. De igual manera la empresa internacional de consultoría Behre Dolbear ubicó a México en el tercer lugar en competitividad minera, solo atrás de Australia y Canadá.

En 2008 México era líder mundial en la producción de 18 metales y minerales. ocupaba la segunda posición en la producción de plata, bismuto y fluorita, el tercero en la producción de celestita y el cuarto en la producción de wollastonita; además de ser un importante productor de zinc, plomo, arsénico, cadmio, sal, barita, grafito, yeso, feldespato, diatomita, molibdeno, manganeso y cobre.

Para el periodo enero-agosto de 2008, la inversión total en el sector industrial minero se estimó en 2,180 millones de dólares, representando un incremento de 51.7% con respecto al mismo periodo del año anterior. De este monto 1,576 millones de dólares correspondieron a las empresas afiliadas a la Cámara Minera de México y 604 millones de dólares a inversión extranjera.

El número de empresas con capital extranjero explorando la disponibilidad de recursos mineros en el país durante 2007 llegó a un total de 224. Hasta el mes de julio de 2008 se contaba con un total de 255 empresas con capital extranjero con un crecimiento de 13.8% con respecto a diciembre de 2007.

En 2008 la Secretaría de Economía participó en diversos eventos con el fin de promover las ventajas de México como destino para la inversión en minería en un entorno en que los precios de los principales metales tuvieron un comportamiento favorable. Dichos eventos fueron el 76th Prospectors and Developers Association of Canada (PDAC) 2008, Toronto, Canadá; Vancouver Resource Investment Conference 2008, en Canadá; Excellence in Investment: Latin America en Sidney, Australia; Foro Económico Mundial para América Latina, en Cancún; VII

¹³¹ Ibidem

Conferencia Internacional de Minería Chihuahua 2008; Latin American Mining Congress 2008 en Miami, Florida; IIC Hard Assets, en Nueva York; II Seminario historias de éxito de las empresas mineras juniors en México en Mazatlán, Sinaloa; Terrapin LatAm Mining Congress, en Florida; Reunión del Subgrupo de Cooperación en Materia Minera México-China realizado en la Pekín, China.

Durante el primer semestre de 2008, los estados de Oaxaca, Sonora y Baja California Sur se reestructuraron y reinstalaron sus consejos. Entre los principales logros de estos consejos se encuentra la gestión realizada para la elaboración de inventarios municipales de minerales. Asimismo se determinaron las estrategias para un mejor entendimiento entre las comunidades ejidales y el gobierno estatal con el fin de facilitar la realización de proyectos como el de Santa María Saniza, en el estado de Oaxaca.

Durante el periodo septiembre 2007-agosto 2008, se expidieron 1,867 títulos de concesión minera, por un total de 5.9 millones de hectáreas, con lo que al final de dicho periodo el número de concesiones mineras llegó a 25,238 vigentes por una superficie total de 25 millones de hectáreas.

El informe de labores 2008 de la SE arrojó datos relevantes en cuanto a la presencia de la minería en los estados de la república Mexicana a través de las concesiones mineras. De las 32 entidades federativas, la minería tuvo presencia en 31, siendo fundamental en nueve de ellas: Sonora, Coahuila, Chihuahua, Durango, Zacatecas, Oaxaca, Baja California, Sinaloa y Jalisco, donde se tiene el 74.8% de la superficie concesionada.

Para el primer semestre de 2009 las tareas de exploración, explotación, refinación y beneficio de los recursos minerales contribuyeron con 1.5% del PIB. La minería nacional generó alrededor de 267,628 empleos, lo que significó un decremento del 8.1%, debido a que el sector conjuntamente con la economía nacional entró en recesión desde el último trimestre de 2008.

En 2009 México ocupaba el cuarto lugar como destino de la inversión en exploración minera a nivel mundial y el primer lugar en América Latina, superando a países como Chile, Brasil y Perú, de acuerdo con el reporte de Metals Economics Group publicado en marzo de 2009, descendiendo respecto del primer sitio alcanzado en 2007. Esto se debió principalmente a la percepción por parte de los inversionistas sobre las regulaciones en materia ambiental.

La consultoría Behre Dolbear ubicó a México en el quinto lugar en competitividad minera, descendiendo dos lugares respecto del año anterior, debido a la percepción de los inversionistas sobre la estabilidad monetaria. Cabe señalar que México había permanecido dentro de los primeros cinco lugares desde 2006. Al mes de julio de 2009 existían en el país un total de 263 empresas con capital extranjero operando en México, esto representó un incremento de 3.1% con respecto al mismo mes del año anterior, las cuales trabajaban 677 proyectos.

A nivel internacional la Secretaría de Economía participó en el “77th Prospectors and Developers Association of Canada 2009 (PDCA) en Toronto (...) se atendió una agenda de reuniones con empresas mineras que están desarrollando proyectos mineros en México, como Fortuna Silver Mines Inc. (...) se participó en la Asamblea del Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI) y en la VII Exposición Internacional de Minería (AR Minería)”¹³².

En 2008 se expidieron 2,152 títulos de concesión minera, con una extensión de 6.1 millones de hectáreas. Al final del año el acumulado ascendió a 24,713 concesiones mineras en una superficie de 25.1 millones de hectáreas. De enero a julio de 2009 se expidieron 1,489 concesiones mineras con una extensión de 4.7 millones de hectáreas, dando un acumulado a este mes de 25,064 concesiones mineras en una extensión de tierra de 25.6 millones de hectáreas. Con relación a las sociedades mineras inscritas, en 2008 existían 155 sociedades, de las cuales 79 se integraron con el 100% de capital social mexicano y las 76 restantes con participación extranjera. En el primer semestre de 2009 se inscribieron en el Registro Público de Minería 69 sociedades mineras, lo que permitió alcanzar un acumulado de 1,979 sociedades.

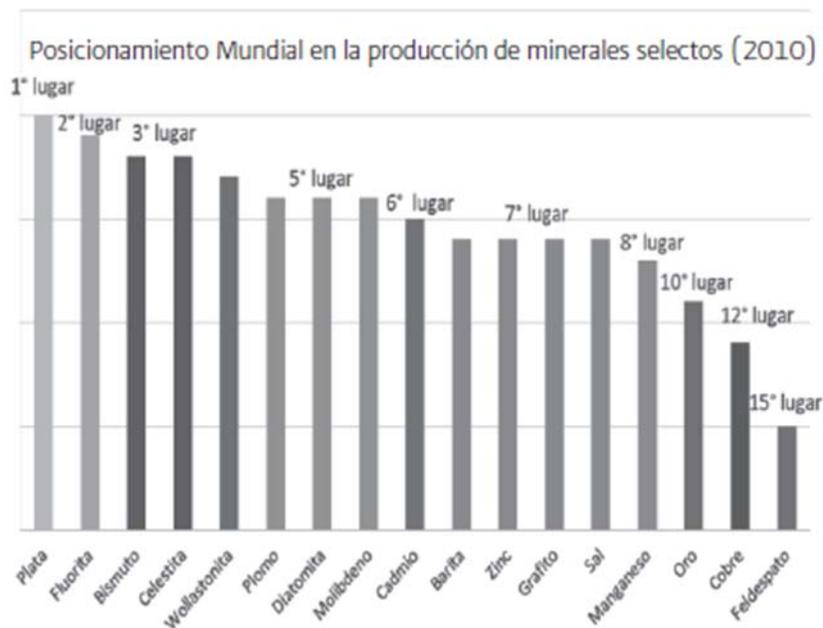
En el cuarto informe de labores de la Secretaría de Economía, reportó que a julio de 2010 la minería había generado 285,958 empleos, 6.8% más que los registrados en el mismo periodo del año anterior. En el periodo enero-julio de 2010 la minería había creado 16,357 empleos. En 2009 se expidieron 2,327 títulos de concesión minera abarcando 7.4 millones de hectáreas. Sumando estas cifras con las acumuladas, al final de 2009 se tenían 24,753 concesiones mineras vigentes por una superficie total de 25.4 millones de hectáreas. De enero a julio de 2010 se expidieron 1,106 nuevas concesiones las cuales abarcan 2.2 millones de hectáreas y que sumados a las existentes arrojan un total parcial de 25,300 concesiones mineras vigentes las cuales cubren 25.6 millones de hectáreas.

¹³² Secretaría de Economía. Tercer informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/III_InformedeLaboresSE.pdf (Pág. consultada el 22 de febrero de 2014)

A finales de 2009 se tenían registradas 2.035 sociedades mineras. De enero a julio de 2010, se inscribieron 76 nuevas sociedades y que sumadas a las existentes da un total parcial de 2,111 sociedades mineras. De las sociedades inscritas en el periodo enero-julio 49 eran de capital nacional y las 27 restantes con participación de capital extranjero. Otro de los datos relevantes del cuarto informe de labores de la SE es que el tiempo promedio para la expedición de concesiones se redujo. De enero a julio este indicador se ubicó en 14.3 días, en comparación a los 22.4 días que se registró al cierre del ejercicio 2009.

El quinto informe de labores de la Secretaría de Economía y con relación a la producción de diversos minerales, reportó que México tras permanecer por cinco años como el segundo país productor de plata en el mundo, en 2010 recuperó el liderazgo, esto se debió al incremento del 24 por ciento en el volumen de producción del metal con respecto al año previo, el cual ascendió a 4,411 toneladas. Con relación al oro, uno de los metales que tiene mayor valor de mercado en el mundo, de 2009 a 2010 se registró un incremento del 27 por ciento, con lo que México se posicionó como el décimo productor mundial de este metal (ver gráfica 4).

Gráfica 4. Posicionamiento de México a nivel mundial con base en la producción de metales y minerales.



FUENTE: Secretaría de Economía

Fuente: Secretaría de Economía. Quinto informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/5_Informe_de_Labores_2011_SE_FINAL.pdf (Pág. consultada el 15 de marzo de 2014)

En el periodo enero-abril de 2011 la producción metalúrgica alcanzó un valor de 62,178 millones de pesos, destacando la producción de minerales como plata (133.3%), cobre (85.4%), azufre (80.4%), caolín (64.1%) y carbón (39.2%). La inversión en el sector minero durante el periodo enero-agosto de 2011 se estimó en 3,154 millones de dólares, monto que representó un incremento de 42.7% con respecto al mismo periodo del año anterior. De dicha inversión registrada 2,781 millones de dólares, (88%) correspondió a empresas nacionales y 373 millones de dólares (12%) a empresas extranjeras.

Con relación a la inversión en el sector minero, hasta agosto de 2011“(...) la inversión acumulada en el sector ascendió a 15,140 millones de dólares, cifra superior en 193.5 por ciento a los 5,159 millones de dólares que se registraron durante el sexenio pasado (2001-2006). (...) de la inversión acumulada total, 12,258 millones de dólares (81 por ciento) corresponden a empresas nacionales y 2,882 millones de dólares (19 por ciento) a empresas extranjeras”¹²³. Hay que recordar que se reconoce como empresa nacional a aquella que empresa registrada en territorio nacional, independientemente si el capital con el que cuenta provenga de inversionistas mexicanos o extranjeros.

En 2011 se comenzaron a operar diversos proyectos mineros como “Concheño en el estado de Chihuahua para la producción de oro, plata, plomo y zinc con una inversión de 94.7 millones de dólares; Saucito en el estado de Zacatecas para la producción de oro y plata con una inversión de 500 millones de dólares; Mina San José en el estado de Oaxaca para producir oro y plata con una inversión de 78.5 millones de dólares; y la ampliación en la mina Tizapa en el Estado de México para la producción de oro, plata, plomo y zinc, con una inversión de aproximadamente 54 millones de dólares”¹²⁴. Al mes de julio de 2011 se habían expedido 436 nuevos títulos de concesiones equivalentes a 1.06 millones de hectáreas. Estos datos sumados a los ya existentes reportan un acumulado de 25.786 títulos de concesiones mineras vigentes en una superficie de 27 millones de hectáreas.

¹²³ Secretaría de Economía, Quinto informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/5_Informe_de_Labores_2011_SE_FINAL.pdf (Pág. consultada el 15 de marzo de 2013)

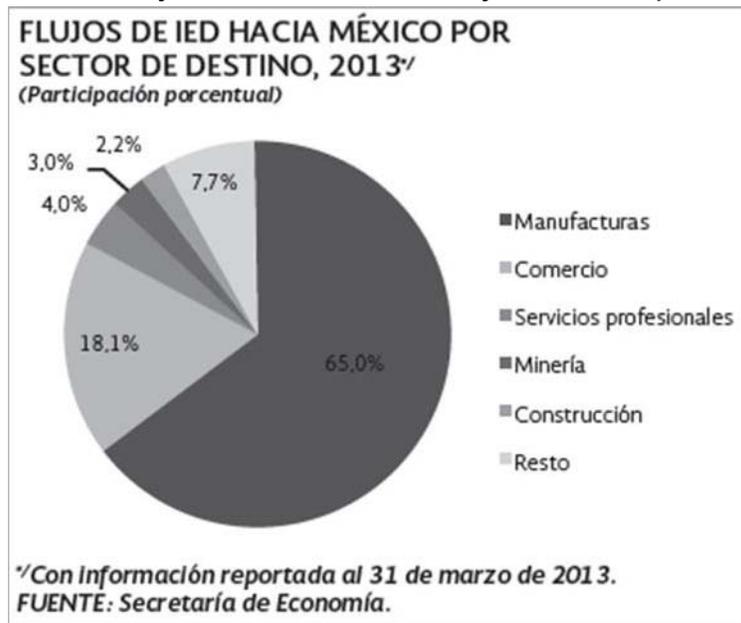
¹²⁴ Ibidem

En 2011 la mina San José en Oaxaca entró en operación con una inversión de 100 millones de dólares para la producción de oro y plata, generando 220 empleos directos y 660 indirectos; la mina El Saucito en Zacatecas, con una inversión de 309 millones de dólares, generó aproximadamente 785 empleos directos así como 2,500 indirectos en la producción de oro y plata.

El sexto informe de labores de la SE reveló que para el primer semestre de 2012 se expidieron 1,343 nuevos títulos de concesión minera, equivalentes a 4 millones de hectáreas y que sumados a los ya existentes reportan un acumulado de 27,210 títulos de concesión minera vigente, en una superficie de 32.6 millones de hectáreas. Con relación a las nuevas sociedades mineras inscritas, en el primer semestre de 2012 se inscribieron 149 sociedades nuevas, llegando a un acumulado de 2,611 sociedades. De estas 1,525 (58.4%) son sociedades de capital mexicano y 1,086 (41.6%) son sociedades con participación extranjera.

En el primer trimestre de 2013 los flujos de IED se canalizaron a los sectores de: manufacturas, 3,240.6 millones de dólares (65%); comercio, 904.8 millones de dólares (18.1%); servicios profesionales, 200.4 millones de dólares (4%); minería, 147.2 millones de dólares (3%); y construcción, 108.7 millones de dólares (2.2%). El resto de los sectores recibieron 386 millones de dólares (7.7%) (Ver gráfica 5)

Gráfica 5. Flujos de Inversión Extranjera Directa por sector



Fuente: Secretaría de Economía. Primer Informe de Labores 2012-2013, en http://www.economia.gob.mx/files/informe_se/informe_labores_SE_2012-2013.pdf (Pág. consultada el 16 de marzo de 2014)

En lo que respecta a la producción minero-metalúrgica, México ocupó por tercer año consecutivo el primer lugar como productor de plata, séptimo en oro, el cual en 2011 se encontraba posicionado en el lugar diez, y décimo en cobre; a pesar de este panorama positivo, en los primeros cinco meses de 2013 “la producción de plata alcanzó un volumen de 1,862.22 toneladas, registrando un decremento de 2.2% en comparación con el mismo lapso de 2012. La producción de oro registró un volumen de 37.8 toneladas y una disminución de 6.2% en el periodo de referencia; y el cobre registró 180,050 toneladas con un ligero decremento de 0.6% respecto a los primeros cinco meses del año previo”¹³⁵

En el último trimestre de 2012 fue de 640 nuevos títulos equivalentes a 1.4 millones de hectáreas. Estas últimas cifras de 2012 contempladas con las existentes arrojan un saldo acumulado de 26,071 títulos de concesión las cuales abarcan una superficie de 30.87 millones de hectáreas. Para el periodo enero-julio 2013 se han expedido 644 nuevos títulos de concesión minera, equivalentes a 1.6 millones de hectáreas. Contempladas a las cifras acumuladas da un saldo acumulado de 26,064 títulos de concesión las cuales cubren 30.68 millones de hectáreas.

3.3. Los gobiernos del sureste mexicano y su relación con la industria minera de capital canadiense

La región sur sureste de la República Mexicana abarca una extensión territorial de aproximadamente 501,448.17 km² equivalente al 25.6% del total del territorio nacional. Se ubica al sur del Eje Neovolcánico Transversal, colinda con grandes litorales como son el Pacífico, Golfo y Mar Caribe. Está compuesta por los Estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. (Ver el mapa 2) de los cuales resalta el Estado de Oaxaca por su gran cantidad de municipios (570).

El clima predominante en la región es cálido y es privilegiada por contar con abundantes recursos naturales incluyendo recursos hidrológicos, pues alberga 19 de los 50 ríos principales de México; sin embargo, la región registra una baja presión sobre los recursos hídricos. La región concentra más del 70% de la biodiversidad de América Septentrional, que se ubica principalmente en los Estados de Oaxaca, Chiapas y Veracruz.

¹³⁵ Secretaría de Economía. Primer Informe de Labores 2012-2013, en http://www.economia.gob.mx/files/informe_se/informe_labores_SE_2012-2013.pdf (Pág. consultada el 16 de marzo de 2014)

El sur sureste forma parte del llamado Corredor Biológico Mesoamericano en el cual se encuentran una gran cantidad de especies, muchas de ellas endémicas, siendo catalogada dentro de las cinco regiones más importantes por su gran diversidad. A pesar de su riqueza natural en la región, una parte importante de la población habita en zonas rurales en condiciones de pobreza, escaso acceso a los servicios de salud, vivienda e infraestructura, así como bajos ingresos y niveles de escolaridad. En la región se concentra la mayor parte de la población indígena del país (68%). De los 125 municipios de la República Mexicana con menor Índice de Desarrollo Humano (IDH), 123 se encuentran localizados dentro de la región sur sureste.

Mapa 2. Estados del Sur sureste de la República Mexicana



Fuente: Oaxaca patrimonio de la humanidad, en: <http://propuestaoaxaca-noticias.blogspot.mx/2010/05/habra-lluvias-fuertes-intensas-en-el.html> (Pág. consultada el 10 de febrero de 2014)

En la región se realizan diversas actividades, las principales están relacionadas con el sector primario, como la siembra de maíz, frijol, caña de azúcar; le sigue el sector secundario con la extracción de recursos (petróleo y minerales); y por último el sector terciario con actividades turísticas. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2010 la región concentró alrededor del 28% (31,752,532 habitantes) del total de la población a nivel nacional.

Dicha población tuvo una participación al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional de \$1,797,653,760 (22.53%). De este monto, las actividades secundarias a nivel regional aportaron \$731,897,069. Dentro de este sector se encuentran contempladas las actividades mineras, las cuales en términos porcentuales y en comparación con la aportación al PIB Nacional, el sector minero contribuyó con el 14.7% (Ver tabla 4).

Tabla 4. Número de habitantes y participación económica al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional de los estados del sureste mexicano

	NO. DE HABITANTES	PIB (MILES DE PESOS)	PIB NACIONAL (% APORTACIÓN ESTATAL)	PIB SECTOR SECUNDARIO (MILLONES DE PESOS)	% SECTOR MINERO
República Mexicana	112,336,538	7,977,299,703	100		
Región Sur Sureste	31,752,532	1,797,653,760	22.53	731,897,069	14.70
% Participación a Nivel Nacional	28	22.53			
DISTRIBUCIÓN ESTATAL					
Campeche	822,441	281,881,375	3.53	234,096,096	79.1
Chiapas	4,796,580	148,520,656	1.86	35,503,880	6.5
Guerrero	3,388,768	124,414,153	1.56	19,560,077	0.73
Oaxaca	3,801,962	125,139,126	1.57	26,596,919	0.1
Puebla	5,779,829	274,494,079	3.44	91,748,472	0.8
Quintana Roo	1,325,578	119,889,724	1.50	15,385,267	0.4
Tabasco	2,238,603	223,906,333	2.80	141,098,331	46.7
Veracruz	7,643,194	381,761,202	4.79	138,569,774	6.2
Yucatán	1,955,577	117,647,112	1.47	29,338,253	0.6

Fuente: Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sur Sureste, en: http://www.sursureste.org/es/FIDESUR/Informacion_Region_Sur_Sureste (Pág. consultada el 16 de febrero de 2014)

Cabe aclarar que de los nueve estados que conforman la región sur sureste de la República Mexicana, solamente en cinco de ellos (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla y Veracruz) se encuentran empresas mineras de capital canadiense realizando trabajos de exploración y/o explotación.

En el Estado de Chiapas actualmente existen 07 proyectos mineros, todos ellos son realizados por empresas mineras de capital canadiense (ver anexo 1). De 2003 a 2012 la participación del Estado de Chiapas al Producto Interno Bruto (PIB) minero Nacional, en términos porcentuales osciló entre 1.5 y el 3 por ciento (ver tabla 5).

Tabla 5. Participación del Estado de Chiapas al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional por concepto de actividades mineras.

Año	PIB (Millones de pesos)	PIB de Minería (Millones de pesos)	% Participación PIB del Total Nacional	% Participación PIB Minería del Total Nacional
2012	273,421	23,099	1.80	1.80 ¹³⁶
2011	261,119	26,665	1.90	1.85
2010	235,453	20,471	1.90	1.89
2009	210,301	14,997	1.80	1.67
2008	214,182	19,025	1.80	1.59
2007	190,978	14,257	1.80	1.46
2006	182,807	13,786	1.80	1.61
2005	163,310	13,519	1.90	2.08
2004	150,985	14,416	1.80	2.45
2003	141,806	13,982	2.00	3.15

Fuente: Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano. Datos Económicos y Proyectos Mineros en Chiapas, México, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-porlocalizacion/346-chiapas.html> (Pág. con- sultada el 23 de febrero de 2014)

¹³⁶ Secretaría de Economía. ProMexico. Chiapas, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIAPAS_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

En el Estado de Guerrero existen 36 proyectos mineros de los cuales 29 son de empresas canadienses (ver anexo 2). De 2003 a 2012 la participación del Estado de Guerrero al Producto Interno Bruto (PIB) minero Nacional, en términos porcentuales osciló entre 0.08 y el 0.40 por ciento (ver tabla 6).

Tabla 6. Participación del Estado de Guerrero al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional por concepto de actividades mineras.

Año	PIB (Millones de pesos)	PIB de Minería (Millones de pesos)	% Participación PIB del Total Nacional	% Participación PIB Minería del Total Nacional
2012	215,901	850	1.40%	0.10 ¹³⁷
2011	198,145	5,749	1.40	0.40
2010	185,662	3,952	1.50	0.37
2009	169,257	2,608	1.50	0.29
2008	167,858	1,669	1.40	0.14
2007	165,090	944	1.50	0.10
2006	148,673	731	1.50	0.09
2005	138,547	459	1.60	0.07
2004	128,969	411	1.60	0.07
2003	116,409	357	1.60	0.08

Fuente: Secretaría de Economía, Servicio Geológico Mexicano. Datos Económicos y Proyectos Mineros en Guerrero, México, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_GUERRERO_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

En el Estado de Puebla existen 10 proyectos mineros de los cuales 09 corresponden a empresas canadienses (ver anexo 3). De 2003 a 2012 la participación del Estado de Puebla al Producto Interno Bruto (PIB) minero Nacional, en términos porcentuales osciló entre 0.30 y el 0.80 por ciento (ver tabla 7).

¹³⁷ Secretaría de Economía. ProMexico. Guerrero, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_GUERRERO_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

Tabla 7. Participación del Estado de Puebla al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional por concepto de actividades mineras.

Año	PIB (Millones de pesos)	PIB de Minería (Millones de pesos)	% Participación PIB del Total Nacional	% Participación PIB Minería del Total Nacional
2012	489,520	11,209	3.20	0.80 ¹³⁸
2011	469,628	9,867	3.40	0.68
2010	423,136	5,205	3.40	0.48
2009	378,837	3,894	3.30	0.43
2008	393,025	4,012	3.30	0.34
2007	361,204	2,980	3.30	0.30
2006	331,976	3,331	3.30	0.39
2005	297,409	2,434	3.40	0.37
2004	266,780	2,470	3.30	0.42
2003	244,943	1,610	3.40	0.36

Fuente: Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano. Datos Económicos y Proyectos Mineros en Puebla. México, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-porlocalizacion/360-puebla.html> (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

En el estado de Veracruz existen 4 proyectos mineros todos de capital canadiense (ver anexo 4). De 2003 a 2012 la participación del Estado de Veracruz al Producto Interno Bruto (PIB) minero Nacional, en términos porcentuales osciló entre 2.56 y el 5.10 por ciento (ver tabla 8).

¹³⁸ Secretaría de Economía. ProMexico. Puebla, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_PUEBLA_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

Tabla 8. Participación del Estado de Puebla al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional por concepto de actividades mineras.

Año	PIB (Millones de pesos)	PIB de Minería (Millones de pesos)	% Participación PIB del Total Nacional	% Participación PIB Minería del Total Nacional
2012	812,620	67,420	5.40	5.10 ¹³⁹
2011	644,157	64,356	4.70	4.46
2010	586,588	48,873	4.70	4.52
2009	540,140	37,959	4.70	4.22
2008	543,925	58,232	4.60	4.87
2007	501,869	44,689	4.60	4.56
2006	460,199	33,838	4.60	3.96
2005	397,617	23,373	4.50	3.60
2004	364,703	17,545	4.50	2.98
2003	313,406	11,342	4.40	2.56

Fuente: Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano. Datos Económicos y Proyectos Mineros en Veracruz, México, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-por-localizacion/366-veracruz.html> (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

La presencia de empresas mineras canadienses en la región es predominante ante cualquier otra empresa extranjera (de 57 empresas de capital extranjero, 49 son de capital canadiense), las cuales están enfocadas en la extracción de oro y plata principalmente. Con relación al beneficio económico que aporta esta actividad al PIB nacional, el resultado anual refleja un incremento mínimo que supera difícilmente en algunos estados el uno por ciento.

¹³⁹ Secretaría de Economía. ProMexico. Veracruz, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_VERACRUZ_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

“Ni la vieja gloria de los maravillosos imperios se ha salvado. Ni el orgullo de las catedrales, ni siquiera el remanso de la fe en los monasterios compiten con esa otra arquitectura de cerros y nubes en el Valle de Oaxaca. El tiempo gasta la dura piedra y se desmorona la realidad. El viento no dice palabra, pero los follajes de los grandes árboles parecen conversar aún con las nubes. En estas tierras es evidente que solo los sueños perduran”¹⁴⁰

CAPÍTULO 4

Estudio de caso de inversión canadiense en México

En este capítulo se analizará la relación que guarda el estado de Oaxaca con las empresas mineras extranjeras de capital canadienses. Canadá cuenta con una larga tradición minera y es considerado a nivel mundial como uno de los inversionistas más importantes en el sector industrial minero. En el sureste mexicano, en específico en el estado de Oaxaca, la presencia de estas transnacionales de origen canadiense es de alrededor del 70% del total de las empresas que se encuentran en todo el estado.

Asimismo, se estudiará el caso particular de la compañía minera de capital canadiense Fortuna Silver Mines Inc. quién a través de su filial minera Cuzcatlán S.A. de C.V. está llevando a cabo trabajos de exploración y explotación para la extracción de oro y plata en el municipio de San José del Progreso, el cual se encuentra en los Valles Centrales del estado de Oaxaca.

4.1. Oaxaca y la minería

El estado de Oaxaca se localiza al sur de la República Mexicana, entre las coordenadas geográficas 18° 40' al norte, al sur 15° 39' de latitud norte, al este 93° 52', al oeste 98° 32' de longitud oeste, con una extensión territorial de 95,364 Km², representando el 4.8% de la superficie del país y ocupando el quinto lugar por su extensión¹⁴¹. Limita al norte con Veracruz, al noroeste con Puebla, al este con Chiapas, al oeste con el estado de Guerrero y al sur con el Océano Pacífico, con una extensión de casi 600 km de costa (Ver mapa 3).

¹⁴⁰ Zambrano, Eduardo. Escritor y poeta mexicano. Poema Valle de Oaxaca, en: <http://www.vivir-poesia.com/valle-de-oaxaca/> (Pág. consultada el 03 de marzo de 2014)

¹⁴¹ Secretaría de Economía. Panorama Minero del estado de Oaxaca, en: <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/OAXACA.pdf> (Pág. consultada el 10 de diciembre de 2013)

Mapa 3: Estado de Oaxaca

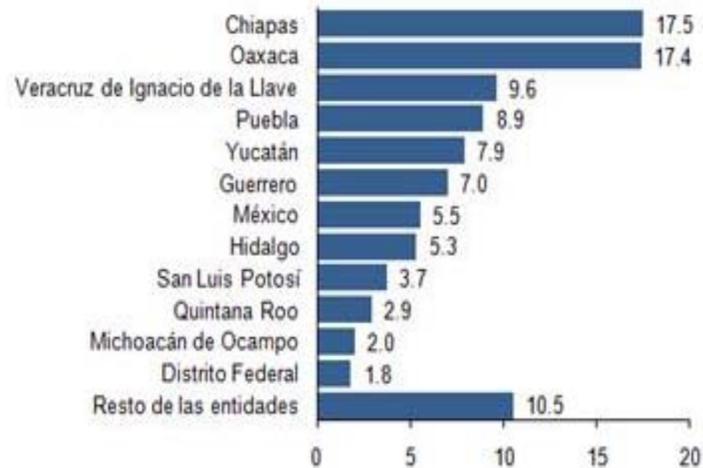


Fuente: Oaxaca, en: <http://practicoaxaca20083010.blogspot.mx/> (Pág. consultada el 20 de diciembre de 2013)

En el año 2010 de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en los estados de la zona Centro, Sur y Sureste de la República Mexicana se localiza casi el 90% de la población que habla alguna lengua indígena. De estos estados, Oaxaca ocupa el segundo lugar con más habitantes con el 17.4% de su población (Ver gráfica 6). Oaxaca está conformado por 570 municipios, es casi tres cuartas partes del total de municipios de todas las entidades federativas de la República Mexicana, además, es la entidad con mayor diversidad étnica y lingüística en México. Actualmente en el territorio oaxaqueño conviven 18 grupos étnicos de los 65 que hay en México: mixtecos, zapotecos, triquis, mixes, chatinos, chinantecos, huaves, mazatecos, amuzgos, nahuas,

zoques, chontales de Oaxaca, cuicatecos, ixcatecos, chocholtecos, tacuates, afromezizos de la costa chica y en mejor medida tzotziles¹⁴².

Gráfica 6. Distribución porcentual de la población hablante de alguna lengua indígena por entidad federativa en 2010



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día internacional de los pueblos indígenas. Datos Nacionales, en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2012/juventud0.doc> (Pág. consultada el 03 de marzo de 2014)

En el estado de Oaxaca abundan los yacimientos de pequeña y mediana escala en donde se puede encontrar una gran variedad de minerales metálicos como cobre, plata, oro, zinc y antimonio, y minerales no metálicos como micas, zeolitas, mármol, entre otros, (ver anexo 5). En el estado destacan algunos municipios con depósitos o zonas mineras importantes, como son los yacimientos de oro (Au), plata (Ag), plomo (Pb) y zinc (Zn) (Ver anexo 6).

En la actualidad de los 33 proyectos mineros autorizados y que se encuentran en etapa de exploración y producción en el estado de Oaxaca (ver anexo 7), el 70 % de las concesiones son de capital canadiense y el 30% restante proviene de capital estadounidense. Los principales metales a extraer de estos proyectos son: Oro (Au), Plata (Ag), Cobre (Cu), Zinc (Zn) y Plomo (Pb) (ver anexo 8).

De acuerdo al Servicio Geológico Mexicano (SGM) en términos monetarios el aporte del estado de Oaxaca al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional se ha

¹⁴² Gobierno del estado de Oaxaca. Estado de Oaxaca. Generalidades, en: http://www.oaxaca.gob.mx/?page_id=32006 (Pág. consultada el 13 de diciembre de 2013)

incrementado anualmente; sin embargo, por concepto de actividades extractivas este ha sido mínimo. Si bien es cierto la industria extractiva de minerales es considerada la cuarta fuente de ingresos para la República Mexicana, en un periodo de 10 años el aporte por parte del estado de Oaxaca al PIB Nacional difícilmente ha rebasado el 1.50%. Con relación a la minería, en términos porcentuales apenas rebasa el 0.3% (Ver tabla 9).

Tabla 9. Aportación minera al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional

Año	PIB (Millones de pesos)	PIB de Minería (Millones de pesos)	% Participación PIB del Total Nacional	% Participación PIB Minería del Total Nacional
2012	247.373	3898	1.60	0.3 ¹⁴³
2011	216,617	255	1.60	0.02
2010	197,226	91	1.60	0.01
2009	184,586	106	1.60	0.01
2008	185,211	73	1.60	0.01
2007	167,789	61	1.50	0.01
2006	154,531	86	1.60	0.01
2005	135,571	71	1.50	0.01
2004	128,513	83	1.60	0.01
2003	113,735	827	1.60	0.19

Fuente:Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano. Datos Económicos y ProyectosMineros en Oaxaca, México, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/359-oaxaca.html> (Pág. consultada el 02 de enero de 2013)

De la Inversión Extranjera Directa (IED) que llega al estado de Oaxaca, solamente una pequeña parte es destinada a la minería. En términos porcentuales la aportación del estado de Oaxaca a nivel nacional, como consecuencia de la IED reservada a la actividad extractiva de minerales, en un periodo de 10 años, de 2003 a 2012, difícilmente ha sobrepasado el 1% (ver tabla10).

¹⁴³ Secretaría de Economía. ProMéxico. Oaxaca, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_OAXACA_vf.pdf (Pág. consultada el 03 de marzo de 2014)

Tabla 10. Inversión Extranjera Directa (IED) anual en el estado de Oaxaca.

Año	IED (Millones USD)	IED de Minería (Millones USD)	% Participación IED del Total Nacional	% Participación IED Minería del Total Nacional
2012	69.1	0.10	0.55	0.01
2011	42.8	38.10	0.21	4.04
2010	5.3	2.40	0.03	0.35
2009	29.2	8.00	0.19	1.10
2008	17.7	16.90	0.07	0.39
2007	15.2	6.60	0.05	0.41
2006	10.7	3.70	0.06	1.12
2005	8.2	3.50	0.04	1.41
2004	3	1.10	0.01	0.47
2003	0.9	0.40	0.00	0.26

Fuente:Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano. Datos Económicos y ProyectosMineros en Oaxaca, México, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/359-oaxaca.html> (Pág. consultada el 02 de enero de 2013)

De acuerdo al INEGI, la población de Oaxaca hasta 2012 era de 3,873,609 habitantes de los cuales 1,616,119 se encontraba económicamente activa. Las actividades agropecuarias ocuparon 516,404 habitantes aproximadamente una tercera parte de la Población Económicamente Activa (PEA) del estado; la actividad industrial extractiva y electricidad, industria manufacturera y la construcción ocuparon 2,988, 207,635 y 94,135 habitantes, respectivamente; y las actividades de comercio, otros servicios y no especificado ocuparon 247,666; 543,103 y 4,458 habitantes respectivamente (ver tabla 11). En términos porcentuales, las actividades terciarias representaron el 49%, seguida de las actividades primarias con 32% y por último las actividades secundarias con 19% en donde se encuentran catalogadas las actividades extractivas como la minería (ver gráfica 7).

Tabla 11. Población Económicamente Activa (PEA) por sector en el estado de Oaxaca en el año 2012

PERSONAL OCUPADO 2012

Concepto	Oaxaca	Nacional	% Part. A/B
	Total (A)	Total (B)	
Total PEA Ocupada	1,616,119	48,203,851	3.4%
Agropecuarias	516,404	6,893,742	7.5%
Industria extractiva y electricidad	2,988	429,329	0.7%
Industria manufacturera	207,365	7,431,599	2.8%
Construcción	94,135	3,517,161	2.7%
Comercio	247,666	9,335,904	2.7%
Otros servicios	543,103	20,278,146	2.7%
No especificado	4,458	317,970	1.4%

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, al cuarto trimestre de 2012.

Fuente: Secretaría de Economía. ProMéxico. Oaxaca, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_OAXACA_vf.pdf (Pág. consultada el 18 de diciembre de 2013)

Gráfica 7. Población Económicamente por sector productivo

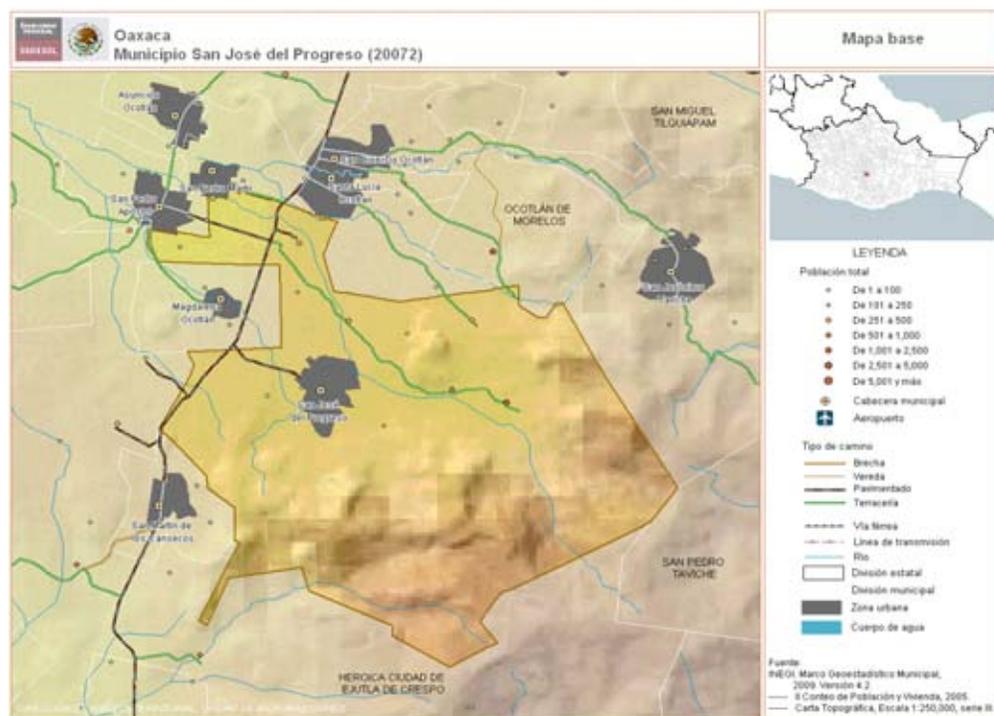


Fuente: Elaboración propia con información de la tabla 11

4.2. San José del Progreso

El municipio de San José del Progreso se ubica en la región de los Valles Centrales del estado de Oaxaca, en las coordenadas 96° 41' de longitud oeste y 16° 41' de latitud norte, a una altura de 1,580 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de Asunción Ocotlán, San Pedro Mártir y Santa Lucía Ocotlán; al sur con Ejutla de Crespo y Coatecas Altas; al oriente con San Jerónimo Taviche; al poniente con San Pedro Apóstol, Magdalena Ocotlán y San Mártir de los Cansecos. San José del Progreso pertenece al distrito de Ocotlán, cuenta con 12 localidades, las cuales son: San José del Progreso, Lachilana, San José la Garzona, Maguey Largo, El Porvenir, Rancho Los Vásquez, El Cuajilote, El Jagüey, Los Díaz, La Alianza y Los Patiño. La superficie total del municipio es de 66.34 km² y con relación al estado es el 0.07%¹⁴⁴ de su territorio (ver el mapa 4).

Mapa 4. Municipio de San José del Progreso, Oaxaca

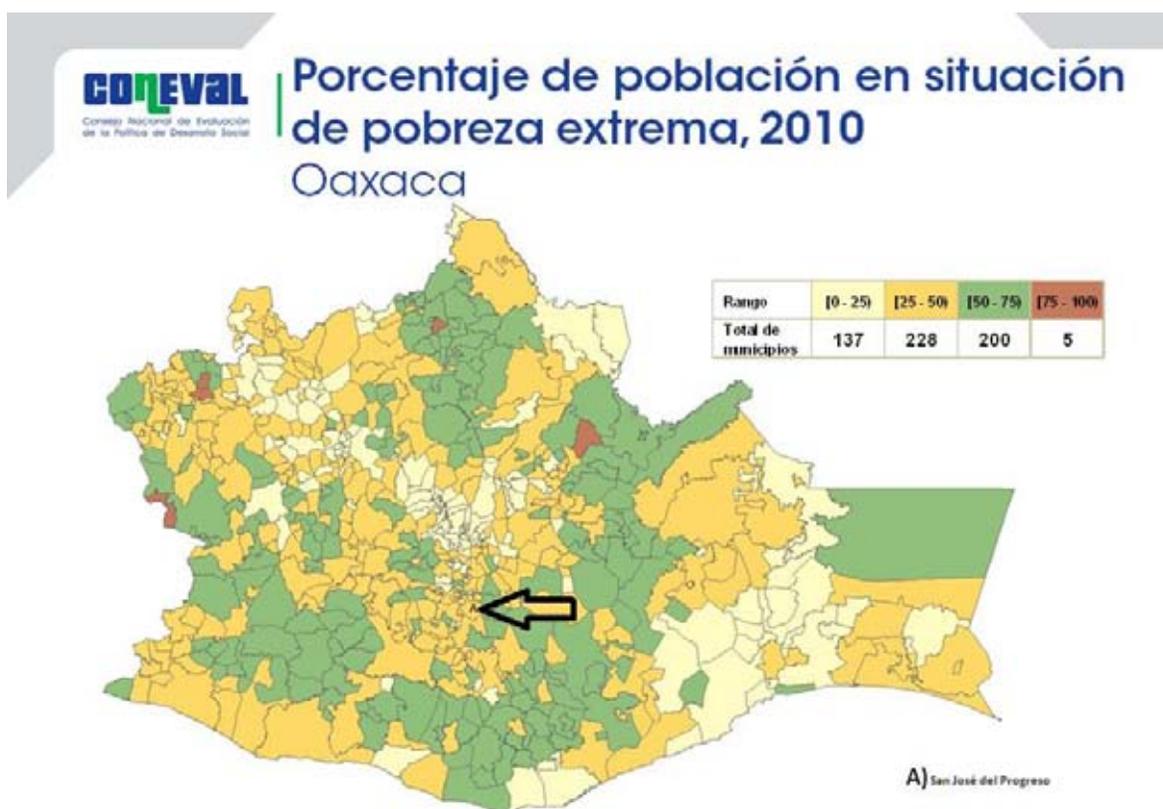


Fuente: SEDESOL. Unidad de Microrregiones. Cédulas de información Municipal, en: <http://microrregiones.sedesol.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=zap&ent=20&mun=072> (Pág. consulta da el 05 de enero de 2014)

¹⁴⁴ Enciclopedia de los municipios de México. Estado de Oaxaca, en: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM20oaxaca/municipios/20072a.html> (Pág. consultada el 18 de diciembre de 2013)

En el municipio de San José del Progreso gran parte de la población se encuentra en un alto grado de marginación y rezago¹⁴⁵. En 2010 la población era de 7,217 habitantes, de los cuales 6,487 se encontraban en situación de pobreza¹⁴⁶. De acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación Política de Desarrollo Social (CONEVAL), entre el 25 y 50 por ciento de la población del municipio en 2010 se encontraba en situación de pobreza extrema (ver mapa 5).

Mapa 5. Porcentaje de la población en situación pobreza extrema, 2010



Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010 y en el MCS-El IIGH 2010

www.coneval.gob.mx

Fuente: CONEVAL. Porcentaje de población en situación de extrema pobreza 2010. http://www.coneval.gob.mx/coordinacion/entidades/PublishingImages/Oaxaca/pob_municipal/20mpobext10.png (Pág. consultada el 06 de enero de 2013)

¹⁴⁵ SEDESOL. Catálogo de localidades, en: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/Default.aspx?buscar=1&tipo=nombre&campo=mun&valor=San+Jos%u00e9+del+Progreso&varent=> (Pág. consultada el 06 de enero de 2013)

¹⁴⁶ SEDESOL. Unidad de Microrregiones. Cédula de Información Municipal. Municipios: ZAP Rural, en: <http://microrregiones.sedesol.gob.mx/zap/rezago.aspx?entra=zap&ent=20&mun=072> (Pág. consultada el 05 de enero de 2013)

Las corrientes superficiales que riegan los Valles Centrales son escasas; sin embargo, por la región atraviesa el río Atoyac, corriente de agua natural que los pobladores aprovechan para actividades agrícolas y el riego de sus cultivos para el pastoreo, incluso, abastece a la población para su uso doméstico por medio de pozos.

De acuerdo con datos del INEGI, en la región las actividades predominantes se relacionan con la agricultura, como la siembra de maíz; la ganadería con la cría de vacas, gallinas, chivos, puercos, guajolotes, entre otros y el aprovechamiento forestal; le siguen las actividades terciarias relacionadas con el transporte, servicios de alojamiento temporal, de esparcimiento cultural, el comercio regional, entre otros; con relación a las actividades secundarias y que tienen que ver con la minería, la página del INEGI no muestra algún dato oficial.

Sin embargo, en el subsuelo de San José del Progreso se pueden encontrar minerales metálicos, como depósitos de oro, plata, hierro, carbón, plomo, cobre, zinc, antimonio, titanio, asbesto, feldespato, fosforita, cuarzo, yeso, mica, ónix, mármol, caliza y sal. Además, en la actualidad se encuentra operando en la región la empresa minera de capital canadiense Fortuna Silver Mines Inc. a través de su filial Minera Cuzcatlán S.A. de C.V.

4.3. Origen de la Fortuna Silver Mine Inc.

Fortuna Ventures como era conocida anteriormente Fortuna Silver Mine Inc. es una empresa productora de minerales de origen canadiense con operaciones en América Latina. Se dedica a la explotación de oro, plata, plomo, zinc y actividades relacionadas, incluyendo exploración, extracción y procesamiento. Sus propiedades incluyen dos minas subterráneas en operación de bajo costo. Una es la mina de Cayllona (Arequipa, Perú) y la otra en San José del Progreso, Mario, Don Mario, Tlacolula y Taviche¹⁴⁷ en el estado de Oaxaca.

Fortuna Silver Mines Inc. fue incorporada en 1990, tiene su sede y oficina corporativa en Vancouver, Canadá. Además cuenta con una oficina central de gestión en Lima, Perú (Ver mapa6). Cuenta con alrededor de 2000 empleados en Canadá, Perú y México; y cotiza en la Bolsa de Valores de Nueva York, Toronto, Lima y en la Frankfurt Stock Exchange.

¹⁴⁷ Business News Américas, en: http://www.bnamericas.com/company-profile/es/Fortuna_Silver_Mines_Inc.-Fortuna (Pág. consultada el 05 de enero de 2013)

Mapa 6. Oficina Central y Proyectos mineros de Fortuna de Silver Mines Inc. en América Latina



MINES AND PROJECTS OVERVIEW

Fuente: Fortuna Silver Mines Inc., en: <http://www.fortunasilver.com/s/Home.asp> (Pág. consultada el 04 de marzo de 2014)

La administración¹⁴⁸ de la empresa corre a cargo del Presidente, Director y co-fundador de la compañía, el Ingeniero Geológico Jorge A. Ganoza, graduado del Instituto de Minería y Tecnología de Nuevo México, cuenta con más de 18 años de experiencia en exploración de minerales, minería y desarrollo empresarial en América Latina. Desciende de una familia peruana dedicada a la operación de minas subterráneas de oro, plata y minerales polimetálicos en Perú y Panamá. Antes de co-fundar la empresa se vio involucrado en el desarrollo de negocios de varias empresas canadienses junior privadas y públicas que trabajaban en Centro y Sur América.

El Jefe de Finanzas es Luis Ganoza, Licenciado en Ingeniería de Minas por parte de la Universidad Nacional de Ingeniería en Perú y una Maestría en Contabilidad y Finanzas por parte de la Escuela de Economía de Londres. Con 12 años de experiencia en la operación de gestión financiera de empresas ha desempeñado el cargo de Director Financiero dentro de la empresa y anteriormente ocupó el

¹⁴⁸ Fortuna Silver Mines Inc. Management, en: <http://www.fortunasilver.com/s/management.asp> (Pág. consultada el 05 de marzo de 2014)

cargo de Contralor y Tesorero para una de las mayores empresas públicas de Perú.

El Vicepresidente de Exploración es el Dr. Thomas I. Vehrs quien cuenta con 35 años de carrera en la exploración de minerales y desarrollo de minas. Desde 1980 ha trabajado ampliamente en América Latina, en el desarrollo y gestión de los programas de exploración de Chile, Perú, Bolivia, Colombia, Argentina, México y Centroamérica. Es responsable del desarrollo y gestión de los programas de exploración de zonas industriales abandonadas en las minas de plata, plomo y zinc del sur de Perú y en San José del Progreso en las minas de oro y plata.

El Vicepresidente de Operaciones es Manuel Ruiz-Conejo, Ingeniero de minas egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería en Lima, Perú. Cuenta con más de 25 años en la industria minera, ha trabajado para las minas polimetálicas más prolíficas en Perú. Entre sus diferentes áreas de especialización, tiene una amplia experiencia en relaciones con la comunidad.

El Vicepresidente de Desarrollo Humano y Organizacional es Cesar Pera, quien cuenta con una maestría en Psicología Organizacional por la Universidad de Madrid, España. Tiene más de 25 años de experiencia en cambio y desarrollo organizacional en empresas latinoamericanas. Se ha desempeñado como Presidente de la Asociación Peruana de Recursos Humanos y también como Vicepresidente de la Federación Interamericana de Gestión Humana para la región andina. Actualmente es Director del Programa de Maestría en Desarrollo Organizacional y Gestión de Personas en la Universidad del Pacífico en Perú.

Por último el Vicepresidente de Desarrollo Corporativo es Robert Brown, Licenciado en Ciencias geológicas por la Universidad de Alberta, cuenta también con una Maestría en Administración de Negocios por la Universidad de Toronto. Tiene 20 años de experiencia a nivel internacional en la exploración, desarrollo de proyectos, finanzas y desarrollo corporativo. Antes de incorporarse a Fortuna Silver Mines Inc. fue Presidente y Director Ejecutivo de la Corporación minera Calibre, donde fue responsable de los proyectos de adquisición, exploración y desarrollo de la compañía en Australia, Norte América y América Central.

La Junta Directiva¹⁴⁹ está compuesta por:

- Simon Ridgway Presidente de la Junta, y co-fundador de la empresa. También desempeña las funciones de Presidente de la empresa antes mencionada, Director Ejecutivo de Focus Ventures Ltd. y Presidente y Director Ejecutivo de Radius Gold Inc.
- Jorge A. Ganoza, Director Ejecutivo y Director. Asimismo funge como Presidente de la Junta de la Atico Mining Corporation.
- Robert R. Gilmorees presidente de otras compañías mineras como El Dorado Gold Corp. compañía minera de oro canadiense que cotiza en la Bolsa de Valores de Toronto (TSX) y en la Bolsa de Nueva York (NYSE); y Layne Christensen Company, una empresa de la lista de NASDAQ, con alrededor de US\$ 1 billón de ingresos.
- Tomas Guerrero es Consultor de Ingeniería de una firma consultora de ingeniería especializada en el mantenimiento del sector de la minería. También es miembro de la Society Mining Engineers y de la Society Economic Geologist de Estados Unidos.
- Michael Iverson Director, ex-presidente y Director Ejecutivo de Fortuna Silver Mines Inc., es actualmente Presidente y Director de varias empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Toronto (TSX), como la Niogold Mining Corporation y Volcanic Metals. También es Jefe de Triple K, una empresa mercantil inversora de capital privado.
- Mario Szotlender Licenciado en Relaciones Internacionales, además de ser Director y co-fundador de Fortuna Silver Mines Inc. también es Director de Radius Gold Inc. y Endeavour Silver Corp.
- Thomas Killer es miembro del Instituto Australiano de Minería, Metalurgia y Exploración. Cuenta con 35 años de experiencia a nivel mundial con líderes de la industria mineral como Freeport-McMoRan Copper & Gold, AMEC Américas e IncaPacific Resource. Actualmente es Director de Operaciones de Atico Mining Corporation.

¹⁴⁹ Fortuna Silver Mines Inc. Board of Directors, en: <http://www.fortunasilver.com/s/directors.asp> (Pág. consultada el 04 de marzo de 2014)

- David Farrell es Presidente y fundador de Davisa Consulting, una firma consultora privada que trabaja con empresas mineras a nivel mundial. También fue Director de General, Fusiones y Adquisiciones en Endeavour Financial. Actualmente se desempeña como Director de Northern Vertex Mining Corp.

4.4. La Fortuna Silver Mine Inc. a través de la filial minera Cuzcatlán

La Compañía Minera Cuzcatlán S.A. de C.V. filial desde 2006 al grupo canadiense Fortuna Silver Mines Inc. tiene su domicilio en Jazminez No. 140, Colonia Reforma, en el poblado de Oaxaca de Juárez, Código postal 68050, en el municipio de Oaxaca de Juárez, en el estado de Oaxaca. La Compañía Minera Cuzcatlán S.A. de C.V. pertenece a la Cámara Minera de México y su actividad principal es la extracción, beneficio y comercialización de minerales, en este caso de oro y plata. La Planta de la Compañía Minera Cuzcatlán S.A. de C.V. se encuentra en el municipio de San José del Progreso, colonia Pueblo San Juan del Progreso, código postal 71550, en el poblado de Oaxaca de Juárez, estado de Oaxaca y se dedica a la extracción de oro y plata¹⁵⁰.

En 2005 la compañía también de capital canadiense Continuum Resources había adquirido la concesión para explorar el subsuelo de San José del Progreso, pero en 2008 la Compañía Minera Fortuna Silver Mines Inc. a través de su filial, Minera Cuzcatlán S.A. de C.V. compró las concesiones obteniendo así acceso a los terrenos del municipio, iniciando en 2011 la fase de explotación la cual se tiene pensado durará al menos 12 años, procesando unas 1,500 toneladas de mineral diariamente¹⁵¹. En 2013 por séptimo año consecutivo la producción de plata y oro se incrementó, alcanzando una producción de 4.6 millones de onzas de plata y 21,242 onzas de oro¹⁵².

Para 2006 la compañía minera Cuzcatlán S.A. de C.V. tenía suscritos diversos contratos de usufructo los cuales abarcaban una extensión de 702 hectáreas. A

¹⁵⁰ Coordinación General de Minería. Subdirección General de Desarrollo Minero. Directorio del Sector Minero, en: <http://www.desi.economia.gob.mx/empresas/empresas3.asp?Clave=1097> (Pág. consultada el 03 de enero de 2013)

¹⁵¹ Proyecto Ambulante. Construyendo contrainformación. Documental: Minas y Mentiras; sobre la mina en San José del Progreso, Oaxaca, en: <http://www.proyectoambulante.org/index.php/multimedia/videosrebeldes/item/2089-documental-minas-y-mentiras-sobre-la-mina-en-san-jose-del-progreso-oaxaca> (Pág. consultada el 06 de enero de 2014)

¹⁵² Fortuna Silver Mines. Inc. Silver Mines, en: http://www.fortunasilver.com/s/san_jose.asp (Pág. consultada el 05 de marzo de 2014)

cambio la empresa pagaría alrededor de \$225,000.00 por esa extensión de tierra. En 2009 y los primeros meses de 2010, la compañía obtuvo siete títulos de concesión por parte de la Dirección General de Minas de la Secretaría de Economía, para explorar y/o explotar un total de 34 mil 10 hectáreas en tres municipios colindantes con San José del Progreso, los cuales son Ocotlán de Morelos, San Jerónimo Taviche y Ejutla de Crespo.

Las dimensiones de los títulos de concesión ubicados en los municipios anteriormente citados son¹⁵³:

- "Los Ocotes", localizado en Ejutla de Crespo por 15 mil 76.5232 hectáreas, con inicio de vigencia del dos de octubre de 2009 al 23 de noviembre de 2056.
- "Unificación Cuzcatlán 2 y 3", ubicados en San Jerónimo Taviche, con una dimensión de 138 y 32.6366 hectáreas, respectivamente, a partir del 22 de abril de 2009 en ambos casos y con una conclusión en 2023 en el primer lote y 2039 en el segundo.
- Concesión en el predio Monte Albán II, de San Jerónimo Taviche por 16 mil 600 hectáreas con fecha de inicio 8 de abril de 2009 y conclusión 6 de mayo de 2047.
- Terreno de Monte Albán III, Ocotlán de Morelos, con una superficie de dos mil 94 hectáreas, con vigencia del 22 de abril de 2009, al 21 de abril de 2059.
- En febrero de 2010, la misma compañía obtuvo dos nuevos títulos en los lotes "Los Ocotes Cinco fracción I y II", con una dimensión de 65.1647 y 4.18 79 hectáreas, respectivamente, ubicados en Ejutla de Crespo y con el permiso para operarlos hasta el 2060.

Desde sus inicios la mina de oro y plata en San José del Progreso comenzó su producción comercial a razón de 1000 toneladas por día; en 2013 esta cifra aumentó a 1,800 toneladas por día. Se pretende un incremento a 2000 toneladas por día para el segundo trimestre de 2014. Con relación a los recursos minerales

¹⁵³ Concesionan 27 títulos a empresas mineras, en: <http://www.noticiasnet.mx/portal/principal/concesionan-27-titulos-empresas-mineras> (Pág. de consulta el 07 de enero de 2014)

que se encuentran en la mina, existen datos con corte al 04 de julio de 2013 que revelan las reservas probadas, probables, medidas, indicadas e inferidas.

Las reservas de recursos minerales probados son aquellos que han sido comprobados mediante estudios previos y que son económicamente explotables. La reserva de recursos minerales probables a pesar de las justificaciones y evaluaciones apropiadas, estas dependerán de la tolerancia por pérdidas que puedan producirse cuando se explota y extrae el material. La reserva de recursos minerales medidos son aquellos que pueden estimarse con un alto nivel de confianza por sus características físicas, ley y contenido del material, mediante una exploración detallada la cual cuenta con información confiable. La reserva de recursos minerales indicados son aquellos recursos que pueden estimarse con un grado razonable de confianza. Este tipo de reservas se basa en información sobre exploración, muestreo y pruebas reunidas mediante las técnicas apropiadas. Por último la reserva de recursos minerales inferidos son aquellos que son determinados por evidencia geológica más no se puede determinar su autenticidad.

Dicho lo anterior, en San José del Progreso de 196 toneladas de material extraído probado, la recuperación de plata (209) es mayor en comparación con las de oro (2.10). Para el caso de las reservas de recursos minerales probables, de 3,409 toneladas de material extraído estas pueden contener más reservas de plata (196) que de oro (1.67). Para la reserva de recursos minerales medidos la tendencia se mantiene, es decir, de 29 toneladas de material extraído se puede obtener más plata (69) que oro (0.57). Pasa lo mismo para la reserva de recursos minerales indicados pues de 808 toneladas de material extraído estas pueden contener más plata (74) que oro (0.64). Por último, las reservas de material mineral inferido de 5,394 toneladas de material extraído, puede que contenga más plata (202) que de oro (1.56) (Ver tabla 12).

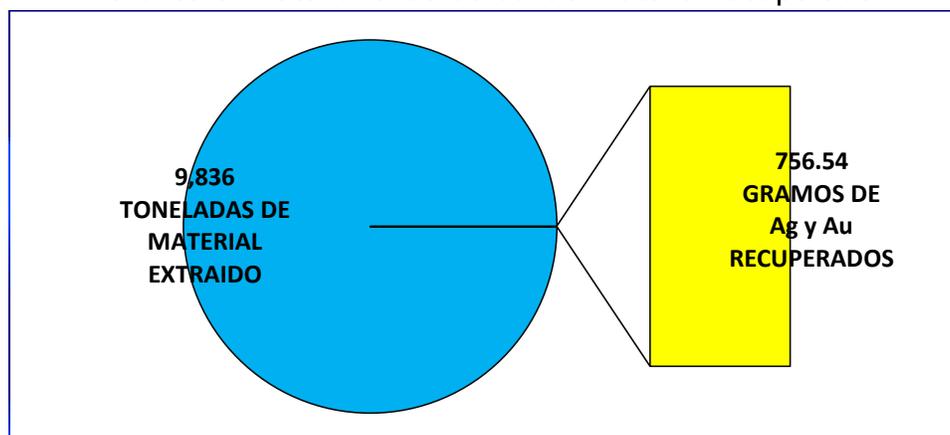
Del total del material extraído (9,836 toneladas), solo se recupera por concepto de oro y plata (756.4 gramos), aproximadamente uno por ciento (ver la gráfica 8), generando una gran cantidad de pasivos ambientales. Este potencial impacto al medio ambiente es proporcional a la escala del proyecto de extracción.

Tabla 12. Recursos y reservas probadas, probables, medida, indicada e inferida en San José del Progreso

Property	Classification	Tonnes (000)	Ag (g/t)	Au (g/t)	Contained Metal	
					Ag (Moz)	Au (koz)
San Jose Mine, Mexico	Proven	196	209	2.10	1.3	13.2
	Probable	3,409	196	1.67	21.5	183.3
San Jose Mine, Mexico	Measured	29	69	0.57	0.1	0.5
	Indicated	808	74	0.64	1.9	16.8
San Jose Mine, Mexico	Inferred	5,394	202	1.56	35.1	270.8

Fuente: Fortuna Silver Mines Inc. NI 43-101 Reserves and Resources, en: http://www.fortunasilver.com/s/technical_reports.asp (Pág. consultada el 06 de marzo de 2014)

Gráfica 8. Material extraído contra material recuperado



Fuente: Elaboración propia con información con información de la tabla 12

4.5. Impacto ambiental en el municipio de San José del Progreso como consecuencia de la actividad minera

La relación entre el municipio de San José del Progreso y la empresa minera de capital canadiense Fortuna Silver Mines Inc., a través de su filial Minera Cuzcatlán S.A. de C.V. tiene sus inicios aproximadamente en el año 2006 cuando la filial de la empresa canadiense suscribió diversos contratos de usufructo con ejidatarios del municipio citado para utilizar 30 parcelas, a cambio los dueños de las tierras

recibirían como contraprestación la cantidad de \$200,000.00 por un periodo de treinta años.

Cabe mencionar que a partir de 1999 algunos ejidatarios de San José del Progreso aceptaron suscribirse voluntariamente al Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares¹⁵⁴ (PROCEDE), para legalizar las parcelas ejidales y comunales garantizando la certificación de la tenencia de la tierra. Esto le permitió a los ejidatarios celebrar contratos para asociarse o rentar sus tierras, ya sea entre los mismos ejidatarios o con terceros.

Una vez realizado ese primer acercamiento con los propietarios de las tierras, representantes de la minera acudieron con las autoridades pertinentes a solicitar los permisos correspondientes y con ello comenzar a realizar las actividades de exploración en las tierras donde previamente habían obtenido el permiso de sus propietarios.

Esta falta de coordinación y atención entre los diferentes actores involucrados (gobierno federal, municipal, estatal, sociedad y empresa minera) y ante la falta de información del proyecto minero, un sector de la población decidió organizarse y formar la Coordinadora de Pueblos Unidos del Valle de Ocotlán (CPUVO) en pro de la defensa del territorio de los Valles Centrales del estado de Oaxaca.

En 2007 la CPUVO comienza a realizar una serie de movilizaciones sociales y de manera pacífica en contra de la empresa, denunciando la violación del derecho a la consulta y al consentimiento previo, libre e informado. En contraparte se formó el grupo denominado Asociación Civil San José Defendiendo Nuestros Derechos, afines a los intereses de la minera, el cual era supuestamente apoyado por el presidente municipal de esa época.

La CPUVO ha denunciado en reiteradas ocasiones que a raíz de la entrada en operación de la minera se han generado diversas problemáticas de tipo social y

¹⁵⁴ El Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares, PROCEDE, fue un instrumento que el Gobierno de la República puso al servicio de los núcleos agrarios para llevar a cabo la regularización de manera voluntaria. Dicho programa se coordinaba mediante la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), la Procuraduría Agraria (PA), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Registro Agrario Nacional (RAN); sin embargo, el PROCEDE se deja de aplicar en 2006 y a partir de 2007 se comienza a implementar el Fondo de Apoyo a Núcleos Agrarios sin Regularizar (FANAR) quien realiza las mismas funciones del PROCEDE. Para más información consultar: <http://libertadyconcordia.wordpress.com/2012/04/18/fanar-despojo-legal-a-ejididos-y-comunidades-procede-ya-no-existe/> (Pág. consultada el 20 de agosto de 2014)

ambiental en el municipio. Esto ocasionó que en marzo de 2009 cerraran simbólicamente el acceso a la mina; sin embargo, dicho bloqueo duraría solamente un par de días puesto que el gobierno municipal a través de la policía estatal y federal los desalojara por la fuerza.

Los problemas ambientales que se han detectado como consecuencia de las actividades realizadas por la minera Cuzcatlán son diversos, por ejemplo, la problemática del uso excesivo de agua en la región. Los pobladores que integran la CPUVO han observado que a raíz de la entrada en operación de la minera el nivel de los pozos de agua ha disminuido, esto se debe a que el proyecto contempla que además de utilizar aguas residuales provenientes de la planta de tratamiento de Ocotlán, también necesitan extraer el líquido del río Atoyac y de la presa Benito Juárez. Esta problemática se agudiza dado que debajo del circuito minero atraviesan diferentes corrientes de aguas subterráneas ocasionando que exista un desabasto en la región para uso de la población.

Esto último lo constataron algunos pobladores de la CPUVO ya que al querer entrar a la mina por la rampa de acceso, aproximadamente a tres kilómetros de profundidad, se percataron que se encontraba inundada (ver imagen 1)

Imagen 1. Rampa de acceso nivel 3 de 10 para llegar a la mina



Fuente: <http://sanjosedelprogresocontralamina.blogspot.mx/> (Pág. consultada el 05 de enero de 2014)

Otro tipo de contaminación al medio ambiente se da por la construcción de la presa de jales que es en donde se deposita el desecho sólido el cual contiene sustancias químicas, por ejemplo, cianuro. La presa se encuentra al aire libre y en

época de lluvias este material de desecho al entrar en contacto con el agua de lluvia se convierte en ácido sulfúrico (ver imagen 2). La comunidad de San José del Progreso vive en la incertidumbre dado los riesgos que pudiera causar la presa en caso de que existiera un rompimiento de la geomembrana, la cual cubre el suelo evitando que los desechos tóxicos hagan contacto con la tierra.

Imagen 2. Presa de jales en San José del Progreso, Oaxaca



Fuente: <http://www.jornada.unam.mx/2011/08/09/politica/016n1pol> (Pág. consultada el 09 de enero de 2014)

La emisión de polvo producido por molinos que trituran el material extraído, así como de los vehículos de volteo que circulan constantemente dentro y fuera de la mina, es otro de los problemas que se ha detectado en el municipio de San José del Progreso. La movilización de grandes cantidades de partículas de polvo las cuales contienen agentes químicos altamente tóxicos contamina el aire que respira la población, los cuerpos de agua, los cultivos agrícolas, daña la vegetación y en general intoxica los alimentos tanto para consumo humano como animal.

CONCLUSIONES

La minería fue una de las primeras actividades realizadas por hombre, con el objeto de satisfacer principalmente las necesidades básicas de la humanidad. Sin embargo, los beneficios obtenidos por la extracción de minerales iban más allá de cubrir las necesidades primordiales del ser humano. Con el paso del tiempo los minerales fueron adquiriendo un gran valor pues con ellos se comenzaron a edificar las primeras ciudades y estados, logrando que tras varias décadas, los minerales se convirtieran en una necesidad primordial para el desarrollo de las sociedades y las naciones en general. No obstante, la carencia de estos recursos al interior de algunas naciones obstaculizan su desarrollo por lo cual se han visto en la necesidad de recurrir a acuerdos entre Estados para verse beneficiados de aquellos Estados ricos en recursos minerales.

En la actualidad algunos de los argumentos más relevantes que consideran los Estados para utilizar a la industria minera como un sector estratégico y atractivo para los inversionistas extranjeros, son que a través de ella pueden lograr un desarrollo macroeconómico favorable, pues es considerada una excelente fuente de ingresos económicos, ya sea utilizando los minerales al interior o exportando parte de ellos. Otro de los argumentos es que al consolidarse la industria minera se pueden crear nuevas fuentes de trabajo combatiendo así la pobreza de algunas regiones. Sin embargo, la realidad es distinta. Los países productores y exportadores de minerales nunca llegan al pretendido crecimiento económico, al contrario, la sobreexplotación de materias primas agudiza la problemática ambiental.

La falta de recursos económicos, tecnológicos, de infraestructura, por mencionar algunos, obstaculiza el crecimiento del sector industrial. Ante este panorama negativo existen instituciones financieras internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) o el Banco Mundial (BM) quienes brindan apoyos económicos y promueven el desarrollo de los Estados, principalmente aquellos que se encuentran en desarrollo, a través de la Inversión Extranjera Directa (IED). Sin embargo, para que se brinde esta ayuda el Estado receptor se ve obligado a modificar sus leyes internas brindando el apoyo legal necesario a los inversionistas extranjeros.

En este sentido, América Latina, considerada como una de las regiones con suficientes recursos minerales, a finales del siglo XX comenzó a implementar las recomendaciones por parte de las instituciones financieras internacionales

adecuando sus leyes y con esto ser una región atractiva para los inversionistas extranjeros. Aunado a este beneficio legal, la región también es atractiva por contar con una extensa red de recursos hídricos, siendo este uno de los recursos naturales más utilizados para desarrollar las diferentes actividades relacionadas con la minería.

La utilización de los minerales se ha diversificado de tal manera que se han vuelto imprescindibles para el desarrollo industrial, para la creación de nuevos y mejores bienes de consumo, incluso para el desempeño de labores cotidianas, es decir, el grado de industrialización guarda relación con el consumo de minerales. La implementación del modelo de consumo occidental está provocando serios problemas ambientales dado que en la actualidad los yacimientos minerales que aún existen, son de baja ley y aunado a esto se encuentran disgregados en amplias extensiones de tierra por lo que se requiere que los métodos de extracción sean más agresivos con el medio ambiente.

Indistintamente del método de extracción a utilizar, los daños provocados al medio ambiente tendrán repercusiones de grandes dimensiones. Esto se debe a que, por ejemplo, los gases y polvo generados por las mineras y que son trasladados a través de las corrientes de aire a las localidades aledañas, estas podrían verse afectadas. Lo mismo pasa con el uso excesivo de agua, ya que por una parte producirá desabasto en la regiones y aunado a esto, el agua utilizada por las mineras podría contaminar las corrientes de agua superficiales y subterráneas. De igual manera la utilización de explosivos altera considerablemente el suelo, imposibilitando su uso para aquellas actividades previas a la actividad minera.

Derivado de las modificaciones implementadas a las diferentes leyes mexicanas, la coordinación entre los diversos actores nacionales y extranjeros inmersos en la actividad minera es deficiente y ambigua. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos encargada de regular la actividad minera considera que el aprovechamiento obtenido de los minerales se debe distribuir de manera equitativa; sin embargo, el mayor beneficio lo siguen obteniendo las empresas mineras. En otro punto de la constitución considera primordial proteger los derechos de los pueblos y comunidades indígenas, así mismo, los recursos con los que cuenten al interior de sus tierras. En contraste, la participación de este sector de la población es prácticamente nula al momento de decidir sobre el uso y disfrute de los minerales que lleguen a encontrarse al interior de sus tierras, afectando considerablemente los derechos de los pueblos indígenas estipulados en la Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas aprobado por la

Asamblea General de la ONU y violando las garantías del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, ya que el gobierno está obligado a consultar previamente a los pueblos susceptibles de ser afectados.

Con relación a las funciones del Estado a través de la Ley Minera para regular la actividad, este ha sido incapaz de mantener un criterio que coordine de manera fehaciente la relación de los inversionistas, con el Estado y con los pueblos y comunidades indígenas. Esto ha motivado a realizar diversas modificaciones a la ley tratando de hacer más redituable a la actividad minera para la nación mexicana; sin embargo, hasta la fecha sigue presentándose esta incapacidad y falta de coordinación. La problemática de escasos recursos financieros, tecnológicos aunado a la incapacidad gubernamental para regular esta actividad, ha obligado al Estado a permitir el libre acceso a la Inversión Extranjera Directa (IED) por medio de la desregulación y la exención de impuestos.

Derivado de las modificaciones a la Ley Agraria, los comuneros y ejidatarios ahora podrán asociarse de manera individual si necesitan de la aprobación de la asamblea de ejidos y comuneros, es decir, los dueños individuales de las tierras ahora podrán celebrar contratos de asociación y usufructo con quien más le convenga. Lamentablemente los comuneros y dueños legítimos de las tierras no consideran la problemática ambiental que genere este tipo de actividad en sus tierras concesionadas. La ley contempla que los problemas ambientales ocasionados por las empresas mineras en los predios concesionados serán compartidos con sus dueños a pesar de que estos no sean los autores intelectuales.

Dentro de las funciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y con relación a la minería, esta se encarga de evitar los posibles efectos que pueda generar esta actividad al medio ambiente. Para esto la Ley solicita a las empresas la Manifestación de Impacto Ambiental, lamentablemente este informe es realizado por las propias compañías mineras, es decir, son libres de manejar la información con lo cual pueden presentar un informe a su conveniencia.

Con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y con las reformas pertinentes a la legislación mexicana, dieron a los flujos de inversión extranjera garantías y sustento legal; sin considerar la cuestión ambiental. Esto motivo a organizaciones y sociedades civiles a coordinarse para presionar a los gobiernos para que tomaran en consideración la problemática ambiental, dando

como resultado la creación de los Acuerdos de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN); sin embargo, el ámbito de aplicación descarta aquella actividad que esté relacionada con la minería, quedando vulnerable las zonas donde se encuentren yacimientos minerales, es decir, principalmente las poblaciones y/o comunidades indígenas.

El desarrollo de la industria minera, el crecimiento desmedido de la población y el consumo excesivo de materias primas están repercutiendo en el equilibrio natural del mundo, el cual cuenta con recursos y territorio limitados. Derivado de lo anterior ahora los problemas relacionados con el medio ambiente requieren un enfoque interdisciplinario de carácter físico, químico, biológico, económico, político, social, entre otros, no solamente a nivel nacional sino también internacional.

Este enfoque interdisciplinario, el cual se comenzó a ver reflejado desde la Conferencia de Estocolmo de 1972, en uno de sus principios fundamentales menciona que los Estados soberanos a pesar de ostentar el derecho de aprovechar sus recursos naturales, también son responsables de las consecuencias derivadas de las actividades realizadas no solo dentro de su jurisdicción sino también de lo que puedan ocasionar en otros Estados.

La Conferencia de Estocolmo ha servido como base para que diversos documentos como la Carta Mundial de la Naturaleza, el informe Brundtlan o “Nuestro futuro común”, la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo o “Cumbre de la Tierra”, reflejen la importancia de un lazo vinculante entre naciones desarrolladas y en vías de desarrollo para abordar de manera adecuada los problemas ambientales y de igual manera, adoptar el concepto de sostenibilidad, el cual menciona satisfacer las necesidades del presente pero sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras.

La Organización de las Naciones Unidas a través de la Comisión Sobre el Desarrollo Sostenible, ha publicado algunos documentos en los cuales se analizan las problemáticas medio ambientales como consecuencia del alto consumo de materias primas, en este caso minerales, principalmente por parte de países desarrollados y aquellos que actualmente están teniendo un crecimiento acelerado. En este sentido la ONU analiza si el pago de impuestos o regalías por parte de las empresas mineras es suficiente o compensa los desastres ocasionados por la realización de dicha actividad. Al respecto se puede concluir que es insuficiente la recomendación por parte de la ONU, ya que el impacto

ambiental no se da solamente in situ. La degradación de la tierra, la contaminación del agua, a la atmósfera o la destrucción total o parcial del hábitat natural, genera más problemas como pérdida de fuentes de empleo para aquellas comunidades que son desplazadas y que viven del campo, por ende pérdida de la vivienda, de especies endémicas de flora y fauna, por lo cual sería insuficiente crear un fondo de carácter económico para compensar la pérdida solamente de los recursos naturales.

Otra de las recomendaciones es la de crear vínculos entre la minería y el resto de las actividades económicas utilizando la infraestructura diseñada por las empresas mineras como son las vías férreas, carreteras, instalaciones eléctricas, portuarias, etc.; sin embargo, hay que considerar que mientras las empresas mineras se encuentren activas la infraestructura se encontrará en condiciones óptimas; al cierre de las mismas, el mantenimiento difícilmente podrá ser cubierto por las comunidades y/o poblaciones indígenas.

Otro de los documentos de la ONU a través del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas del Consejo Económico y Social (ECOSOC), aborda la problemática actual en México como consecuencia de las actividades extractivas de minerales. Analiza la problemática medioambiental generada por aquellas empresas llamadas "junior o canadienses" las cuales cuentan con capital de riesgo suficiente para operar en zonas geográficamente aisladas e incomunicadas, en donde se encuentran asentadas poblaciones y/o comunidades indígenas, con grandes problemas de marginalidad y pobreza, además de una nula o escasa representación del Estado. Estos factores adversos en las zonas marginadas son aprovechados por las empresas junior antes mencionadas.

La posición de los Estados carentes de infraestructura, tecnología y capital ha sido la de ofrecer garantías a los inversionistas a través de la modificación de las leyes internas, asegurándoles un trato justo y equitativo, trato nacional, no discriminatorio, garantías en caso de expropiación y la cláusula de la Nación más favorecida, incluso estas garantías han sido tomadas en consideración al momento de celebrar algún acuerdo de carácter internacional mediante los Tratados Bilaterales de Promoción y Protección Recíproca de Inversiones. Estas condiciones para atraer inversión extranjera es motivo de confrontación política entre países exportadores y receptores de capital, ya que influyen en la soberanía del Estado, es decir, ya no son libres para tomar decisiones en cuanto a la propiedad, la explotación y comercialización de los recursos naturales. Esta situación viola el reconocimiento internacional a la soberanía del Estado el cual se

encuentra estipulado en la resolución 3171 del 17 de diciembre de 1971 a la que llegó la Asamblea General de las Naciones Unidas y donde se reconoce el derecho inalienable de los Estados soberanos sobre sus recursos naturales y sobre el conjunto de actividades económicas desarrolladas en su territorio.

Ahora bien, después haber recabado la información necesaria para la realización de este tema de investigación, se puede concluir que la hipótesis planteada al inicio de este trabajo de investigación se puede cumplir siempre y cuando se tomen en cuenta los siguientes criterios:

El Estado mexicano a través de sus diferentes leyes nacionales debe seguir siendo el encargado de administrar los recursos naturales con los que aun cuenta su territorio; no obstante, es necesario adecuar nuevamente la legislación ya que a pesar de existir un criterio que identifica la función de cada uno de los órganos públicos en la materia, al momento de ponerla en práctica se pudo apreciar que protegen de manera aislada cada uno de los interés de los actores involucrados, no existiendo correlación entre los mismos, es decir, tanto los beneficios como las obligaciones se deben compartir de manera equitativa estableciendo una coordinación idónea para para bien de todos.

Con relación al otorgamiento de concesiones, los tiempos establecidos son cada vez más cortos, esto implica que los organismos públicos apresuren su fallo ya sea a favor o en contra, sin antes haber revisado detalladamente cada uno de los procesos estipulados en las leyes mexicanas. Esto sugiere ampliar los plazos de tal manera que las instituciones nacionales puedan analizar a conciencia cada una de las solicitudes de concesión, sin la premura por parte de las empresas transnacionales.

La elaboración del documento que incluye la Manifestación de Impacto Ambiental debe ser elaborado por el órgano público encargado de la cuestión ambiental, ya que si las empresas transnacionales lo siguen realizando lo seguirán adecuando a su conveniencia con lo cual seguirá persistiendo la problemática ambiental.

Las recomendaciones propuestas por los organismos financieros internacionales como el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional y que fueron implementadas al marco legal mexicano no contemplan el cuidado y protección del medio ambiente, y solamente están a favor de los intereses de las empresas transnacionales, por lo cual es necesario volver a reformar los lineamientos de las leyes mexicanas en pro del medio ambiente.

Con relación a las recomendaciones sugeridas por los organismos internacionales, enfocadas al cuidado y protección del medio ambiente estas son elaboradas y diseñadas de manera global por lo cual, si el Estado mexicano considera viable tomarlos en cuenta para ponerlos en práctica tendrán que adecuarlos a las necesidades internas de la nación mexicana.

Por último, el Estado mexicano debe considerar primordialmente los intereses de la población, de la sociedad en general y del medio ambiente frente a los intereses económicos de los inversionistas ya sean nacionales o extranjeros.

ANEXOS

Anexo 1. Proyectos mineros en el estado de Chiapas año 2014

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Ixhuatán	Au	Exploración	Chiapas	Primero Mining Corp.	Canadá
Amatista-La Fruta y El Mole	Au, Ag	Suspensión	Chiapas	Radius Gold Inc.	Canadá
Coatán	Au	Exploración	Chiapas	Riverside Resources Inc.	Canadá
La Cristina	Ti	Suspensión	Chiapas	Blackfire Exploration Ltd. (Salió Del País)	Canadá
La Revancha	Ba	Suspensión	Chiapas	Blackfire Exploration Ltd. (Salió Del País)	Canadá
Pijijapan	Fe	Suspensión	Chiapas	Blackfire Exploration Ltd. (Salió Del País)	Canadá
Siete Mulas y La Mulita	Sb	Suspensión	Chiapas	Blackfire Exploration Ltd. (Salió Del País)	Canadá

Fuente: Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-por-localizacion/346-chiapas.html>

Anexo 2. Proyectos mineros en el estado de Guerrero año 2014

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Jackie	Au	Exploración	Guerrero	Minaurum Gold Inc.	Canadá
Vuelcos del Destino	Au	Exploración	Guerrero	Minaurum Gold Inc.	Canadá
Vianey	Ag, Pb, Zn	Exploración	Guerrero	Musgrove Minerals Corp. 50% / Grand Peak Capital Corp. 50%	Canadá / Canadá
Ana Paula	Au	Exploración	Guerrero	Newstrike Capital Inc.	Canadá
Aurea Norte	Au	Exploración	Guerrero	Newstrike Capital Inc.	Canadá
Aurea Sur	Au	Exploración	Guerrero	Newstrike Capital Inc.	Canadá

Continuación anexo 2

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Tibor	Fe	Desarrollo	Guerrero	Ningbo Yinyi Group Co. Ltd.	China
Campo Morado-G9	Au, Ag, Cu, Zn, Pb	Producción	Guerrero	Nyrstar NV	Bélgica
Cuervo	Au, Ag	Exploración	Guerrero	Osisko Mining Corp.	Canadá
El Espíritu	Ag, Cu, Au	Exploración	Guerrero	Silver Shield Resources Corp.	Canadá
La Cumbre	Ag, Cu, Au	Exploración	Guerrero	Silver Shield Resources Corp.	Canadá
La Florida	Ag, Cu, Au	Exploración	Guerrero	Silver Shield Resources Corp.	Canadá
Érika	Au, Ag, Pb	Exploración	Guerrero	Tarsis Resources Ltd. / Osisko Mining Corp.	Canadá
Morelos, El Limón, Los Guajes	Au	Desarrollo	Guerrero	Torex Gold Resources Inc. / Newstrike Capital Inc. 21.2%	Canadá
La Diana	Ag, Au, Zn, Pb	Exploración	Guerrero	Vedome Resources Corp.	Canadá
San Javier	Ag, Au, Zn, Pb	Exploración	Guerrero	Vedome Resources Corp.	Canadá
San Miguel	Ag, Au, Zn, Pb	Exploración	Guerrero	Vedome Resources Corp.	Canadá
El Dragón	Au, Ag, Pb, Zn, y Mn	Exploración	Guerrero	Zhong Ning Mining Investment Co.	China
Los Filos-Bermejál	Au	Producción	Guerrero	Goldcorp Inc.	Canadá
Nukay	Au	Producción	Guerrero	Goldcorp Inc.	Canadá
Xochipala	Au	Exploración	Guerrero	Goldcorp Inc.	Canadá

Continuación anexo 2

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Salvador	Au	Exploración	Guerrero	Goldgroup Mining Inc.	Canadá
Xochipala	Au	Exploración	Guerrero	Goldgroup Mining Inc.	Canadá
Cíbola	Au, Ag	Exploración	Guerrero	Guerrero Exploration Inc.	Canadá
Coatepec	Au, Ag	Exploración	Guerrero	Guerrero Exploration Inc.	Canadá
Olinalá	Au, Ag	Exploración	Guerrero	Guerrero Exploration Inc.	Canadá
Cerro Azul	Cu, Ag	Exploración	Guerrero	Guerrero Exploration Inc. / Riverside Resources Inc.	Canadá / Canadá
Corazón de Tinieblas	Au, Ag	Exploración	Guerrero	Hochschild Mining Plc.	Perú
Capire-Mamatla	Ag, Au	Producción	Guerrero	Impact Silver Corp.	Canadá
Biricu	Au, Ag	Exploración	Guerrero	Alamos Gold Inc. / Citation Resources Inc.	Canadá
Aurora	Cu, Au	Suspensión	Guerrero	Alphamin Resources Corp. / Minera Camargo, SA de CV	Canadá / México
El Violín 2	Au, Zn, Pb, Cu, Ag	Suspensión	Guerrero	Alphamin Resources Corp. / Minera Camargo, SA de CV	Canadá / México
Morelos Sur	Au	Exploración	Guerrero	Cayden Resources Inc.	Canadá
Petlacala	Au, Ag	Exploración	Guerrero	Cortez Gold Corp.	Canadá

Continuación anexo 2

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Real de Guadalupe	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Exploración	Guerrero	Cortez Gold Corp.	Canadá
Rey de Plata	Au, Ag, Pb, Zn	Suspensión	Guerrero	Dowa Mining Co. Ltd. / Sumitomo Metal Mining / Cía. Minera Parreña, SA de CV	Japón / Japón / México
San Francisco Javier	Ag, Pb, Zn	Suspensión	Guerrero	First Gold Exploration Inc. / Camsim Minas, SA de CV	Canadá / México

Fuente: Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-por-localizacion/351-guerrero.html>

Anexo 3. Proyectos mineros en el estado de Puebla año 2014

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Pórfido	Au	Exploración	Puebla	Minaurum Gold Inc.	Canadá
Cerro Dolores	Ag, Pb, Zn	Exploración	Puebla	Starcore International Mines Ltd. / Goldcorp Inc.	Canadá / Canadá
La Lupe	Au	Suspensión	Puebla	Jdc Minerals	China
Ixtaca	Au, Ag	Exploración	Puebla	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
Rosa	Au, Cu	Exploración	Puebla	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
Terrerillo	Au, Ag	Exploración	Puebla	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
Zapotec	Au, Ag	Exploración	Puebla	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
Tuligtic	Cu, Mo, Au, Ag	Exploración	Puebla	Almaden Minerals Ltd.	Canadá

Continuación anexo 3

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Caldera	Au, Ag	Exploración	Puebla	Almaden Minerals Ltd. 40% / Windstorm Resources Inc. 60%	Canadá
La Preciosa	Au, Ag	Exploración	Puebla	Chesapeake Gold Corp.	Canadá

Fuente: Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano, en:
<http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-por-localizacion/360-puebla.html>

Anexo 4. Proyectos mineros en el estado de Veracruz año 2014

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Las Minas	Au, Ag, Cu	Exploración	Veracruz	Source Exploration Corp.	Canadá
Miqueta	Au, Ag, Cu	Exploración	Veracruz	Source Exploration Corp.	Canadá
Caballo Blanco-El Cobre	Au, Ag, Cu	Suspensión	Veracruz	Goldgroup Mining Inc.	Canadá
Tatatila	Au, Cu, Fe	Exploración	Veracruz	Chesapeake Gold Corp.	Canadá

Fuente: Secretaría de Economía. Servicio Geológico Mexicano, en:
<http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-por-localizacion/366-veracruz.html>

Anexo 5. Recursos minerales en el estado de Oaxaca año 2014

Recursos Minerales		
Elemento	Producción en Toneladas (2011) (Oro y Plata en Kilogramos)	Lugar de Participación Nacional (2011)
Oro	800.50	8

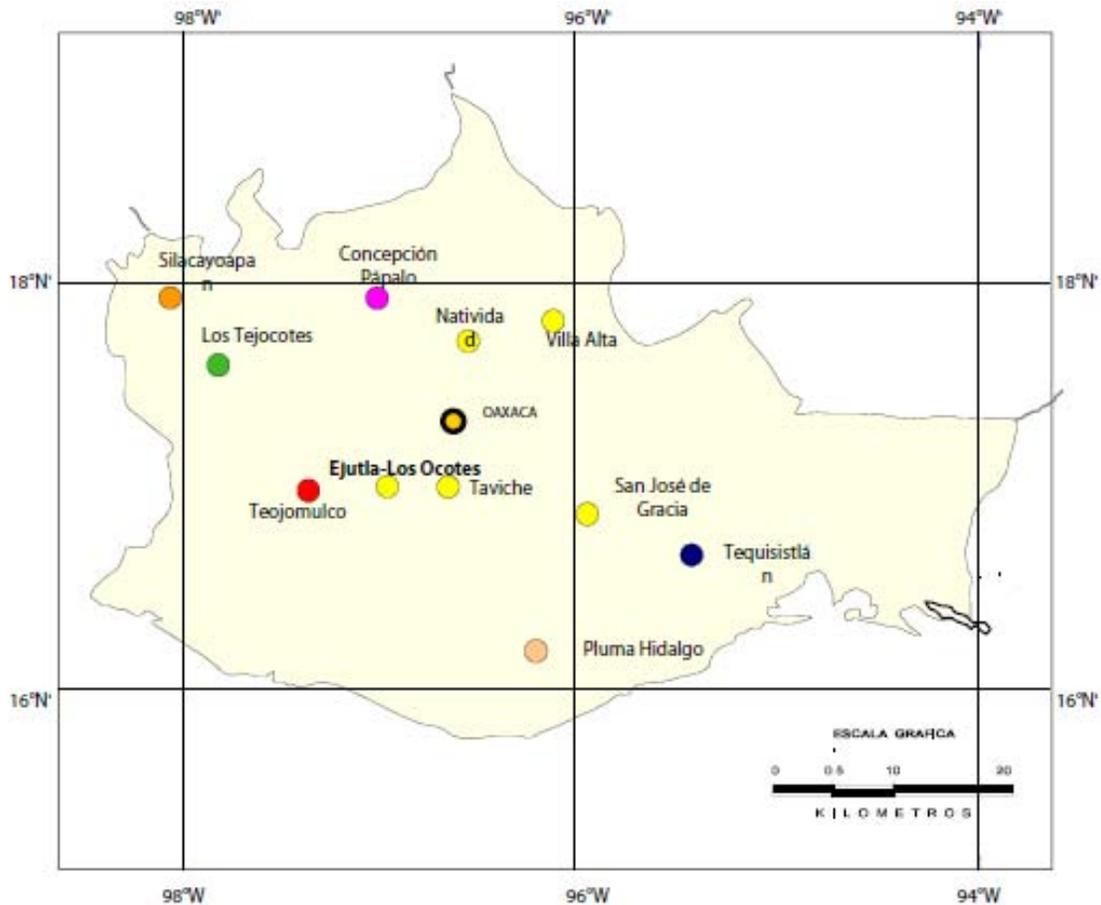
Continuación anexo 5

Recursos Minerales		
Elemento	Producción en Toneladas (2011) (Oro y Plata en Kilogramos)	Lugar de Participación Nacional (2011)
Plata	85,785.00	8
Cobre	725.00	13
Plomo	1,989.00	10
Zinc	4,018.00	10
Vermiculita	241.00	1
Rocas Dimensionables	67,838.96	4
Azufre *	49,629.80	5
Grava	2,933,600.00	10
Sal	35,000.00	10
Caliza	1,522,400.00	11
Arcillas	285,000.00	12
Yeso	95,000.00	13
Arena	2,204,000.00	13
Agregados Pétreos	621,580.00	16

*/ Incluye la extracción minera y el obtenido en la refinación de petróleo crudo. Cifras corregidas en base a información proporcionada por PEMEX.

Fuente: Secretaría de Economía. Datos Económicos y Proyectos Mineros en Oaxaca, México, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-por-localizacion/359-oaxaca.html> (Pág. consultada el 13 de diciembre de 2013)

Anexo 6. Municipios importantes con depósitos o zonas mineras en el estado de Oaxaca.



MINERALIZACIÓN

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ● Asbesto | ● Fe, Mn, Pb, Zn, Au, Ag |
| ● Au, Ag, Pb, Zn | ● Ónix |
| ● Sb, Hg | ● Rutilo |
| ● Fe, Mn, Pb, Zn, Au, Ag | |

Fuente: Secretaría de Economía. ProMéxico. Oaxaca, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_OAXACA_vf.pdf (Pág. consultada el 18 de diciembre de 2013)

Anexo 7. Proyectos mineros autorizados en el estado de Oaxaca año 2014

PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Río Minas	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Chesapeake Gold Corp.	Canadá
La Gitana	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Gunpoint Exploration Ltd. 75% / Chesapeake Gold Corp. 25%	Canadá / Canadá
Olinalá	Ag, Au	Exploración	Oaxaca	Golden Minerals Company	USA
Aurena	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Minaurum Gold Inc.	Canadá
Santa Marta	Au, Cu	Exploración	Oaxaca	Minaurum Gold Inc.	Canadá
Ejutla Fraccs. I y II	Au, Cu	Exploración	Oaxaca	Newstrike Capital Inc.	Canadá
Zimatlán	Pb, Zn, Ag, Cu, Au	Exploración	Oaxaca	Newstrike Capital Inc.	Canadá
San José	Ag, Au	Producción	Oaxaca	Fortuna Silver Mines Inc. / Continuum Resources Ltd.	Canadá / Canadá
Tlacolula / Mario / Don Mario	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Fortuna Silver Mines Inc. 60% / Radius Gold Inc. 40%	Canadá /Canadá
Alta Gracia	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Gold Resource Corp.	USA
El Chamizo	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Gold Resource Corp.	USA
El Rey	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Gold Resource Corp.	USA
Las Margaritas	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Gold Resource Corp.	USA
Solaga	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Gold Resource Corp.	USA
El Águila	Au, Ag	Producción	Oaxaca	Gold Resource Corp. / Hochschild Mining Plc. 30%	USA / Perú
Cerro Colorado	Au	Exploración	Oaxaca	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
La Raquelita	Au	Exploración	Oaxaca	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
Mazatepec	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
Campanario	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
El Fuego	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Almaden Minerals Ltd.	Canadá
Cuatro Venados	Au	Exploración	Oaxaca	Arco Resources Corp.	Canadá
Predilecta	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Arco Resources Corp.	Canadá

Continuación anexo 7

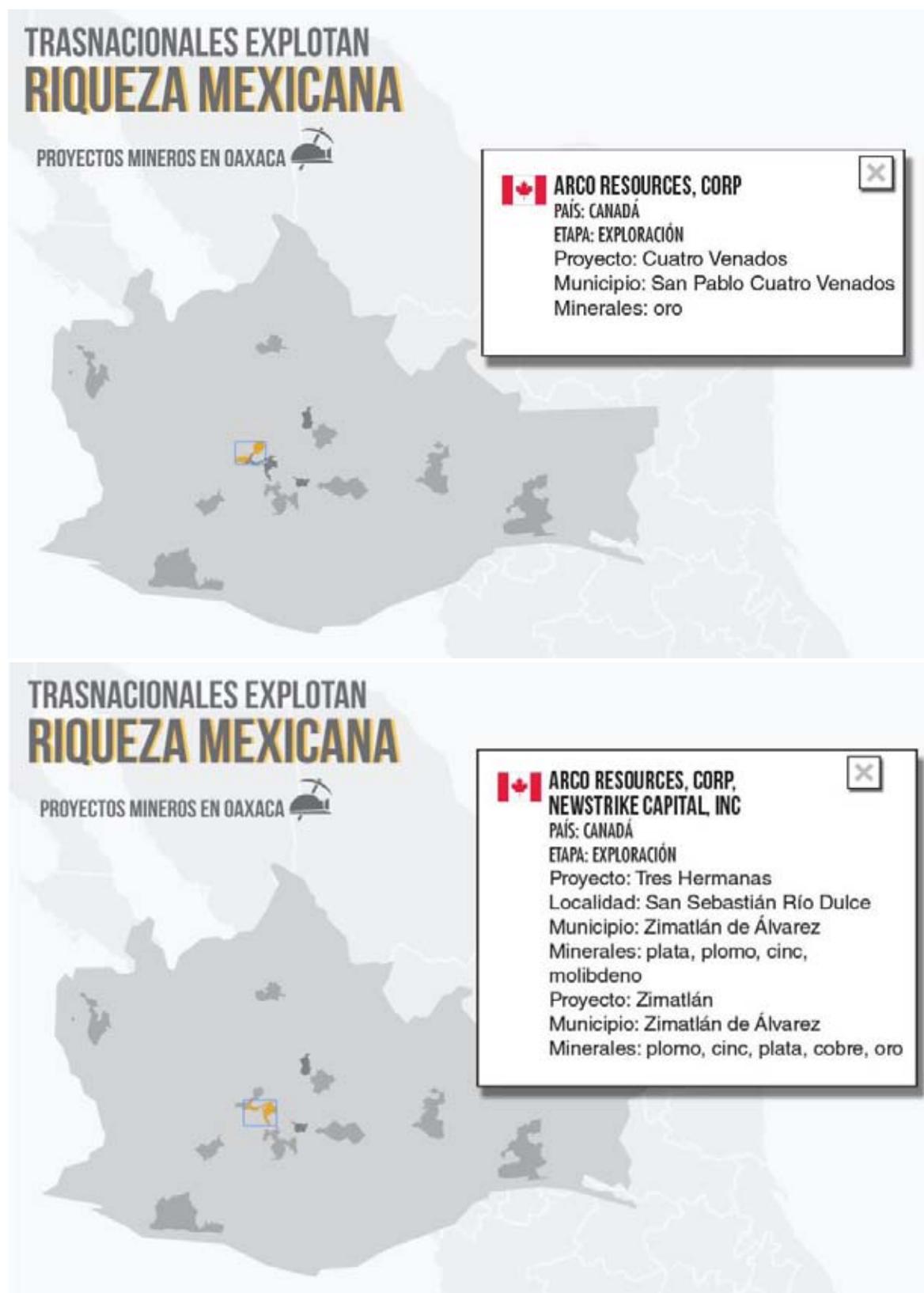
PROYECTO	MINERALES	ETAPA	LOCALIZACION	EMPRESA	PAIS
Taviche	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Arco Resources Corp.	Canadá
Lachiguiri	Ag, Pb, Zn	Exploración	Oaxaca	Argentum Silver Corp.	Canadá
Niño Perdido	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Argentum Silver Corp.	Canadá
Silacayoapan	Ag, Pb, Zn	Exploración	Oaxaca	Argentum Silver Corp.	Canadá
Monte Alban	Au	Exploración	Oaxaca	Aura Mining Inc.	Canadá
Taviche	Au, Ag	Exploración	Oaxaca	Aura Silver Resources Inc. 50% - Intrepid Mines Ltd. 50%(70%) / Pan American Silver Corp. (30%)	Canadá / Australia / Canadá
Geranio Natividad	Au	Exploración	Oaxaca	Sundance Minerals Ltd.	Canadá
Lachatao	Au, Ag	Suspensión	Oaxaca	Sundance Minerals Ltd.	Canadá
Natividad	Au, Ag	Suspensión	Oaxaca	Sundance Minerals Ltd.	Canadá
Tres Hermanas	Ag, Pb, Zn, Mo	Exploración	Oaxaca	Arco Resources Corp.	Canadá
Ventosa	Au	Suspensión	Oaxaca	Riverside Resources Inc. / Arcus Development Group	Canadá / Canadá

Fuente: Secretaría de Economía. Datos Económicos y Proyectos Mineros en Oaxaca, México, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/proyecto-por-localizacion/359-oaxaca.html> (Pág. consultada el 13 de diciembre de 2013)

Anexo 8. Principales proyectos mineros en el estado de Oaxaca año 2014















OTROS PROYECTOS MINEROS EN OAXACA

-  **ALMADEN MINERALS, LTD**
Proyecto: Mazatepec
Minerales: oro, plata
-  **ARCO RESOURCES, CORP**
Proyecto: Predilecta
Minerales: oro, plata
-  **CHESAPEAKE GOLD, CORP**
Proyecto: Río Minas
Minerales: oro, plata
-  **GOLD RESOURCE, CORP**
Proyectos: Las Margaritas, Alta Gracia, El Chamizo, El Rey, Solaga
Minerales: oro, plata
-  **GOLDEN MINERALS COMPANY**
Proyecto: Olinalá
Minerales: oro, plata

Fuente: Infografía parte del reportaje: Minera canadiense en Oaxaca: saqueo y violencia, en: <http://archivo.contralinea.info/2013/marzo/327/fotos/minera-canadiense/infografia/#.Ux15lPI5Pdk> (Pág. consultada el 14 de diciembre de 2013)

BIBLIOGRAFÍA

Acuña Soto, Victor y Alonzo Calles, Mirna. La integración desigual de México al TLC. México, Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio, 2000, p. 108.

Arellano Torres, Martha D. Comportamiento de la Inversión Extranjera Directa Canadiense en la Minería Mexicana de 2000 a 2006. México, UNAM, Facultad de Estudios Superiores Aragón, 2006, p.68

Gutierrez-Haces, Teresa. Canadá en transición. México, UNAM, CISAN, 1994, p. 414.

Hernández Morales, César Jerónimo. Minería y sobreexplotación de la naturaleza en América Latina: caracterización de la minería contemporánea a través del caso mexicano. Un análisis sobre la insustentabilidad del extractivismo minero de la perspectiva teórica de la racionalidad ambiental. Programa de Posgrado en Ciencias Políticas. UNAM, 2014. pp. 58-59

Isla Vargas, Maritza. Extractivismo de enclave y minería a cielo abierto: impactos y consecuencias socio-ambientales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM, 2013. p. 66

Pérez Jiménez, Sol. Aproximación geográfica a los conflictos territoriales y ambientales en México. La lucha por los recursos naturales a partir del caso de la minería. México, UNAM, Centro de investigaciones en Ecosistemas, 2012. p. 85

Vega Cánovas, Gustavo. México, Estados Unidos y el Canadá: resolución de controversias en la era post-TLCAN. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2004, p. 137.

MESOGRAFÍA

Abriendo brecha. Minería minerales y desarrollo sustentable, en: <http://pubs.iied.org/pdfs/9287IIED.pdf> (Pág. consultada el 30 de junio de 2013)

Ahumada Nazer Ricardo. Revista electrónica de historia No. 4 Pensamiento Crítico Nacionalización y Privatización del Cobre 1971-2002 Santiago de Chile, noviembre

2004. p.9, en: http://www.archivochile.com/Ideas_Autores/pintoj/pintoj0007.pdf (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

Alonso, Ricardo. Los minerales de un teléfono celular, en: <http://www.elextremosur.com/archives/6541> (Pág. consultada el 09 de julio de 2013)

Asamblea General de las Naciones Unidas. Resoluciones aprobadas por la Asamblea General durante el 28º. período de sesiones. Resolución 3171 (XXVIII). Soberanía permanente sobre los recursos naturales, en: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/286/96/IMG/NR028696.pdf?OpenElement> (Pág. consultada el 20 de febrero de 2014)

Bessombes B., Carlos. El Perú sería el segundo productor de cobre el 2016, en: <http://www.larepublica.pe/07-05-2013/el-peru-seria-el-segundo-productor-de-cobre-el-2016> (pág. consultada el 17 de mayo de 2013)

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Presidenta Bachelet: Se respetará acuerdo entre Codelco y China Minmetals en: <http://asiapacifico.bcn.cl/noticias/codelco-licitacion-Gaby> (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

BNAméricas. México consolida su posición de mayor productor de plata del mundo, en: <http://www.mundominero.mx/notacompleta.php?id=1923> (pág. consultada el 16 de mayo de 2013)

Business News Américas, en: http://www.bnamericas.com/company-profile/es/Fortuna_Silver_Mines_Inc.-Fortuna (Pág. consultada el 05 de enero de 2013)

Campos, Iván. México, con potencia nuclear, en: <http://www.dineroenimagen.com/2012-09-25/7373> (pág. consultada el 20 de mayo de 2013)

Cárdenas, Jaime. La minería en México: Despojo a la nación, en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/revista/pdf/CuestionesConstitucionales/28/ard/ard2.pdf> (Pág. consultada el 10 de noviembre de 2013)

Carta Mundial de la Naturaleza, en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/356/16.pdf> (Pág. consultada el 10 de noviembre de 2013)

Chaparro A. Eduardo. Naciones Unidas. CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura, serie No. 43 Actualización de la compilación de leyes mineras de

catorce países de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile 2002, en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/10756/LCL1739-P-E.pdf> (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

Comisión Nacional del Agua. Historia, en: <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=1&n2=1> (Pág. consultada el 10 de marzo de 2014)

Concesionan 27 títulos a empresas mineras, en: <http://www.noticiasnet.mx/portal/principal/concesionan-27-titulos-empresasmineras> (Pág. de consulta el 07 de enero de 2014)

Coordinación General de Minería. Subdirección General de Desarrollo Minero. Directorio del Sector Minero, en: <http://www.desi.economia.gob.mx/empresas/empresas3.asp?Clave=1097> (Pág. consultada el 03 de enero de 2013)

Costero, Cecilia. Relaciones México-Canadá en el sector minero, en: <http://www.amec.com.mx/revista/007/01%20Relaciones%20Actuales%20Mexico%20Canada%20En%20El%20Sector%20Minero.pdf> (Pág. consultada el 3 de septiembre de 2013)

Detalles sobre la Ley de Inversión Extranjera, en: <http://www.promexico.gob.mx/inversion-extranjera/detalles-sobre-la-ley-de-inversion-extranjera.html> (Pág. consultada el 14 de octubre de 2013)

Dussel Peter, Enrique. La inversión extranjera en México, en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/5579/lcl1414e.pdf> (Pág. consultada el 10 de octubre de 2013)

EFE. Demanda de mineral de hierro de China llegará a 50M de toneladas en 2013, en: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/demanda-de-mineral-de-hierro-de-china-llegara-50-m-de-toneladas-en-2013> (pág. consultada el 06 de julio de 2013)

El derecho internacional de la protección del medio ambiente, en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/4/1911/14.pdf> (Pág. consultada el 05 de noviembre de 2013)

Enciclopedia de los municipios de México. Estado de Oaxaca, en: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM20oaxaca/municipios/20072a.html> (Pág. consultada el 18 de diciembre de 2013)

Fortuna Silver Mines Inc. Board of Directors, en: <http://www.fortunasilver.com/s/directors.asp> (Pág. consultada el 04 de marzo de 2014)

Fortuna Silver Mines Inc. Management, en: <http://www.fortunasilver.com/s/management.asp> (Pág. consultada el 05 de marzo de 2014)

Fortuna Silver Mines. Inc. Silver Mines, en: http://www.fortunasilver.com/s/san_jose.asp (Pág. consultada el 05 de marzo de 2014)

FUNDAR, Centro de Análisis e Investigación. Minería, comunidades y medio ambiente Investigaciones sobre el impacto de la inversión canadiense en México, en: <http://www.fundar.org.mx/mexico/pdf/mineria.pdf> (Pág. consultada el 08 de mayo de 2013)

García Cortés Ángel. Instituto Geológico y Minero de España. Minería y Desarrollo Sostenible, en: <http://161.116.7.34/conferencias/viiiicienciesterra/MINER%C3%8DA%20Y%20DESARROLLO%20SOSTENIBLE.pdf> (pág. consultada el 02 de abril de 2013)

Garciaheredia, Juan. En 2012 la producción de plata creció 4% respecto a 2011, en: <http://www.oem.com.mx/laprensa/notas/n2855223.htm> (pág. consultada el 22 de mayo de 2013)

Gobierno del estado de Oaxaca. Estado de Oaxaca. Generalidades, en: http://www.oaxaca.gob.mx/?page_id=32006 (Pág. consultada el 13 de diciembre de 2013)

GoldCorp. A cielo abierto, en: http://www.goldcorp.com/files/aboveground_magazine/Goldcorp_Aboveground_Spring2012_ESP.pdf (Pág. consultada el 25 de julio de 2014)

Granato, Leonardo. Protección del inversor extranjero y arbitraje internacional en los Tratados Bilaterales de Inversión, en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2005/lg/lg-pie.pdf> (Pág. consultada el 24 de febrero de 2014)

Huerfano, Edgar. Crédito a minería crece 30.3%, en: <http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2012/01/04/credito-mineria-crece-303> (Pág. consultada el 20 de junio de 2013)

Impacto ambiental como consecuencia de la Inversión Extranjera Directa (IED) por parte de empresas mineras canadienses en el sureste de México. Estudio de caso de Fortuna Silver Mines Inc. (2006-2013)

Impacto del medio ambiente en el ordenamiento jurídico, en: http://www.unav.es/adi/UserFiles/File/4000002584/marco_internacional_MA.pdf (Pág. consultada el 05 de noviembre de 2013)

INEGI. Estadística de la Industria Minerometalúrgica., en: http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/notasinformativas/ind_miner/ni-im.pdf (pág. consultada el 21 de mayo de 2013)

INEGI. Minería, en: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/economia/secundario/mineria/> (pág. consultada el 21 de mayo de 2013)

Informe Anual 2012, en: <http://www.camimex.org.mx/secciones1/publicaciones/informe-anual/informe-anual-2012/situacion-de-la-mineria-mexicana-en-2011/situacion-de-la-mineria-mexicana-en-2011/> (Pág. consultada el 19 de mayo de 2013)

Informe Nacional de Naciones Unidas sobre el desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2014. Agua y energía. Datos y estadísticas, en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002269/226961s.pdf> (Pág. consultada el 2 de agosto de 2014)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. La industria minera ampliada. Censos económicos 2009, en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Industria_Minera.pdf (Pág. consultada el 01 de julio de 2013)

International Institute for Environment and Development. Abriendo Brecha. Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable. capítulo 8. Minerales y Desarrollo Económico Londres, Reino Unido, 2002, en: <http://pubs.iied.org/pdfs/G00700.pdf> (pág. consultada el 25 de abril de 2013)

La Revista Minera. Minería Metálica y No Metálica. China se queda con el níquel cubano en: <http://revistaminera.wordpress.com/2009/10/23/china-se-queda-con-el-niquel-cubano/> (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

Lavandio, Eddy. La Demanda de minerales va en aumento, señal que el mundo las necesita, en: <http://www.verdadminera.com/index4.php?IDM=31&IDSM=25&IDN=305> (pág. consultada el 09 de mayo de 2013)

Ley Agraria. Artículo 45, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13.pdf> (Pág. consultada el 20 de octubre de 2013)

Ley de Aguas Nacionales, artículo 56 BIS, en: http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/3_LeyDeAguasNacionales.pdf (Pág. consultada el 01 de agosto de 2014)

Ley de Inversión Extranjera. Artículo 28, en: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/44.pdf (Pág. consultada el 10 de octubre de 2013)

Ley de Inversión Extranjera. Artículo 2º, fracción III, en: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/44.pdf (Pág. consultada el 11 de octubre de 2013)

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 1, 3, 28, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf> (Pág. consultada el 18 de enero de 2014)

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_040614.pdf (Pág. consultada el 10 de agosto de 2014)

Ley Minera. Artículo 4, fracción IX, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/151.pdf> (Pág. consultada el 18 de enero de 2014)

Martínez Ríos, Fernando. Inversión en minería logra record, en: <http://www.mexicanbusinessweb.mx/sectores-productivos-de-mexico/sectorminero-mexico/inversion-en-mineria-logra-record/> (Pág. consultada el 12 de julio de 2013)

Mendoza Weber, Cristina. Extracción de litio en Bolivia: ¿A quién favorecerá el oro del futuro?, en: <http://www.dw.de/extracci%C3%B3n-de-litio-en-bolivia-a-qui%C3%A9n-favorecer%C3%A1-el-oro-del-futuro/a-14981610> (pág. consultada el 17 de mayo de 2013)

Minería, en: http://www.promexico.gob.mx/es_us/promexico/Mining (pág. consultada el 20 de mayo de 2013)

Moran Rodríguez, Liliana Estela. Riqueza minera mexicana, en manos de empresas extranjeras, en: http://ciencia.unam.mx/leer/117/Riqueza_minera_

mexicana_en_manos_de_empresas_extranjeras (Pág. consultada el 14 de julio de 2013)

Moreno Torgrosa, Pasqual. África: los diversos colores del oro, en: <http://www.upv.es/contenidos/CATIERRA/info/AFRICA.pdf> (pág. consultada el 09 de mayo de 2013)

Naciones Unidas, Centro de Información. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en <http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/programas/pnuma.htm> (Pág. consultada el 20 de octubre de 2013)

Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. Opciones de política y medidas para acelerar la aplicación: minería, en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=E/CN.17/2011/7> (Pág. consultada el 10 de febrero de 2014)

Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. Opciones de política y medidas para acelerar la aplicación: minería, en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=E/CN.17/2011/7> (Pág. consultada el 10 de febrero de 2014)

Oliveira, Karen. Brundtland, ¿Dónde está nuestro futuro común?, en: <http://www.unitedexplanations.org/2012/04/02/brundtland-donde-esta-nuestro-futuro-comun/> (Pág. Consultada el 05 de noviembre de 2013)

Pavez, Osvaldo. Apuntes concentración de minerales I, en: <http://www.metalurgia.uda.cl/apuntes/Pavez/APUNTES%20DE%20CONCENTRACION%20DE%20MINERALES%20I.pdf> (pág. consultada el 19 de mayo de 2013)

Perú. Informe sobre las necesidades y prioridades en el área de Políticas de la Competencia. Ginebra, febrero 2004, en: <http://www.unctadxi.org/Sections/DITC/COMPAL/docs/Informes%20de%20Competencia/InformeDeCompetenciaPERU.pdf> (Pág. consultada el 30 de marzo de 2013)

PNUMA, División de Tecnología, Industria y Economía. APELL para minería. Guía para la industria minera a fin de promover la Concientización y Preparación de Emergencias a Nivel Local, en: <http://www.pnuma.org/eficienciarecursos/documentos/APELL%20mineria.pdf> (Pág. consultada el 3 de noviembre de 2013)

ProMéxico. Minería, en: http://www.promexico.gob.mx/es_es/promexico/Mining (Pág. consultada el 11 de julio de 2013)

Proyecto Ambulante. Construyendo contrainformación. Documental: Minas y Mentiras; sobre la mina en San José del Progreso, Oaxaca, en: <http://www.proyectoambulante.org/index.php/multimedia/videosrebeldes/item/2089-documental-minas-y-mentiras-sobre-la-mina-en-san-jose-del-progreso-oaxaca> (Pág. consultada el 06 de enero de 2014)

Pulso. Brasil elevaría el royalty minero como parte de un nuevo código de la industria, en: <http://www.nuevamineria.com/revista/2013/06/18/brasil-elevaria-el-royalty-minero-como-parte-de-un-nuevo-codigo-de-la-industria/> (Pág. consultada el 05 de julio de 2013)

Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio. Quinta parte: Inversión, Servicios y Asuntos Relacionados, en: <http://www.rmalc.org.mx/tratados/tlcan/texto.htm> (Pág. consultada el 06 de septiembre de 2013)

Redacción. Fuerte demanda mundial de metales exige modificar las prácticas de reciclado, en: <http://www.swisslatin.ch/2013/04/25/la-fuerte-demanda-mundial-de-metales-exige-modificar-las-practicas-de-reciclado/> (Pág. consultada el 03 de julio de 2013)

Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras. Artículo 17, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LIERNIE.pdf (Pág. consultada el 20 de febrero de 2014)

Reglamento de la Ley Minera. Artículo 4º, fracción IV, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LMin.pdf (Pág. consultada el 15 de enero de 2014)

Reuters. El economista. Mineras planean invertir 26,000 mdd en el sexenio, en: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2013/05/22/mineras-planean-invertir-26000-mdd-sexenio> (Pág. consultada el 12 de julio de 2013)

Rodríguez J., Israel. Más de 70% de proyectos mineros en el país son de firmas canadienses, en: <http://www.jornada.unam.mx/2009/07/17/index.php?section=economia&article=021n1eco> (pág. consultada el 21 de mayo de 2013)

Rodríguez Jaime. La crisis de México en el siglo XIX, en: <http://www.historicas.unam.mx/moderna/ehmc/ehmc10/124.html> (Pág. consultada el 15 de julio de 2013)

s/a Concepto de mineralogía, en: <http://deconceptos.com/ciencias-naturales/mineralogia> (Pág. consultada el 01 de julio de 2013)

s/a Guía para Evaluar EIAs de Proyectos Mineros, en: <http://www.elaw.org/files/mining-eia-guidebook/Guia%20%20para%20Evaluar%20EIAs%20de%20Proyectos%20Mineros.pdf> (pág. consultada el 26 de marzo de 2013)

s/a MISEREOR. La Minería en los Países en Desarrollo, Desafíos y Propuestas en Acción. Aache, Julio 2011. p.14, en: http://www.misereor.org/fileadmin/redaktion/MISEREOR_Documento-de-posicon-mineria-2012.pdf (pág. consultada el 19 de abril de 2013)

s/a MMSD, Proyecto minería, minerales y desarrollo sustentable. capítulo 2, en: <http://pubs.iied.org/pdfs/G00676.pdf> (pág. consultada el 03 de mayo de 2013)

s/a MMSD, Proyecto minería, minerales y desarrollo sustentable. capítulo 4, en: <http://pubs.iied.org/pdfs/G00678.pdf> (Pág. consultada el 03 de mayo de 2013)

s/a Québec el mejor lugar para la exploración minera, en: <http://www.mrn.gouv.qc.ca/espanol/publi-cations/internacional/quebec-minera.pdf> (pág. consultada el 19 de febrero de 2013)

s/a Recursos mineros en África, en: <http://www.africafundacion.org/?article8536> (pág. consultada el 12 de mayo de 2013)

s/a Sistema de Información sobre Comercio Exterior. Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/cap11_1.asp (pág. consultada el 18 de septiembre de 2013)

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Misión, en: <http://www.sra.gob.mx/sraweb/conoce-la-secretaria/mis-vis-obj/> (Pág. consultada el 10 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. Datos económicos y proyectos mineros en Oaxaca, en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/359-oaxaca.html> (Pág. consultada el 11 de julio de 2013)

Secretaría de Economía. Guía de Procedimientos Mineros, en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/minero/guia_de_procedimientos_mineros_0513.pdf (Pág. consultada el 09 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. Guía de Procedimientos Mineros, en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/minero/guia_de_procedimientos_mineros_0513.pdf (Pág. consultada el 09 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. Panorama Minero del estado de Oaxaca, en: <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/OAXACA.pdf> (Pág. consultada el 10 de diciembre de 2013)

Secretaría de Economía. Primer Informe de Labores 2012-2013, en http://www.economia.gob.mx/files/informe_se/informe_labores_SE_2012-2013.pdf (Pág. consultada el 16 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. Primer informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/I_Inf_Labores_2007.pdf (Pág. consultada el 20 de diciembre de 2013)

Secretaría de Economía. ProMexico. Chiapas, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIAPAS_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. ProMexico. Guerrero, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_GUERRERO_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. ProMéxico. Oaxaca, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_OAXACA_vf.pdf (Pág. consultada el 03 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. ProMexico. Puebla, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_PUEBLA_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. ProMexico. Veracruz, en: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_VERACRUZ_vf.pdf (Pág. consultada el 13 de marzo de 2014)

Secretaría de Economía. Se celebra en México la IX reunión de la alianza México-Canadá, en: <http://saladeprensa.sre.gob.mx/index.php/comunicados/2818-239> (Pág. consultada el 17 de noviembre de 2013)

Secretaría de Economía. Segundo informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/SE_Segundo_Informe_Labores_Impreso.pdf (Pág. consultada el 10 de febrero de 2014)

Secretaría de Economía. Tercer informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/III_InformedeLaboresSE.pdf (Pág. consultada el 22 de febrero de 2014)

Secretaría de Economía, Quinto informe de labores, en: http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/5_Informe_de_Labores_2011_SE_FINAL.pdf (Pág. consultada el 15 de marzo de 2013)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en: <http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/quienessomos> (Pág. consultada el 09 de marzo de 2014)

SEDESOL. Catálogo de localidades, en: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/Default.aspx?buscar=1&tipo=nombre&campo=mun&valor=San+Jos%u00e9+del+Progreso&varent=> (Pág. consultada el 06 de enero de 2013)

SEDESOL. Unidad de Microrregiones. Cédula de Información Municipal. Municipios: ZAP Rural, en: <http://microrregiones.sedesol.gob.mx/zap/rezago.aspx?entra=zap&ent=20&mun=072> (Pág. consultada el 05 de enero de 2013)

SGM. Anuario Estadístico de la minería mexicana, en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/informacion_sectorial/mineria/anuario_estadistico_mineria_ampliada_2011.pdf (Pág. consultada el 18 de mayo de 2013)

Síntesis de la Relación Comercial México-Canadá, en: <http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/102/1/images/Canada.pdf> (Pág. consultada el 15 de noviembre de 2013)

Sistema de información sobre Comercio Exterior. Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/CAP11_2.asp#A1139 (Pág. consultada el 10 de octubre de 2013)

Titulares. La gobernanza de los recursos naturales es pieza clave en el desarrollo de la región, dice la CEPAL, en: <http://www.eclac.cl/notas/72/Titulares1.html> (pág. de consulta el 16 de mayo de 2013)

Vasallo L.F. Yacimientos minerales metálicos, en: <http://www.geociencias.unam.mx/~bole/eboletin/IVassallo0908.pdf> (pág. consultada el 15 de marzo de 2013)

Zambrano, Eduardo. Escritor y poeta mexicano. Poema Valle de Oaxaca, en: <http://www.vivir-poesia.com/valle-de-oaxaca/> (Pág. consultada el 03 de marzo de 2014)

OTROS DOCUMENTOS

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 2, inciso A, fracción V; 27, párrafo tercero; 73, fracción X. México, Ediciones Leyenda S.A. de C.V., p. 28, 26, 58

Diccionario Jurídico. Valleta Ediciones, Argentina, 2001. p. 386