



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

**EL IMPACTO DEL TLCAN EN EL SECTOR MINERO DE MÉXICO
1993-2013**

T E S I S

**PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA**

PRESENTA

LEONARDO ZAMORANO PARTIDA

ASESORA

DRA. MARIA GUADALUPE CHAPMAN RIOS



MEXICO, D.F. MARZO DE 2016



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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I ACUMULACION POR DESPOSESION: EL CASO DE LA MINERIA 1

- 1.1 Acumulación por desposesión: centro-periferia1
- 1.2 Acumulación por desposesión bajo el modelo neoliberal2
- 1.3 Impacto de las Reformas estructurales neoliberales en el sector minero4
 - 1.3.1. La industria minera5
 - 1.3.2 Explotación minera: devastación ecológica, y nuevas enfermedades para la población, y conflictos sociales 9
 - a) Explotación minera y medio ambiente9
 - b) Efectos sobre la salud de las comunidades 12
 - c) Conflictos sociales 13

CAPITULO II LA MAYOR INVERSIÓN MUNDIAL EN EXPLORACION Y EXPLOTACION MINERA: AMÉRICA LATINA 15

- 2.1 Impacto de las reformas estructurales en la explotación y exploración minera en América Latina 16
 - a) Seguridad jurídica sobre la propiedad de las concesiones 16
 - b) Beneficios comerciales y facilidades fiscales 17
 - c) Legislación ambiente laxa 17
- 2.2 Ingresos obtenidos por los gobiernos locales de la privatización minera 18
- 2.3 Distribución de los presupuestos de exploración minera 21
- 2.4 Principales inversores en América Latina 25
- 2.5 Comercio mundial 25
- 2.6 Caso comparativo de Chile, Perú y México 27
 - 2.6.1 Minería del cobre: caso de Chile 27
 - 2.6.2 Cobre y oro: el caso de Perú 32
 - 2.6.3 Producción de plata: México 36
- 2.7 Gráfico comparativo de las tres economías 38
- 2.8 Conflictos mineros en América Latina 39
 - 2.8.1 Criminalización por oposición a la actividad minera 41

CAPITULO III EFECTOS DEL TLCAN EN LA INDUSTRIA/PRODUCCIÓN MINERA EN MÉXICO 43

- 3.1 Antecedentes históricos de la actividad minera en México 43
 - a) La minería como base del sistema monetario 43
 - b) Inversión extranjera directa en la minería durante el Porfiriato 44
 - c) Nacionalización de la industria minera 48
 - d) Activismo político e intervencionismo en la economía por parte del Estado 49
- 3.2 Políticas neoliberales y la Ley Minera 52
- 3.3 Efectos del Tratado de Libre Comercio con América del Norte en el sector minero 54

3.3.1 Resultados económicos del TLCAN	56
3.4 Discurso versus realidad	58
CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN, EXPLOTACIÓN Y COFLICTOS MINEROS EN MÉXICO (1994-2013)	61
4.1 Potencial minero de México	61
4.2 Producción minerometalúrgica por volumen físico	65
4.3 Producción minerometalúrgica por valor	66
4.4 Producción minera como proporción nacional del PIB.....	67
4.5 Minerales más explotados y Estados o zonas más productivos	69
4.6 Puestos de trabajo ocupados y remuneraciones a trabajadores de la minería	74
4.6.1 Empleos y salarios	78
4.6.2 Salarios mineros internacionales	80
4.7 Inversión extranjera en actividad minera.....	82
4.8 Concesiones mineras.....	87
4.8.1 Concesiones en territorio indígena	93
4.9 Conflictos sociales producidos por la explotación minera.....	95
4.9.1 Conflictos mineros en México	96
CONCLUSIONES	99
BIBLIOGRAFÍA.....	106
ANEXO	114

INTRODUCCIÓN

La importancia del estudio de la minería radica en que ésta se ha constituido como una de las actividades más importantes del sector industrial, ya que de ella se obtienen materias primas para la industria de la transformación, la construcción, las comunicaciones, y la armamentística, entre las principales. Así como históricamente ha dotado de metales preciosos tanto como valor de cambio, como para artículos suntuarios como la creación de joyería, piezas de arte, etc.

México es un país que presenta una actividad minera muy intensa desde el periodo colonial, el subsuelo nacional resulta rico en minerales metálicos, sólidos, líquidos, quebradizos y gaseosos, así como no metálicos y energéticos, lo que lo hace propenso de exploración, explotación y aprovechamiento de los mismos, generando un sector muy productivo, que ha provocado una constante tendencia por parte del Estado a hacer concesiones hacia el sector privado, principalmente internacional, argumentando beneficios para el país, pero sin tomar en cuenta los perjuicios sociales y/o ambientales derivados de esta actividad tan poco regulada.

La producción minera en México, representó durante 2012 un equivalente de más de 23 mil 12 millones de dólares anuales¹, de los cuales, más de 8 mil millones son destinados a la inversión en exploración e instalación, colocando a México, como el primer destino de inversión extranjera directa en América Latina, y el cuarto a nivel mundial². Del mismo modo, este sector se coloca como el cuarto mayor generador de divisas en el país, solo después de la industria automotriz, la electrónica, la de extracción de petróleo, pero ligeramente superior las remesas y la actividad turística³. Podría esperarse entonces que el posicionamiento de la producción minera significara un beneficio importante para todos los entes e individuos relacionados con la actividad, desde rentas muy altas para los inversionistas, como la generación de empleos para la población y divisas para el país, sin embargo, paralelamente su despliegue, ha dado lugar a la sobreexplotación del subsuelo y de

¹ Cámara Minera de México, informe anual CAMIMEX 2013.

² *Ídem.*

³ *Ídem.*

los trabajadores mineros, el deterioro ambiental, y conflictos sociales tales como el desplazamiento, la expropiación, y el despojo de comunidades originarias asentadas en zonas mineras. Todo lo anterior nos permite cuestionar la relación que hay entre la concesión minera y el desarrollo que pueda resultar de esta actividad. Estos hechos se han exacerbado a partir de la implementación del Tratado de Libre Comercio en 1995 donde quedaron asentados los calendarios de reducción en los cuales México se comprometió a liberar las restricciones a la inversión de empresas establecidas en territorio mexicano dedicadas a actividades de extracción o explotación de todo tipo de mineral.

Por lo tanto, en este trabajo de investigación me propongo hacer un análisis de cómo el TLCAN ha impactado la producción del sector minero en México, tomando como período el año de 1995 hasta el 2014, para ello utilizaré diferentes indicadores económicos basados en la información estadística de la actividad minera en México, su relación con el producto interno bruto nacional, y el impacto que dicha actividad económica ha tenido en las condiciones de bienestar social (remuneraciones a asalariados y puestos de trabajo ocupados principalmente), así como las políticas públicas que se generaron a partir del mismo en materia minera.

De manera particular analizaré la relación entre las reformas neoliberales y la producción del sector minero, identificando a su vez los elementos significativos que vinculan los grandes montos de producción e inversión extranjera directa en el país en comparación con otros países de América Latina, con la finalidad de analizar las principales problemáticas derivadas de dicho proceso.

La pregunta que guía mi trabajo de investigación es la siguiente: ¿El TLCAN ha impactado de forma positiva o negativa, a las condiciones económicas de la población relacionada con el sector minero en México?, tentativamente la hipótesis que se deriva de mi estudio señala que aun cuando esta actividad ha generado enormes ganancias para las empresas transnacionales y rentas territoriales para el Estado, no se presentan impactos positivos de bienestar para la población en general, sino afectaciones directas de índole económico, social y ambiental.

En este sentido el marco teórico en el que fundamento mi hipótesis se basa en la tesis de David Harvey de “acumulación por desposesión”, fundamentado en el concepto de acumulación primitiva de Marx, quien argumenta que el capitalismo siempre requiere de un fondo exterior de activos para afrontar y superar las presiones de sobreacumulación, activos como tierra vacía o nuevas fuentes de materias primas (Marx, 2001, pág. 891). El principal rasgo del concepto de Harvey es que el Estado se convierte en un agente facilitador que garantiza estructuras para este tipo de acumulación, revelando la conversión de derechos de propiedad estatal, en derechos de propiedad privada. En palabras de Harvey: “El Estado con su monopolio de la violencia y sus definiciones de legalidad, juega un rol crucial al respaldar y promover estos procesos” (Harvey, 2003). De esta manera la retirada del Estado de las políticas intervencionistas de control, genera un mecanismo desposesivo de acumulación de las comunidades humanas donde opera, y que a través de la operación de compañías transnacionales reorganiza las estructuras productivas en función de sus intereses, posibilitando el saqueo de nichos productivos y estimulando a la vez un modelo primario-exportador dependiente, es decir; la especialización en la producción y exportación de productos primarios, fundamentalmente agrícolas y mineros, que presentan una relación de dependencia estructural hacia el exterior, implicando la mercantilización externa de éstos bienes naturales, tiene como consecuencia una creciente degradación del hábitat, normalmente bloqueando cualquier tipo de producción que no sea intensiva en capital. La ausencia de marcos reguladores estatales destinados a proteger a trabajadores y medio ambiente de su explotación, suponen pues, la pérdida de derechos duramente obtenidos por la población y son condiciones implícitas de despojos emprendidos bajo el modelo neoliberal.

Este trabajo está organizado en cuatro capítulos: el capítulo 1 presenta el planteamiento de la investigación, la justificación y los alcances de la misma, además del marco teórico, se abordan los aspectos metodológicos. Se puntualiza la definición del concepto de minería que se empleará para el desarrollo de los siguientes apartados; se realiza una breve síntesis histórica de los antecedentes mineros, desde el periodo colonial hasta la reforma al artículo 27 constitucional en 1992, hecho del cual parte el análisis de la consesibilidad minera en México, se establecen también, las condiciones de preferencia que se establecen en el TLCAN sobre todo en relación a la protección de las inversiones y las garantías en la obtención de

beneficios. En el capítulo 2 se hace una aproximación a la caracterización del contexto regional latinoamericano, se establecen las generalidades de las reformas estructurales en América Latina que han dado continuidad al proceso de colonialidad histórica vigente en la región, y que se expresa para fines de la presente tesis en la explotación de recursos naturales no renovables como los minerales, se establece a través de datos estadísticos como derivación de estos procesos, como América Latina ha recibido mayores ingresos por concepto de privatizaciones dentro de los países en desarrollo, siendo una tendencia que buscó favorecer la captación de fuertes flujos de inversiones. Posteriormente, partiendo del gasto de exploración en la región, se establece un análisis comparativo entre México, Chile y Perú, con la finalidad de señalar las peculiaridades de los tres principales países mineros en relación a su actividad minera respecto a su producto interno bruto respectivamente.

En el capítulo 3 se describe el contexto del TLCAN comenzando por los antecedentes históricos durante el periodo colonial, después un acercamiento a las bases establecidas durante el porfiriato para la colocación de inversión extranjera en México, más adelante las políticas de nacionalización de la industria minera en los gobiernos subsecuentes, hasta llegar a la instauración de las políticas neoliberales, que a través del gobierno de Salinas de Gortari se vieron traducidas en modificaciones constitucionales y subsecuentes legislaciones con la finalidad de romper los modelos que protegían el mercado interno, a través de intervencionismo y la regulación de la actividad económica, desembocando en la firma del TLCAN que significó cambios importantes para la inversión extranjera directa; revisando los resultados del tratado y el análisis de los discursos del gobierno mexicano. Se concluye el capítulo con un análisis que dimensiona social y políticamente las reformas liberalizadoras de corte comercial que se adoptaron en México, puntualizando en los ingresos por conceptos de privatizaciones como atributo principal de este proceso; se describen las condicionantes del aparato productivo minero consecuentes de los procesos antes mencionados, la brecha de productividad, la carencia de cadenas productivas, las exportaciones basadas en recursos naturales y las condicionantes ambientales.

Señalando aspectos esenciales, que desde mi punto de vista permiten encontrar contradicciones entre la ideología de carácter nacional y la orientación económica y política de integración regional comercial que, solo profundizó y consolidó una configuración de un marco estable para el abastecimiento de la demanda de Estados Unidos.

Por último el capítulo 4 revisa el potencial minero de México, se plantea la estructura general de la minería en México explicado desde la entrada en vigor del TLCAN, partiendo del contexto inmediato anterior, es decir de los procesos de liberalización comercial en la década de los 80s. Se realiza un diagnóstico del aparato minero nacional, partiendo de la producción nacional, del sector industrial y la actividad minera, analizando la tendencia de la actividad minera extractiva, la producción minero metalúrgica por volumen físico y valor de la producción; se revisan los minerales más explotados y los estados más productivos dentro de la actividad minera. También se analizan los puestos de trabajo ocupados, la remuneración a asalariados en relación al sector minero, así como una comparativa con los salarios internacionales de la actividad minera, la participación del valor agregado bruto de la industria minera en el sector industrial, la estructura del valor agregado bruto del sector industrial y la industria minera por componente (remuneraciones a asalariados, otros impuestos sobre la producción y excedente bruto de operación); posteriormente la composición de la inversión extranjera por país de origen, la inversión privada por destino y por entidad federativa; se analizan las concesiones mineras otorgadas, y su histórico por sexenio, así como las hectáreas cedidas derivadas de las concesiones, la afectación de éstas en territorio indígena y los conflictos sociales derivados de la explotación minera, todo esto con el fin último de evidenciar con datos estadísticos las particularidades del TLCAN en la actividad minera de México.

Finalmente en el Anexo se pueden encontrar, las modificaciones al artículo 27° constitucional, los anexos del TLCAN referentes a los compromisos de liberalización y una tabla donde se indican todos los conflictos mineros registrados en México desagregados por empresa, tipo de conflicto, ubicación, comunidad afectada, número de afectados, inicio del daño, inicio del conflicto y sustancia extraída.

CAPÍTULO I

ACUMULACION POR DESPOSESION: EL CASO DE LA MINERIA

El fundamento y razón de ser del sistema capitalista se funda en la acumulación de capital a partir de la expropiación de los medios de producción que garanticen la transferencia de los derechos de propiedad hacia los agentes económicos más fuertes. La *acumulación originaria* de los países europeos, de acuerdo a Marx, se basa en métodos depredadores como lo fue la conquista de América y el subsecuente colonialismo, para sentar las bases de una legalidad basada en la propiedad privada, fundamentada en la violencia y el despojo; lo cual ha mantenido a lo largo de los siglos, un rol continuo sobre las economías naturales de América Latina, puntualizado por Rosa Luxemburgo como la continuidad de la violencia y el despojo en tanto métodos constantes y aspectos esenciales del proceso de acumulación de capital (Luxemburgo, 1967), así pues podemos afirmar que los procesos desposesivos son constitutivos de la lógica de acumulación de capital.

1.1 Acumulación por desposesión: centro-periferia

Históricamente estas condiciones han generado un esquema centro-periferia configurado por relaciones asimétricas, como señala Dávalos esta polarización centro-periferia atañe tanto a los niveles del mercado mundial, como a los niveles más locales del sistema; es decir, existe un sector de países con mayor desarrollo capitalista, y una periferia empobrecida y subordinada, que trabaja en función de los requerimientos de los centros de poder (Dávalos, 2009), o en palabras de Wallerstein; mientras que las zonas nucleares constituyen los polos más dinámicos de la acumulación y absorben un mayor porcentaje de los beneficios generados a nivel mundial, las zonas periféricas permanecen estructuralmente subordinadas a los requerimientos de los centros dominantes (Wallerstein, 2010); podemos incluir a América Latina dentro de la parte subordinada de esta lógica, donde históricamente ha ocupado dentro de la división internacional del trabajo un papel de “exportadora de naturaleza”⁴.

⁴ Término usado por Alberto Acosta, *Extractivismo y Neoextractivismo: Dos caras de la misma maldición*, disponible en: <http://lalineadefuego.info/2011/12/23/extractivismo-y-neoextractivismo-dos-caras-de-la-misma-maldicion-por-alberto-acosta/>

1.2 Acumulación por desposesión bajo el modelo neoliberal

Desde la década de los 1970, hemos estado asistiendo a un drástico giro hacia el neoliberalismo tanto en la práctica como en el pensamiento político-económico. La desregulación, la privatización, y el abandono por parte del Estado de muchas áreas de la provisión social han sido generalizadas. Actualmente estamos en presencia de versiones de acumulación que implican “el saqueo y robo de los derechos de las personas” (Harvey, 2003), e implican esencialmente prácticas depredadoras, fraudulentas y violentas, que reclaman la necesidad de un nuevo marco regulatorio, propicio para la expropiación y explotación de recursos naturales otrora perteneciente a pueblos y comunidades locales. En el caso de América Latina, este proceso se encuentra frecuentemente enmarcado en relaciones de dependencia con los países desarrollados, que han derivado desde la década de 1980, en programas de ajuste estructural emanados del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, que a través de sistemas de crédito condicionan a las economías nacionales a hacer reformas estructurales para hacer frente a sus compromisos internacionales de deuda, entre ellas programas de privatización y de apertura comercial, aplicados sobre todo en nichos productivos estratégicos, lo cual ha tendido a profundizar las relaciones de dependencia geoeconómica, imprimiendo una lógica polarizante que genera relaciones asimétricas constitutivas de la lógica de acumulación de capital.

David Harvey en auxilio de comprender la importancia de la acumulación de capital bajo las condiciones actuales del neoliberalismo, propone el concepto de *acumulación por desposesión*, entendiéndolo con ello el desmantelamiento de los marcos normativos de protección del bienestar social, con la finalidad de facilitar la transferencia de los derechos de propiedad de la esfera pública, a los de dominio privado. De esta manera, una de las principales funciones del Estado neoliberal ha sido poner a disposición de la clase dominante el aparato ideológico, jurídico, diplomático y militar para que esta transferencia pueda llevarse a cabo. Como resultado, concretamente en la explotación de recursos naturales, se ha llevado a cabo la supresión de formas alternativas (indígenas principalmente) de producción y de consumo, provocando desventajas competitiva de los productores directos que se han visto obligados a abandonar sus tierras engrosando las filas de la migración hacia Estados Unidos.

La retirada del Estado de políticas intervencionistas de control, genera un mecanismo desposesivo de acumulación que, a través de la operación de compañías transnacionales, reorganiza las estructuras productivas en función de sus intereses, posibilitando el saqueo de nichos productivos y estimulando a la vez un modelo primario-exportador dependiente⁵, propiciando la liberación y privatización de los activos de derecho común. En palabras de Harvey: *“El Estado con su monopolio de la violencia y sus definiciones de legalidad, juega un rol crucial al respaldar y promover estos procesos”*. (Harvey, op. cit.)

De esta manera el desmantelamiento de los marcos reguladores destinados a proteger a trabajadores y medio ambiente de su explotación, supone la pérdida de derechos históricamente ganados, y son condiciones implícitas de despojos emprendidos bajo el modelo neoliberal. Este “nuevo imperialismo” de acuerdo a Harvey, supone la búsqueda por parte del capital global de nuevos espacios de explotación en la periferia, al grado de desmantelar democracias, en este sentido, los bienes naturales de América Latina adquieren protagonismo como núcleos de explotación capitalista, absorbiendo pasivos sociales y ambientales asegurando bajos costos de producción y el consumo sostenido de las economías del centro, dando continuidad estructural al proceso de colonialidad histórica vigente en la región, ilustrado principalmente por bienes naturales no renovables, principalmente hidrocarburos y minerales, exportados sin procesos secundarios previos que puedan generar cadenas de valor. Sin embargo a la par del incremento de la inversión extranjera directa producto de las políticas instauradas, los conflictos sociales en torno a los proyectos mineros también han sido recurrentes y se han multiplicado, que frente a este avance sin control de la minería que afecta derechos económicos, sociales y culturales, presentan para los gobiernos locales problemas de gobernabilidad y falta de institucionalidad adecuada que respete los derechos nacionales.

⁵ El modelo primario exportador dependiente se refiere a la especialización en la producción y exportación de productos primarios, fundamentalmente minerales y productos de carácter agrícola, que presenta una relación de dependencia estructural hacia el exterior.

1.3 Impacto de las Reformas estructurales neoliberales en el sector minero

Las medidas neoliberales en América Latina han tenido como efecto la desregulación de las normas que protegían los espacios territoriales de las comunidades originarias, dando como resultado la concentración de la inversión minera mundial, llegando a captar un tercio de ésta, entre 1990 y 1997 la inversión minera materializada en la región superaba los 17,300 millones de dólares, de los cuales el 72% se concentraba en Chile, Perú y Argentina y se orientaban principalmente a la exploración y explotación de oro (68% del total de las inversiones) y de metales básicos, en particular cobre (28%) (Albavera, 1998).

Derivado del incremento en la inversión, la producción minera regional se incrementó llegando a constituirse en la principal proveedora de los recursos mineros demandados a nivel mundial, la proporción mundial que representaba la producción regional de oro pasó del 5 % en 1980, al 10,3 % en 1990 y al 14,9 % en el 2004; en el período comprendido entre 1990 y 2004 la producción regional de cobre pasó de 24,4 % al 47,3 % del total mundial; la plata del 34,2 % al 41,4 %; el zinc del 16,8 % al 22 %; el hierro del 22 al 29 % y el níquel del 11,5 al 16 % (Albavera, 2006).

La legislación basada en las reformas neoliberales que se propagaron en América Latina en la década de los noventa, influyó como atrayente de esta inversión, entre ellas las leyes laxas en materia de protección del medio ambiente, estimuló la inversión privada y creó toda clase de facilidades e incentivos a las empresas multinacionales para la explotación de los recursos minerales, lo que ha significado un deterioro sin precedentes del ambiente, que ha producido movimientos sociales de resistencia a la explotación minera.

Por otro lado el uso de tecnología moderna tanto en la exploración como en la explotación minera, ha dado lugar a una competitividad mayor a las empresas transnacionales. Ya que no existe una transferencia tecnológica, el subdesarrollo tecnológico de América Latina hace que, las estructuras productivas sean dependientes, lo cual impide una industrialización adecuada, esta brecha tecnológica separa al centro de la periferia. Por otra parte no existen bases jurídicas que permitan garantizar o conseguir tecnología, en referencia a la convención denominada “acuerdo de licencias”⁶, lo cual genera en la región procesos de dependencia

⁶ En inglés licensing agreements, Mediante este tipo de acuerdo el titular de la tecnología o de los derechos concede al licenciatario una licencia, o autorización de uso, respecto de la propiedad intelectual. Esta licencia faculta al licenciatario a explotar dicha propiedad intelectual. El licenciatario paga al licenciante una compensación financiera

económica. La expansión de la minería transnacional y la migración de industrias extractivas contaminantes del norte geopolítico hacia el sur, generan mecanismos de producción desigual y constituyen fenómenos a través de los cuales se pueden visualizar nuevas vertientes de colonialismo contemporáneo.

Lógicamente la explotación minera está delimitada por la localización geográfica de reservas de minerales, de esta manera, la extracción se enfoca a países periféricos en los que (como en la colonia) los costos de producción son mínimos, mientras que por otra parte generan altos costos económicos, sociales y ambientales. La transferencia de minerales hacia países centrales con patrones de consumo específicos sustentados en la premisa del libre mercado y comercio internacional, generan estructuras de economías netamente extractivas que permiten a las transnacionales ocuparse de la transferencia de recursos sin generar cadenas endógenas relevantes en los países exportadores, en el caso de los minerales, son vendidos sin mayor proceso que su fundición. América Latina tiene un rol abastecedor, presenta economías extractivas de enclave con saldo negativo, dejando despojo, explotación y una creciente deuda ecológica.

1.3.1. La industria minera

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la minería es toda aquella actividad productiva en la que se extraen, explotan o se obtiene beneficio de los minerales depositados en el suelo y en el subsuelo, los cuales pueden ser: metálicos, no metálicos, y energéticos. Entre los metálicos se encuentran: 1) los metales preciosos: el oro y la plata; 2) los metales industriales no ferrosos: plomo, zinc, cobre, antimonio, arsénico, bismuto, cadmio, y molibdeno, entre otros; y 3) los metales y minerales siderúrgicos: carbón, coque, hierro, y manganeso. Entre los minerales no metálicos se encuentran: azufre, grafito, barita, dolomita, fluorita, caolín, arena sílica, yeso, celestita, wollastonita, feldespato, sal gema, diatomita, dolomita, sulfato de sodio y sulfato de estroncio, piedras preciosas y semipreciosas, y otros productos para elaborar productos químicos, finalmente entre los energéticos se encuentran el petróleo, el gas y los minerales radiactivos.

por el uso de los derechos concedidos en licencia. Para más información consultar, OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, disponible en: http://www.wipo.int/sme/es/documents/pharma_licensing.htm#1

Las actividades de la industria minera son básicamente tres: *exploración, explotación y beneficio*. La primera se refiere a las obras y trabajos realizados en el terreno con el objeto de identificar depósitos minerales, al igual que cuantificar y evaluar las reservas económicamente aprovechables. El dinamismo que exhibe la actividad de exploración se vincula directamente al agotamiento creciente de los yacimientos susceptibles de explotación, y a la necesidad de reducir los costos de ésta. La exploración minera permite cubrir extensas aéreas y concentrarse en espacios específicos suprimiendo los métodos que requerían anteriormente movimiento de roca desde la superficie y muestreo a profundidad para realizar un dimensionamiento del depósito mineral. Actualmente la exploración se basa cada vez más en la aplicación de la geociencia que es el estudio de las características geológicas a través de la teledetección satelital que maneja innumerables variables que permiten evaluar en forma más precisa la prospección de los diversos recursos naturales, y la elaboración del inventario de tierras; ya que ofrecen fotografías de bandas magnéticas en gran escala, por ejemplo de áreas que están cubiertas por vegetación, lo que facilita la selección de espacios que serán objeto de análisis más detallado, por otra parte, la geoquímica cuenta con métodos avanzados que facilitan el estudio de la dispersión de los elementos en la tierra, así como técnicas para identificar minerales mediante el muestreo y análisis de sedimentos y aguas fluviales, que permiten definir rasgos geológicos y geofísicos que no son detectables a simple vista. De esta manera el progreso técnico permite disponer de información más certera y rápida, a costos relativamente más reducidos, considerando el gran volumen que puede procesarse. Es así que se pueden obtener modelos de desarrollo de los yacimientos, precisando el radio de desbroce de las minas, proyectar los flujos a las plantas de concentración y calcular el volumen de material estéril que debe moverse, y así definir con exactitud los costos de operación y en general los cálculos financieros.

En cuanto a la *explotación* se refiere a las obras y trabajos destinados a la preparación y desarrollo del área que comprende el depósito mineral, así como los encaminados a desprender y extraer los productos minerales existentes en el mismo (extracción); mientras y por *beneficio* se entienden los trabajos para preparación, tratamiento, fundición de primera mano y refinación de productos minerales, en cualquiera de sus fases, con el propósito de recuperar u obtener minerales o sustancias, al igual que de elevar la concentración y pureza de sus contenidos. A partir de esta fase se elaboran productos de demanda intermedia o final

que pueden ser aprovechados por otras industrias manufactureras, por ejemplo: la industria de la construcción que utiliza insumos provenientes de la actividad minera como el acero, hierro, aluminio, etc., beneficiando a 66 ramas de actividad a nivel nacional, abarcando diferentes actividades a partir de las cuales se elaboran diversos materiales como: cables, estructuras metálicas, tubería, losetas, pisos, vidrio, y ladrillos, hasta la industria de bienes de consumo para el hogar (platos y tazas de cerámica, y vasos de vidrio, entre otros) y hasta accesorios personales (joyería de oro y plata).⁷

Por otra parte, algunos minerales son considerados como *estratégicos*⁸, ya que se son considerados como insumos en la producción de ramas líderes de tecnología como la electrónica, la química especializada, la aeronáutica y la producción armamentista, donde se utilizan el cobre, el plomo, el zinc, el estaño, platino y uranio, siguiéndoles rápidamente en la escala de preferencias la plata, las calizas y las tierras raras⁹. El continente africano contiene el 30% de las reservas de minerales aun sin explotar a nivel mundial, el caso del cromo procedente de Sudáfrica y Zimbabue, países que concentran el 98% de las reservas mundiales, Sudáfrica posee el 75 % de las reservas mundiales de manganeso. Minerales como el coltán, niobio, berilio o molibdeno han ingresado en esta lista debido a los últimos avances tecnológicos. Uno de los usos más importantes de estos minerales se da en la fabricación de superconductores, materiales que a cierta temperatura sufren una disminución brusca de su resistividad permitiendo así el paso de la corriente eléctrica sin impedimentos. Algunas aplicaciones son los imanes superconductores, empleados en dispositivos de levitación magnética como los trenes maglev, en las máquinas para la resonancia magnética nuclear en hospitales o en el direccionamiento del haz de un colisionador de partículas. Los superconductores también se utilizan para hacer circuitos digitales y elementos electrónicos para estaciones base de telefonía móvil. El niobio (o columbio) se emplea principalmente en

⁷ INEGI, La industria minera ampliada, Censos Económicos 2009, disponible en:

http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Industria_Minera.pdf

⁸ Se considera mineral estratégico aquel que, siendo fundamental para la industria o la defensa nacional, no existe en el país; aun disponiendo de él, no es posible extraerlo de modo rentable; o su producción no satisface la demanda interna, debiéndose obtener del exterior. También se suelen definir como críticos aquellos minerales que, sin llegar a ser tan perentorio su abastecimiento como en el caso de los estratégicos, son considerados esenciales para la defensa y la industria nacional.

⁹ Las 'tierras raras' se forman con 17 elementos químicos y minerales que tienen propiedades químicas, eléctricas, electrónicas y magnéticas para usos médicos y el desarrollo de diversas tecnologías. Disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/que-son-las-tierras-raras.html>

la aleación de aceros, confiriéndoles una alta resistencia. El cobre es actualmente el tercer metal más utilizado en el mundo, por detrás del acero y el aluminio, por sus propiedades térmicas y eléctricas. El principal uso del uranio en su forma enriquecida en la actualidad, es como combustible para los reactores nucleares que producen el 17% de la electricidad obtenida en el mundo¹⁰. El acceso a estos minerales genera conflictos relacionados con la dotación, tal es el caso del coltán¹¹ un mineral indispensable para la industria de dispositivos móviles (que ha generado conflictos en el Congo), la búsqueda de yacimientos capaces de proporcionar a un ritmo sostenido el mineral a nivel rentable por parte de las empresas, propicia la depredación territorial, siempre y cuando la nación lo ampare sin rebasar los límites de la legalidad internacional. Este tipo de minerales por lo tanto, son clave para el funcionamiento concreto-material del modo capitalista de producción y/o para el mantenimiento de la hegemonía regional y mundial, ya que son escasos o relativamente escasos, sea debido a las limitadas reservas existentes o como producto de relaciones de poder establecidas que limitan en ciertos contextos socio-históricos, el acceso, gestión y usufructo de los mismos. Y, aún más, pueden o no tener sustituto, una cuestión que depende de la factibilidad y viabilidad material y técnica de ser reemplazados (vía otro recurso, el avance científico-tecnológico).

Por su parte, los minerales *críticos*, si bien ciertamente son estratégicos, tienen la particularidad de contribuir con el mantenimiento de la hegemonía desde el ámbito militar. Esto es, son base de la producción de equipo militar, en especial de aquel de vanguardia (Ramos, 2010, pág. 36). Minerales como el cobalto y el cromo son ampliamente utilizados en la industria militar al ser un ingrediente esencial en los motores a reacción o en los controles de los misiles guiados, entre otros.

¹⁰ <http://www.cienciapopular.com/ecologia/minerales-estrategicos>

¹¹ Mineral metálico negro y opaco compuesto por los minerales columbita y tantalita. El coltán no es una denominación científica que se corresponda con un elemento en concreto. La denominación corresponde a la contracción del nombre de dos minerales bien conocidos: la columbita (COL), óxido de niobio con hierro y manganeso (Fe, Mn)Nb₂O₆ y la tantalita (TAN), óxido de tántalo con hierro y manganeso (Fe, Mn)Ta₂O₆. El coltán es una solución sólida entre ambos minerales, es relativamente escaso en la naturaleza y es un claro ejemplo de materiales que han pasado de ser considerados simples curiosidades mineralógicas a estratégicos para el avance tecnológico debido a sus aplicaciones, es utilizado en casi la totalidad de los dispositivos electrónicos.

1.3.2 Explotación minera: devastación ecológica, y nuevas enfermedades para la población, y conflictos sociales

Los países subdesarrollados fungen como periferia de la estructura capitalista internacional en virtud de la importancia creciente de los productos primarios (alimentos, minerales, recursos forestales y energéticos) para el acelerado crecimiento de las economías centrales, la conservación del nivel de producción y el patrón de consumo, motiva a una intervención creciente de estos países para asegurar sus fuentes de abastecimiento a precios baratos, los cuales se encuentran concentrados en pocas zonas del planeta. Consecuentemente la sobre explotación de los recursos naturales hasta el límite, dificulta la reposición de los renovables, y el inminente agotamiento de los no renovables.

a) Explotación minera y medio ambiente

La regulación de los factores ambientales como resultado de la explotación minera en los países desarrollados se ha convertido en un obstáculo para las empresas que llevan a cabo esta actividad en sus países de origen. Las presiones ejercidas para lograr un mejor manejo del medio ambiente a nivel institucional se tradujeron en la adopción en las naciones de la OCDE en 1985 del principio de "quien contamina paga", lo cual tiene como objetivo contabilizar el impacto ambiental y clasificar las fuentes generadoras de acuerdo a dicho impacto no controladas económicamente. Debido a que los costos como consecuencia de dichas medidas tienden a ser mayores, esto ha dado lugar a un cambio de estrategias y en los procesos de decisión de los agentes económicos, que han estimulado la migración y la apertura de nuevos yacimientos en países en desarrollo, promoviendo la relocalización de las capacidades de fundición y refinación; la revalorización de depósitos en economías en desarrollo que no eran rentables con las tecnologías convencionales y que junto con las fuertes restricciones ambientales en los países desarrollados han inducido a esta relocalización de la oferta mundial, sea para reducir los costos promedio de explotación o para realizar operaciones en condiciones ambientales menos sensibles donde los países anfitriones de la inversión generan pocas expectativas de participación en la renta minera.

En el marco de la crisis de los años ochenta, las empresas mineras transnacionales inician un proceso de reconversión basado en dos grandes estrategias: relocalización y

concentración. Las estrategias de relocalización se centraron en transferir sus fases extractivas hacia los países de menores costos y controles ambientales (América Latina y África), a la vez que ubicar sus plantas de concentrado y fundición en países con costos laborales más bajos (China, India y el Sudeste Asiático en general) (Ramos, 2010, pág. 74).

Otra de las estrategias se centra en el rediseño de los procesos industriales, de los canales de comercialización y de los sistemas de eliminación de productos. La eliminación de un producto al término de su vida útil se está encareciendo cada vez más, con lo que la opción de reciclaje, la reutilización y la minimización de los desechos aparece como una alternativa económicamente rentable para el productor. Por su parte los consumidores comienzan a considerar la calidad ambiental como un elemento distintivo y deseable de los productos, los metales poseen la ventaja de que son intrínsecamente reciclables, por tanto, pueden, en principio, utilizarse una y otra vez y ahorrar así energía y minimizar los impactos medioambientales negativos, en contraste con la extracción de materiales vírgenes, la capacidad de reciclaje de los materiales para poder ser reintroducidos en el circuito comercial una vez que han dejado de ser útiles y se han convertido en un material residual, requiere transformar el consumo bajo los conceptos de responsabilidad y sostenibilidad; la proliferación de dispositivos electrónicos, su constante renovación y la obsolescencia programada, entre otros factores, genera miles de toneladas de residuos que conllevan a que los depósitos de metal presentes en residuos crezca exponencialmente.

La minería a cielo abierto es el método más común y más rentable para explotar los yacimientos de minerales por parte de las empresas transnacionales dentro de los países desarrollados, y la que más contamina, ya que hace un uso intensivo de explosivos para la remoción de grandes cantidades de suelo y subsuelo, que son posteriormente procesados para extraer el mineral, dando como resultado enormes volúmenes de escombros y residuos químicos que derivan en la destrucción de ecosistemas locales. Este método es conocido como lixiviación de cúmulos, y consiste en acumular el material removido en una gigantesca montaña de miles de toneladas, a la que se rocía una solución de cianuro de sodio con el fin de extraer el oro y plata; el uso de esta técnica elevó de manera dramática los porcentajes de

recuperación, lo que volvió rentable explotar grandes superficies de territorio donde se localizan extensos yacimientos de mineral de baja calidad.¹²

Como vemos este tipo de explotación conlleva un alto impacto ecológico, que en muchos casos puede ser catalogado como desastre ambiental (Caro, 2004); además de ocasionar una afectación irreversible al entorno físico en el que opera, lo que provoca inevitablemente la destrucción del equilibrio ecológico de la zona¹³, ya que para hacer accesibles los extensos yacimientos minerales, los modernos equipos de excavación remueven la capa superficial de tierra, destruyendo montañas enteras en cuestión de horas. El resultado es la formación de cráteres gigantescos, que pueden medir más de 150 hectáreas de extensión y más de medio kilómetro de profundidad. Por otra parte, el uso de cianuro requiere millones de litros de agua para formar la solución con la que se bañan las inmensas montañas de material acumulado, esto implica un uso desmedido de los recursos hídricos que afecta el nivel de los mantos, inclusive puede provocar su agotamiento, devastando el medio natural de los habitantes de la zona, así como la destrucción de flora y fauna endógenos.

Otro elemento nocivo de éste método, es que utiliza grandes cantidades de agua y produce muchos desechos, contaminando las fuentes de agua y a la gente de la zona que depende de ellas. El drenaje ácido de mina ocurre cuando el agua y el aire se mezclan con el azufre en lo profundo del suelo (sulfuro) para crear ácidos que disuelven los metales pesados que se encuentran mezclado con los escombros y otros desechos de la mina. Esta mezcla tóxica consume las piedras y se mete dentro el suelo, penetra a las aguas subterráneas y termina en los ríos y lagos. Al comienzo puede haber pocas señas de peligro pero lentamente la toxicidad del agua enferma a la gente, las plantas, y a los animales. El drenaje ácido de mina destruye la vida río abajo por cientos o incluso miles de años.

Múltiples estudios de especialistas en la materia han documentado de manera exhaustiva que ninguna actividad industrial es tan agresiva ambiental, social y culturalmente como la minería a cielo abierto (Boeglin, 2011, págs. 92-104), pues los efectos de su operación son devastadores: elimina bosques, remueve y destruye suelos, agota y contamina el agua,

¹² Departamento de Pastoral Social de la Diócesis de San Carlos de Bariloche, La minería del oro a cielo abierto utilizando la lixiviación con cianuro, Bariloche, Argentina, 2004, 68 pp.

¹³ American Water Works Association, "Determinación de constituyentes inorgánicos no metálicos, Cianuro", Métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales, España, Ediciones Díaz de Santos, 1992.

despoja a ejidos y comunidades de sus tierras, extermina la flora y la fauna nativas, y afecta la salud de los pobladores; en otras palabras, depreda al medio ambiente, y vulnera los derechos de las comunidades y pueblos (Reboratti, 2001). Por si fuera poco, las localidades en las que se establecen los enclaves mineros no reciben como compensación pago alguno de la riqueza que se extrae y comercializa de sus tierras. Sin exageración podemos decir que la minería a cielo abierto genera miseria, contaminación, devastación y muerte en los lugares donde se asienta.

b) Efectos sobre la salud de las comunidades

Entre los principales impactos de la gran minería sobre los trabajadores de la mina, están los accidentes laborales, los cuales no sólo pueden causar lesiones permanentes, sino también la muerte, gran parte de estos problemas podrían reducirse sustancialmente con programas intensos de entrenamiento y el compromiso decidido de las multinacionales (Carrol, 2012), así como la coacción legislativa por parte del Estado para que dichas medidas sean respetadas, pero vemos que en la mayoría de los mayores receptores de IED en Latinoamérica el Estado simplemente se hace de la vista gorda. Por otra parte, el daño en los pulmones debido al polvo mineral y de las rocas es un problema gravísimo, el polvo es una amenaza tanto para los mineros como para las comunidades cercanas a la mina. Esta exposición al polvo constituye una fuente de riesgo sanitario severo a varios niveles, incluyendo el respiratorio por los efectos reactivos que genera la exposición, como sucede con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y con la silicosis (enfermedad respiratoria causada por inhalar polvo de sílice)¹⁴. De esta manera, toda la población se encuentra expuesta al polvo, suspendido en el aire, las 24 horas día tras día. Este polvo contiene metales pesados, metaloides y diversas sales minerales que se liberan de las rocas al ser dinamitadas y desintegradas todos los días, levantándose en tolvánas por la operación minera realizada con maquinaria pesada sobre los tajos, y también propiciadas por los camiones cuando transportan el material hacia los patios de lixiviados. Como explicamos arriba, el daño a largo

14 El sílice es un cristal común que se presenta naturalmente. Se encuentra en la mayoría de los lechos rocosos y forma polvo durante el trabajo con minería, la explotación de canteras, la construcción de túneles y al trabajar con ciertos minerales metálicos. Biblioteca nacional de medicina de los EE.UU., Silicosis, disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000134.htm>

plazo de la contaminación del agua no solo perjudica la salud de los habitantes, la flora y la fauna, sino que el daño durará mucho más que las utilidades económicas de la minería a corto plazo. La situación en torno al abasto de agua contaminada, provoca situaciones de riesgo y la aparición de enfermedades se incrementa de manera significativa, sobre todo se presentan daños en la piel manifiestos en irritación, aparición de manchas, resequedad, agrietamiento, ampollas, salpullido, ardor o comezón, caída o resequedad de cabello, trastornos gastrointestinales, como náuseas, diarreas, enfermedades nerviosas, como dolor de cabeza, agotamiento, somnolencia e irritabilidad, desánimo, problemas óseos y musculares.

Las “ventanas de vulnerabilidad” biológica pueden presentarse previas al nacimiento, sea en la preconcepción (cuando la exposición involucra a la futura madre) o en la etapa embrionaria o fetal, incluso puede desencadenar partos prematuros. Las consecuencias sobre la salud de los pobladores adyacentes a los enclaves mineros son producto de las malas prácticas en los procesos de producción o de la omisión de los manifiestos de impacto ambiental, se otorgan permisos de explotación sin considerar las afectaciones a comunidades locales buscando únicamente la extracción de minerales del subsuelo en función de obtener la mayor utilidad.

c) Conflictos sociales

A la par del incremento en las inversiones a causa de las políticas instauradas en Latinoamérica, una mayor producción fue facilitada por una mayor apertura comercial, a raíz de los nuevos tratados de libre comercio, que permitieron ampliar la inversión extranjera directa en la región y a las mayores concesiones mineras otorgadas por parte de los gobiernos. Sin embargo, las altas utilidades e inversiones que se han originado en la industria minera también han estado acompañadas de altos costos sociales y ambientales que se han manifestado en numerosos conflictos sociales.

En general, el origen de estos conflictos es más que claro, muestra vacíos en el marco institucional de los países, así como en la gestión política para tratar de evitarlos, mitigarlos o solucionarlos. La falta u omisión de una legislación minera (que incluya leyes ambientales, sociales, laborales y territoriales) alineada a estándares internacionales, sobre todo, que sea

firme al monitorear y sancionar la falta de cumplimiento de las políticas de desarrollo sostenible de los países, ha sido uno de los factores que ha estado presente en los conflictos.

Los conflictos sociales en torno a proyectos mineros también han sido recurrentes y se han multiplicado, entre las causas de éstos conflictos sociales se cuentan la falta de consulta suficiente, oportuna y la participación de la comunidad local, la falta de información precisa sobre los efectos de las actividades mineras, las expectativas divergentes de los beneficios sociales y económicos, y las disputas sobre el uso de la tierra y la compensación económica.

Actualmente el Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina (en lo subsecuente OCAMAL) tiene registrados 209 conflictos sociales por concesiones mineras, 6 de ellos transfronterizos, y que en total suman 219 proyectos que afectan a 314 comunidades, la mayor parte de ellos relacionados con impacto ambiental, problemas territoriales, ligados en muchos casos a la falta de consulta previa e informada; la violación de los derechos humanos; y la falta en el cumplimiento de las Políticas de Responsabilidad Social de las Empresas (RSE)¹⁵, frente a este avance sin control de la minería que afecta derechos económicos, sociales y culturales, presentan para los gobiernos locales problemas de gobernabilidad y falta de institucionalidad adecuada que respete derechos nacionales.

15 La responsabilidad social de las empresas viene dada por las iniciativas voluntarias de estas, más allá de sus obligaciones legales, para lograr objetivos sociales y ambientales en su actividad cotidiana. Disponible en: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=331&langId=es>

CAPITULO II

LA MAYOR INVERSIÓN MUNDIAL EN EXPLORACION Y EXPLOTACION MINERA: AMÉRICA LATINA

Las reformas estructurales que acompañaron a los programas de ajuste estructural en la mayoría de los países de América Latina en la década de los noventa, fue una condición fundamental para la restructuración de la deuda, su principal propósito fue asegurar la estabilidad macroeconómica, y sentar las bases para el crecimiento sostenido de la región. La reforma fiscal se vio acompañada por un exhaustivo programa de privatización de empresas estatales, la reforma comercial, con la flexibilización de los mercados laborales bajo el objetivo de incrementar el nivel de productividad, y la reforma financiera con el fin último de establecer la creación de ahorro interno disponible para la inversión, históricamente insuficiente en la región.

Dentro de este contexto, a partir de la década de los años noventa inicia un renovado interés en la explotación minera a nivel mundial, siendo América Latina uno de los principales destinos. Así mientras que la inversión mundial en exploración aumentó en un 90% en América Latina, alcanzó un incremento del 400% (Bebbington, 2011). Este boom minero fue posible gracias a la consolidación del modelo neoliberal basado en las reformas estructurales propuestas por los organismos internacionales que adopto América Latina desde la década de 1980, afianzando la renuncia a la potestad sobre sus bienes naturales, puntualmente los minerales se convirtieron en una prerrogativa casi exclusiva del capital extranjero. De esta manera se eliminaron las barreras de entrada a la inversión extranjera, que prácticamente se triplicó pasando del 12% en 1990, al 33% en el año 2000 (Echave, 2006), de la misma manera, 12 de las 15 mayores inversiones se hicieron en América Latina.

Para tal efecto, como señala Bebbington; se flexibilizaron los marcos jurídicos, políticos y administrativos, y se adoptaron impositivamente legislaciones mineras con criterios uniformes: Perú, Bolivia y Ecuador en 1991, México en 1992, Argentina en 1993, Brasil en 1996, Guatemala en 1997, Honduras en 1998 y Colombia en 2001 (Aráoz, 2011) cita a (Alimonda, 2011), a continuación expondremos el impacto que han tenido dichas reformas en la explotación minera para las economías locales.

Los años 90 también presenciaron el resurgimiento de acuerdos comerciales regionales y bilaterales. Este fenómeno mundial fue un subproducto de la liberalización unilateral del comercio y la inversión. Diversas iniciativas para la creación de mercados comunes dieron lugar a la revisión de acuerdos preexistentes como el Mercado Común Centroamericano (MCCA), la Comunidad Andina (CA) la Comunidad Caribeña (CARICOM) y la creación de uno nuevo: el MERCOSUR. Los Tratados de Libre Comercio (TLCAN) también prosperaron en la región de América Latina y el Caribe (ALC), que cuenta con más de veinte TLCAN, entre los países de la región, y con las naciones industrializadas (NAFTA), (Ferranti, Lederman, Perry, & Suescún). La liberalización comercial en AL bajo el modelo de desarrollo actual está restringido por la dependencia de los recursos naturales, especializarse en ellos incrementa la vulnerabilidad debido a la concentración de las exportaciones en una limitada gama de productos, o las actividades productivas relacionadas con la extracción de recursos.

2.1 Impacto de las reformas estructurales en la explotación y exploración minera en América Latina

Bajo los fundamentos de las reformas neoliberales los países antes mencionados buscan volverse atractivos para captar inversión extranjera directa en la explotación minera, se comprometieron a observar 3 aspectos principales: 1. Seguridad jurídica sobre la propiedad de las concesiones, 2. Beneficios comerciales y facilidades fiscales, y 3. Legislación ambiental laxa; a la par que el Banco Mundial ofertaba a los países involucrados tanto asesoría como líneas de crédito para alcanzar la “modernización” de la industria minera, así este sector captaba grandes inversiones que entre 1993 y 2001 vio cofinanciados 27 proyectos (Echave, 2006), confirmando a la región talla de productor mundial, principalmente de metales básicos.

a) Seguridad jurídica sobre la propiedad de las concesiones

La seguridad jurídica es un factor muy apreciado por los inversionistas, implica la existencia de pautas de convivencia que no pongan en riesgo el pacto implícito en las normas constitucionales y que supongan la existencia de mecanismos para garantizar los derechos de los inversionistas, estas condiciones sirven de marco para garantizar la estabilidad jurídica de los derechos mineros otorgados, a través de la imprescriptibilidad y transabilidad

de las concesiones mineras, la preeminencia de la propiedad minera sobre los derechos superficarios y la total garantía legal y judicial de las inversiones extranjeras.

b) Beneficios comerciales y facilidades fiscales

Las reformas proporcionan estabilidad jurídica por períodos de entre 25 y 30 años; eliminación de tasas de importación y exportación; libre disponibilidad comercial de productos; amortización acelerada de inversiones; desgravación de impuestos internos y de regalías mineras o su limitación a tasas insignificantes; libre disponibilidad de divisas y desregulación total sobre la remisión de utilidades; concentración de impuestos por 'resultados' en base a declaraciones juradas de las empresas.

c) Legislación ambiente laxa

Destaca la supresión de fondos de garantías por impactos ambientales; vacíos legales en relación a los procesos de cierre de minas y al tratamiento de los pasivos ambientales mineros; estándares ambientales de calidad de agua, aire y suelo sistemáticamente inferiores a las disposiciones de la Organización Mundial de la Salud, y a las regulaciones de los países del Norte; descentralización y fragmentación de los organismos de control y fiscalización ambiental. Estas nuevas bases legales e institucionales convertirían al extenso territorio de la región en una increíble 'oportunidad' para el desarrollo de los intereses mineros globales.

En México la Ley Minera y sus reglamentos complementarios han establecido un procedimiento específico para el otorgamiento de concesiones mineras, desde un enfoque funcional las concesiones otorgan a su titular derecho de aprovechamiento sobre recursos minerales conferidos dentro de un espacio delimitado, un otorgamiento cuya finalidad es el aprovechamiento de la riqueza de la nación a favor de las empresas mineras transnacionales en demerito de los derechos fundamentales locales. El ordenamiento jurídico permite una inversión extranjera del 100% en minería, cuyo otorgamiento de concesión no obliga a repartir beneficios a las comunidades locales, el Estado no grava los minerales extraídos, se permite la expropiación y ocupación de bienes con motivo de exploración, explotación o beneficio minero bajo la falsa premisa de utilidad pública, no existen límites al acaparamiento o concentración de concesiones mineras, ni mecanismos de reparación respecto a la

conservación del medio ambiente, todo ello genera certeza sobre la explotación de recursos minerales por parte de las transnacionales en el país, y desacumulación para el país.

2.2 Ingresos obtenidos por los gobiernos locales de la privatización minera.

Entre 1989 y 1992 en AL se privatizaron empresas públicas por un valor próximo a los 49,000 millones de dólares, esta actividad fue sustancialmente aguda en México, la mayor parte de las inversiones en grandes empresas, especialmente de los sectores de servicios públicos no transables, fueron atractivas debido a los potencialmente altos rendimientos ofrecidos por mercados cautivos y a los moderados precios de venta, esto se transcribió en una activa participación de compañías extranjeras en la compra directa de empresas públicas, que genero además nuevas inversiones destinadas a expandir y mejorar los bienes y servicios producidos por las nuevas entidades privatizadas.

Tabla 1. Ingresos por concepto de privatización en América Latina.

País	Número de ventas	Ingreso bruto público*					Total
		(millones de dólares)					
	1989-1992	1989	1990	1991	1992	1993	1989-1993
Argentina	43	0	2105	2592	6094	4565	15356
Brasil	17	0	0	1658	2340	2697	6695
Colombia	16	52	72	670	82	5	881
México	130	730	3205	10831	707	1403	23176
Perú	14	0	0	3	264	318	585
Venezuela	13	0	9	2290	20	33	2352
Total	233	782	5391	18044	15807	9021	49045

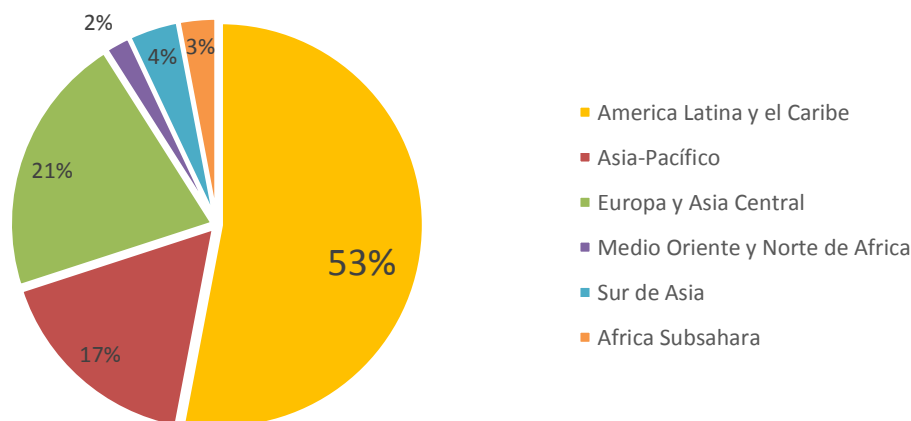
Fuente: CEPAL, División de Desarrollo Económico y Latin Finance, marzo de 1994, en: América Latina y el Caribe, Políticas para mejorar le inserción en la economía mundial, Naciones Unidas, p. 220. Disponible en: <http://archivo.cepal.org/pdfs/librosCepal/S9510011.pdf>

**Si la privatización fue financiada con pagares de deuda externa, éstos están valorizados a precios del mercado secundario.*

Entre 1990 y 1997 los ingresos emanados de los programas de privatización para los gobiernos de la región fueron del orden de 140 mil millones de dólares¹⁶. Podemos observar en el gráfico número 1 que América Latina en su conjunto concentró el 53% de los ingresos generados por los programas de privatización, le sigue Europa y Asia central con 21%, Asia Pacífico con 17%, Sur de Asia con 4%, África Subsahara con 3% y Medio Oriente y Norte de África con 2%, lo cual se puede observar en el gráfico 1.

Esta dinámica tuvo mayor importancia en Argentina, Brasil, y México representando una proporción significativa de los ingresos de capitales del exterior. Los flujos de inversión extranjera directa pasaron de 10, 679 a 44, 021 millones de dólares entre 1991 y 1997. Si bien existe una pronunciada concentración respecto de la atracción de inversiones, estas se dinamizaron en casi todos los países de la región.

Gráfico 1. Ingresos por privatizaciones en los países de desarrollo, 1990-1997.



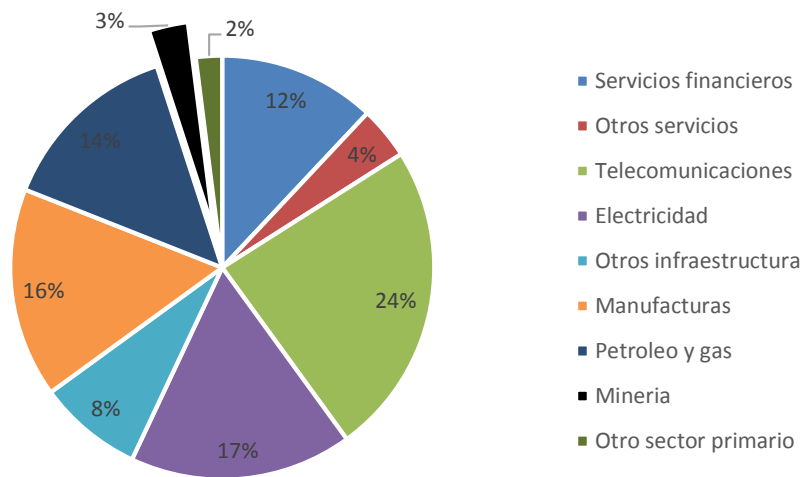
Fuente: CEPAL, Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa, p.8.¹⁷

De 1990 a 1999, el total de privatizaciones efectuadas por países en desarrollo ascendió a 315,712 millones de dólares, correspondiendo a empresas mineras el 3% (9,000 millones), Latinoamérica es la región que tiene la mayor participación en los procesos de privatización minera.

¹⁶ World Bank, Global Development Finance, Washington, 1999, disponible en: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/EXTGDF/0,,contentMDK:22381978~pagePK:558722~piPK:544373~theSitePK:544370,00.html>

¹⁷ Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa; CEPAL, Santiago de Chile, 1999, disponible en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6275-panorama-minero-de-america-latina-fines-de-los-anos-noventa>

Gráfico 2. Privatizaciones por sectores en países en desarrollo, 1990-1999.



Fuente: CEPAL, Características de la inversión y del mercado mundial de la minería a principios de la década de 2000, p. 33.¹⁸

Las privatizaciones en América Latina equivalen a más del 50% del total de privatizaciones mineras, Vale do Rio Doce en Brasil 3,300 millones de dólares, Tintaya, Cerro Verde, Refinería del Zinc, Hierro Perú, La Oroya en Perú 1,000 millones de dólares ,y algunas en México; seguidas del continente africano con 1,400 millones de dólares.

Como resultado de esta ola de privatizaciones en América Latina, se dio un aumento de la concentración de la industria minera en pocas industrias, para 2001 las 10 mayores empresas concentraban el 26.7% de la producción minera no energética en el continente americano, tal como se puede observar en la tabla 2. Esta concentración de la industria reforzó la presencia de empresas mineras de esta forma consolidándose en la región.

¹⁸ Características de la inversión y del mercado mundial de la minería a principios de la década de 2000, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Santiago de Chile 2002, disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6409/S0210819_es.pdf?sequence=1

Tabla 2. Porcentaje de producción minera no energética en el continente americano, 2001.

Ranking	Empresa	País de origen	2001
1	Anglo American	Reino Unido	6.1
2	Rio Tinto	Reino Unido	4.3
3	BHP Billinton	Australia / RU	3.4
4	CVRD	Brasil	2.9
5	Norlisk Nickel	Rusia	2.1
6	Coldeco	Chile	1.9
7	Newmont	Estados Unidos	1.9
8	Phelps Dodge	Estados Unidos	1.4
9	Barrick	Canadá	1.4
10	Grupo México	México	1.3
		total	26.7

Fuente: Raw Materials Data, Estocolmo 2002, en Ericsson (2002).¹⁹

2.3 Distribución de los presupuestos de exploración minera

No existen datos estadísticos disponibles para analizar inversiones materializadas en exploración, no obstante, podemos generar una aproximación a partir de los presupuestos de gasto en exploración con base en datos de Metal Economics Group²⁰. A principios de los noventa, los presupuestos de exploración de minería asignados para Latinoamérica se situaban por debajo de los 200 millones de dólares anuales y se concentraban básicamente en Chile, con las nuevas condiciones para la inversión minera en la región se atraieron inversiones, aunado a factores como mayores costos de exploración en Estados Unidos y las exigencias ambientales en Canadá.

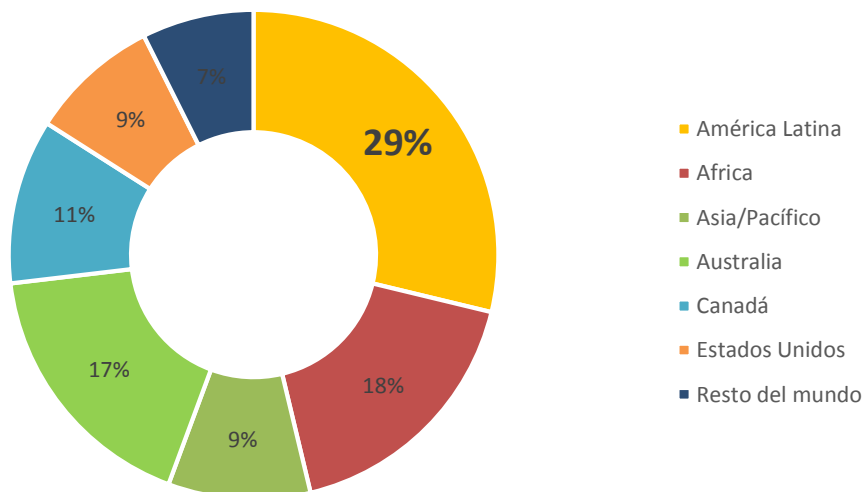
En 1994 los presupuestos anuales de exploración en Latinoamérica aumentaron a 544 millones de dólares, a partir de este año se incrementaron considerablemente para situarse en 1,170 millones de dólares en 1997, en este mismo año Latinoamérica logró captar el 29%

¹⁹ Magnus, Ericsson; Mining M & A reaches record levels in 2001, Mining Finance, Febrero 2002.

²⁰ Los datos provienen de las encuestas anuales del grupo consultor canadiense, refieren a los presupuestos de exploración de las principales empresas a nivel mundial, para más información consultar: <http://www.snl.com/Sectors/metalsmining/Default.aspx>

de los gastos en exploración de las principales empresas mineras, sobre un monto mundial estimado en 4,030 millones de dólares (gráfico 3).

Gráfico 3. Distribución mundial de los presupuestos de exploración en 1997.
(porcentaje respecto del total)

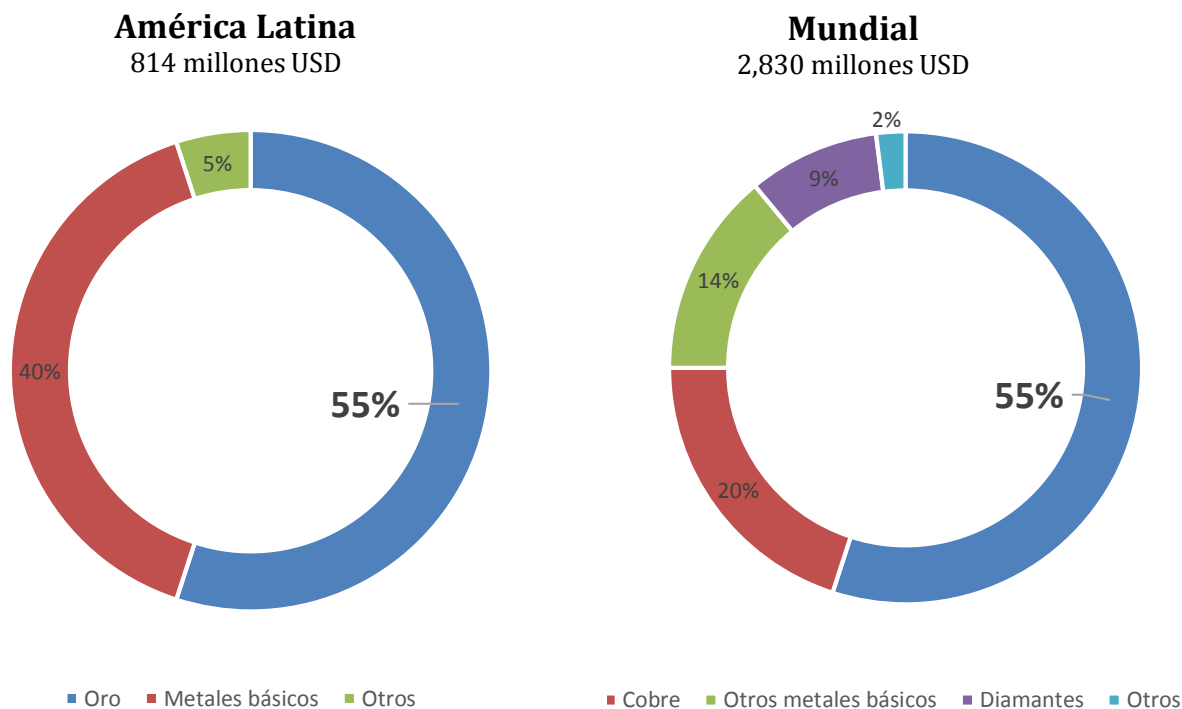


Fuente: CEPAL, con datos de Metals Economics Group, en: Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa, p. 61.

Hacia 1998 los presupuestos de exploración para América Latina estimados en 814 millones de dólares anuales (356 millones de dólares menos que en 1997) se orientaron a la búsqueda de oro en un 55% y a la búsqueda de metales básicos en un 40% especialmente cobre, mientras que a nivel mundial se presentan una tendencia similar a la registrada en América Latina, la orientación mundial por tipo de mineral indica que, para el caso del oro se destinó el 55%, 20% al cobre, 14% a otros metales básicos y 9% a diamantes.

Las preferencias exploratorias respecto al tipo de mineral esta en relación a diversos factores de los cuales interesa destacar la relación entre la disponibilidad de recursos y los cambios tecnológicos, observado claramente en el caso del oro, las nuevas técnicas de lixiviación facilitan la explotación de este mineral.

Gráfico 4. Exploración por tipo de mineral, 1998.



Fuente: CEPAL, con datos de Metals Economics Group, en: Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa, p. 62.

Para el año de 1998 existió una disminución observada respecto a 1997, 300 millones de dólares menos en los presupuestos de exploración de un año respecto a otro, sin embargo Chile, Brasil, México y Perú concentraron las preferencias de los inversores:

Tabla 3. Porcentaje de presupuestos de exploración, 1997-1998.

País	1997	1998
	%	%
Chile	20	22
Brasil	17	15
México	16	16
Perú	15	17

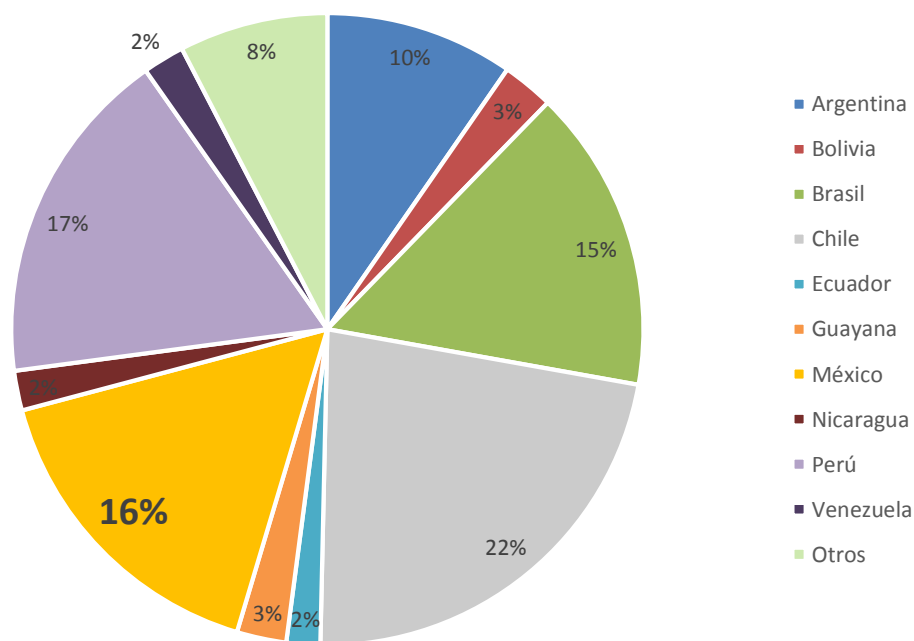
Fuente: CEPAL, con datos de Metals Economics Group, en: Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa.

Cabe destacar que entre 1994 y 1997 los recursos destinados a África se incrementaron (región que compite con América Latina por los fondos de exploración) de 199 a 663 millones de dólares.

Así pues en el periodo de 1991 a 1997 los presupuestos medios de exploración de las principales empresas mineras pasaron de un promedio de 11.76 a 14.44 millones de dólares en este periodo, en el mismo lapso, los presupuestos de exploración mundiales pasaron de 1,800 a 4,030 millones de dólares anuales. Para 1998 los presupuestos registraron una caída (justificada por la exploración de diamantes y minerales bituminosos que no se exploran en América Latina) a 2,829 millones de dólares con una ligera alza del promedio por empresa a 15.5 millones de dólares.

Gráfico 5. Gasto de exploración por países, 1998.

(96 compañías que totalizan un total de 796.9 millones USD)



Fuente: CEPAL, con datos de Metals Economics Group, en: Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa.

En este sentido cabe comparar los 3 países que presentan el mayor gasto de exploración, Chile 22%, México 16% y Perú 17%.

En 1997 las inversiones en exploración minera alcanzaron su punto más alto, 1,280 millones de dólares, disminuyendo en 55% para 2001 (575 millones de dólares, la actividad minera de oro y metales básicos se concentra en 5 países, Argentina, Brasil, Chile, México y Perú, que, en 1997 representaban el 80% del total de las inversiones en exploración, concentrándose este porcentaje de participación a 90% para 2001.

2.4 Principales inversores en América Latina

Canadá es el país con mayor presencia de inversión minera en América Latina, entre el 50% y el 70% del total²¹. En 2012, de los 4,322 proyectos llevados a cabo fuera de su territorio, 1,526 estaban ubicados en Latinoamérica, cuyos países con mayor inversión son: México con 20 mil millones de dólares, y Chile con 19 mil millones de dólares. En este mismo año operaban 201 empresas mineras canadienses en México, 89 en Perú, 67 en Argentina, 55 en Chile, 50 en Brasil y 39 en Colombia, de estas se desprendían un volumen considerable de proyectos en cada país, 585 en México, 231 en Perú, 228 en Argentina, 145 en Chile, 154 en Brasil y 86 en Colombia. Las empresas canadienses dominantes para 2014 en términos de ingresos provenientes de la explotación en América Latina son. Barrick Gold, Yamana Gold, Teck, Goldcorp, Kinross Gold, Pan America Silver y Gran Colombia Gold²².

2.5 Comercio mundial

La posición competitiva de la región en el comercio mundial aumento a nivel de mina durante la década de los noventa, no tanto en productos refinados, ya que en los países en desarrollo ésta producción no está acompañada por una mayor capacidad de fundición y refinación, sino de metales básicos.

²¹ El impacto de la minería canadiense en América Latina y la responsabilidad de Canadá, Resumen Ejecutivo del Informe presentado a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, Grupo de Trabajo sobre Minería y Derechos Humanos en América Latina, p. 3., disponible en:

http://www.dplf.org/sites/default/files/informe_canada_resumen_ejecutivo.pdf

²² Ídem, p.4.

Como podemos observar en el gráfico número 5 la exploración en América Latina sigue la tendencia mundial, los presupuestos de exploración se concentran en oro y cobre principalmente, los 3 países que más presupuesto reciben pueden tomarse como ejemplo para describir la tendencia de la región.

En Chile, las mayores inversiones en exploración se concentran en cobre, seguido del oro y otros metales básicos. Codelco es el mayor inversionista con US\$ 20,5 millones, con énfasis en la exploración de cobre en Cordillera Domeyko, seguida por la fusionada BHP-Billiton (US\$ 16,6 millones; cobre y metales básicos), Barrick (US\$ 10 millones; oro) y Meridian (US\$ 8,9 millones; oro).

En México, las inversiones en exploración están diversificadas, figurando el cobre, el zinc, el oro y la plata, entre los minerales más importantes. El primer inversionista es Grupo México, con US\$ 18,7 millones (polimetálico), seguida por Teck (US\$ 13,6 millones; cobre, zinc, oro) e Industrias Peñoles (US\$ 11,1 millones; polimetálico). Más atrás vienen Noranda, Meridian, y Codelco.

En Perú, las inversiones están concentradas en cobre y oro, seguidas del estaño. El principal inversionista es la fusionada BHP-Billiton con US\$ 19,4 millones (cobre y oro), seguida de Newmont (US\$ 13 millones; oro), Minsur (US\$ 10 millones; estaño, oro-cobre y zinc), Minera Milpo (US\$ 8,3 millones; polimetálico) y Grupo México (US\$ 8,3 millones; cobre). Luego vienen Rio Tinto (US\$ 6,5 millones; cobre, oro) y Barrick US\$ 6 millones; oro).²³

Otra tendencia de los países de la región es el de reducir los niveles de protección arancelaria para dar mayor fluidez a los flujos comerciales, medida que resulta favorable a la inversión minera, puesto que siendo esta una actividad “tomadora de precios internacionales” (Albavera & Lardé, 2008, pág. 28), se abastece de insumos y bienes de capital a precios más competitivos del mercado. En la mayoría de los casos de la región latinoamericana no existen requisitos de operación, estos se relacionan con la compra de insumos nacionales, preferencias a la ingeniería nacional o contratación de personal local, por otra parte existen marcadas consecuencias en el caso de expropiaciones, en la minería se pueden “justificar” expropiaciones para el desarrollo de actividades extractivas en caso de

²³ CEPAL, Características de la inversión y del mercado mundial de la minería a principios de la década de 2000, p. 45; disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6409/S0210819_es.pdf?sequence=1

existir razones de “interés público”, en México solo proceden por causales de utilidad pública y se garantiza la indemnización en un plazo no mayor a un año, equivalente al valor comercial que se fije siendo posible impugnarlo en la correspondiente instancia judicial, pero existe la posibilidad de manejar otros criterios o soluciones arbitrales cuando dicho país sea parte de tratados internacionales, es decir una empresa cuyo país de origen es miembro del TLCAN puede someter a litigios de arbitraje internacional, la problemática de la protección a las inversiones está relacionada básicamente con los compromisos del tratado.

2.6 Caso comparativo de Chile, Perú y México

Se tomó como periodo de análisis del año 2008 al año 2013, se utilizaron datos de las diferentes fuentes oficiales de información de cada uno de los países, para México INEGI, para Chile el Banco Central de Chile y para Perú el Banco Central de la Reserva de Perú.

Se contabilizo el producto anual del sector minero respecto al total de su producción anual, para valorizar la importancia de la actividad minera en los tres principales países de la región.

2.6.1 Minería del cobre: caso de Chile

La minería forma la identidad chilena, ha sido y sigue siendo clave para el desarrollo económico, su importancia ha sido evidente históricamente. En 1971 se nacionalizo el cobre intentando demostrar que se podían manejar las minas por parte del estado, en 1976 se creó la Coldeco empresa que maneja las minas nacionalizadas y la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) teniendo por objeto diseñar políticas para el sector minero, regular y controlar aspectos en ayuda al Ministerio de Minas; estas dos instituciones lograron una expansión de la producción de cobre, la Coldeco fue tomando una serie de responsabilidades en la definición de los niveles de producción, inversión, costos, protección ambiental e investigación tecnológica, lo que significo menor relevancia política para el Ministerio de Minas, entre 1970 y 1990 la Coldeco represento en promedio el 78% de las exportaciones mineras del país.

Para 1982 se creó la Ley Minera que si bien abrió la inversión a capitales foráneos pero mantuvo simultáneamente a Coldeco en poder del estado resultando exitosa esta política, la inversión extranjera masiva llego hasta 1988, el “boom minero” se dio a la par del fin del régimen militar, y fue para 1990 con la llegada del régimen democrático que las empresas

extranjeras materializaran el boom sin la necesidad de modificar alguna ley, sin embargo existía controversia constitucional ya que la Ley Minera establecía concesiones permanentes e imprescriptibles para los inversionistas mientras que la Constitución establecía que los minerales pertenecían al estado de Chile (Lagos, Blanco, Torres, & Bustos, 2002).

La producción de cobre se encontraba inmóvil en torno a 1,4 millones de toneladas anuales durante los ochentas, en la década de los noventas se observó un crecimiento sostenido, alcanzando más de 4 millones de toneladas

Desde la promulgación del Estatuto de Inversión Extranjera en 1974 hasta el año 2012 se han materializado inversiones por más de 90 mil millones de dólares, de los cuales un tercio corresponden a minería, consecuentemente, la inversión en exploración en Chile pasó desde valores por debajo de los 100 millones de dólares anuales, a montos cercanos a 1.000 millones.

Por otra parte, la participación de las exportaciones mineras en relación al total de envíos de Chile sigue siendo la más importante de esta economía, representando en los últimos años en torno al 60%. De igual modo, la minería es el sector económico con mayor contribución a los ingresos fiscales, con una participación cercana al 15% en años recientes.

La participación de la minería en el PIB se ha ubicado en torno al 13%, desde mínimos en torno al 7% en algunos años de los noventas, hasta máximos sobre el 20% en algunos años de la segunda mitad de la década del 2000²⁴.

En la zona norte de Chile se localizan las explotaciones de cobre más importantes: Chuquibambilla y la Escondida, para 2007 se alcanzó la producción de 5.59 millones de toneladas métricas de fino (tmf), entre los años 1990 y 2000 prácticamente se triplicó la producción de cobre pasando de los 1.6 a los 4.6 millones de tmf debido al incremento de las inversiones privadas, la zona Antofagasta concentra el 56.7% del total de la producción chilena de cobre.

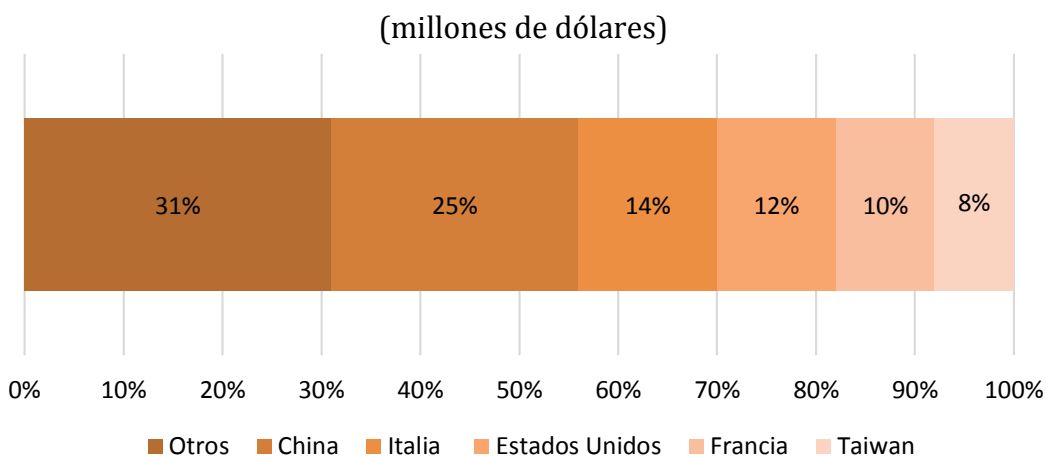
En Chile el cobre se produce en 2 productos, los cátodos de cobre que son las placas de alta pureza (99.9%) que se obtienen de un proceso de electrorrefinación y, el cobre en concentrado una pulpa espesa obtenida de la etapa de flotación en el proceso productivo, en la que se encuentra una mezcla de sulfuro de cobre, hierro y otros metales, estos dos

²⁴ Consejo Minero, Chile país minero, Importancia de la minería, disponible en: <http://www.consejominero.cl/chile-pais-minero/>

productos son los que representan la mayor parte de la producción. En 2007 la producción en cátodos de cobre fue de 2.43 millones de tmf correspondiente al 43.5% mientras que la producción de concentrado fue de 2.81 millones de tmf correspondiente al 50.3% del total de producción de cobre.

La exportación de cátodos de cobre tiene como uso la obtención de productos manufacturados en países industrializados, destaca el caso de China dentro de este mercado, en el año de 2007 se exportaron 19,578.4 millones de dólares los tres principales destinos fueron China Italia y Estados Unidos, ver gráfico 6.

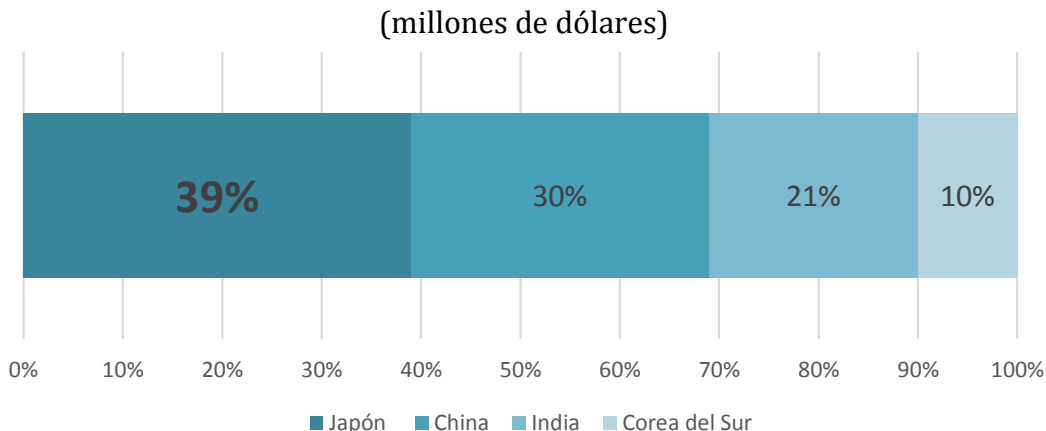
Gráfico 6. Destino de las exportaciones de cátodos de cobre en 2007.



Fuente: INE, Minería: la actividad exportadora más importante de Chile, abril de 2008, pág. 3.

Para el caso de las exportaciones de concentrado de cobre para el mismo año fueron por un total de 13,476 millones de dólares, los destinos de exportación son principalmente países asiáticos destacando Japón, China e India, ver siguiente gráfico.

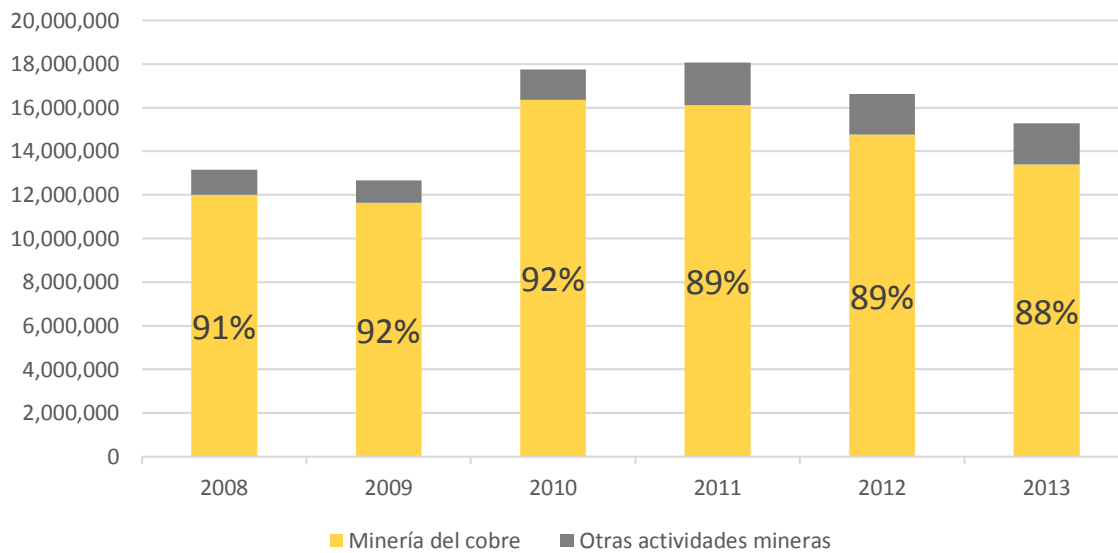
Gráfico 7. Destino de las exportaciones de concentrado de cobre en 2007.



Fuente: INE, Minería: la actividad exportadora más importante de Chile, abril de 2008, pág. 3.

El cobre en Chile representa prácticamente la totalidad de su producción minera, para nuestro caso de estudio consideramos minería en Chile tanto los apartados de sus cuentas nacionales 4. Minería del cobre y 5. Otras actividades mineras, para obtener la producción del sector.

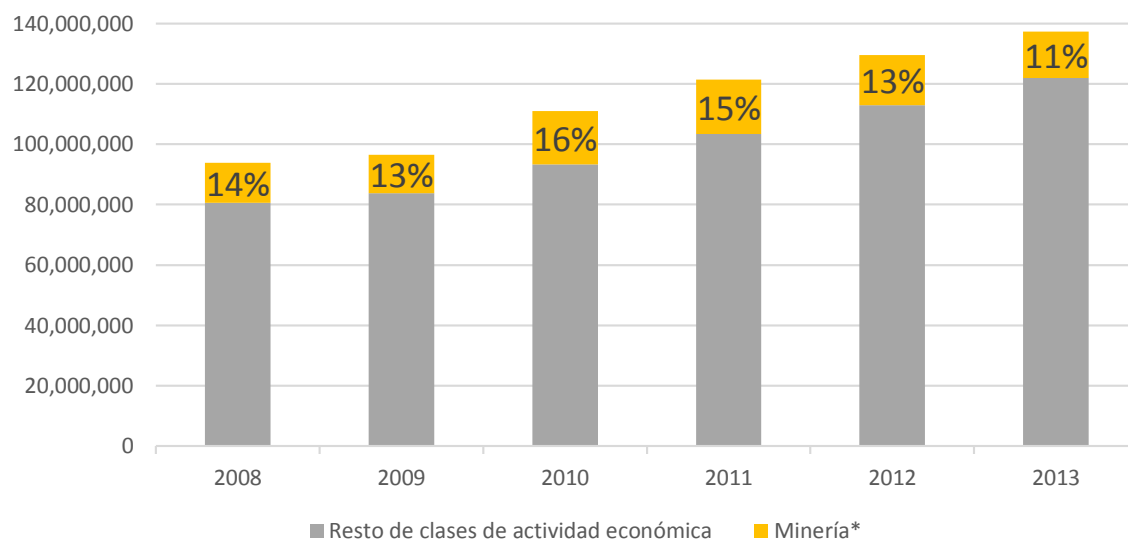
Gráfico 8. Sector minero en Chile, 2008-2013.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Chile.

El sector minero a pesar de que ha visto aumentada su producción en términos reales de 13,164,592 millones de pesos en 2008 a 15,283,893 millones de pesos en 2013, en términos porcentuales disminuyó del 14% al 11% como podemos observar en el gráfico 9.

Gráfico 9. Producto Interno Bruto Chile, 2008 a 2013.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Chile.

Tabla 4. PIB chileno por clase de actividad económica, millones de pesos de 2008.

Clase de actividad económica	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Minería</i>	13,164,592	12,670,391	17,743,114	18,070,636	16,620,649	15,283,893
Minería del cobre	12,007,282	11,649,569	16,360,236	16,113,918	14,761,592	13,390,569
Otras actividades mineras	1,157,310	1,020,821	1,382,879	1,956,718	1,859,058	1,893,324
<i>Producto Interno Bruto</i>	93,847,932	96,443,761	111,007,886	121,402,822	129,600,791	137,212,064

Fuente: Banco Central de Chile, Base de datos estadísticos, Cuentas nacionales, Producto interno bruto por clase de actividad económica, disponible en: <http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx>

2.6.2 Cobre y oro: el caso de Perú

Perú cuenta con una ubicación geográfica estratégica que le permite fácil acceso a los mercados tanto del sudeste asiático como de Estado Unidos, presenta reservas minerales de oro, plata, cobre, plomo, zinc, hierro, estaño, molibdeno y telurio entre otros, en 2013 superó su record histórico de inversión en el sector minero al superar los 9,400 millones de dólares, especialmente en los rubros de exploración e infraestructura minera; las inversiones proyectadas para los próximos años tanto en exploración, explotación y ampliaciones mineras superan los \$63,000 millones de dólares²⁵.

Según el US Geological Survey²⁶ Perú tiene un potencial geológico considerable, es el tercer país en el mundo en reservas de oro, plata, cobre y zinc. Esta alta dotación de recursos naturales minerales otorga a la actividad minera gran importancia para la economía peruana, representa el 21% de la IED y aproximadamente el 60% de las exportaciones para 2009; la mayor parte de los minerales de exportación son cobre, oro, plata y hierro, con destino en la utilización de procesos industriales de alta tecnología en países desarrollados.

Siguiendo la dinámica de la región durante los noventas se inició en Perú una retirada de las políticas de corte nacionalista donde el estado peruano era el principal inversor y productor, se dio inicio a un proceso de privatización de activos estatales y la adopción de reformas buscando “dinamizar” el sector minero, se asumió la deuda del Banco Minero y para 1992 se promulgo la Ley General de Minería en busca de incentivar la inversión privada.

Tabla 5. Decretos legislativos en Perú principios de los noventas.

Decretos	Fecha
Decreto Legislativo No 662 Régimen de Estabilidad Jurídica a la Inversión Extranjera	02/09/1991
Decreto Legislativo No 674 o Ley de Promoción de la Inversión Privada de las Empresas del Estado o Ley de la Privatización	27/09/1991
Decreto Legislativo No 757 Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada	13/11/1991
Decreto Legislativo No 708 Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero	14/11/1991
Decreto Supremo No 014-92-EM Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería	06/04/1992

Fuente: Encadenamientos Productivos de las Actividades Exportadoras en América Latina, El caso de la minería en Perú²⁷, p. 12.

²⁵ Ministerio de Energía y Minas, Perú: País minero, disponible en: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=1&idTitular=159&idMenu=sub149

²⁶ Para más información consultar: <http://pubs.usgs.gov/of/2004/1023/1023.html>

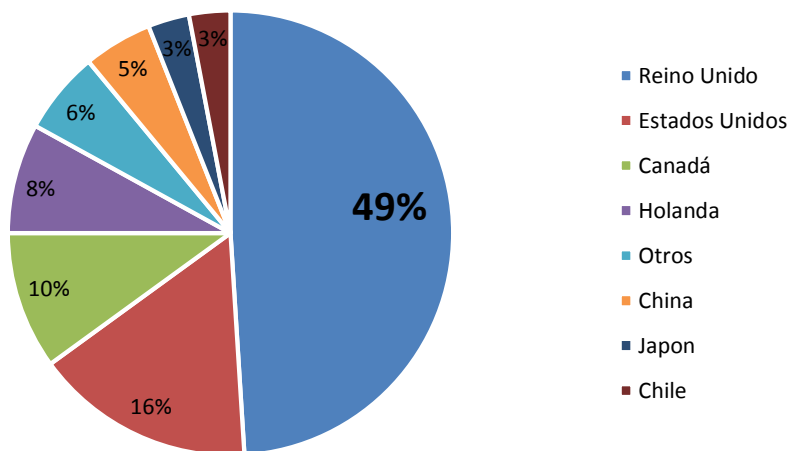
²⁷ Encadenamientos Productivos de las Actividades Exportadoras en América Latina, El caso de la minería en Perú, disponible en: <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2012/07059a14.pdf>

La actividad minera se vio acelerada en los años noventa, el producto minero creció 8% en dicha década y las exportaciones se incrementaron de 1,447 millones de dólares en 1990 a 3,009 millones de dólares en 1999; la inversión directa alcanzo los 1,650 millones de dólares y se generaron compromisos de inversión por 11,000 millones de dólares hacia 2007, este proceso origino que el rol del Estado se redujera significativamente, para 2004 las exportaciones mineras alcanzaron el record de 4,000 millones de dólares.

En abril de 2006 se firma un TLCAN con Estados Unidos hecho que profundizo las reformas de apertura, fortaleciendo los derechos de los inversionistas y generando condiciones favorables, importantes protecciones como mecanismos de solución de controversias que se establecieron en el tratado, ya que la industria de explotación minera representa la mayor parte de la inversión estadounidense en Perú, dando prioridad a este sector se consolida una economía primario exportadora.

Hacia 2009 Reino Unido fue el principal inversor en el sector minero peruano, seguido de Estados Unidos.

Gráfico 10. Inversión extranjera directa en Perú por país de origen, 2009.



Fuente: Fuente: Encadenamientos Productivos de las Actividades Exportadoras en América Latina, El caso de la minería en Perú, p. 15.

En 2009 Perú tuvo exportaciones del sector minero por un valor de 16,144 millones de dólares que, representaron el 62% del total de las exportaciones de ese año.

Cobre y oro representan los principales metales de exportación del país, en el caso del oro se ha visto incrementada su producción en los últimos años, pasando de los 94,214 miles de gramos finos, teniendo su máximo en 2005 alcanzando los 208,002 miles de granos finos y observando una reducción para 2009 a 182, 403 miles de granos finos.

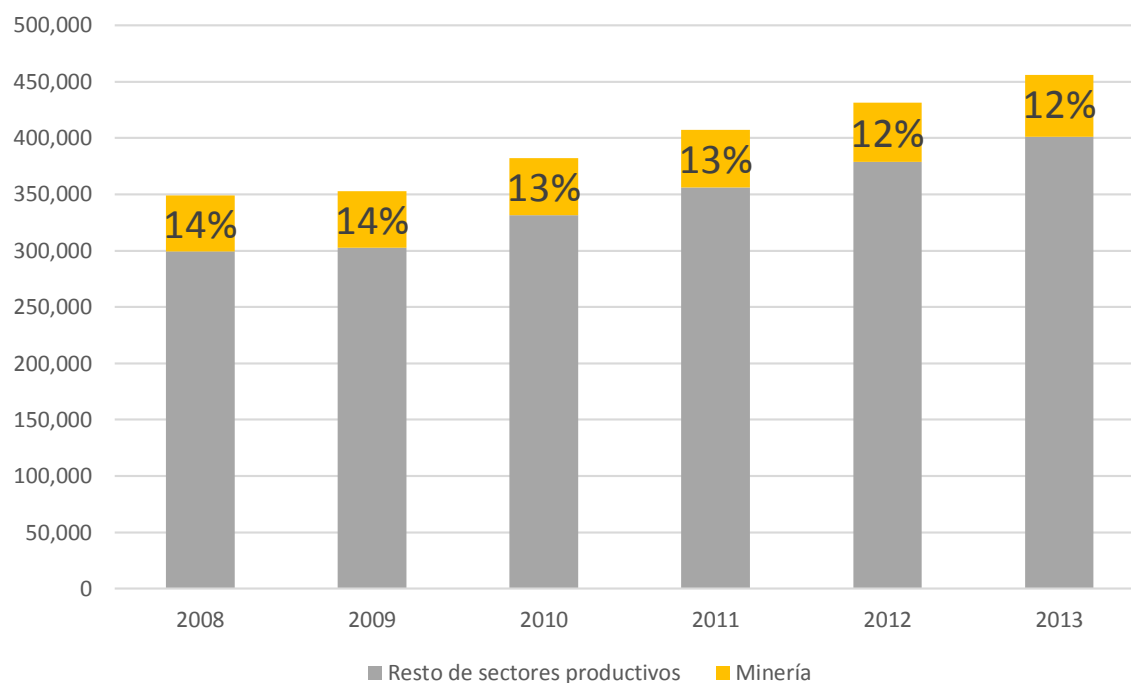
El oro en Perú es exportado mediante dos partidas, la primera *oro en las demás formas de bruto* que significa casi el 100% del valor total de las exportaciones, el principal importador de oro peruano es Suiza que en 2009 importó más de la mitad del total producido, la principal empresa es Metalor²⁸ dedicada a la refinación de metales preciosos para relojería fina e innovaciones electrónicas en metales preciosos para diversas industrias, como importadores siguen Canadá y Estados Unidos; en la partida de *minerales de oro y sus concentrados*, China es el principal importador con 90%, seguido de Canadá con el 9%.

Para el caso del cobre, la producción peruana se ha visto incrementada constantemente de 50,000 toneladas métricas en 1998 a 128,000 toneladas métricas en 2009, este metal tiene diversos usos por su capacidad de conducción de energía eléctrica y térmica (usado en generadores, motores y componentes eléctricos), sus propiedades bactericidas y su capacidad de alearse con otros metales para uso en construcción; este metal se exportó en 2009 67% concentrado y 33% refinado, Japón fue el principal mercado de destino del cobre concentrado peruano y Estados Unidos de cobre refinado. En el mismo año el total de exportaciones de cobre fue de 7,000 millones de dólares, China importó el 28%, Japón el 22%, Estados Unidos el 15% y Canadá el 8%.

De la misma forma que en el caso anterior, se analiza la importancia del sector minero en Perú.

²⁸ Para más información consultar: <http://www.metalor.com/>

Gráfico 11. Producto Interno Bruto Perú, 2008 a 2013.



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Central de Reserva de Perú.

El producto en Perú se ha visto incrementado pasando de 348,923 millones de nuevos soles a 456,214 en 2013, sin embargo la participación porcentual de la minería respecto del total se ha visto disminuida pasando de 14% en 2008 a 12% en 2013.

Tabla 6. PIB de Perú, minería y resto de sectores productivos, millones de nuevos soles de 2007.

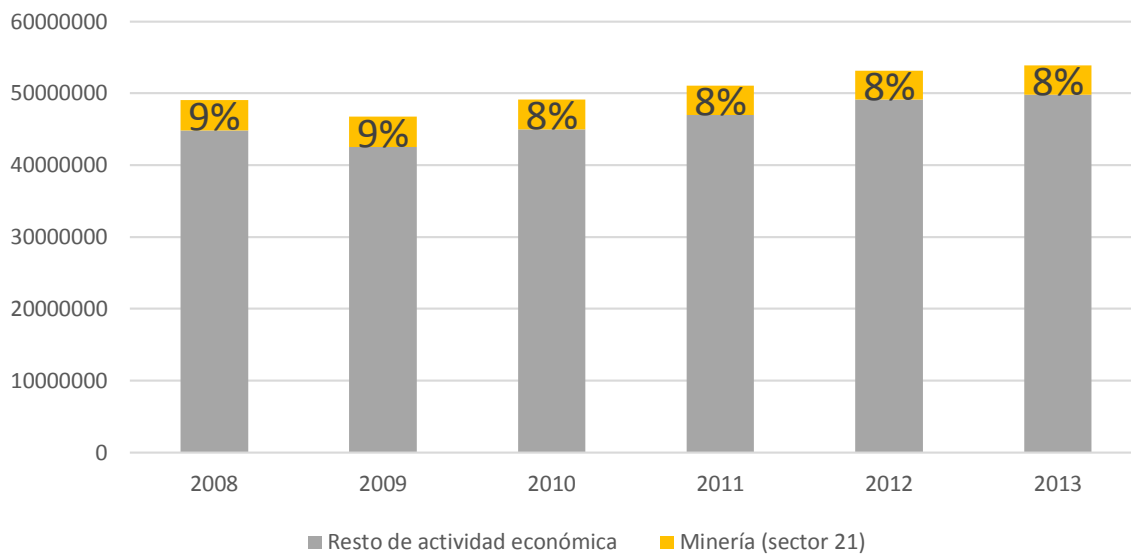
Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Producto Interno Bruto	348,923	352,584	382,380	407,052	431,273	456,214
Minería	49,599	50,076	50,714	51,043	52,473	55,035
Resto de sectores productivos	299,324	302,508	331,666	356,009	378,800	401,179

Fuente: Banco Central de Reserva de Perú, Estadísticas económicas, Cuadros anuales históricos, 7. Producto bruto interno por sectores productivos desde 1950, disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>

2.6.3 Producción de plata: México

El caso de México será analizado a profundidad en el capítulo 4 ya que es parte del objeto de estudio de la presente investigación, en este apartado únicamente se presenta la información estructurada con base en la finalidad de comparación con los otros dos países con mayor actividad minera de América Latina.

Gráfico 12. Producto Interno Bruto México, 2008 a 2013.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

La participación del sector minero en México también ha disminuido pasando del 9% en 2008 al 8% en 2013.

Tabla 7. PIB de México, sector minero y resto de actividad económica, millones de pesos base 2008.

Año	Producto Interno Bruto	Minería (sector 21)	Resto de actividad económica
2008	49,027,453	4,218,763	44,808,690
2009	46,722,997	4,171,948	42,551,049
2010	49,110,635	4,137,888	44,972,746
2011	51,096,970	4,096,529	47,000,441
2012	53,144,617	4,048,288	49,096,328
2013	53,883,766	4,047,990	49,835,775

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de cuentas nacionales.

México en 2012 fue el productor número uno a nivel mundial de plata, siendo Zacatecas y Chihuahua los principales productores, la producción de este metal represento el 26% del total en 2011.

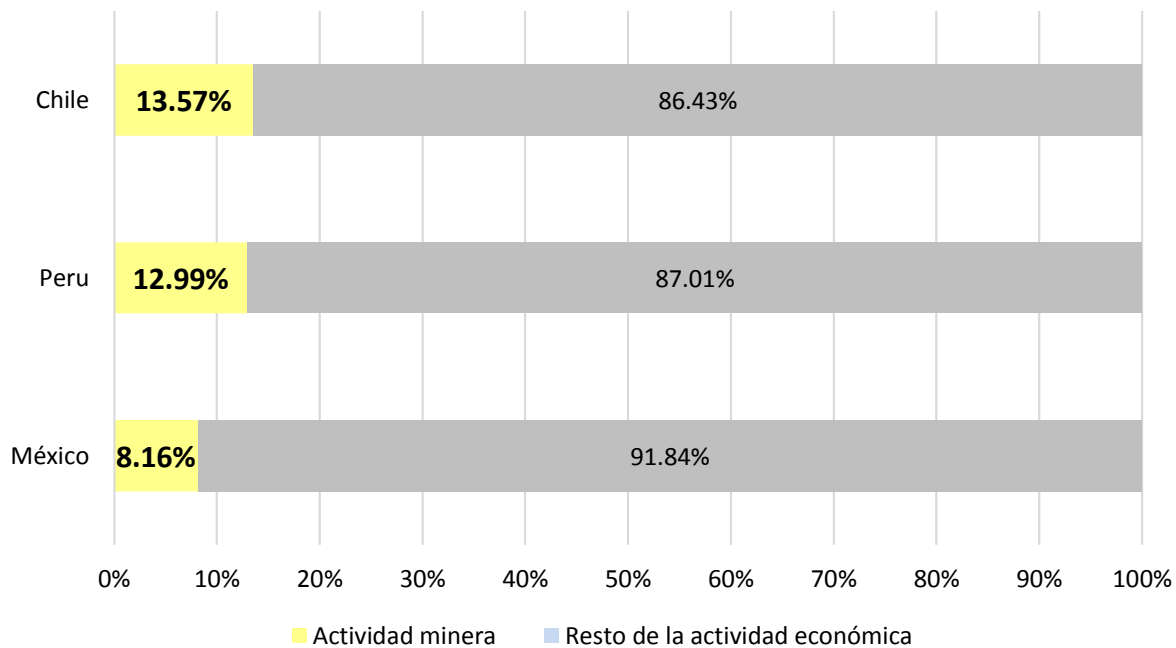
La población empleada en el sector minero (puestos de trabajo ocupados remunerados dependientes de la razón social) representan el 0.67% del total nacional en promedio anual de 2003 a 2014.

La inversión privada en el sector está compuesta para 2010, 70% extranjera – 30% nacional, Canadá es el principal inversor ocupando el 70% de la inversión extranjera, en este sentido este país tiene 4 de los 5 proyectos más importantes establecidos en México.

2.7 Gráfico comparativo de las tres economías

Si comparamos el promedio de la participación de la actividad minera de estos tres países en el periodo 2008 a 2013, en términos porcentuales relativos al PIB anual como 100%, tenemos que Chile es el que presenta una mayor participación de la actividad minera en su producción nacional con el 13.57%, Perú en segundo lugar con el 12.99% de participación y México con el 8.16% de participación minera, podemos observar el siguiente gráfico.

Gráfico 13. Participación porcentual de la actividad minera.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Chile, INEGI y Banco Central de Reserva de Perú.

En 2013 Perú presentó una producción de zinc de 696 mil toneladas métricas finas (en lo subsecuente TMF²⁹), 625 mil toneladas de cobre, 60, 830 mil onzas finas (OzF), 2, 667 mil OzF y, piedra caliza y fosfatos principalmente como producción de minerales no metálicos.³⁰

Para el mismo año Chile produjo 9,088 mil tmf de hierro, 5,851 mil tmf de cobre y 1,173 mil kg de plata; en una categoría de rocas y minerales industriales Chile presenta una

²⁹ El contenido metálico se mide en toneladas métricas finas.

³⁰ Industria minera, Guía de negocios del Perú, 2013; disponible en: www.pwc.com/pe

producción amplia de carbonato de calcio, cloruro de sodio y compuestos de azufre; y como recursos energéticos 2,902 mil tmf de carbón.³¹

Cabe destacar que Chile en 2014 produjo el 31.2% del total mundial en cobre de mina, es decir 5,745.9 mil de 18,429 mil toneladas métricas.³²

En 2013 México produjo el 26% de la plata a nivel mundial, es decir 5,821 mil de 22,081 mil toneladas; el 25% de la Wollastonita del mundo, 57,302 mil de 229,302 mil toneladas y el 25% de la Celestita a nivel mundial, 67,778 mil de 267,278 mil toneladas.³³

En este sentido podemos ratificar la disposición primario exportadora en estos tres países, considerados los más significativos y característicos de Latinoamérica, que, a través del impulso a la minería a partir de las reformas antes mencionadas, han priorizado y proliferado en los últimos años esta actividad, reconfigurando la economía hacia una dependencia de la extracción intensiva de grandes volúmenes de recursos mineros con muy bajo o nulo valor agregado destinado para su comercialización en el exterior.

2.8 Conflictos mineros en América Latina

Recapitulando el último apartado del primer capítulo en América Latina según el OCMAL tenemos actualmente 209 conflictos a causa de la actividad minera, implicando 219 proyectos de los cuales 6 son transfronterizos, afectando a un total de 314 comunidades. De estos conflictos Argentina tiene 26, Bolivia 9, Brasil 20, Chile 35, Colombia 13, Costa Rica 2, Ecuador 7, El Salvador 3, Guatemala 6, Guyana Francesa 1, Honduras 4, México 37, Nicaragua 4, Panamá 6, Paraguay 1, Perú 36, Dominicana 3, Trinidad & Tobago 1 y Uruguay 1; podemos observar el siguiente mapa.

31 Anuario de la minería de Chile, Servicio nacional de geología y minería, 2013, disponible en: <http://www.sernageomin.cl/pdf/mineria/estadisticas/anuario/anuario2013.pdf>

32 Gobierno de Chile, COCHILCO, Base de datos de la producción minera, "Producción de cobre de mina mundial y de Chile", disponible en: <http://www.cochilco.cl/estadisticas/produccion.asp>

33 Secretaria de Economía, Sistema de Administración Minera, Participación de México en la producción minera mundial del 2013, disponible en: www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/mineria/estadisticas-y-estudios-del-sector

Mapa 1. Conflictos mineros en América Latina.



Fuente: OCMAL, disponible en: http://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db/

2.8.1 Criminalización por oposición a la actividad minera

De la misma forma el OCMAL georreferencia la criminalización resultado de la protesta social, expresión de las comunidades para defender la naturaleza, que pone en peligro inversiones millonarias transnacionales de la industria extractiva, de esta forma los estados consideran la protesta social como una actividad subversiva, como podemos observar en el siguiente mapa la criminalización es un problema regional que afecta a líderes comunitarios y activistas, que buscan defender sus derechos.

La criminalización incluye las categorías de: 1. Amenazas, 2. Asesinato/Atentado, 3. Judicialización y 4. Uso de la fuerza; existen reportes comprendidos desde el 26 de Noviembre de 2003 hasta el 23 de Octubre de 2015; 113 reportes en total, 42 pertenecientes a amenazas, 36 a asesinatos y atentados, 51 a judicialización y 49 por uso de la fuerza, podemos observar el siguiente mapa.

Mapa 2. Criminalización de la protesta social contra la minería en América Latina.



Fuente: OCMAL, disponible en: <http://www.conflictosmineros.net/temas-de-trabajo/mapa-criminalizacion>

CAPITULO III

EL TLCAN Y LA MINERÍA EN MÉXICO

3.1 Antecedentes históricos de la actividad minera en México

Aun cuando la historia de la minera en México se remonta a la época precolombina, sobre todo a partir de la extracción del oro y plata, estos minerales tenían prácticamente un valor de uso como ornato, no como valor de cambio, en forma de monedas como ya se venía haciendo desde la antigüedad en el mundo occidental. Es con la conquista del Nuevo Mundo y la llegada de los españoles que se explota comercialmente la minería, con la finalidad de exportar oro y plata a la Nueva España, ya sea con fines suntuarios o para la acuñación de moneda. Ésta explotación requirió la importación de técnicas de producción europeas, a modo de inversión primera, mientras que la fuerza de trabajo se basaba en métodos de esclavitud, dado que los trabajadores en su mayoría eran indígenas, a través de las encomiendas, la institución de origen feudal creada por la corona que refería la obligación de los súbditos a obedecer a sus señores, en sentido estricto descansa sobre la fuerza de trabajo indígena, incorporándolos a regímenes de explotación para acumular riqueza mediante el aprovechamiento de la abundante mano de obra para emplear en las minas, las encomiendas fungían como el principal instrumento de dominio del sector privado que se convierte en un sistema de explotación indígena.

a) La minería como base del sistema monetario

El modelo del sistema monetario europeo para entonces, fue transferido a la Nueva España, la mayor parte de la producción de plata era destinada a amonedación en la Casa de la Moneda de México, por lo tanto la actividad minera empezó a experimentar un enorme crecimiento, tanto de manera extensiva como intensiva, integrándose rápidamente a una economía mercantil. Por lo tanto, este sector se convirtió rápidamente en el principal protagonista del crecimiento económico. Durante el periodo de la colonia se crearon los *reales de minas*³⁴ en torno a los cuales surgieron ciudades coloniales, durante este periodo la

³⁴ Distritos mineros coloniales donde las autoridades ejercen funciones de gobierno y se enfocan al incremento de la producción de metales.

extracción de plata y oro significaron la principal transferencia de riqueza hacia la corona española.

Más tarde la guerra de independencia fue la principal causa de los trastornos a la actividad minera, el abandono de la operación de las minas en primera instancia, y más importante la fuga de capitales a consecuencia de la efervescencia e inestabilidad política, causadas por las guerras de reforma. El hundimiento de la minería post insurgencia se tradujo en destrucciones materiales, pérdida de capital humano, expropiaciones, y fugas de capital, todo lo cual contrajo los recursos disponibles para invertir en el sector minero. Aunado a esto, la incapacidad del estado español de seguir percibiendo impuestos de la excolonia, diluyeron los incentivos para ofertar el mercurio a precios cercanos al costo de producción, limitando la producción e incrementando el precio de venta, lo cual dificultó seriamente la recuperación del sector.

b) Inversión extranjera directa en la minería durante el porfiriato

Durante el porfiriato sucedieron cambios importantes en el marco legal de la minería, ya que se eliminaron las barreras a la entrada del capital extranjero que significaba la legislación que databa del año de 1783: las *ordenanzas de mineras*, que se oponía al proyecto liberal encaminado a establecer las bases jurídicas y la infraestructura que propiciará al país crecer hacia afuera. En 1887, la Ley de Zona otorgó al ejecutivo facultades para celebrar contratos, ampliando las concesiones otorgadas y eximiendo de impuestos de circulación a los materiales de pasta o acuñados y a otros productos de mina (Oteo, 1980, págs. 340-341), así como concesiones más extensas y libres de explotación por parte de los estados donde se haría la inversión. Al verse modificado el marco jurídico, y posteriormente reforzado con la ley de 6 de junio de 1892, significó un vuelco al derecho de propiedad, se dejó de considerar a las minas como propiedad del Estado y se instauró la propiedad privada a perpetuidad e irrevocable de las concesiones mineras a capital extranjero. De esta forma, la inversión extranjera directa encontró condiciones adecuadas durante este periodo para hacerse de la propiedad de las tierras mineras, así como de las ganancias obtenidas de su explotación.

La expansión de capitales de Estados Unidos hacia México y el restablecimiento de las relaciones diplomáticas con potencias europeas, descongelaron la cartera de préstamos del

país, a partir de entonces se reestableció el crédito del gobierno mexicano, abriendo la posibilidad de acceso a nuevos empréstitos destinados a impulsar la política de fomento (Cardoso, 1980, pág. 270), para la explotación minera, de esta forma los capitales extranjeros se vieron atraídos por la riqueza de los yacimientos mexicanos.

Las subvenciones que Díaz otorgó a la inversión inglesa de ferrocarriles, impulsó la construcción de vías férreas, lo cual fue un aspecto nodal para conectar espacios geográficos claves del comercio, como la Ciudad de México con el Norte del país, y de éste con los Estados Unidos (Cardoso, 1980, pág. 291). El gobierno de Díaz se caracterizó por el fomento de la inversión extranjera, que por lo general se concentró en lugares estratégicos de materias primas explotables, infraestructura y transportes; para la obtención de ganancias. De esta manera, tenemos que el total de los capitales invertidos en México durante el gobierno de Díaz se destinó en un 74.9% tan solo a tres rubros principales que fungieron como motor de la economía: ferrocarriles, minería y deuda pública (Nicolau, 1965, pág. 978). El cuadro no. 1 muestra cómo se dio ésta distribución de la IED, por orden porcentual.

Tabla 8. Distribución por campo de colocación de las inversiones extranjeras en México, 1911.

Concepto	% del total
Ferrocarriles	33.2
Industrias extractivas	27.1
<i>Minería y metalurgia</i>	24
<i>Extracción del petróleo</i>	3.1
Deuda pública	14.6
Comercio y banca	8.5
<i>Bancos</i>	4.9
<i>Comercio</i>	3.6
Electrificación / Servicio público	7
Explotación agropecuaria	5.7
Industria de la transformación	3.9

Fuente: Rosenzweig, Fernando, *El desarrollo económico de México de 1877 a 1911*, El trimestre económico, 1965. p. 432.

Una vez emitida las leyes que otorgaban propiedad a las concesiones mineras, los títulos de éstas pasaron de 797 en 1883, a 11 mil 865 en 1900, y a 30 mil 837 en 1910 (Guerra, 1983 No. 65). De ésta manera de 1908 a 1910, las inversiones mineras crecieron 340%, alcanzando en 1911 un total de cerca de 324 millones de dólares, de las cuales un 80% era de propiedad estadounidense (Besserer, 1985, pág. 18).

Tabla 9. Participación de la industria minera en 1911.

Clasificación	EUA	Gran Bretaña	Francia	México	Otros
Fundición	26,500	-	-	7000	3000
Minas	223,000	43,600	5000	7,500	7,830

Fuente: Bernstein Marvin, D; The Mexican mining industry, 1890-1950, State of University of New York, 196. P. 75.

Se puede observar en la tabla 9, que la participación estadounidense es abrumadoramente mayoritaria, si bien el régimen porfirista establecía igualdad de inversión a cualquier potencia que contara con capital suficiente, en el caso de la minería, al igual que en el de los ferrocarriles, existió una “penetración pacífica” del capital estadounidense; esto se explica por la proximidad geográfica con los Estados Unidos, de las principales vetas de minerales industrializables, ubicadas sobre todo en el norte del país.

Tabla 10. Distribución geográfica de la inversión estadounidense, 1902.

Entidad	Dólares	%
Sonora	27,829,000	27.29
Chihuahua	21,271,000	22.4
DF	8,430,000	8.87
Durango	6,520,000	6.86
Coahuila	6,000,000	6.32
Aguascalientes	3,682,000	3.88
Sinaloa	3,183,000	3.35
Otros	18,079,000	19.03
Total	95,000,000	100

Fuente: D’Olwer Nicolau, Luis; Las inversiones extranjeras, Daniel Cossío Villegas (Coord.), *Historia moderna de México*, México, Hermes, 1965. p.1103.

De esta forma la actividad minera en estas regiones promueve el asentamiento de población, es decir, la minería generó importantes núcleos de población en las regiones donde surgieron fundos mineros, como consecuencia se estimuló el crecimiento de los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila y Durango. Los procesos de migración y poblamiento de estas regiones obligaron al proletariado a romper lazos con su origen geográfico-ocupacional, para emigrar a zonas inhóspitas y poblar asentamientos con graves condiciones de hacinamiento e insalubridad (Besserer, 1985, pág. 21).

Sin embargo, la actividad minera paso de condiciones decadentes a ser una actividad promisorias, consolidada como monopolio extranjero, estaba débilmente conectado a la economía nacional, aun así, sentó las bases del desarrollo de la minería mexicana a través de la introducción de innovaciones tecnológicas, como el proceso de cianuración³⁵ y la energía eléctrica, condiciones que duraron hasta que iniciaron los movimientos revolucionarios. De hecho uno de los acontecimientos más importantes y que coadyuvaron al estallido de la revolución de 1910 fueron las huelgas sucedidas dentro de la aparente *pax porfiriana*, entre 1906 y 1907, en donde se exacerbó la lucha de clases principalmente en tres ramos productivos de propiedad extranjera, donde se observan relaciones típicamente capitalistas: ferrocarriles, minería (Cananea) e industria textil (Río Blanco), aun cuando el proletariado industrial tan sólo constituía el 1.6% de la fuerza de trabajo nacional, la mano obra minera era del 2.61% frente a la agrícola que era del 74.28% (Cardoso, p. 68). En el caso específico de industria minera, la más importante fue la Cananea Consolidated Copper Company de Sonora, empresa minera que explotaba los yacimientos cupríferos de la región, donde las condiciones laborales deplorables, las largas jornadas de trabajo, condiciones insalubres, sueldos reducidos y discriminación frente a empleados estadounidenses; desencadenaron el conflicto y se presentaron demandas encaminadas a mejorar estas condiciones³⁶. Sin

35 De forma general, el proceso de cianuración es el más ampliamente utilizado para la extracción de oro y plata a partir de sus minerales. Este proceso convencional utiliza oxígeno que se encuentra en el aire como oxidante y al ion CN- como agente complejante. Este método se basa en que el oro y la plata se disuelven fácilmente en una solución acuosa diluida de cianuro de sodio o de potasio, con relativa facilidad si se mantienen condiciones oxidantes favorables. Para más información consultar, "Mejora del proceso de cianuración de oro y plata, mediante la reoxidación de minerales sulfurosos con ozono", disponible en: <http://www.jmcs.org.mx/PDFS/V48/Vol4/21-Cianuracion.pdf>

36 SEP, Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, Cananea: Balas contra piedras, piedras contra balas. Disponible en: <http://www.inehrm.gob.mx/Portal/PtMain.php?pagina=cananea-articulo>

embargo, sus líderes fueron apresados, Esteban Baca Calderón y Manuel Diéguez (cerca de las ideas de los Magón) en la prisión federal de San Juan Ulúa, estos eran fundadores de la Unión Liberal Humanidad afiliada a la Junta Organizadora del Partido Liberal Mexicano (Damiron, 1996, pág. 37), el gobierno nacional defendió los derechos de la empresa mediante una brutal represión. Sin embargo, estas luchas serán el precedente inmediato de la Revolución Mexicana, cuyo triunfo cambiará dramáticamente la correlación política entre fracciones de clases, al debilitar económica y políticamente a la oligarquía terrateniente porfirista, dando lugar a una recomposición de la coalición dominante que constituyó la semilla de conformación de la llamada “familia revolucionaria” (Chapman, 2011).

c) Nacionalización de la industria minera

Como consecuencia de la lucha revolucionaria, demandas sociales históricamente postpuestas desde la colonia hasta el régimen de Porfirio Díaz, fueron recogidas en la Constitución de 1917, específicamente en el Artículo 27 que a la letra dice:

“La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el 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, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.”³⁷

Por lo tanto, la estipulación de que la nación es propietaria de la tierra, el subsuelo y sus riquezas, mientras que el usufructo de la tierra y la explotación de los recursos, podrían ser concesionados a particulares, con la vigilancia y regulación del Estado. Una de estas regulaciones se refería en el supuesto a la obligación de las empresas extranjeras de mantener estándares de seguridad para los trabajadores, a fin de contribuir a la reducción de accidentes laborales, y la imposición de incrementar la ocupación de técnicos y profesionistas mexicanos (Sariago, 1988).

³⁷ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 27 constitucional, disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/articulos/27.pdf>

d) *Activismo político e intervencionismo en la economía por parte del Estado*

Las regulaciones institucionales por parte del Estado mexicano respecto a la propiedad de las compañías mineras, fue afianzándose a lo largo de los sexenios posteriores al período cardenista, donde: *“Las reformas cardenistas establecieron la definición política-social y económica del nuevo Estado mexicano bajo el control de la “familia revolucionaria”, y de manera subalterna de los sectores de clase dominante de origen porfirista (sobre todo del capital financiero).”, “(...) el Estado como representante de esa coalición se convirtió en el dirigente intelectual y moral de toda la sociedad, con capacidad de asimilar molecularmente las demandas de las clases subalternas emanadas de la Revolución mexicana.”* (Chapman, 2011, pág. 74). Esta coalición de intereses se hizo cargo en la práctica de manera activa del proyecto nacional de desarrollo de México dentro de una política de mercado cerrado, que perduró hasta el estallido de la crisis de 1982.

El discurso político de los gobiernos posrevolucionarios, desde el cardenismo hasta los gobiernos llamados “populistas” de Echeverría Álvarez y José López Portillo, estuvieron teñidos por un “activismo” político que tenía como meta ganar consenso entre la población de más bajos ingresos a través de un fuerte intervencionismo en la economía, *“(...) ya que su legitimidad provenía de su capacidad para elevar el nivel de vida de la población, (...) lo que se manifestaba de diversas maneras: redistribución de la tierra, control de la política fiscal y monetaria, creación de empresas públicas (manufactura, transporte, banca, etc.), a través del control de precios de algunos productos, intervención en el comercio, la IED, política laboral, crediticia, etc.* (Brazdesch, 1992, págs. 255-296).

A continuación veremos como éste fenómeno se manifestó en la intervención del gobierno mexicano en el sector minero.

Las reformas nacionalistas que se llevaron a cabo en el período cardenista referentes a la expropiación petrolera y el reparto agrario, bajo la modalidad del ejido, incluyó la regulación de la minería, imponiendo condicionantes a las grandes empresas, y estimulando la pequeña minería (Asali & Musik, 2004)³⁸, buscando menguar el predominio del capital foráneo en el sector, así como la formación de cooperativas mineras de producción y consumo, la creación

38 Se puede considerar una clasificación de la minería en México con base en su producción, la pequeña minería aporta el 2.9% del valor total de la producción minero-metalúrgica nacional.

de la Comisión de Fomento Minero, la formación del Sindicato Industrial de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y similares de la República Mexicana, la promulgación de la Ley Federal del Trabajo y la introducción del concepto de reservas mineras nacionales no lograron a profundidad su cometido; el incremento en los salarios dio lugar a un incremento en el costo de producción, la oposición de monopolios mineros afecto principalmente la venta de plata, productora fundamental de las divisas que el país necesitaba (Sariego, 1988). Si bien el estado mexicano fortaleció su autoridad política solo un elemento logró afectar las relaciones con los grandes capitales, la modificación de las tasas impositivas a la producción y exportación minera con el fin de absorber una mayor porción del excedente económico minero y reducir las ganancias de las empresas extranjeras (Urias, 1980, pág. 954). En 1956 se inició la aplicación de la Ley de Impuestos y Fomento a la Minería, desembocando en la disminución de las inversiones en el sector y el abandono de las actividades de exploración y una notable caída en la producción.

En los gobiernos subsiguientes, el Estado fue afianzando la propiedad de los recursos minerales, de tal suerte que, en 1955 se crea el Consejo de Recursos Naturales no Renovables, que tenía como función coordinar y fomentar la investigación geológica, minera y tecnológica de las entidades públicas (investigar las reservas minerales del país y explorar en busca de nuevos yacimientos evaluándolos para su explotación)³⁹, formular estimaciones e inventariar los recursos minerales y sus aplicaciones y ser órgano de consulta para el Ejecutivo, y en 1958 las reservas de minerales radiactivos de carácter estratégico son cedidas a la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN)⁴⁰. Para 1961, Adolfo López Mateos promulgó “las leyes de mexicanización de la minería”, la cual buscaba la soberanía nacional sobre los recursos minerales y su explotación, prohibía al capital extranjero poseer más del 49% del total de las acciones de una empresa minera, buscando así lograr que el capital nacional interviniera de manera más activa. Más adelante en 1975 se promulgó la Ley Minera, a partir de la cual se crearon las empresas de participación paraestatal, y el reconocimiento

39 Consejo de Recursos Naturales No Renovables, Sumario Estadístico de la Minería Mexicana, 1967, p. 3., disponible en: http://www.sgm.gob.mx/productos/pdf/Anuario_1967.pdf

40 La CNEN cambió su nombre a Instituto Nacional de Energía Nuclear y en 1979 con la emisión de la Ley Nuclear, la institución se transformó para crear la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Uranio Mexicano (ya desaparecida) y la Comisión Nacional de Energía Atómica (que nunca entró en función), consultado en: Secretaría de Energía, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, disponible en: <http://www.inin.gob.mx/plantillas/acercadeinin.cfm?clave=2>

de los ejidos y las comunidades agrarias, como sujetos de concesiones mineras, la ampliación de las facultades de la Secretaría de Patrimonio Nacional, la modificación de requisitos para el otorgamiento de concesiones de exploración y explotación y la inclusión de sustancias en el régimen de las reservas mineras nacionales⁴¹; la modificación de los patrones de propiedad reorientó la producción minera hacia el mercado nacional, no obstante integraba aun intereses extranjeros.

Los últimos intentos para mantener la potestad nacional de la minería, buscando su productividad a favor de nación, se dio con el “Programa Nacional de Minería 1984-1988”, el cual tuvo como objetivo, lograr el crecimiento sostenido y eficiente de la economía nacional a través del aprovechamiento integral de nuestras materias primas⁴²; estrategia que estaba orientada a fortalecer los vínculos con la industria de bienes de capital mediante la sustitución de importaciones, establecer estrecha coordinación para propiciar en forma conjunta el apoyo a los programas de sustitución de importaciones, la fabricación nacional de bienes de capital, de transformación y mayor elaboración de los productos mineros, la racionalización de las importaciones del sector minero y, en particular, la defensa y ampliación de los mercados externos de nuestra minería y el aprovechamiento de la oportunidad que brinda a la industria nacional, la disponibilidad de materias primas minerales en el país⁴³. En la práctica se trataba del simple reconocimiento del agotamiento de la capacidad de la economía nacional para absorber los sostenidos aumentos de la producción minera, las acciones más decididas iniciaron en 1987, cuando el gobierno anunció la desincorporación de los activos mineros en su poder. De manera paralela, el gobierno decidió reducir el número de minerales considerados estratégicos de 38 a 5 y puso en marcha el proceso de desincorporación de Reservas Mineras Nacionales. De más de cinco millones de hectáreas incorporadas en las reservas en 1988, poco más de seiscientos mil fueron

41 “Ley reglamentaria del Artículo 27 constitucional en materia minera”, publicada en el Diario Oficial el 22 de diciembre de 1975, abrogada en la Ley Minera de 1992.

42 Secretaría de Gobernación, DOF: 10/12/1984, disponible en:
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4704536&fecha=10/12/1984

43 Secretaría de Gobernación, Programa Nacional de Minería 1984-1988, DOF: 17/08/1984, disponible en:
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4683782&fecha=17/08/1984

abiertas a la explotación en 1989 y casi un millón ochocientos mil en los tres años posteriores.⁴⁴

3.2 Políticas neoliberales y la Ley Minera

El nuevo modelo de crecimiento basado en el liberalismo, desregulación y privatización en el que se embarcó México a raíz de la crisis de 1982, desmanteló el viejo paradigma sustentado en la nacionalización de los bienes y recursos naturales, sin embargo, fue en el gobierno de Carlos Salinas de Gortari, donde las reformas estructurales, cobraron fuerza, de ésta manera en 1992, se reformó el Artículo 27 constitucional, lo cual significó “la cancelación del contrato social agrario signado por la Revolución Mexicana”, como señala Calva (Calva, 1993).

El vuelco neoliberal del Estado mexicano y la ruptura de los modelos que protegían el mercado interno, a través de intervencionismo y la regulación de la actividad económica, favorecieron la reforma al Artículo 27 constitucional⁴⁵, en la década de los noventa, y la subsecuente legislación secundaria, una *nueva Ley Agraria*, *nueva Ley Minera* y *nueva Ley de Inversión Extranjera*, esta reforma modificó la propiedad de la tierra dando la posibilidad de enajenar tierra por parte de los ejidatarios, junto con sus recursos naturales, y se eliminaron las limitaciones a la propiedad privada, lo cual significó la posibilidad de arrendar tierras y extraer recursos sin tener que comprarlas. Por lo tanto, se plantea que si bien la propiedad de las tierras corresponde a la nación, se expresa el derecho de transmitir la propiedad de ellas a particulares, o expropiándose por causa de “utilidad pública”⁴⁶.

La Ley de Inversión Extranjera en el Anexo 1: Reservas en relación con medidas existentes y compromisos de liberación, del TLCAN, en el sector Minería contempla como medida la modificación de la Ley Minera, capítulos I y II, Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, Capítulo I, II, III, V, VI, Reglamento de la Ley Minera, Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera,

⁴⁴ Véase Cámara Minera de México, LV Asamblea General Ordinaria 1992, p. 12.

⁴⁵ Decretos publicados en el DOF el 6 y 28 de enero de 1992.

⁴⁶ Ver Anexo.

Título I; Título II, Capítulo I, Título IV; Título V; Título VIII; Título IX, Capítulo I; y especifica que se requiere aprobación previa de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras para que los inversionistas *no nacionales* o sus inversiones adquieran, directa o indirectamente, más del 49 por ciento en la participación de una empresa establecida o por establecerse en el territorio de México que se dedique a actividades de extracción o explotación de todo tipo de mineral⁴⁷.

La aplicación de la Ley Minera corresponde al Ejecutivo Federal que por conducto de la Secretaría de Economía se encarga de regular y promover la exploración y explotación de forma racional de los recursos minerales de la Nación; además de⁴⁸: 1. Procesar y dar seguimiento al programa sectorial en materia minera, 2. Formular programas institucionales, regionales y especiales de fomento a la pequeña y mediana minería y al sector social en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo y, 3. Advertir a las dependencias competentes la elaboración de normas relativas a la industria minero metalúrgica en materia de higiene y seguridad en las minas, salud ocupacional y equilibrio ecológico y protección al medio ambiente.

De la misma manera, es responsable de emitir opiniones técnicas para determinar la condensabilidad de minerales o sustancias, incorporación o desincorporación de reservas mineras, resolver en términos de la ley las solicitudes de expropiación, ocupación temporal o constitución de la servidumbre de terrenos indispensables para llevar a cabo la actividad minera. Para estos fines y, el de generar la información geológica básica, recibe apoyo del Servicio Geológico Mexicano.

De acuerdo a la Ley Minera, la actividad minera en México, sólo podrá realizarse por personas físicas de nacionalidad mexicana, ejidos y comunidades agrarias, pueblos y comunidades indígenas y sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, mediante concesiones mineras otorgadas por la Secretaría de Economía. Estas concesiones confieren el derecho a realizar obras dentro del lote establecido durante la vigencia de la concesión, se encuentran obligados a pagar derechos sobre minería, sujetarse a disposiciones de

⁴⁷ Sistema de Información sobre Comercio Exterior, TLCANAN, disponible en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/ANEXO1c.asp consultado mayo de 2014.

⁴⁸ Reglamento de la Ley Minera, DOF, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LMin.pdf

seguridad, equilibrio y protección al medio ambiente, y rendir informes a la SE. Esta última a través del Sistema de Administración Minera lleva el Registro Público de Minería y Derechos Mineros en el cual deberán estar inscritos todos los títulos de concesión minera, prórrogas y declaratorias de nulidad o cancelación, decretos de reservas mineras, resoluciones de ocupación temporal, así como derechos, gravámenes y obligaciones contractuales. Este marco jurídico resulta adecuado para obtener acceso a derechos de explotación minera.

3.3 Efectos del Tratado de Libre Comercio con América del Norte en el sector minero

El TLCAN entró en vigor en enero de 1994, inaugurando para México un nuevo modelo de crecimiento basado en la apertura comercial y las exportaciones, en un acuerdo comercial con Estados Unidos y Canadá, con el argumento y la predicción de que se impulsaría el crecimiento y el desarrollo del país. El TLCAN introduce un conjunto de políticas económicas, algunas de las cuales ya estaban en marcha, incluyendo la liberalización de la industria manufacturera y la inversión extranjera. La continuación y expansión de esas políticas pretendían el supuesto de que México lograra la eficiencia y el progreso económico. Si bien algunos de los cambios resultaban necesarios, el resultado final no fue óptimo.

La firma del TLCAN significó también cambios fundamentales para la inversión extranjera directa en México, ya que la apertura comercial se dio en los hechos bajo condiciones preferenciales a grandes capitales sin crear mecanismos de compensación para mitigar las enormes desigualdades. La redacción del documento en relación al tema de inversión, utiliza definiciones amplias y flexibles, dando pie a posibles demandas por discriminación por parte de empresas transnacionales. Establece que las medidas que puede implementar un Estado pueden afectar las *expectativas de ganancia futura* de una empresa y se percibe como una interferencia futura a la inversión, por tanto puede ser considerada una expropiación indirecta y, las empresas tienen derecho a exigir una compensación monetaria en caso que consideren sus derechos como inversionistas han sido afectados. Estos casos son evaluados en tribunales fuera del país receptor de la inversión⁴⁹, los cuales suplantán la autoridad de

⁴⁹ Desde 1966 funciona el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI) que fue establecido para facilitar la resolución de disputas sobre las inversiones entre gobiernos e inversionistas extranjeros.

sistemas judiciales nacionales, ya que sus disposiciones no pueden ser apeladas, sin reconocer el derecho de réplica al Estado receptor de las inversiones.

Por otra parte, el TLCAN en su anexo 1. *Reservas en relación con medidas existentes y compromisos de liberalización*, estipula dentro del apartado “calendario de reducción” que: cinco años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, los inversionistas podrían detentar el 100 por ciento de la propiedad de una empresa establecida o por establecerse en el territorio mexicano, que se dedique a la extracción o explotación de cualquier mineral, sin la aprobación previa de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras⁵⁰, eliminando para el año de 1999 las limitantes de inversión al capital extranjero en actividades mineras.

Tanto la transformación del 27 Constitucional como la aparición de leyes secundarias de que dan sustento legal a la propiedad privada y a la explotación de recursos naturales, generaron la supresión progresiva de trabas legales e institucionales que facilitarían inversiones de tipo depredatorias, entregando bajo un carácter de servidumbre al mercado global, los recursos naturales que durante una larga historia fueron defendidos como parte de la soberanía mundial. Dejando desprotegidas las tierras de propiedad social hasta entonces comunales.

La extracción de recursos naturales en México ejercida por transnacionales, ha dado como resultado, una destrucción del tejido social al no crear efectos multiplicadores de bienestar social, sino por el contrario, ha generado desigualdad social y desregulación ambiental, contaminado y destruyendo hábitats naturales muchas veces de manera irreversible, e insertando a México dentro de una matriz de dependencia, constituyéndolo únicamente como un oferente de instancias y activos propensos de devastación bajo la división internacional del trabajo, maquillados bajo el esquema de ventajas comparativas.

Por otra parte, la otorgación de concesiones mineras facultad de orden federal, limitó la participación a nivel estatal y municipal, generando un grave obstáculo para defender los

El CIADI es una organización internacional autónoma con vínculos con el Banco Mundial. Todos los países firmantes al Convenio están obligados a hacer cumplir con las decisiones tomadas.

⁵⁰TLCAN, Anexo 1. Reservas en relación con medidas existentes y compromisos de liberalización, estipula dentro del apartado, Calendario de reducción, disponible en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/ANEXO1c.asp

intereses locales, este centralismo complica el acceso a la información pública y limita la movilidad para defender localidades afectadas por actividades mineras, subordinando los intereses públicos, a intereses comerciales, lesionando de esta manera gravemente la relación entre sociedad y gobierno.

Por otra parte, las reformas comerciales se han considerado procesos amplios de cambio, que otorgan a la competitividad internacional y a las exportaciones un rol protagónico. El instrumento central de la reforma para México ha sido la liberalización indiscriminada y rápida, de las importaciones, y la promoción de las exportaciones. La liberalización llevaría a mejorar la productividad, reduciendo la ineficiencia, al incorporar nuevas tecnologías y aumentar la especialización. En situaciones extremas los productores que no se adaptarán a la competencia fueron desplazados del mercado. Podemos distinguir claramente tres etapas: 1988-1994 profundización de las políticas de apertura; 1995-2000 efectiva orientación exportadora del aparato productivo; y, 2001-2003 estancamiento y crisis de la misma.

Como evidencian los datos estadísticos, el TLCAN fortaleció tanto la producción en el sector minero como la capacidad exportadora, sin embargo durante el periodo analizado la distribución de la renta se polarizó en el sector, esta inequidad genera problemas de desempleo, pobreza y marginación social como consecuencia del deterioro de la esfera productiva rompiendo el tejido social.

3.3.1 Resultados económicos del TLCAN

Los objetivos del TLCAN en cuanto a lograr la eficiencia, competitividad y crecimiento no se han cumplido debido a las siguientes consideraciones: 1) El ingreso per cápita que es la medida más elemental del progreso económico, tan solo creció de 1994 a 2013 el 19 por ciento de manera acumulativa, esto supone una tasa media de crecimiento anual de 0.9%, una tasa muy baja para un país “en desarrollo”; en comparación con el resto de América Latina; 2) La caída en los salarios reales, entre 1994 y 1996, fue del 21%, asociada a la crisis del peso y la recesión, que tardaría en recuperar sus niveles hasta 2005, 11 años más tarde; 3) Se elevó el desempleo e incremento el trabajo precario o informal estimulando la emigración y presionando a la baja los salarios reales. El desempleo resulta un indicador engañoso, si bien en la actualidad la tasa se encuentra en un 5% y es pequeña en términos

absolutos, esta cifra oficial no captura el alcance total del desempleo en el país, pues, para ser contado como desempleado un trabajador tiene que no haber trabajado ni una hora en una actividad remunerada durante el periodo de referencia y haber estado buscando empleo activamente; 4) En cuanto al crecimiento económico promedio anual éste no ha escalado más allá del 4%, ya que los ciclos económicos de México están íntimamente ligados a los ciclos de Estados Unidos, ya que el TLCAN ha profundizado la interdependencia comercial del primero con el último, debido a que el 85% de las exportaciones son dirigidas hacia ese país. Por ejemplo en 1994, los incrementos en las tasas a corto plazo de la Reserva Federal de Estados Unidos, provocó la crisis del peso, que duro hasta la primera mitad de 1995, si bien la caída del peso ayudo temporalmente a impulsar las exportaciones, en cuanto el peso fue apreciado y los flujos de capital volvieron al país, y la ventaja de una tasa de cambio competitiva pronto se perdió. Otro ejemplo; son los efectos que para México ha tenido la crisis del 2007-2008, originada en Estados Unidos, ésta crisis financiera internacional originada en la crisis hipotecaria de Estados Unidos, generó una subsecuente desaceleración económica del mismo país y la estrecha dependencia económica de México en su integración comercial con el mismo. Cabe resaltar que la información disponible oficial de INEGI presento un cambio de base del Sistema de Cuentas Nacionales de México durante el año 2008, con el argumento de “introducir los efectos que surgen de la aparición de nuevos productos; el desarrollo o declinación de algunos sectores, así como la evolución en los precios relativos”⁵¹, lo cual genero distorsiones en la medición real de los efectos de la crisis, ya que los componentes macroeconómicos (exportaciones, inversión, consumo e importaciones) se redujeron considerablemente; 5) Se perturbó el proceso de formación de precios que, de estar subsidiados los costos de insumos intermedios de algunos precios públicos pasaron a estar fijados por el mercado lo cual provocó un incremento en el costo de vida y la reducción de los salarios reales, finalmente, 6) La liberalización de la balanza comercial implicó la sustitución del sistema de protección comercial por el de protección cambiaria, dando como resultado la desaparición de la asimetría de la política de protección respecto a las exportaciones e importaciones.

51 Boletín de prensa núm. 348/13, INEGI.

En conclusión podemos decir que la entrada en vigor del tratado deterioro de forma generalizada la economía mexicana, ya que las entradas de capital del extranjero provocaron un tipo de cambio sobrevaluado provocando pérdida de competitividad de las exportaciones mexicanas, lo cual erosionó el aparato productivo. Respecto a la minería podemos afirmar que si bien se ha observado un incremento en la producción (como se profundiza en el siguiente capítulo), este, no ha colaborado de beneficios al país, ni siquiera a las economías locales donde se asientan las concesiones mineras, el incremento de empresas extranjeras derivadas de las condiciones del TLCAN, dedicadas al usufructo de minerales en territorio mexicano refleja nulas bonificaciones al plano nacional.

3.4 Discurso versus realidad

El discurso habitual de México que precedió al sexenio de Salinas de Gortari relativo a propensiones subregionales se definió por la argumentación en pro de la integración latinoamericana y la negación de la dependencia hacia Estados Unidos, dicho discurso coincidió con las declaraciones de “vecindad distante”. Sin embargo, en los hechos, el discurso de orientación hacia la integración con el sur no fue respaldado por los consensos políticos, flujos de inversión o comercio que le dieran sustento relevante, por el contrario, en la practica la dinámica económica producía un proceso de integración progresiva más espeso hacia el norte, la integración se intensificó durante el sexenio de Salinas de Gortari, quien declaró oficialmente como prioritario y necesario la integración económica con el vecino del norte, afianzado en la firma del TLCAN, mediante los intercambios comerciales, y los flujos financieros y en la adecuación de las disposiciones legales y marcos de normativos en sucesiva concordancia con las necesidades de EUA, este hecho se vio reforzado por las reformas neoliberales impulsadas por organismos financieros internacionales por medio del Consenso de Washington.

Aunado a la visión estratégica de que, más allá de las reformas nacionales de apertura, era ineludible instaurar una orientación económica y política de integración regional para un país que no gozaba (por razones históricas) de una interdependencia simétrica con EUA, fue sistemáticamente relegado, subyace en esta conducta una continua confrontación entre el enfoque neoliberal y una cautelosa visión de los intereses de carácter nacional.

Debe señalarse que la firma del TLCAN tuvo una motivación más pragmática que una inspiración ideológica; fue vista como la oportunidad para profundizar las reformas que se habían puesto en marcha después de la crisis de 1982 y que habían ido mucho más allá que las medidas necesarias para resarcir los efectos de un endeudamiento, un patrón específico y agotado de desarrollo. Por su parte, EUA miró el tratado como una oportunidad para consolidar las reglas del libre comercio en América del Norte de tal forma que se configura un marco estable para la satisfacción de sus necesidades de intercambio y abastecimiento. A la vez que consolidaba un amplio campo para la IED de los capitales del norte, reponiendo así a la creación de otros bloques regionales más profundos como la Unión Europea o informales con en la región asiática⁵².

Era natural que México implementara acuerdos comerciales con EUA dada la cercanía geográfica se comparten fronteras terrestres y marítimas, es el principal socio comercial históricamente, la mayor parte de flujos de inversión provienen de EUA, la deuda pública y privada está contratada en mayor en su mayoría con bancos de EUA y existen significativos flujos migratorios; dado lo anterior era consecuencia inevitable.

Sin duda el sector de exportación en México ha crecido de sobremanera a partir la puesta en marcha del TLCAN, representa aproximadamente un tercio del producto del país, la integración comercial con EUA hace que México ocupe el tercer lugar como exportador en el mercado estadounidense solo después de Canadá y China.

Sin embargo este boom exportador presenta una alta concentración en pocas empresas y ramas de actividad, presenta una mínima integración con proveedores nacionales (casi no consumen materias primas locales), en su mayoría presentan vinculación a firmas transnacionales, esto provoca que la capacidad de arrastre al resto de la economía se vea limitada.

En correlación al ejercicio legal, el tratado presenta como en todos los demás aspectos analizados asimetrías pues mientras que en México por ser de carácter federal, es aplicable en todo el país, en EUA puede haber estados que tengan leyes que rijan por encima del TLCAN, bajo estas circunstancias existen desventajas relativas legales, procedimientos diferentes

⁵² La integración regional de México: condicionantes y oportunidades por su doble pertenencia a América del Norte y a Latinoamérica; Puchet, Martín Anyul, Moreno-Bird, Juan Carlos y Ruiz, Pablo Napoles; Economía, UNAM, vol. 8, núm. 23., disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v8n23/v8n23a1.pdf>

confieren ventajas competitivas artificiales a sectores de EUA, mientras que en México no existen mecanismos compensatorios aplicables, de esta forma se puede inferir que el tratado está rebasado como marco normativo central en las relaciones económicas entre ambos países, los posibles efectos sobre el aparato productivo nacional ya se han alcanzado, en este sentido es prioritario buscar nuevos mecanismos que contrarresten las desventajas y/o asimetrías generadas por el TLCAN, a la par de buscar un acercamiento político y económico con la subregión latinoamericana.

Este proceso encontró en México espacios adecuados para la acumulación, correspondiendo obligatoriamente a la explotación de recursos naturales, a través de una consecuente dominación regional, paulatina y sistemática, en donde se ahondo a la economía mexicana dentro de un papel primario exportador, con la finalidad de satisfacer la demanda de metales y minerales de los mercados vecinos del norte.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN, EXPLOTACIÓN Y CONFLICTOS MINEROS EN MÉXICO (1994-2013)

La actividad minera ha sido un factor fundamental en el desarrollo histórico de México, como se ha evidenciado en capítulos anteriores. El presente capítulo se enfocara en los aspectos de orden económico y social de la actividad minera en México desde 1993 hasta los datos oficiales más actuales disponibles. El propósito central es ofrecer un cuadro explicativo de las variables que determinan el desempeño de la industria minera no petrolera en México, de esta manera se analiza el aspecto productivo del país, la producción minero-metalúrgica desde su medición por volumen físico y por valor, subsecuentemente una comparativa de la producción minera con el sector industrial y con el PIB, en un siguiente apartado se analiza la producción por tipo de mineral o metal (metales preciosos, minerales industriales no ferrosos, metales y minerales siderúrgicos y minerales no metálicos), encontrando diferencias en el valor de la producción minera en función de los precios internacionales, posteriormente se aborda la producción por entidades federativas más representativas. En cuanto al análisis de los aspectos laborales del sector minero se emplearon como muestra explicativa los puestos de trabajo ocupados y las remuneraciones a asalariados de la minería; la proporción que representan estos puestos de trabajo para el total nacional y por ultimo una comparativa de salarios internacionales del sector. Finalmente, se analiza la inversión extranjera en el país, la participación extranjera en la minería por país de origen, por destino y por entidad federativa. En última instancia se analiza el aspecto de las concesiones mineras en México; las hectáreas concesionadas y sus repercusiones sobre las comunidades en su mayoría indígenas, lo cual ha desatado innumerables conflictos sociales.

4.1 Potencial minero de México

México es uno de los países más importantes a escala mundial en cuanto a riqueza minera se refiere, tanto por cantidad y calidad de especies minerales como por su abundancia minera y por la diversidad de tipologías de depósitos minerales descritas a lo largo de su territorio.

Se reconocen depósitos de tipo *epitermal*⁵³ como son Pachuca, Real del Monte, Guanajuato, Fresnillo y Taxco. En cuanto a diversidad de estilos, mineralización, importancia económica y distribución geográfica se tienen depósitos como San Dimas-Tayoltita, Bacís y Topia (Durango), Temascaltepec, El Oro (Estado de México), Zacatecas y Sombrerete (Zacatecas), Batopilas, San Francisco del Oro y Santa Bárbara (Chihuahua), Moctezuma y Mulatos (Sonora), Bolaños y El Barqueño (Jalisco), La Yesca (Nayarit), Plomosas (Sinaloa), Tlalpujahuá y Angangueo (Michoacán), entre muchos otros.

En yacimientos de tipo *skarn*⁵⁴ son conocidos: el Distrito de Mezcala (Guerrero), San Martín y Concepción del Oro (Zacatecas), Zimapán (Hidalgo), Bismarck y Naica (Chihuahua), Sacrificio y Mapimí (Durango), La Verde (Sinaloa) y Charcas (San Luis Potosí).

Como depósitos metalíferos en *pórfidos*⁵⁵ destacan Cananea y La Caridad (Sonora) aunque otros depósitos son: Bahuerachi (Chihuahua), El Alacrán y Promotorio (Sonora), Inguarán y La Verde (Michoacán), El Pulpo (Sinaloa), El Arco (Baja California), Cerro San Pedro (San Luis Potosí), Ixtacamaxtitlán (Puebla) y San Antón (Guanajuato). *Sulfuros Masivos Vulcanogénicos*: San Nicolás (Durango), Francisco I Madero (Zacatecas). *Depósitos sedimentario-exhalativos*⁵⁶: Molango (Hidalgo), El Boleo (Baja California Sur). Depósitos de hierro tipo *IOCG*: *Peña Colorada (Colima)*. Depósitos en rocas carbonatadas tipo *Mississippi Valley*: grandes depósitos de fluorita y celestita de San Luis Potosí a Coahuila. Depósitos de cobre en capas rojas o *red-beds*: Las Vigas (Chihuahua). *Pegmatitas*⁵⁷ de elementos raros: Huitzi y Telixtlahuaca (Oaxaca). Depósitos de estaño en *placeros* o asociados a *vetas* estanníferas en riolitas: entre Coneto de Comonfort y Sapiorís (Durango) y otras localidades

53 El ambiente epitermal, tal como indica la propia etimología de este término, se halla a escasa profundidad en referencia a la superficie terrestre, para más información consultar: Depósitos epitermales en México: actualización de su conocimiento y reclasificación empírica; Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, Tomo LVIII, Núm. 4, 2006.

54 La característica de los skarns, a diferencia de otros tipos de depósitos minerales, es la presencia de una ganga de grano grueso generalmente rica en hierro, así como la presencia de una mezcla de silicatos, para más información consultar: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/22376/Capitulo6.pdf>

55 Los sistemas de tipo pórfido cuprífero representan la principal fuente de cobre y molibdeno conocida, para más información consultar: Características metalogénicas de los depósitos de tipo pórfido cuprífero en México y su situación en el contexto mundial; Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, Tomo LVIII, Núm. 1, 2006.

56 En inglés, blacksmokers son unas chimeneas submarinas esenciales para el equilibrio térmico ya que disipan 1/3 del calor terrestre. Expulsan una gran cantidad de elementos químicos, por lo que influyen en la geoquímica terrestre, similares a depósitos vulcanogénicos.

57 Roca ígnea que la forma más común de encontrar este mineral es en forma de intrusiones graníticas. Pueden formar bolsas que contengan formaciones cristalinas. Esto es porque los cristales son libres de crecer en el espacio de la bolsa sin distorsionarse; para más información consultar: http://www.ecured.cu/Pegmatita_%28roca%29

de Durango, Zacatecas y Aguascalientes. Depósitos de topacio en *Domos riolíticas*: Tepetate (San Luis Potosí).⁵⁸

Si bien son los yacimientos mencionados anteriormente son los más conocidos, no son los únicos, ya que el potencial de México como país minero es muy alto. El Servicio Geológico Mexicano identifica a través de provincias metalogenéticas los yacimientos de minerales en el territorio nacional, los cuales pueden observarse en el mapa 3.

58 Secretaría de Economía, Servicio Geológico Mexicano, Yacimientos minerales de México, disponible en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/museo/yacimientos-minerales/yacimientosmexico>

Mapa 3. Provincias Metalogenéticas de México.

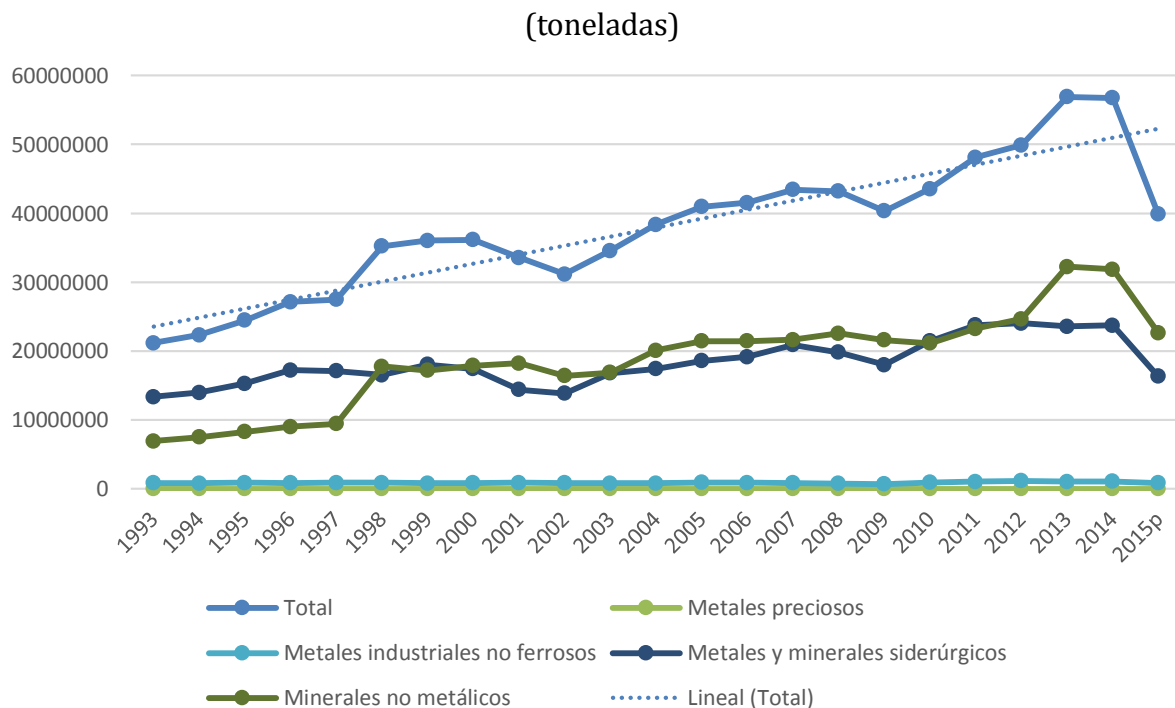


Fuente: Servicio Geológico Mexicano, disponible en: <http://mapasims.sgm.gob.mx/GeoInfoMexDB/>

4.2 Producción minerometalúrgica por volumen físico

La producción de la industria minera medida en términos de volumen físico (toneladas o kilogramos dependiendo del tipo de mineral o metal) se ha incrementado desde la entrada del TLCAN como podemos observar en el siguiente gráfico, sin embargo durante este periodo se presentaron dos caídas en la producción, la primera en 2002 originada por la recesión en E.U.A, debido al termino del boom de las tecnologías de la información y la comunicación, la inestabilidad financiera del mercado hipotecario y los atentados del 11 de septiembre y, la segunda en 2009 originada un año antes debido al colapso de la burbuja inmobiliaria, que afecto el sistema financiero estadounidense y después al internacional provocando una crisis de liquidez, afectando las relaciones comerciales de México con este país. No obstante el total de producción en términos de volumen paso de 21,183,656 toneladas en 1993 a 56,739,834 toneladas en 2014, un incremento del 267.84%. EL mayor volumen de esta producción se encuentra en los minerales no metálicos y los metales y minerales siderúrgicos.

Gráfico 14. Producción minero-metalúrgica por volumen físico, 1993-2015.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Banco de Información Económica, Estadística de la Industria Minerometalúrgica.

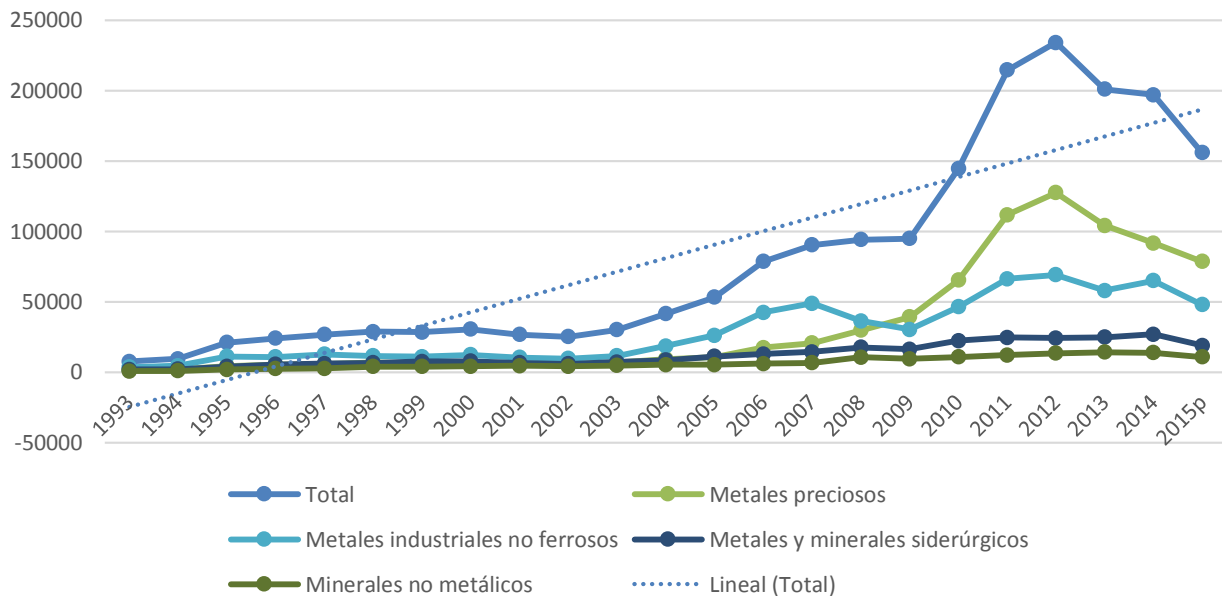
4.3 Producción minero-metalúrgica por valor

La producción minero-metalúrgica medida en términos de valor muestra otras características debido a que ésta se encuentra en relación con los precios internacionales de los metales o minerales. Podemos observar en el siguiente grafico, que si bien los metales preciosos representan un porcentaje mínimo de la producción respecto al volumen de extracción, en esta medición representan gran parte de la producción debido a su alta demanda. La producción en términos de valor paso de los 7,479.6 millones de pesos en 1993, a 196,966.9 millones de pesos en 2014, pasando por un máximo de 234,095.9 millones en 2012.

En el gráfico 15 en función de los precios de mercado, podemos observar dos incrementos notables: el primero en 2006 debido al incremento de los precios de los metales industriales no ferrosos, el segundo en 2010 debido al incremento del precio de minerales preciosos principalmente el oro⁵⁹.

Gráfico 15. Producción minero-metalúrgica por valor, 1993-2015.

(millones de pesos)



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Banco de Información Económica, Estadística de la Industria Minerometalúrgica.

⁵⁹ Para más información de la cotización del precio del oro consultar: <http://mx.investing.com/commodities/gold-historical-data>

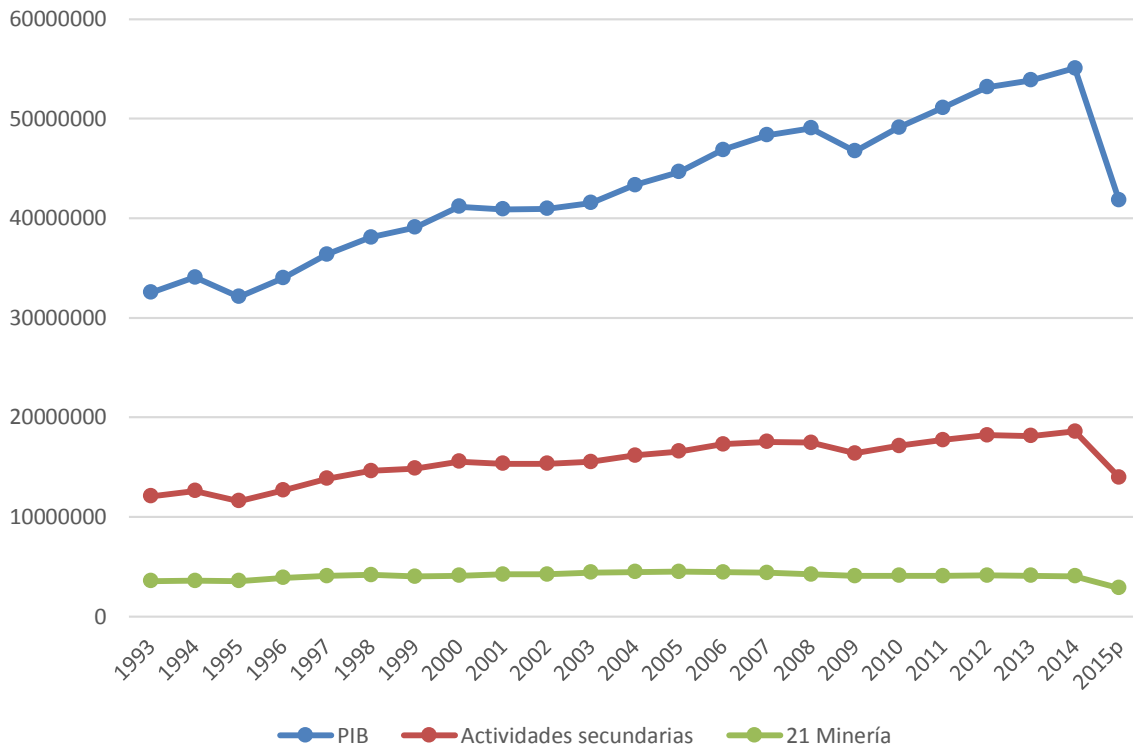
4.4 Producción minera como proporción nacional del el PIB

Si bien la producción minera nacional tiene una participación importante en el sector industrial, y a pesar del gran potencial natural, no ha sido aprovechado en pro del desarrollo social y económico de los mexicanos, dada la falta de voluntad política, los actos de corrupción, abusos de autoridad, y la falta de inclusión de los pueblos indígenas en la toma de decisiones, lo cual a la larga han provocado conflictos sociales, perdidas en el erario público y en el patrimonio nacional, por otra parte, el capital humano es sometido a riesgos laborales con una mala remuneración salarial, todo esto presentado hacia el exterior como potencial de inversión, lo consideraremos como en realidad como “desventajas competitivas”.

Durante el periodo analizado (1993-2014) según datos de INEGI, el sector secundario represento en promedio el 36.26 % del total del producto, 15,689,740 millones de pesos (a precios de 2008) de 43,274,190 millones de pesos en promedio anual; la actividad minera durante el mismo periodo represento el 9.46% del total del producto, 4,094,639 millones de pesos respecto del mismo total promedio; y cabe mencionar que la actividad minera (incluye los subsectores 211 Extracción de petróleo y gas, 212 Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas y 213 Servicios relacionados con la minería) representa el 26.09% del total promedio de las actividades del sector secundario.

La participación porcentual de la actividad minera en México en relación con el PIB nacional presentó una pronunciada contracción en el año de 2009 debido a razones ya mencionadas que principalmente tienen su origen en la estrecha relación y dependencia con la economía de Estados Unidos, situación profundizada a partir del TLCAN, podemos observar el gráfico 16.

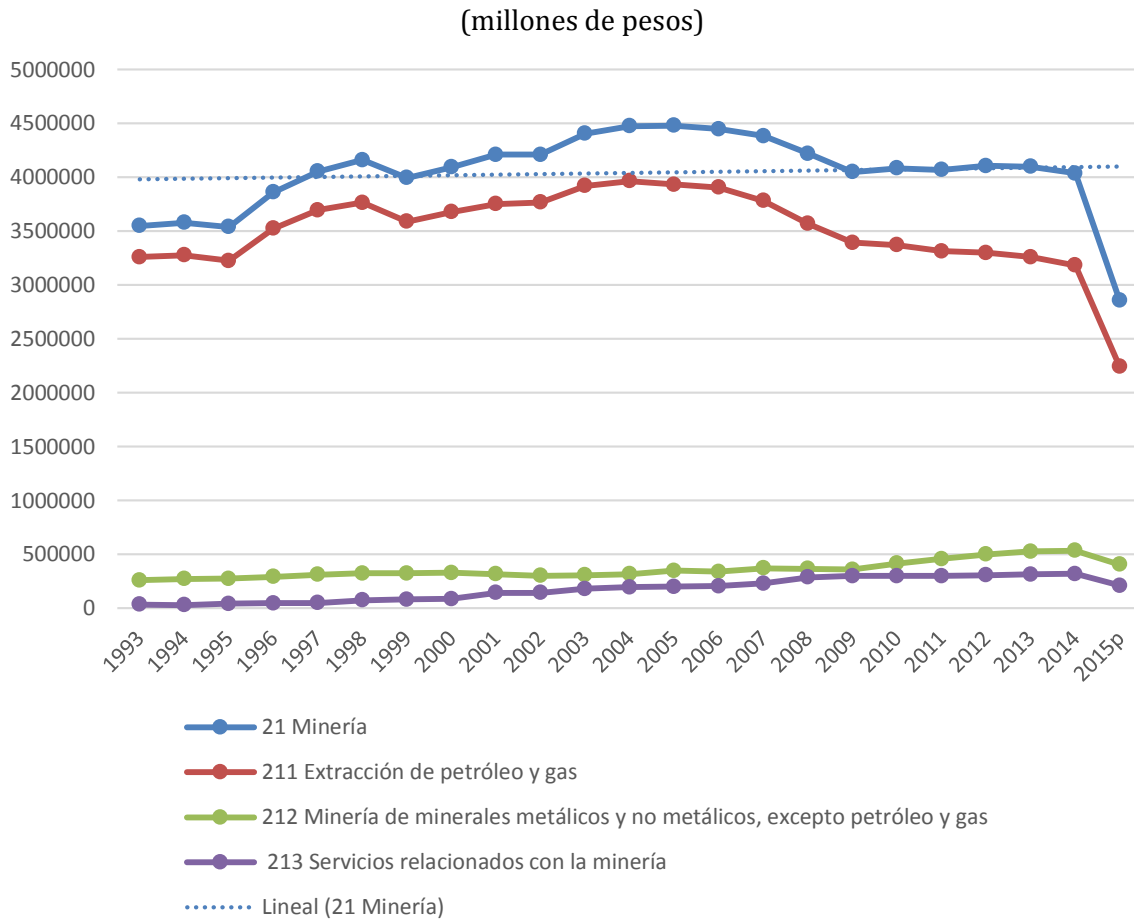
Gráfico 16. Producto interno bruto, sector secundario y minería, 1993-2015.
(millones de pesos)



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Banco de Información Económica, Estadística de la Industria Minerometalúrgica.

La actividad minera en promedio en el periodo de estudio produjo 4,094, 639 millones de pesos, observando su composición, el 87.04% corresponde a la extracción de petróleo y gas; 3,564, 043 millones de pesos; el 8.69% corresponde a la minería de minerales metálicos y no metálicos (excepto petróleo y gas); 355,751 ,millones de pesos; y el 4.27% a los servicios relacionados con la minería, 174,844 millones de pesos.

Gráfico 17. Desagregado de la minería en México, 1993-2015.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Banco de Información Económica, Estadística de la Industria Minerometalúrgica.

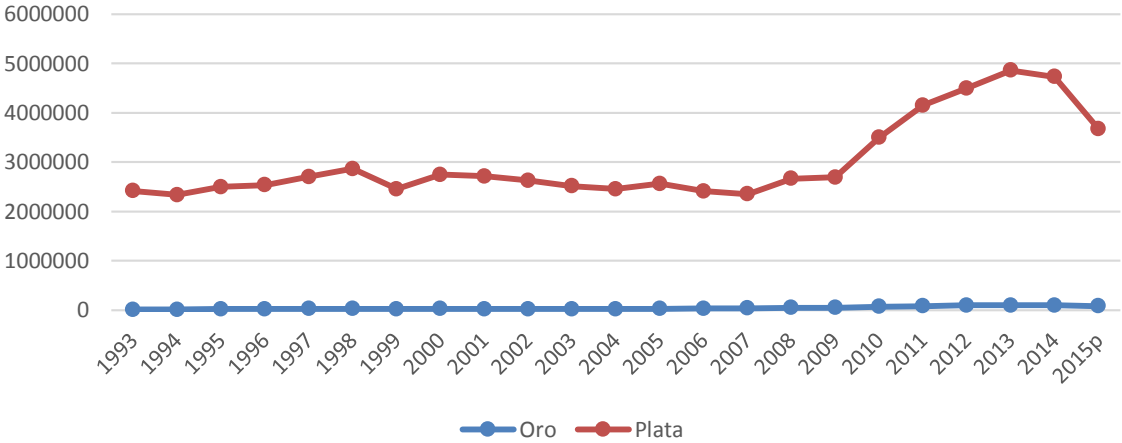
4.5 Minerales más explotados y Estados o zonas más productivos

La producción minera de México en 2012 a nivel mundial representó el primer lugar en plata, segundo en Fluorita y Bismuto, tercer lugar en celestita, wollastonita y sulfato de sodio, cuarto lugar en plomo, quinto lugar en molibdeno, cadmio y diatomita, séptimo lugar en Zinc, octavo lugar en Yeso, Barita y Grafito, noveno lugar en sal, décimo lugar en cobre, onceavo lugar en oro, arena sílica, caolín y manganeso, doceavo lugar en

azufre, feldespatos y fosforita, y catorceavo lugar en hierro⁶⁰. Los principales estados productores son Sonora con el 26.21%, Zacatecas con el 19.04% y Chihuahua con el 11.58%, produciendo principalmente oro y plata⁶¹, esta es la referencia oficial más reciente del posicionamiento de México respecto a la producción mundial.

Si observamos la producción minero-metalúrgica de los principales productos en volumen físico durante el periodo de estudio podemos establecer cuatro categorías: 1. Metales preciosos, 2. Metales industriales no ferrosos, 3. Metales y minerales siderúrgicos y 4. Minerales no metálicos.

Gráfico 18. Evolución del índice de volumen físico de la producción de metales preciosos, 1993-2015.
(kilogramos)



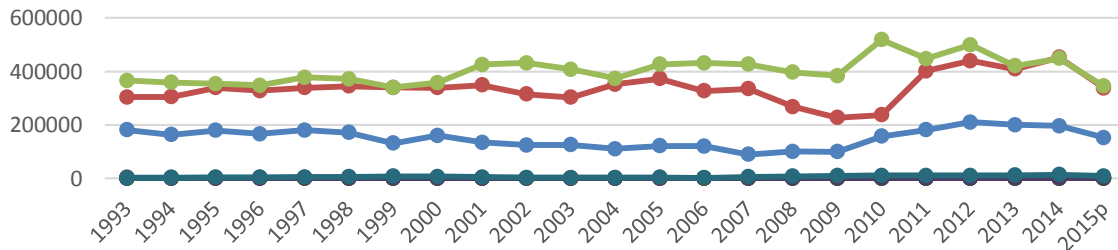
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Banco de Información Económica, Estadística de la Industria Minerometalúrgica.

⁶⁰ Fuente: Mineral Commodity Summaries, U.S. Geological Survey, 2013; en CAMINEX, Informe Anual 2013.

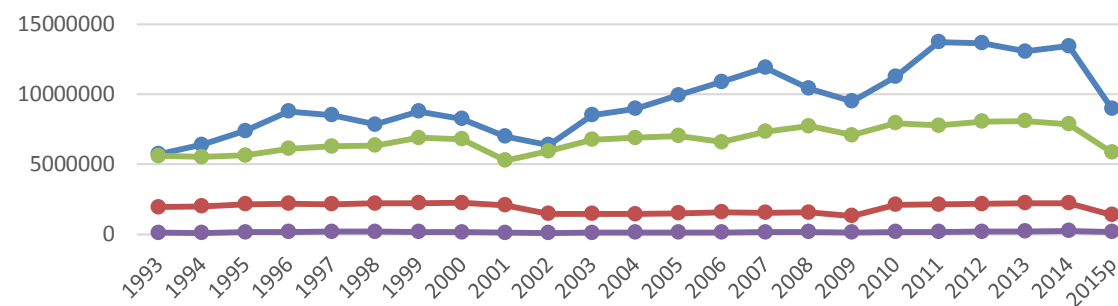
⁶¹ Dirección de Control Documental, Participación de los estados en el valor de la producción minera nacional durante el 2013, disponible en: http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/est_2013

Gráfico 19. Evolución del índice de volumen físico de la producción minero-metalúrgica por principales productos, 1993-2015.

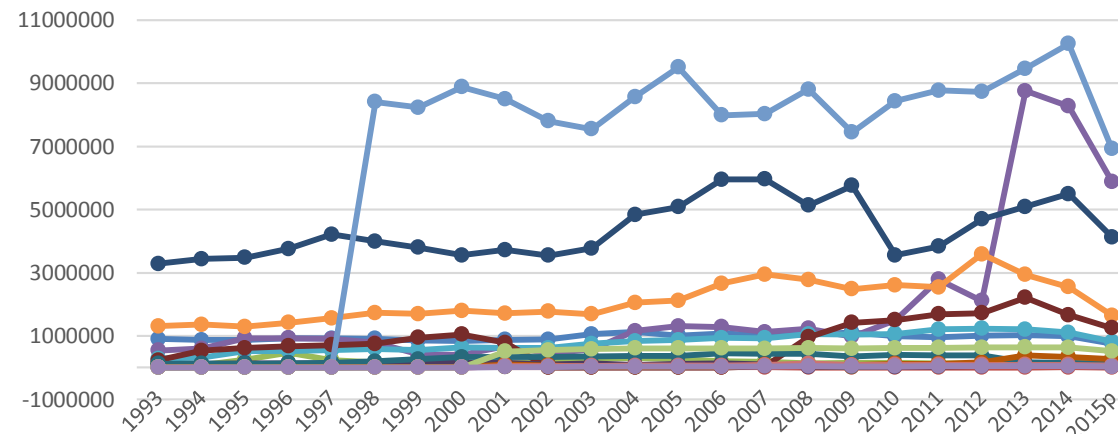
Minerales industriales no ferrosos (toneladas)



Metales y minerales siderúrgicos(toneladas)



Carbon mineral Coque Pellets de hierro Manganese



Azufre Grafito Barita
 Dolomita Fluorita Arena sílica
 Yeso Fosforita Wollastonita
 Celestita Feldespato Caolín
 Sal Diatomita Siltafo de sodio
 Sulfato de magnesio

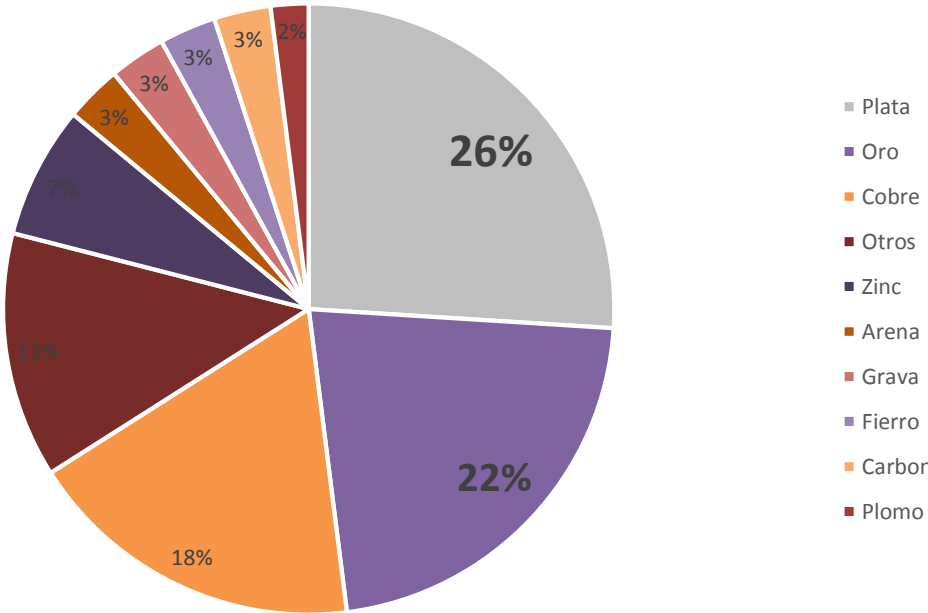
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Banco de Información Económica, Estadística de la Industria Minerometalúrgica.

Dentro de los metales preciosos podemos observar que la producción de plata es mucho mayor a la de oro sin embargo el valor de la producción de oro es mayor debido a su precio internacional.

Para el caso de los minerales industriales no ferrosos, los más explotados son Zinc en primer lugar seguido del cobre, dentro de los metales y minerales siderúrgicos, el carbón mineral y los pellets de fierro son los más explotados, y para el caso de los minerales no metálicos la sal, el yeso y a últimos años la dolomita, como podemos observar en los gráficos anteriores.

Sin embargo si consideramos el valor de la producción minera, éste está agrupado en 3 productos, oro, plata y cobre concentran el 73% del valor de la producción total en 2011, como se observa a continuación.

Gráfico 20. Valor de la producción minera en 2011.
(participación porcentual del producto)



Fuente: Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, Indicadores de la minería, abril de 2013, p4.

La producción minera por entidad federativa (refiere únicamente a actividades de extracción y beneficio de minerales metálicos y no metálicos) se puede dividir por metales y minerales, la última actualización de datos es de junio de 2015 y refiere a la producción de abril del mismo año, sin embargo la tendencia de principales estados

productores no varía respecto a años anteriores, los principales productores son Zacatecas, Sonora, Chihuahua y Durango.

Tabla 11. Producción minera según principales estados productores, abril 2015.

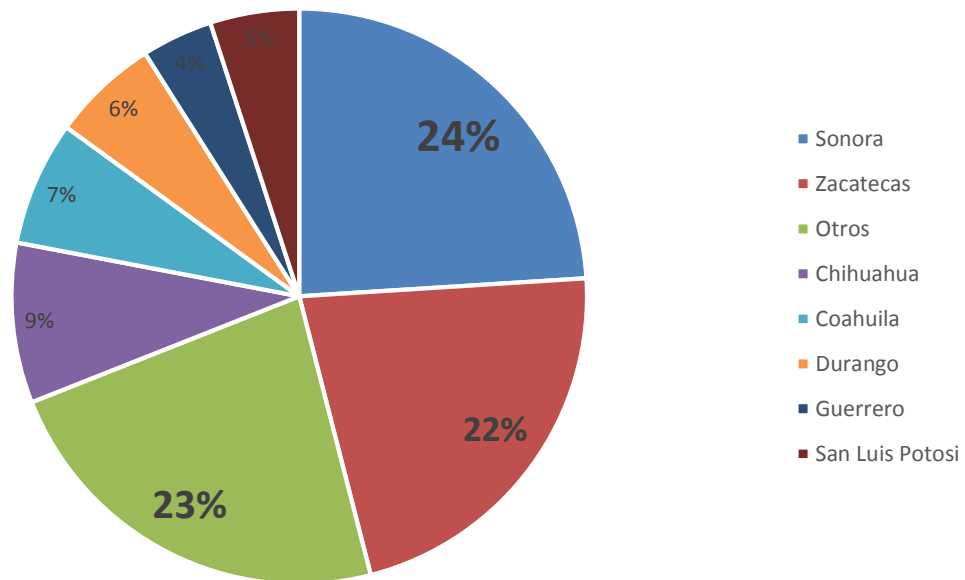
Mineral	Estado	2015^p toneladas
Oro	Zacatecas	3312
	Sonora	2037
	Chihuahua	1341
	Durango	1026
Plata	Zacatecas	167236
	Chihuahua	67487
	Durango	62457
	Sonora	27223
Plomo	Zacatecas	11291
	Chihuahua	2986
	Durango	1493
Cobre	Sonora	36347
	Zacatecas	2471
	San Luis Potosí	2159
Zinc	Zacatecas	22923
	Durango	9315
	Chihuahua	8406
	Estado de México	3833
Coque	Coahuila de Zaragoza	124264
	Michoacán de Ocampo	27950

Fuente: INEGI, Estadística de la Industria Minerometalúrgica, cifras de abril de 2015, disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/notasinformativas/2015/ind_miner/ind_miner2015_06.pdf

El estado de Zacatecas, Sonora y Chihuahua son los principales productores de minerales no petroleros concentran el 55% de la producción minera nacional, en este sentido podemos hablar de extractivismo de enclave, otros estados importantes son Campeche y Tabasco pero su producción es energética principalmente.

Gráfico 21. Distribución de la producción minera no petrolera de estados representativos en 2011.

Disribucion de la producción minera no petrolera de estados representativos 2011

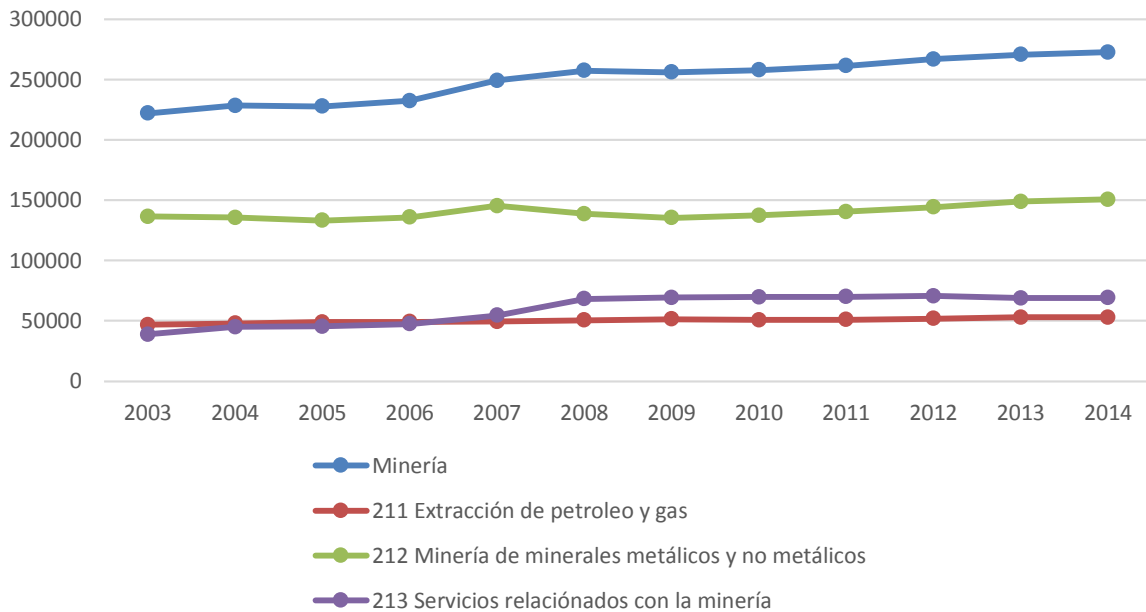


Fuente: Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, Indicadores de la minería, abril de 2013, p4.

4.6 Puestos de trabajo ocupados y remuneraciones a trabajadores de la minería

Los puestos de trabajo ocupados remunerados del sector minero, , con datos de 2003 a 2014, presentan un incremento ligero y constante, de 222,051 puestos en 2003 a 272,592 puestos en 2014; en promedio durante este periodo contabilizamos 250,180 puestos de trabajo remunerados en el sector minero, el subsector 211 promedió 50,260 puestos representando el 20.09%, el subsector 212 promedió 140,172 puestos representando el 56.03% y el subsector 213 promedió 59,747 puestos representando el 23.88%, podemos observar la siguiente gráfica.

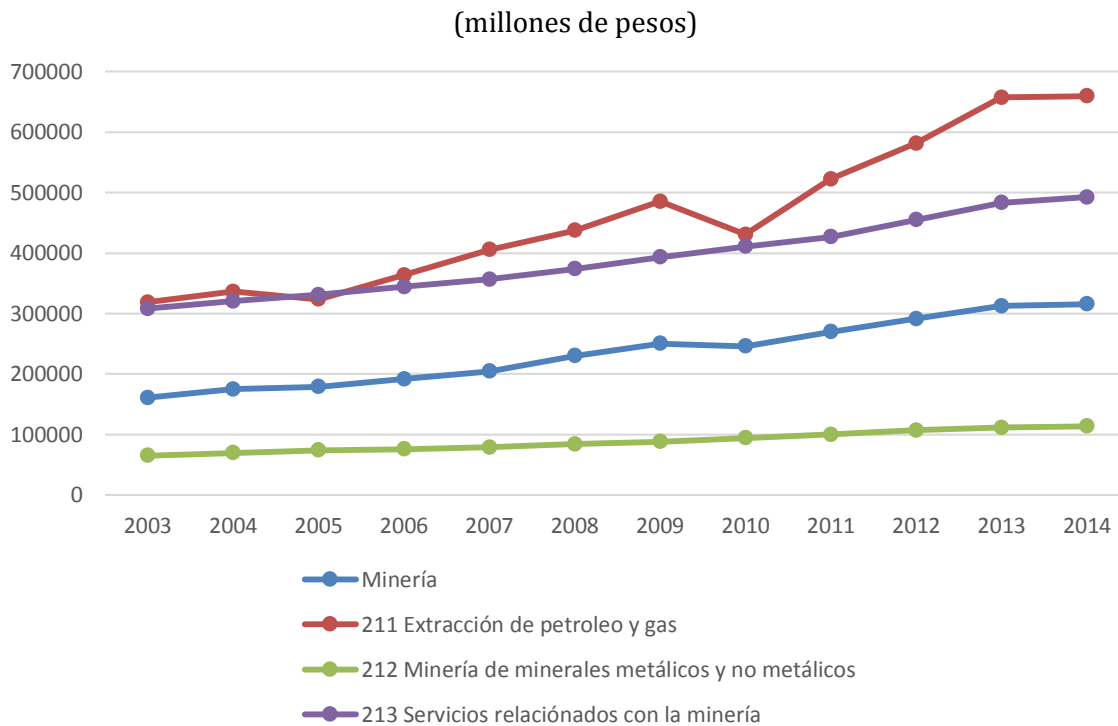
Gráfico 22. Puestos de trabajo ocupados remunerados 2003-2014.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En este mismo sentido las remuneraciones de asalariados en el sector minero presentan un incremento constante, un empleado del sector minero en promedio durante el periodo establecido (2003-2014) tiene una remuneración anual promedio de 235,590 pesos; un empleado del subsector 211 tiene una remuneración anual promedio de 460,152 pesos un 195% en relación a la remuneración promedio del sector, un empleado del subsector 212 tiene una remuneración anual promedio de 88,554 pesos un 37% en relación a la remuneración promedio del sector, y un empleado del subsector 213 tiene una remuneración anual promedio de 391,300 pesos un 166% en relación a la remuneración promedio del sector, podemos observar la siguiente gráfica.

Gráfico 23. Remuneración de asalariados 2003-2014.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

De lo anterior podemos concluir que si bien el grueso de los puestos de trabajo ocupados de la minería se concentran en el subsector 212 presentan las menores remuneraciones, ya que el promedio de remuneración del subsector 211 se encuentra muy por encima del promedio de remuneración del sector 21, cabe destacar una caída en 2010 en las remuneraciones debido a desplome del precio del petróleo.

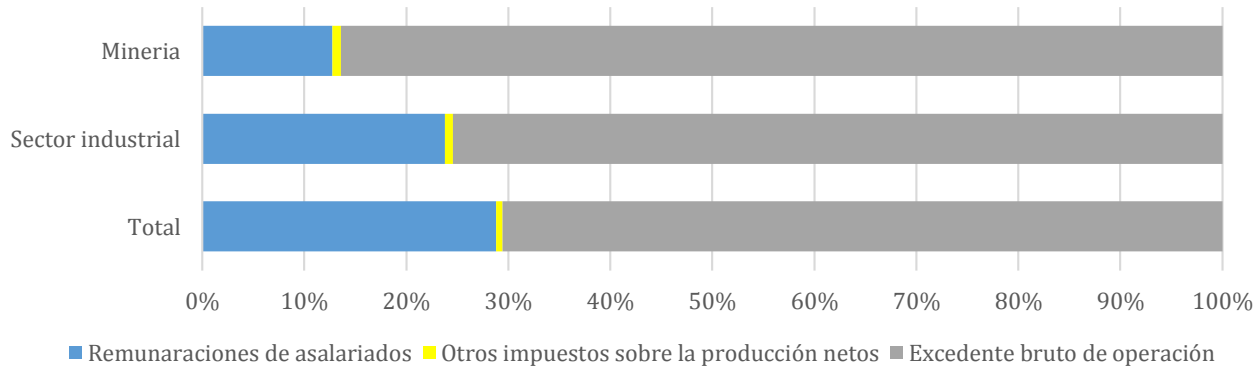
La estructura del valor agregado bruto del sector industrial y la industria minera por componente (remuneración de asalariados, otros impuestos sobre la producción netos y excedente bruto de operación) tomando el año de 2012 en comparación a 2007 podemos observar que en ambos casos el excedente bruto de operación se ha incrementado dando pie a una disminución en las remuneraciones de los asalariados y una caída en la renta familiar de los empleados de este sector, podemos observar los siguientes gráficos.

Esto muestra la clara tendencia del sector donde mientras se han incrementado las utilidades de operación, los impuestos y aún más importante las remuneraciones a los asalariados han presentan una tendencia a la disminución.

Gráfico 24. Estructura del valor agregado bruto, del sector industrial y de la industria minera por componente.

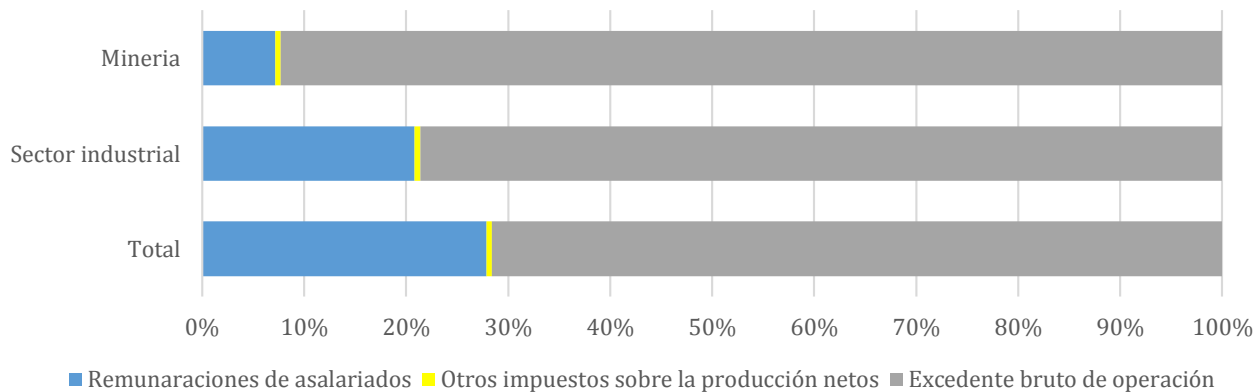
2007

millones de pesos corrientes



2012

millones de pesos corrientes



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Cabe destacar que, aunque la remuneraciones presentan un incremento como ya hemos analizado anteriormente proporcionalmente se han visto disminuidas en la estructura del valor agregado bruto del sector, esto responde a que el incremento de la producción del sector minero no corresponde a un incremento proporcional en la remuneración a asalariados empleados en el sector, de hecho en términos porcentuales ha disminuido.

4.6.1 Empleos y salarios

En el sentido estrictamente laboral conceptualmente la flexibilización de las relaciones laborales forma parte de las estrategias empresariales de los sectores transables para hacer frente a la apertura económica y la globalización. Por una parte, en la medida en que las empresas requieren mantener bajo control los costos salariales y la asignación de mano de obra, necesitan una mayor flexibilidad en la administración de los recursos.

Tabla 12. Estructura del empleo en México, 1988,1993 y 1996.

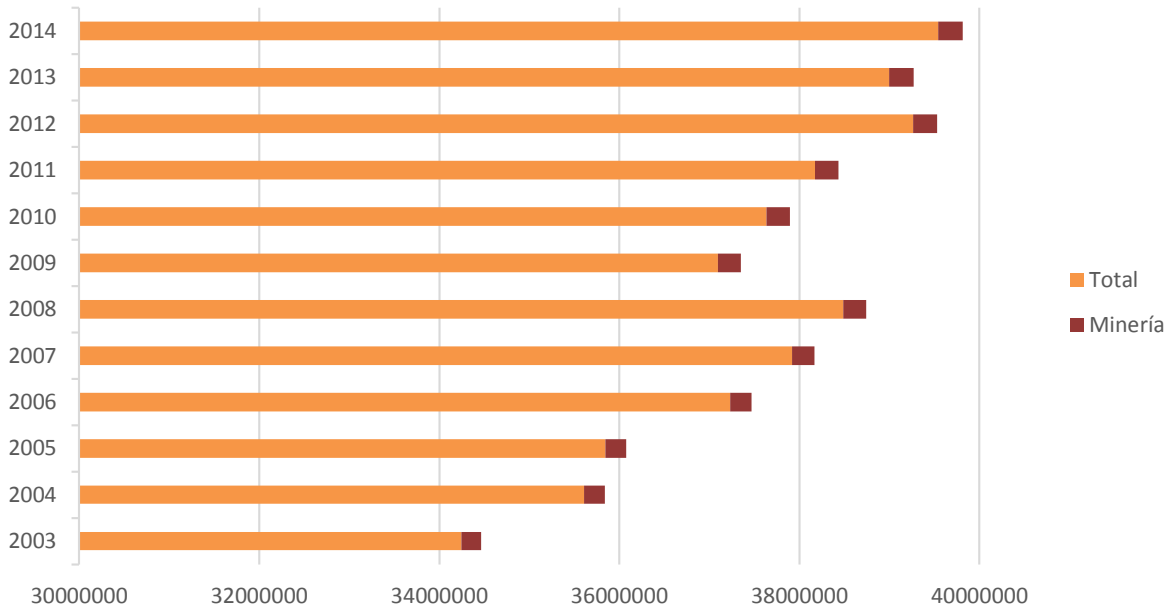
		Años		
		1988	1993	1996
	Total	100	100	100
Sectores	Agropecuario, silvicultura y pesca	23.5	26.9	22.5
	Minería	0.9	0.5	0.5
	Industria	19.7	15	16.2
	Construcción	5.4	5.7	5.1
	Electricidad, gas y agua	0.5	0.3	0.6
	Comercio, restaurantes y hoteles	19.3	21	21.9
	Transporte, almacenaje y comunicaciones	3.8	4.1	4.1
	Servicios	26.9	25.9	29.1
	Tasa de desempleo	2.8	2.4	3.7

Fuente: Apertura comercial, productividad, empleo y contratos de trabajo en México; Enrique Hernández Laos⁶².

Como podemos observar en la tabla número 12 durante los años de entrada en vigor del TLCAN, la población empleada en el sector no llegó a representar más de medio punto porcentual, durante el periodo comprendido entre 2003 a 2014, la situación permanece igual, los puestos de trabajo ocupados remunerados dependientes de la razón social representan el 0.67% del total nacional, podemos observar el gráfico siguiente.

⁶² Profesor-Investigador. Departamento de Economía, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa, México.

Gráfico 25. Puestos de trabajo ocupados remunerados dependientes de la razón social 2003-2014.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En términos de calidad del empleo el alto dinamismo exportador destaca por su baja participación en el PIB y el empleo; en el mejor de los casos no ha generado condiciones de sustentabilidad macroeconómica y requiere de profundas reformas para compatibilizar las opciones de política nacional pública con las condiciones inherentes al proceso de globalización.

En México la tasa de inflación desempeño la mayor parte de la función de ajuste de los salarios reales y, por lo tanto, el mercado de trabajo; con la adopción de una política de tasa de cambio flexible y una fuerte devaluación cambiaria, la tasa de inflación se aceleró, reduciendo fuertemente los salarios reales; consecuencia de la ampliación del grado de apertura comercial y financiera, la reducción o eliminación de tarifas arancelarias, la mayor inserción de la economía en el mercado internacional y la transformación del papel del estado a través de la privatización de empresas.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)⁶³ al cuarto trimestre de 2012 se encontraban trabajando la minería 231,407 personas, de estas

⁶³ Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/>

solo 110,000 cotizaron al IMSS (109,896 mineros a octubre de 2012), esto indica que el 52.46% de las personas que trabajan en la minería no cotizan en el IMSS.

4.6.2 Salarios mineros internacionales

En México los salarios de los trabajadores del sector minero son bajos, además las condiciones laborales resultan poco favorables para la salud, y las prestaciones son prácticamente nulas; datos publicados en la Guía de Salarios Globales de 2013 (Global Salary Guide, 2013) de Mining, HR de Canadá, México ocupa el lugar número 16 de los países que mejor pagan, el promedio anual salarial es de 56,100 dólares equivalente en 2013 a 709,665 pesos mexicanos para un trabajador local, aquel que fue reclutado en su país de origen, y 120,600 dólares equivalente a 1,525,590 pesos mexicanos en 2013 a un trabajador importado o reclutado en el exterior, la relación se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13. Salario anual de trabajadores mineros por país en dólares.

País	Salario promedio anual local	Salario promedio anual importado
Alemania	99,100	84,200
Angola	40,800	135,700
Argentina	41,600	133,300
Australia	137,100	135,600
Bolivia	52,300	156,900
Botsuana	49,500	N /A
Brasil	76,800	112,100
Canadá	101,800	110,600
Chile	92,200	112,800
China	51,400	132,500
Colombia	61,100	131,500
Congo (DRC)	53,000	104,500
Estados Unidos	96,900	110,500
España	48,500	128,600
Ghana	39,200	152,100
India	46,000	110,000
Indonesia	40,300	149,100

País	Salario promedio anual local	Salario promedio anual importado
Italia	57,400	39,300
Irlanda	90,900	70,500
Kazakstán	22,500	153,900
Malaysia	43,400	137,100
México	56,100	120,600
Mongolia	35,400	165,600
Mozambique	45,100	116,700
Namibia	47,700	93,700
Noruega	158,700	121,900
Nueva Zelanda	85,300	109,500
Perú	73,100	137,200
PNG	35,200	162,200
Polonia	51,800	65,500
Rusia	42,700	157,900
Sudáfrica	68,400	114,000
UK	89,100	82,000
Ucrania	54,200	15,700
Vietnam	N/A	146,500
Zambia	48,600	127,000
Zimbabue	41,200	113,500

Fuente: Mining, H. R., Global Salary Guide 2013. Canadá, 2013, disponible en: https://www.hays.ca/cs/groups/hays_common/@ca/@content/documents/promotionalcontent/hays_786311.pdf

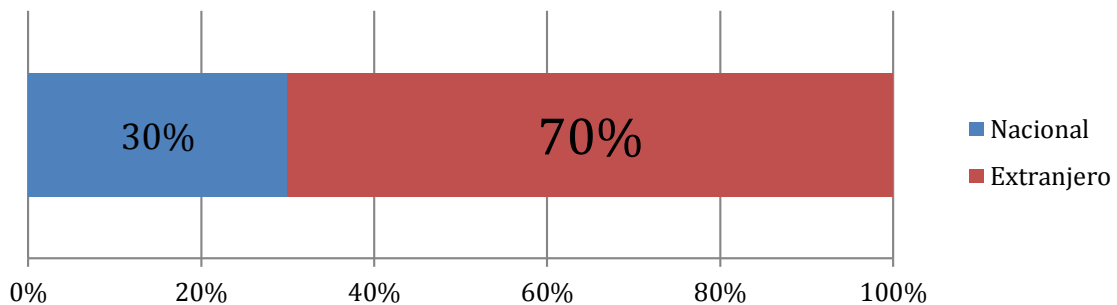
Evidentemente estas cifras no reflejan la realidad de un trabajador minero mexicano, ya que pareciera que el salario referenciado compensa el riesgo en el que pone su vida, la realidad es que contratación de mano de obra local se realiza por honorarios eximiendo al contratante del pago de seguros, vivienda e indemnizaciones, prestaciones establecidas en la Ley Federal del Trabajo.

4.7 Inversión extranjera en actividad minera

La inversión privada en el sector minero-metalúrgico comprende al menos ocho modalidades: a) exploración; b) nuevos proyectos; c) incremento de la capacidad y eficiencia de operaciones; d) capacitación y productividad; e) adquisición y reposición de equipos; f) medio ambiente; y g) seguridad. En México la composición de la participación en la industria extractiva de minerales durante 2010 expone que el 70% de la participación es de origen extranjero.

Gráfico 26. Participación extranjera en la minería en México 2010.

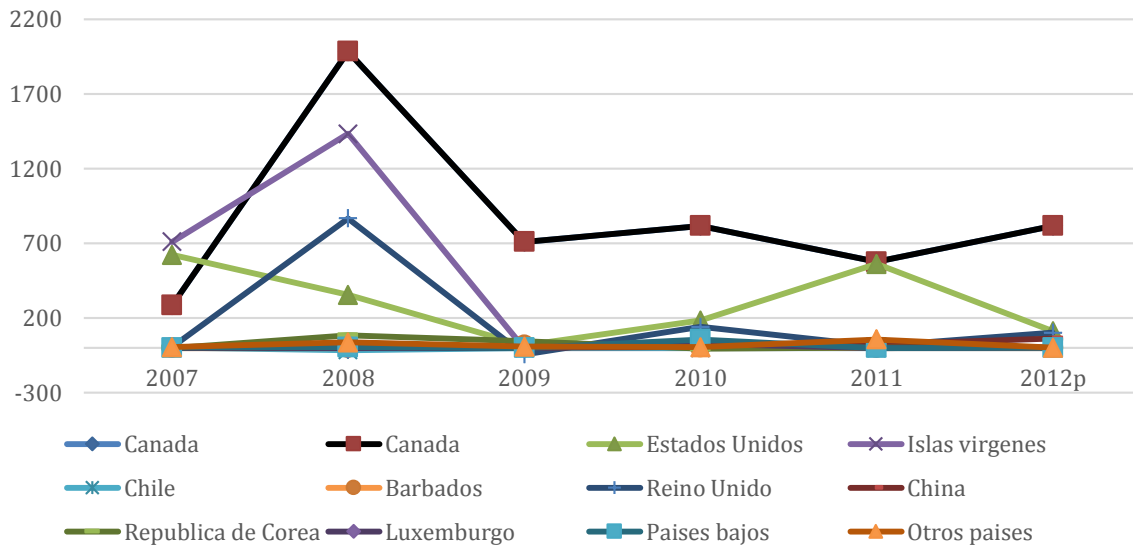
(inversión en exploración)



Fuente: Cámara Minera de México, “La industria minera de México” presentación, CAMIMEX; México, 2011, p.p. 30-31.

Actualmente tienen operación en territorio nacional 293 empresas mineras con capital de origen extranjero, de estas 205 son de Canadá, 46 de Estados Unidos y 10 de China, siendo estas las más representativas.

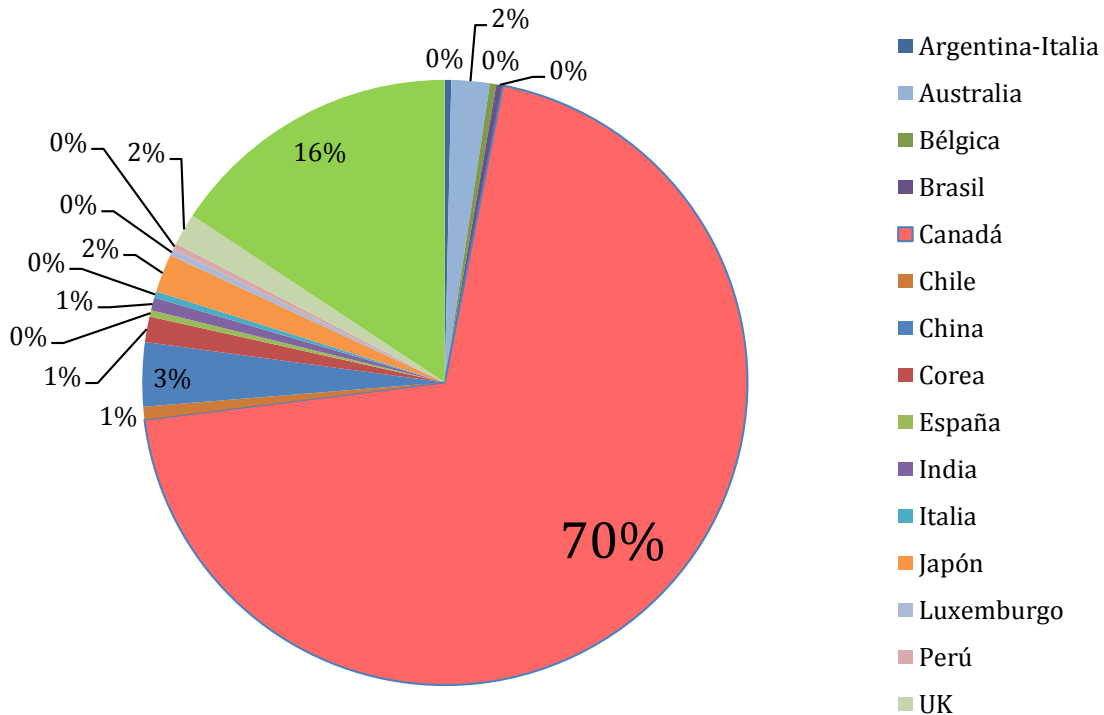
Gráfico 27. Inversión extranjera por país de origen 2007-2012.



Fuente: SE. Dirección General de Inversión Extranjera.

La inversión extranjera por país de origen a la industria minera prácticamente toda ella es procedente de Canadá.

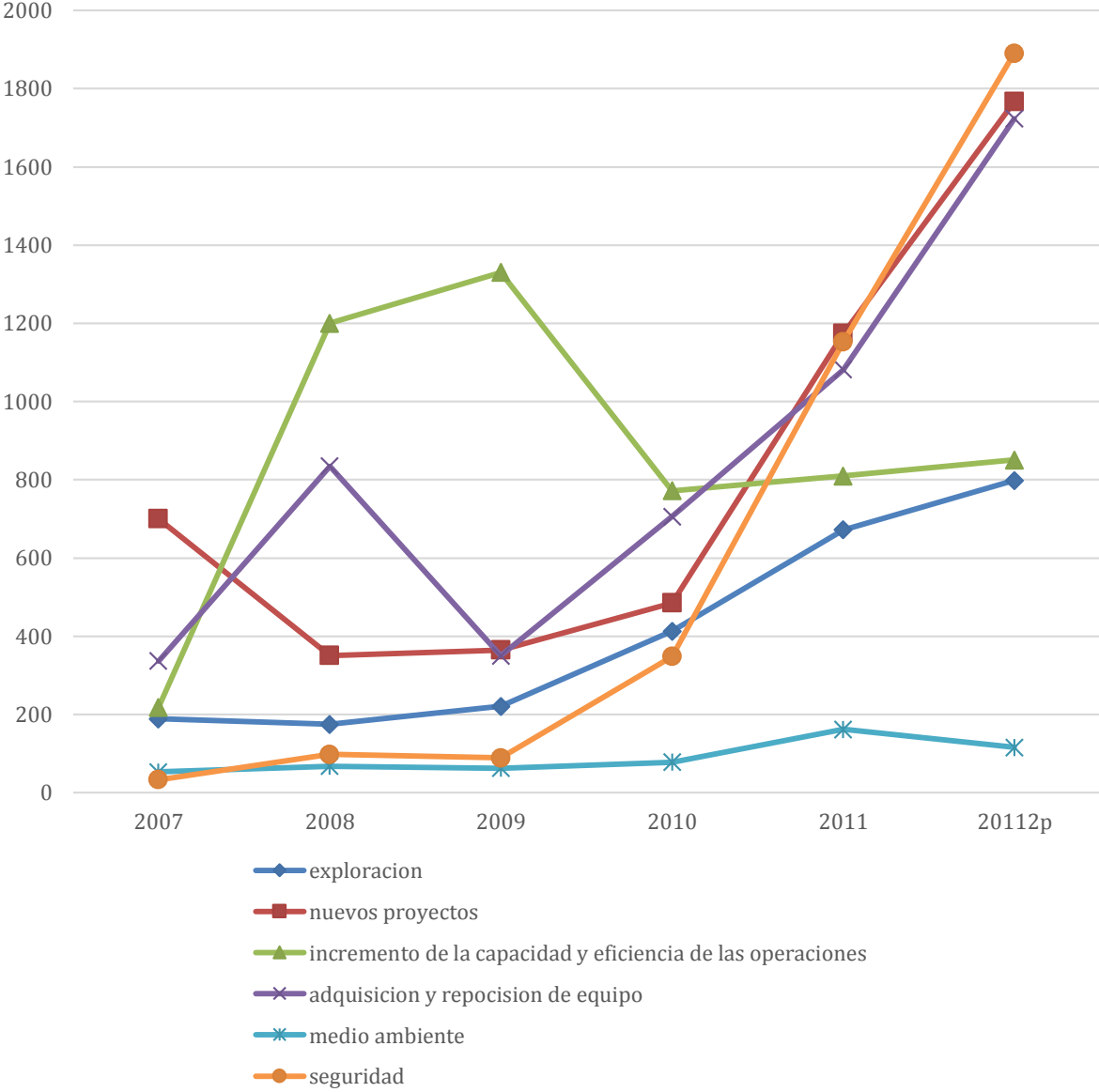
Gráfico 28. Empresas extranjeras que operan en México en 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de Secretaria de Economía, Servicio Geológico Mexicano, Empresas con proyectos mineros en México, disponible en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/empresas-mineras.html>

Respecto al valor de la inversión privada en la industria minero metalúrgica por destino, podemos observar que mientras la inversión en nuevos proyectos, seguridad y adquisición y reposición de equipo se ha incrementado considerablemente sobre todo a partir de 2010, destinos como el incremento de capacidad y eficiencia de operaciones y cabe resaltar el destino de medio ambiente que se mantienen bajos, podemos observar el siguiente gráfico.

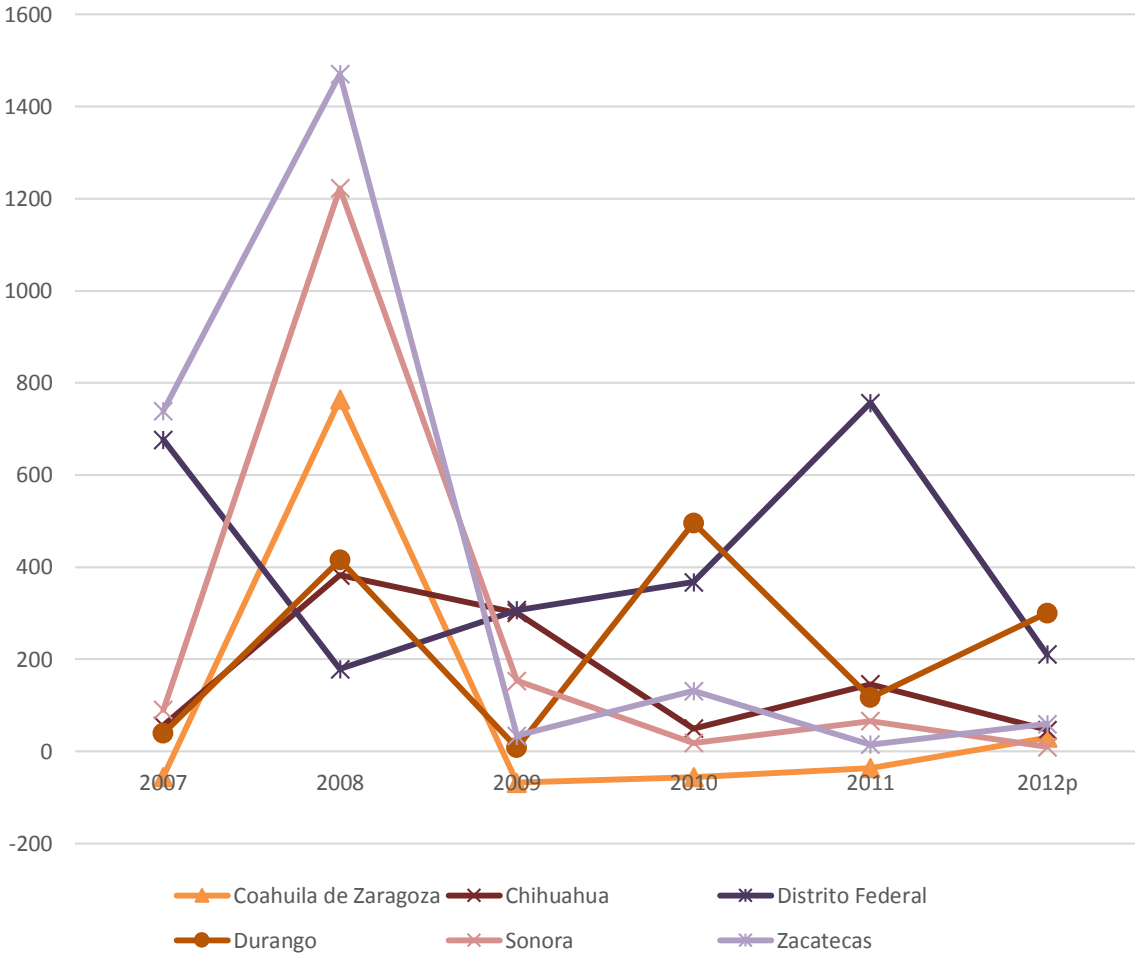
Gráfico 29. Inversión privada por destino 2007-2012.



Fuente: elaboración propia con datos de Presidencia de la República. Primer Informe de Gobierno. Enrique Peña Nieto. 2 de septiembre 2013. Anexo Estadístico. México, DF, 2013.

El destino de la inversión por entidad federativa, podemos observar que en el año 2008 Zacatecas, Sonora, Coahuila concentraban las inversiones mientras que hacia 2010 Durango atrajo esa inversión, debido a los 48 pozos de perforación que la empresa canadiense Silver Crest estableció en el estado⁶⁴; cabe destacar en 2011 la presencia del Distrito Federal captando inversión, según el servicio Geológico Mexicano dentro de la demarcación existen recursos como arena, grava, oro y plata aunque su explotación no figura dentro de la producción nacional.

Gráfico 30. Inversión por entidad federativa 2007-2012.



Fuente: SE. Dirección General de Inversión Extranjera.

⁶⁴ Para más información consultar Panorama Minero del Estado de Durango disponible en: <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/DURANGO.pdf>

Tabla 14. Los cinco proyectos mineros más importantes en México hacia 2014.

Proyecto	Empresa	País	Localización	Minerales	Inversión	Etapa
					(mdd)	
Metates ⁶⁵	Chesapeake	Canadá	Durango	Oro y plata	4,360	Desarrollo
El Boleo ⁶⁶	Baja Mining	Corea	Baja California Sur	Cobre	1,878	Desarrollo
Morelos Norte ⁶⁷	Torex Gold	Canadá	Guerrero	Oro	725	Desarrollo
La India ⁶⁸	Agnico Eagle	Canadá	Sonora	Oro	158	Exploración
Santa Elena ⁶⁹	Silver Crest Mines	Canadá	Sonora	Plata	80	Producción

Fuente: Elaboración propia con datos del periódico "El Financiero" disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/los-proyectos-mas-relevantes-de-mineras-extranjeras-en-mexico.html>; y Secretaría de Economía, Servicio Geológico Mexicano, Listado de proyectos mineros en México con capital extranjero, disponible en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/lista-de-proyectos.html>

La tabla anterior refleja que como tenemos entendido, Canadá tiene una presencia importante como inversionista en México al poseer cuatro de los cinco proyectos más importantes en el país, lo que lo sitúa muy por encima de otro país, como observamos en el gráfico de participación de las empresas extranjeras que operan en territorio nacional, estas empresas se ven beneficiadas aprovechando ventajas sobre todo en materia fiscal y de permisos, derivados de una agresiva promoción por parte del estado para la exploración de yacimientos mineros.

No es de sorprender que Canadá tenga esta presencia ya que en su país rige la Ley de Impuestos Mineros de la Columbia Británica (Mineral Tax Act) y para operar, una

⁶⁵ Para más información consultar el sitio web: <http://chesapeakegold.com/metates.php>

⁶⁶ Para más información consultar el sitio web: <http://www.bajamining.com/>

⁶⁷ Para más información consultar el sitio web: http://www.torexgold.com/esp/Media_Luna.asp

⁶⁸ Para más información consultar el sitio web: <http://www.agnicoeagle.com/en/Exploration/Advanced-Projects/La-India/Pages/default.aspx>

⁶⁹ Para más información consultar el sitio web http://www.silvercrestmines.com/projects/santa_elena

empresa tendría que pagar 2% de su ingreso operativo más 13% de su ingreso neto acumulado adicional; dos impuestos sobre la renta (ISR), uno provincial de 10% y otro federal de 15%; tendría que haber tramitado una licencia social de operación, pagar permisos y trámites municipales; no disfrutaría una concesión de 50 años como en México y estaría obligada a seguir reglas y protocolos ambientales estrictos; además tendría que someterse a la iniciativa Hacia una Minería Sustentable, elaborada por el gobierno federal y organizaciones civiles, lo cual la obliga a aplicar programas de protección ambiental, armonía y desarrollo comunitario e inclusión laboral indígena, entre otros aspectos; en México, sólo tienen que pagar el ISR, que además es acreditable gracias al Convenio de Eliminación de Doble Tributación, lo que implica que puede acceder a créditos o exenciones fiscales⁷⁰ (las empresas establecidas en México bajo el Convenio para Evitar la Doble Imposición en Materia de Impuestos sobre la Renta celebrados entre México, EUA y Canadá pueden acreditar contra el ISR a su cargo en sus países de origen sin que sus autoridades fiscales impugnen dicho acreditamiento) y el pago semestral de derecho por hectárea.

Cabe resaltar, aunque queda fuera del periodo de estudio, que, con la reforma fiscal aprobada en diciembre de 2013 se determinó el cobro de tres nuevos derechos en minería, un Derecho Especial sobre minería de 7.5% sobre las utilidades de las empresas, otro Derecho Extraordinario de 0.5% sobre las ventas netas de oro, plata y platino así como un aumento de 50% en los derechos por hectárea que ya pagaban por concesiones no exploradas o explotadas; así como la eliminación de la deducción inmediata de inversiones y las deducciones a 100% de los gastos de exploración, con esto los ingresos por derechos sobre minería 2,039, 632, 300 pesos en el ejercicio fiscal 2014.

4.8 Concesiones mineras

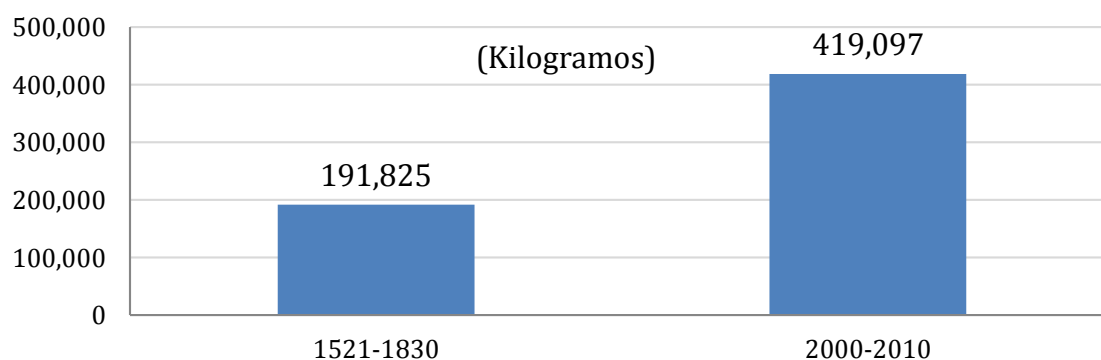
Debe considerarse que con la existencia de un gran porcentaje de territorio nacional cedido en concesiones al sector privado para la minería, esta actividad debería contribuir como un área de oportunidad para la creación de empleos y obtención de

⁷⁰ Revista PROCESO, Mineras canadienses: Ejemplares en su país, corruptas en México, disponible en: <http://www.proceso.com.mx/?p=360785>

recursos fiscales, frente a esta situación y la carencia de la creación de efectos multiplicadores de bienestar social se debe considerar como un despojo del patrimonio natural y una violación a la soberanía nacional.

Durante el 2013, fueron expedidos 1,138 títulos de concesión minera⁷¹, y el valor de la producción para el mismo año fue de 200, 946,362 millones de pesos, 14.2% menor respecto al año anterior⁷².

Gráfico 31. Extracción de oro en México entre 1521-1830 y 2000-2010.



Fuente: “Estadísticas históricas de México 2009”, Colección memoria, INEGI, México, 2010, Tomo II, p.p.3-4; y del Informe Anual de la Cámara Minera de México 2011, CAMIMEX, “Volumen de la producción minera nacional durante el periodo 1990-2010, México, 2011, p.p. 76-77.; en: “Minería en México. Referencias generales, régimen fiscal, concesiones y propuestas legislativas”; Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, Documento de Trabajo núm. 121, 2011; p. 5.

En México en el periodo comprendido entre los años de 2000 a 2010 se expidieron 26,55973 títulos de concesiones mineras, estos equivalen al 35% del territorio nacional (Bárceñas & Galicia, 2011).

En este mismo periodo se puede identificar que se extrajo más oro del subsuelo nacional que durante los 300 años que abarco el periodo virreinal en nuestro país, como se observa en el siguiente gráfico la cantidad de oro obtenido en el periodo de 2000-2010 duplica el total obtenido durante la época virreinal, 218%.

⁷¹ SIAM, Secretaria de Economía, Informe anual 2103, disponible en: <http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/2013>

⁷² Dirección de Control Documental, Volumen y valor de la producción minerometalúrgica 2013/2012, SIAM, disponible en: http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/vv_2013

⁷³ 27,000 títulos de concesión vigentes para el año 2011, según la Secretaria de Economía, para mayor información se pueden consultar los registros desde el año 2006 en la página web del SIAM (Sistema de Administración Minera), disponible en: http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/p_Titulos

Tabla 15. Concesiones de exploración y explotación 1993-2012.

Presidente	Año	Títulos	Hectáreas	Títulos otorgados	Hectáreas concesionadas
					(miles)
Salinas	1993	2760	1745.7	5120	3827.1
	1994	2360	2081.4		
Zedillo	1995	1510	2191.9	11500	34531.4
	1996	1510	3185.8		
	1997	2080	9525.1		
	1998	2500	7342.1		
	1999	2000	7347		
	2000	1900	4939.5		
Fox	2001	2170	2559.5	15874	25130.1
	2002	3761	5643.6		
	2003	2560	2378.3		
	2004	2195	3140.3		
	2005	2904	6634.6		
	2006	2284	4773.8		
Calderón	2007	2423	8377.9	12274	34379.5
	2008	2152	6147		
	2009	2327	7411		
	2010	2007	4011.3		
	2011	2022	4429		
	2012	1343	4003.3		

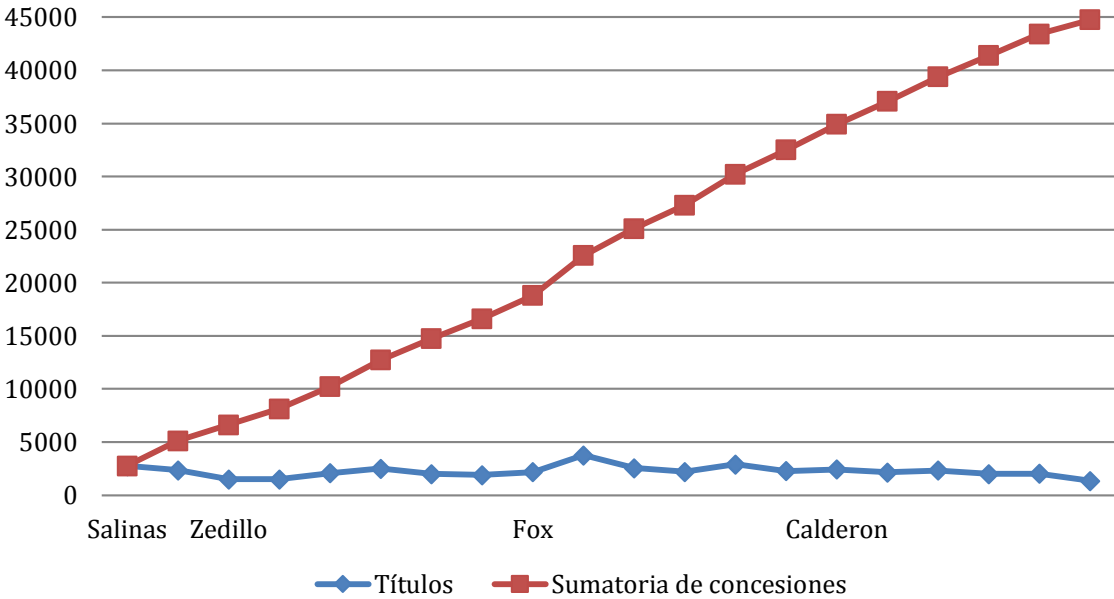
Fuente: Comisión para el Diálogo con los Pueblos Indígenas de México, Estudio de la minería en México. p. 112.

De la tabla anterior se deben considerar que durante el sexenio de Zedillo se otorgaron 11,500 títulos de concesión equivalentes a 34,531,400 hectáreas.

En el grafico siguiente se aprecia que la tasa de crecimiento de las concesiones mineras es más elástica y crece con mayor velocidad a partir del sexenio de Zedillo ya que la entrada de capitales se experimentó en mayor magnitud a la maduración de las reformas comerciales, se puede apreciar en el siguiente gráfico, donde se observa el cambio en la pendiente de la tendencia entre 1996 y 1998, con la posterior tendencia creciente el resto del sexenio.

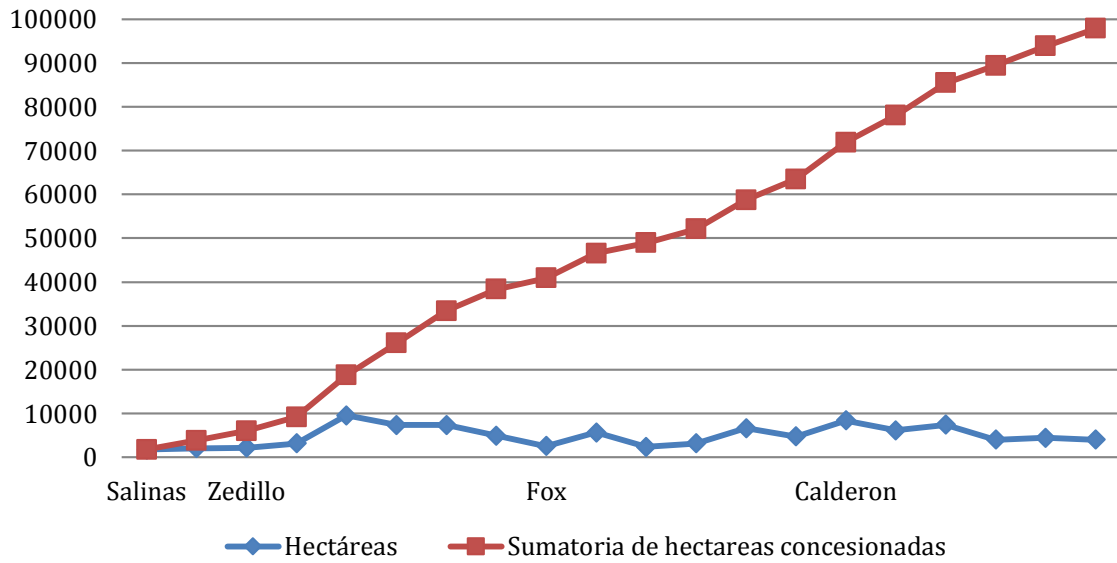
A pesar de que Calderón otorgo mayor número de títulos, durante el sexenio de Zedillo se otorgaron más hectáreas, el territorio nacional cedido fue mayor como consecuencia de la apertura comercial sin control hacendario.

Gráfico 32. Títulos de concesión otorgados de 1993 a 2012.



Fuente: elaboración propia con datos de Comisión para el Dialogo con los Pueblos Indígenas de México, Estudio de la minería en México. p. 112.

Gráfico 33. Hectáreas concesionadas para minería en México de 1993 a 2012.



Fuente: elaboración propia con datos de Comisión para el Dialogo con los Pueblos Indígenas de México, Estudio de la minería en México, p. 112.

El siguiente mapa muestra la distribución geográfica de las concesiones mineras que actualmente se encuentran vigentes dentro del territorio mexicano, podemos observar que estas se encuentran en mayor proporción en la parte norte del país en los estados de Sonora, Coahuila, Durango y Jalisco.

Mapa 4. Concesiones mineras en México.



Fuente: Secretaría de Economía, Sistema de Administración Minera, Cartografía, disponible en: <http://www.cartografia.economia.gob.mx/cartografia>

4.8.1 Concesiones en territorio indígena

La explotación minera en territorio indígena resulta el catalizador de tensión social entre comunidades, empresas y gobierno, siendo génesis de conflictos sociales, que en ocasiones derivan en enfrentamientos y desplazamientos forzados de comunidades descomponiendo el tejido social.

En general en México las explotaciones se realizan a cielo abierto, lo que implica un mayor uso de extensión territorial para la extracción y funcionamiento, aunado al uso de cianuro para el proceso de lixiviación⁷⁴, que contamina grandes volúmenes de agua y tierra. Estos procesos se realizan sin respetar los derechos de las comunidades indígenas, la propiedad de tierras, el goce de sus recursos, derechos consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; hechos que amenazan la integridad cultural, territorial y de derechos humanos de los pueblos afectados, y representa un peligro para la vida social, económica y cultural indígena.

La minería está considerada por la Ley Minera como una actividad preferente y de “interés público” lo cual afecta el desarrollo de otras actividades como las agrícolas, o el aprovechamiento de recursos hídricos o forestales, lo que conlleva a la pauperización local, la afectación de las condiciones de vida de los pobladores y el deterioro irreversible del medio ambiente.

Como podemos observar en la siguiente tabla algunas concesiones abarcan gran parte de los territorios de los pueblos indígenas como los Cucapás, Guarijíos, Kikapoo, Kiliwas, Nahuas de Michoacán, Pimas y Popoluca.

⁷⁴ La lixiviación es un proceso en el cual se extrae uno o varios solutos de un sólido, mediante la utilización de un disolvente líquido. Ambas fases entran en contacto íntimo y el soluto o los solutos pueden difundirse desde el sólido a la fase líquida, lo que produce una separación de los componentes originales del sólido.

Tabla 16. Concesiones mineras en territorio indígena en México.

Pueblo indígena	Territorio de los pueblos indígenas	Extensión de concesiones mineras en territorios indígenas	Porcentaje de su territorio
	(hectáreas)		
Chatino	223,077	65,667	29.4
Chichimeca Jonaz	4,396	615	14
Chol	796,544	1,993	0.3
Chontal de Oaxaca	135,933	5,222	3.8
Cochimi	7,599	522	6.9
Cora	367,047	121,028	33
Cucapá	153,688	62,214	40.5
Guarijío	83,014	27,699	33.4
Huasteco (tenek)	250,611	2,805	1.1
Huave	106,879	6,237	5.8
Huichol	832,951	63,285	7.6
Kanjobal	29,918	59	0.2
Kikapoo	7,040	4,598	65.3
Kiliwa	27,557	23,479	85.2
Mame	35,796	2,377	6.6
Maya	7,441,968	69,912	0.9
Mayo	321,124	33,174	10.3
Mazahua	125,482	12,477	9.9
Mazateco	315,254	727	0.2
Mixe	681,045	7,845	1.2
Mixteco	1,702,341	92,538	5.4
Náhuatl del sur de Veracruz	96,293	4,759	4.9
Náhuatl de Guerrero	665,574	45,617	6.9
Náhuatl de San Luis Potosí	948,680	38,313	4
Náhuatl de Colima	348,988	3,151	0.9
Náhuatl de Durango	36,582	5,578	15.2
Náhuatl de Michoacán	76,218	39,742	52.1
Otomí	489,646	30,748	6.3
Paipái	68,326	66,360	97.1
Pame	104,479	3,005	2.9
Pima	53,767	27,349	50.9

Pueblo indígena	Territorio de los pueblos indígenas	Extensión de concesiones mineras en territorios indígenas	Porcentaje de su territorio
Popoluca	103,446	39,373	38.1
Quiché	32,414	279	0.9
Seri	212,222	5,255	2.5
Tarahumara (rarámuri)	264,891	634,457	24
Tepehuán (odam)	1,182,536	272,536	23
Tlapaneco	294,429	74,055	25.2
Tzeltal	924,774	459	0
Tzotzil	774,323	7,115	0.9
Yaqui	449,320	9,318	2.1
Zapoteco	1,775,199	280,272	15.8
Zoque	674,455	19,255	2.9

Fuente: Boege Schmidt, Eckart. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas, 2010.

4.9 Conflictos sociales producidos por la explotación minera

La expansión territorial de las empresas mineras provoca conflictos, se confrontan intereses particulares contra locales, los valores de uso frente al valor de cambio, los propósitos extractivos frente a las condiciones existenciales de las poblaciones regionales, entre una limitada creación de empleos con diferenciación social local y el atraso social, económico y ambiental que se produce cuando la empresa se retira; aunado a la nula, escasa, limitada o inadecuada información que reciben las poblaciones locales, lo cual acentúa desconfianza que se agrava por la falta de mecanismos institucionales para garantizar la legitimidad de los acuerdos establecidos.

El Estado debería tener una presencia proactiva y coherente que, no permita el desfase de la legislación y garantice la operación y supervisión adecuada de los proyectos extractivos, es decir, una minería responsable con el medio ambiente y la población indígena en los territorios donde se desarrollan las actividades.

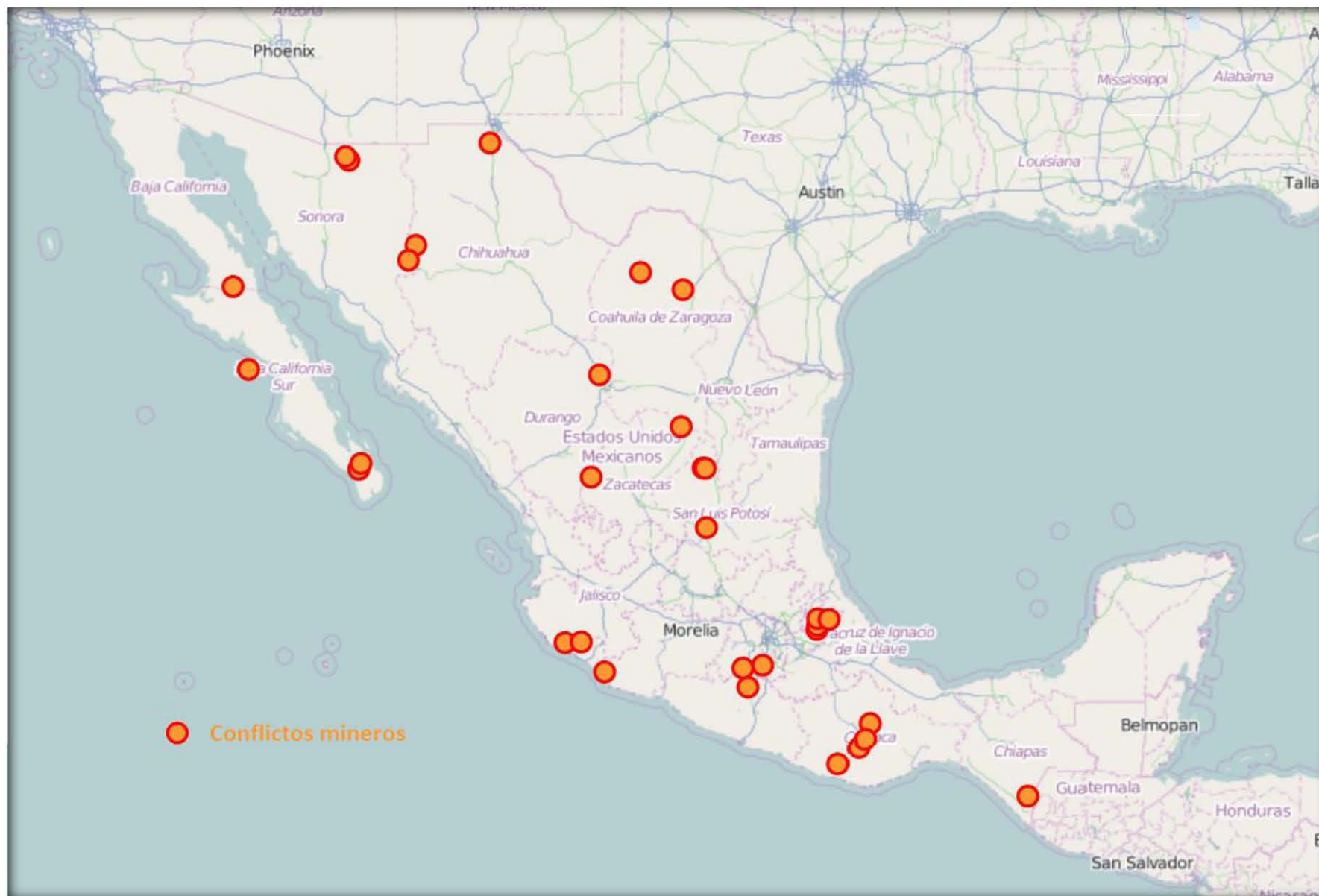
4.9.1 Conflictos mineros en México

El uso desmedido de recursos naturales por parte de las empresas es alarmante, para extraer una tonelada de cobre se necesitan 80,000 litros de agua o mil litros de agua por segundo para obtener un gramo de oro, removiendo al menos una tonelada de roca (Rodríguez, 2012); producir una onza de oro (31 gramos) genera en promedio 79 toneladas de desechos tóxicos (Infante, 2011), el proceso de lixiviación provoca contaminación en los cuerpos de agua por cianuración; resulta fundamental entender que los pasivos ambientales no solo representa un problema de riesgo sanitario o de impacto ambiental, sino también supone una deuda en pérdida patrimonial para México, sus comunidades y los ecosistemas afectados por la actividad minera no regulada adecuadamente.

El Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL) tiene detectados 210 conflictos mineros en Latinoamérica, afectando a un total de 315 comunidades; en concordancia con la actividad minera en la región México presenta 37 conflictos, Perú 36, Chile 35, Argentina 26, Brasil 20 y Colombia 13 como los más representativos; existen 6 conflictos transfronterizos en la región⁷⁵. El OCMAL tiene registrados 37 conflictos relacionados a la minería en México (consultar anexo), es el país con mayor número de los mismos, podemos observar su referencia geográfica en el siguiente mapa.

⁷⁵ Observatorio de Conflictos de América Latina, disponible en: http://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db/

Mapa 5. Conflictos mineros en México.



Fuente: Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, disponible en:
http://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db/?page=lista&idpais=0202420

Finalmente cabe señalar que dentro del proceso neoliberal, a nivel nacional surge un proyecto político y socioeconómico que, a la luz del concepto de Harvey, se ha intensificado el despojo de territorios con riquezas naturales, mediante reformas constitucionales que otorgan sostén jurídico a procesos de apropiación de activos públicos, principalmente la reforma al artículo 27 constitucional en 1992, que permitió la colocación de tierra de propiedad social en condiciones de objeto transable.

Durante el periodo analizado se observó un incremento en los volúmenes de producción, de los cuales el 48% de esta producción medida en términos de valor corresponden a oro y plata, siendo los estados del norte del país los principales productores, sin embargo esta ampliación en la explotación minera no aportó beneficios al ámbito nacional, los impuestos hasta antes de 2014 eran mínimos, las remuneraciones a asalariados se vieron incluso disminuidas, y debido a la flexibilidad de las normas ambientales, la actividad minera genera grandes pasivos.

Estas concesiones se encuentran concentradas en su mayoría por empresas extranjeras, canadienses principalmente, debido a la viabilidad que otorgo el TLCAN y el boom de concesiones mineras a partir de 1994, que admite la constitución de empresas con 100% de capital de origen extranjero, las cuales presentan un alto nivel tecnológico lo que les facilita la incursión en el despojo de bienes naturales mexicanos. Estas concesiones afectan principalmente territorios indígenas, esta expansión territorial provoca conflictos agravados por la falta de legitimidad de las mismas, donde el Estado adolece la irresponsabilidad en el uso desmedido de recursos naturales.

CONCLUSIONES

La extracción minera es una actividad que en México tiene sus orígenes desde la colonia. Sin embargo, el proceso de saqueo actual (neocolonial) se sustenta en el indicio del comercio internacional y la premisa del libre mercado, donde dentro de la división internacional del trabajo México tiene un papel sobre todo de abastecedor de materias primas. Este modelo político-económico impulsa actividades primarias, particularmente extractivas que no generan encadenamientos productivos notables, por tanto no generan valor agregado.

El extractivismo de enclave, posibilita el flujo de materias primas hacia países centrales para garantizar la reproducción de capital con enfoque hacia el mercado internacional, mientras que imposibilita procesos de acumulación de capital en el plano nacional, donde el Estado ha sido el garante de la imposición de éste tipo de condiciones al servicio del neoliberalismo. Parafraseando a David Harvey el Estado con su monopolio de la violencia y sus definiciones de legalidad, juega un rol crucial al respaldar y promover este proceso, el cual ha consistido en el desmantelamiento de los marcos regulatorios destinados a proteger tanto a los trabajadores, como al medio ambiente, generando despojo, saqueo y violación de los derechos humanos.

A partir del TLCAN, se promovió la idea de que el comercio internacional garantizaba el acceso a la modernización y al progreso económico; sin embargo, en los hechos no se rompió con la dependencia económica con Estados Unidos, lo que ha provocado una serie de distorsiones en el desarrollo de México. En el caso específico de la minería, desde el abandono del patrón oro por parte de EU, el precio de la onza de oro ha subido constantemente, lo cual ha estimulado la búsqueda de yacimientos auríferos, desplazando el grueso de la inversión de países productores tradicionales (Sudáfrica y Australia), a países latinoamericanos y del sudeste asiático, territorios que cuentan con reservas mineras y son objeto de presupuestos de exploración desde la década de los noventa. Aunado a la búsqueda de minerales estratégicos que son claves para el funcionamiento del sistema capitalista de producción, en paralelo a los patrones de consumo, y el mantenimiento de la hegemonía mundial, principalmente con base en

las necesidades de países centrales, la expansión de la minería transnacional, ha provocado la migración de industrias extractivas contaminantes del norte geopolítico hacia el sur, y la profundización de los esquemas de transferencia de riqueza desde la periferia, lo que ha implicado fundamentalmente impactos ecosociales devastadores e insostenibles. Resultado de las dimensiones de la actividad minera mundial, el empleo de técnicas económicamente rentables pero agresivas para el medio ambiente (como el uso de cianuro), el uso intensivo de agua y extensivo de tierra, genera pasivos ambientales, constituyendo un comercio ecológicamente desigual caracterizado por la falta de inclusión de costos ambientales en el valor de las exportaciones.

En términos sociales, replica la pobreza, genera mentalidades rentistas, obligando a la subordinación a intereses minoritarios de la clase dominante, esta actividad presenta efectos estáticos, la ausencia de consulta social, el despojo de territorios (principalmente indígenas), conflictos locales, la violación de derechos humanos y la criminalización de protestas sociales. Las relaciones laborales que se imponen en esta actividad anulan los derechos de los trabajadores, instituyen flexibilización y precarización de forma dominante, efectos referentes a la incertidumbre y falta de garantía de condiciones mínimas de bienestar social, incrementan los niveles de explotación de la fuerza de trabajo con el fin último de incrementar la tasa de ganancia de las inversiones efectuadas, parámetros laborales de explotación que sirven como garantías de inversión.

A causa de las políticas instauradas basadas en el usufructo del agua y la tierra de manera indiscriminada, y el beneficio económico derivado de esto, se rompen los límites de tolerancia social sobre la base de un violento despojo, en este sentido la actividad minera extractiva depredadora implantada en Latinoamérica en general y en México en específico, generan conflictos sociales recurrentes, debido principalmente a la falta de consulta suficiente, oportuna y de participación de la comunidad local, a la falta de información precisa sobre los efectos de las actividades mineras, y de las expectativas divergentes de los beneficios sociales y económicos, entre empresas transnacionales y los pueblos originarios. Estos hechos se han visto favorecidos por la serie de reformas estructurales. Bajo este contexto a partir de la década de los noventa

se inicia en la región un renovado interés por la explotación minera, convirtiéndose en una prerrogativa casi exclusiva del capital extranjero.

El vuelco neoliberal del Estado mexicano y la ruptura de los modelos que protegían el mercado interno, a través de intervencionismo y la regulación de la actividad económica, favorecieron la reforma al Artículo 27 constitucional en 1992, la creación de una *nueva Ley Agraria, minera y de inversión extranjera*, dichas leyes modificaron la propiedad de la tierra dando la posibilidad de enajenar tierra por parte de los ejidatarios, junto con sus recursos naturales, lo cual significó la posibilidad de arrendar tierras y extraer recursos sin tener que comprarlas. Por lo tanto, se plantea que si bien la propiedad de las tierras corresponde a la nación, se expresa el derecho de transmitir la propiedad de ellas a particulares, o expropiándose por causa de “utilidad pública”, lo cual ha posibilitado la actividad minera en manos de empresa multinacionales. La firma del TLCAN también significó cambios fundamentales para la inversión extranjera directa en México, ya que la apertura comercial se dio en los hechos bajo condiciones preferenciales a los grandes capitales sin crear mecanismos de compensación para mitigar las enormes desigualdades. Por una parte, la ley establece que posibles demandas por discriminación por parte de empresas transnacionales cuando el Estado pueda afectar sus *expectativas de ganancia futura* otorgándoles el derecho a exigir una compensación monetaria en caso que consideren sus derechos como inversionistas han sido afectados, por otra parte, cinco años después de la fecha de entrada en vigor del TLCAN los inversionistas podrían detentar el 100 por ciento de la propiedad de una empresa establecida o por establecerse en el territorio mexicano, que se dedique a la extracción o explotación de cualquier mineral, sin la aprobación previa de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, eliminando para el año de 1999 las limitantes de inversión al capital extranjero en actividades mineras.

Bajo este contexto, la producción minero-metalúrgica en términos de volumen físico se ha incrementado desde la entrada del TLCAN, donde la producción de oro, plata y cobre concentran el 73% del valor de la producción total para 2011. Las principales entidades federativas en 2015 son Zacatecas, Sonora, Chihuahua y Durango.

Durante los años de entrada en vigor del TLCAN la población empleada en el sector no llegó a representar más de medio punto porcentual, durante el periodo comprendido entre 2003 a 2014, la situación permanece igual, los puestos de trabajo ocupados remunerados dependientes de la razón social representan el 0.67% del total nacional.

En México los salarios de los trabajadores del sector minero son bajos, además las condiciones laborales resultan poco favorables para la salud y las prestaciones son prácticamente nulas; la contratación de mano de obra local se realiza por honorarios eximiendo al contratante del pago de seguros, vivienda e indemnizaciones, prestaciones establecidas en la Ley Federal del Trabajo.

La inversión en la industria extractiva en México en 2010 tiene una participación compuesta de 70% de capital extranjero y un 30% de capital nacional; siendo Canadá el principal país de origen de inversión (70%), actualmente tienen operación en territorio nacional 293 empresas mineras con capital de origen extranjero, de estas 205 son de Canadá, 46 de Estados Unidos y 10 de China, siendo estas las más representativas. En concordancia con la producción por entidad federativa, en el año 2008 Zacatecas, Sonora, Coahuila concentraban las inversiones mientras que hacia 2010 Durango atrajo esa inversión.

En México en el periodo comprendido entre los años de 2000 a 2010 se expidieron 26,559 títulos de concesiones mineras, estos equivalen al 35% del territorio nacional; en este mismo periodo se puede identificar que se extrajo más oro del subsuelo nacional que durante los 300 años que abarcó el periodo virreinal en nuestro país, si bien durante el sexenio de Calderón se otorgaron mayor número de títulos, durante el sexenio de Zedillo se otorgaron más hectáreas, el territorio nacional cedido fue mayor como consecuencia de la apertura comercial sin control hacendario.

La explotación minera en territorio indígena resulta el catalizador de tensión social entre comunidades, empresas y gobierno, siendo génesis de conflictos sociales, que en ocasiones derivan en enfrentamientos y desplazamientos forzados de comunidades descomponiendo el tejido social; las concesiones abarcan gran parte de los territorios de los pueblos indígenas como los Cucapás, Guarijíos, Kikapoo, Kiliwas, Nahuas de Michoacán, Pimas y Popoluca; se estas se desprenden conflictos sociales debido al uso

desmedido de recursos naturales, el OCMAL tiene registrados 37 conflictos relacionados a la minería en México, es el país con mayor número de los mismos en AL.

Los indicadores revisados no dan evidencia de que el TLCAN haya significado para el país una composición estructural equilibrada, la estrategia de apertura reprodujo las inercias que generaron las políticas del pasado, el tratado profundizó la integración económica hacia el norte, la firma del TLCAN tuvo una motivación más pragmática que una inspiración ideológica; fue vista como la oportunidad para profundizar las reformas que se habían puesto en marcha después de la crisis de 1982 y que habían ido mucho más allá que las medidas necesarias para resarcir los efectos de un endeudamiento, un patrón específico y agotado de desarrollo. Por su parte, EU miró el tratado como una oportunidad para consolidar las reglas del libre comercio en América del Norte de tal forma que se configura un marco estable para la satisfacción de sus necesidades de intercambio y abastecimiento.

Un debate permanente sobre la minería, es la capacidad que tiene el sector para que su alta productividad, nivel de tecnología y elevados retornos a la inversión tengan un efecto multiplicador en el resto de la economía especialmente, en las zonas donde se realizan las extracciones (caracterizadas por su extrema pobreza).

Se discute sobre la capacidad que tiene este sector extractor de recursos naturales no renovables para transmitir su dinámica exitosa al resto de la economía. Al tratarse de una dotación no renovable, una vez extraído el recurso no existe posibilidad de aprovechar nuevamente los retornos positivos, si es que no son usados adecuadamente, por ello, generar las condiciones para que la actividad minera promueva el desarrollo económico es crucial.

Las políticas públicas que operan sobre los aparatos productivos son un componente que puede asistir a mejorar la inserción de las economías dentro de la lógica internacional, al menos como una economía primaria exportadora, sin embargo existe una brecha de productividad en México (en general en América Latina), maquinaria obsoleta y métodos de producción anticuados, una ineficiente organización del trabajo, falta de atención a la calidad, etc. La naturaleza de una política exitosa de desarrollo productivo es apremiar el proceso de transmisión de mejores prácticas; el logro de mayor competitividad demanda tanto de eficiencia microeconómica como de

estabilidad macroeconómica. En México han perdido vigencia los instrumentos de promoción industrial, aranceles altos o sin límite de tiempo, cuotas de importación, subsidios regionales y ventas de bienes y servicios a empresas estatales a precios subsidiados, las empresas son entes pasivos o aislados respecto a las fuentes de dinamismo tecnológico, del sistema nacional gestión tecnológica, de la vinculación entre universidad e industria, incubadoras de empresas, de garantías de cooperación internacional y sistemas locales de innovación, existe una carencia de instrumentos de política vinculados al financiamiento de la capacitación e investigación y desarrollo.

El desarrollo de sistemas locales de innovación puede jugar en la eficaz implementación de políticas para la promover esfuerzos cooperativos, fortalecer la capacidad social de absorción de conocimientos por la vía de aumentar la integración entre los sistemas tecnológicos y de desarrollo de recursos humanos, estimular las actividades de investigación y desarrollo que se realizan en las empresas, fomentar la conformación de consorcios de investigación y desarrollo, impulsar mayores vínculos entre la industria y las instituciones de investigación. Por otra parte, un buen desempeño exportador asegura teóricamente la oferta de divisas sustentable en el mediano y largo plazo, lo importante no solo es el quantum de la exportación en sí misma, sino el retorno que se obtiene de ella misma; de ahí la importancia de promover la exportación de bienes y servicios cuyos precios presenten perspectivas de ascenso y no de declinación en el tiempo. La incorporación de valor agregado a partir de una línea de producción existente, mientras mayores sean los grados de procesamiento incorporados por las exportaciones, y mientras mayor integrada sea la cadena productiva, mayor será el efecto propulsor de la actividad económica que generen las ventas al exterior. En este sentido, la contribución que hagan las exportaciones al proceso de crecimiento no será independiente del grado de desarrollo que exhiba el aparato productivo de la economía. Los eslabonamientos representan un potencial cuya materialización no está asegurada, por lo que existe un ámbito de acción de las políticas públicas para proporcionar en el campo de la tecnología, la capacitación, y la infraestructura, condiciones que faciliten el proceso.

En el aspecto legal y normativo se debe procurar generar impactos positivos sobre la salud humana, el bienestar social y el medio ambiente, privilegiar un modelo de

desarrollo que no busque únicamente captar inversión, sino buscar la sustentabilidad de las actividades extractivas en su entorno natural y social, congruente con el ser humano y su bienestar, que a la par logre reducir las grandes contradicciones y desigualdades existentes en el país.

El TLCAN solo profundizo relaciones asimétricas preexistentes, en el sector minero, si bien trajo consigo un incremento en la producción y por tanto en el volumen de exportación, los únicos beneficios han sido alcanzados por parte del capital foráneo de esta manera se puede corroborar la hipótesis, no han existido impactos positivos para la población involucrada con la actividad extractiva en México, y en sentido inverso, el incremento de la explotación de recursos minerales por parte de extranjeros solo ha derivado en una merma en las condiciones generales de bienestar, pasivos ambientales con fuertes consecuencias a la salud de los residentes locales anexos a las concesiones, exclusión y conflictos sociales, cero acceso a los beneficios procedentes de la riqueza nacional, violaciones a la soberanía y el patrimonio cultural mexicano, todo ello, avalado por el estado mexicano a través del aparato legal.

BIBLIOGRAFÍA

- Albavera, F. S. (1998). *Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los 90*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Albavera, F. S. (2006). *Minerpi y competitividad internacional en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Albavera, F. S., & Lardé, J. (2008). *Minería y competitividad internacional en América Latina, incentivos a la inversión*. CEPAL.
- Aráoz, H. M. (2011). *El auge de la minería transnacional en América Latina. De la ecología política del neoliberalismo a la anatomía política del colonialismo*. en: Hectór Alimonda; La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina; CLACSO.
- Asali, & Musik. (2004). *La pequeña minería en México*. México: Boletín de la sociedad geológica mexicana, vol. 62, núm. 1.
- Bárceñas, F. L., & Galicia, M. M. (2011). *El mineral o la vida: la legislación minera en México*. México: COAPI.
- Bebbington, A. (2011). *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas. Una ecología política de transformaciones territoriales*. Lima: IEP-CEPES.
- Bernstein, M. (1996). *The Mexican mining industry 1890-1950*. State of University of New York.
- Besserer, F. (1985). *El sindicalismo minero en México 1900-1952*. México: Era.
- Boeglin, N. (2011). *Minería química a cielo abierto y políticas ambientales en al cuenca del río San Juan desde una perspectiva jurídica*. Agua-LAC, UNESCO, vol. 3, núm. 2.
- Brazdesch, C. y. (1992). *El populismo y la política económica en México, 1870-1992, en Macroeconomía del Populismo en la América Latina, Dornbusch Rudiger y Sebastian Edwards, (compiladores)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Calva, J. L. (1993). *El modelo neoliberal mexicano. Costos, vulnerabilidad y alternativas*. México: Fundación Friedrich Ebert Stiftung y Fontamara.
- Cardoso, C. (1980). *México en el siglo XIX*. México: Nueva Imagen.
- Caro, A. R. (2004). *Situación y tendencias de la minería aurífera y del mercado internacional de oro*. CEPAL.
- Carrol. (2012). The CEO of Anglo American on getting serious about safety. *Harvard Business Review*, 43-46.

- Chapman, M. G. (2011). *el Estado como representante de esa coalición se convirtió en el dirigente intelectual y moral de toda la sociedad, con capacidad de asimilar molecularmente las demandas de las clases subalternas emanadas de la Revolución mexicana*. México: UNAM.
- Damiron, M. G. (1996). *La revolución laboral*. México: Plaza y Valdés.
- Dávalos, P. (2009). *Geopolítica de la reforma estructural y biopolítica de la democracia, Ensayo sobre el posneoliberalismo en América Latina*. Mimeo.
- Echave, J. D. (2006). *Gobernabilidad e industrias extractivas en Ecuador, Perú y Guatemala: el caso de la minería*. FOCAL.
- Ferranti, D. d., Lederman, D., Perry, G., & Suescún, R. (s.f.). *Comercio para el desarrollo en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <http://ctrc.sice.oas.org/geograph/devpmt/deferranti.pdf>
- Guerra, J. (1983 No. 65). Territorio minado. Más allá de Zapata en la Revolución Mexicana. *Nexos*, 37.
- Harvey, D. (2003). *El Nuevo Imperialismo: acumulación por desposesión*. Madrid, España: Akal S.A.
- Infante, C. (2011). *Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina*. Obtenido de <http://www.conflictosmineros.net/agregar-documento/publicaciones-ocmal/pasivos-ambientales-mineros-barriendo-bajo-la-alfombra/detail>
- Lagos, G., Blanco, H., Torres, V., & Bustos, B. (2002). *Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur*. Santiago de Chile: Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente, CIPMA. Obtenido de http://oldwww.wbcsd.org/web/publications/mmsd_south_america.pdf
- Luxemburgo, R. (1967). *La acumulación de capital*. México: Grijalbo.
- Marx, C. (2001). *El capital, tomo1, capítulo 24, página 891*. España: Siglo XXI Editores.
- Nicolau, L. D. (1965). *Las inversiones extranjeras. Historia moderna de México*. México: Hermes.
- Oteo, G. N. (1980). *La minería bajo el Porfiriato. México en el siglo XIX (1821-1910)*. México: Nueva Imagen.
- Ramos, G. C. (2010). *América Latina y el Caribe como reservas estratégicas de minerales, en Ecología Política de la Minería en América Latina: aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM.
- Ramos, G. C. (2010). *Ecología política de la minería en América Latina*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM.

- Obtenido de
<http://computo.ceiich.unam.mx/webceiich/docs/libro/mineria.pdf>
- Reboratti, C. (2001). *Ambiente, sociedad y territorio: una visión geográfica de nuestro mundo*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Rodríguez, G. (2012). *Minería, crecimiento económico y consumismo: ¿no hay otra alternativa?* Agencia Popular de Comunicación Sudamericana. Obtenido de <http://www.apc-suramerica.net/?p=3591>
- Rosenzweig, F. (1965). *El desarrollo económico de México de 1877 a 1911*. El trimestre económico.
- Sariego, J. L. (1988). *La industria paraestatal en México. El estado y la minería mexicana. Política, trabajo y sociedad durante el siglo XX*. México: Fondo de Cultura Económica, SEMIP.
- Urias, H. (1980). *¿Quién controla la minería mexicana?* México: Comercio Exterior. Obtenido de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/423/3/RCE3.pdf>
- Wallerstein, I. (2010). *El capitalismo histórico*. México: Siglo XXI.

Páginas electrónicas

1. Anuario de la minería de Chile, Servicio nacional de geología y minería, 2013, disponible en: <http://www.sernageomin.cl/pdf/mineria/estadisticas/anuario/anuario2013.pdf>
2. Banco Central de Chile, Base de datos estadísticos, Cuentas nacionales, Producto interno bruto por clase de actividad económica, disponible en: <http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx>
3. Banco Central de Reserva de Perú, Estadísticas económicas, Cuadros anuales históricos, 7. Producto bruto interno por sectores productivos desde 1950, disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>
4. Biblioteca nacional de medicina de los EE.UU., Silicosis, disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000134.htm>
5. Cámara Minera de México, informe anual CAMIMEX 2013; disponible en: <https://www.camimex.org.mx/index.php/secciones1/publicaciones/informe-anual/>
6. Características de la inversión y del mercado mundial de la minería a principios de la década de 2000, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Santiago de Chile 2002, disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6409/S0210819_es.pdf?sequence=1
7. CEPAL, Características de la inversión y del mercado mundial de la minería a principios de la década de 2000, p. 45; disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6409/S0210819_es.pdf?sequence=1
8. CEPAL, División de Desarrollo Económico y Latin Finance, marzo de 1994, en: América Latina y el Caribe, Políticas para mejorar la inserción en la economía mundial, Naciones Unidas, p. 220, disponible en: <http://archivo.cepal.org/pdfs/librosCepal/S9510011.pdf>
9. Consejo de Recursos Naturales No Renovables, Sumario Estadístico de la Minería Mexicana, 1967, p. 3., disponible en: http://www.sgm.gob.mx/productos/pdf/Anuario_1967.pdf
10. Consejo Minero, Chile país minero, Importancia de la minería, disponible en: <http://www.consejominero.cl/chile-pais-minero/>
11. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 27 constitucional, disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/articulos/27.pdf>
12. Cotización del precio del oro consultar: <http://mx.investing.com/commodities/gold-historical-data>
13. Dirección de Control Documental, Participación de los estados en el valor de la producción minera nacional durante el 2013, disponible en: http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/est_2013

14. Dirección de Control Documental, Volumen y valor de la producción minerometalúrgica 2013/2012, SIAM, disponible en: http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/vv_2013
15. Economía, UNAM ; Puchet, Martín Anyul, Moreno-Bird, Juan Carlos y Ruiz, Pablo Napoles; E-unam, vol. 8, núm. 23., disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v8n23/v8n23a1.pdf>
16. El impacto de la minería canadiense en América Latina y la responsabilidad de Canadá, Resumen Ejecutivo del Informe presentado a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, Grupo de Trabajo sobre Minería y Derechos Humanos en América Latina, p. 3., disponible en: http://www.dplf.org/sites/default/files/informe_canada_resumen_ejecutivo.pdf
17. Encadenamiento Productivos de las Actividades Exportadoras en América Latina, El caso de la minería en Perú, disponible en: <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2012/07059a14.pdf>
18. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/>
19. Extractivismo y neoextractivismo dos caras de la misma moneda, disponible en: <http://lalineadefuego.info/2011/12/23/extractivismo-y-neoextractivismo-dos-caras-de-la-misma-maldicion-por-alberto-acosta/>
20. Gobierno de Chile, COCHILCO, Base de datos de la producción minera, “Producción de cobre de mina mundial y de Chile”, disponible en: <http://www.cochilco.cl/estadisticas/produccion.asp>
 - a. <http://chesapeakegold.com/metates.php>
 - b. <http://www.agnicoeagle.com/en/Exploration/Advanced-Projects/La-India/Pages/default.aspx>
 - c. <http://www.bajamining.com/>
 - d. http://www.silvercrestmines.com/projects/santa_elena
 - e. http://www.torexgold.com/esp/Media_Luna.asp
21. Industria minera, Guía de negocios del Perú, 2013; disponible en: www.pwc.com/pe
22. INEGI, Estadística de la Industria Minerometalúrgica, cifras de abril de 2015, disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/notasinformativas/2015/ind_miner/ind_miner2015_06.pdf
23. INEGI, La industria minera ampliada, Censos Económicos 2009, disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Industria_Minera.pdf
24. INEHRM, <http://www.inehrm.gob.mx/Portal/PtMain.php?pagina=cananea-articulo>
25. La responsabilidad social de las empresas viene dada por las iniciativas voluntarias de estas, más allá de sus obligaciones legales, para lograr objetivos sociales y ambientales en su actividad cotidiana. Disponible en: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=331&langId=es>
26. METALOR, disponible en: <http://www.metalor.com/>

27. Minerales estratégicos, disponible en: <http://www.cienciapopular.com/ecologia/minerales-estrategicos>
28. Mining, H. R., Global Salary Guide 2013. Canadá, 2013, disponible en: https://www.hays.ca/cs/groups/hays_common/@ca/@content/documents/promotionalcontent/hays_786311.pdf
29. Ministerio de Energía y Minas, Perú: País minero, disponible en: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=1&idTitular=159&idMenu=sub149
30. Observatorio de Conflictos de América Latina, disponible en: http://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db/
31. OCMAL, disponible en: http://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db/
32. OCMAL, disponible en: <http://www.conflictosmineros.net/temas-de-trabajo/mapa-criminalizacion>
33. OCMAL, http://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db/?page=lista&idpais=0202420
34. OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, disponible en: http://www.wipo.int/sme/es/documents/pharma_licensing.htm#1
35. Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa; CEPAL, Santiago de Chile, 1999, disponible en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6275-panorama-minero-de-america-latina-fines-de-los-anos-noventa>
36. Panorama Minero del Estado de Durango disponible en: <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/DURANGO.pdf>
37. Periódico "El Financiero" disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/los-proyectos-mas-relevantes-de-mineras-extranjeras-en-mexico.html>
38. Periódico "el Financiero", ¿Qué son las tierras raras?, disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/que-son-las-tierras-raras.html>
39. Proyectos mineros en México:
40. Reglamento de la Ley Minera, DOF, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LMin.pdf
41. Revista PROCESO, Minas canadienses: Ejemplares en su país, corruptas en México, 19 de diciembre de 2013, Arturo Rodríguez García, disponible en: <http://www.proceso.com.mx/?p=360785>
42. Secretaría de Economía, Servicio Geológico Mexicano, Empresas con proyectos mineros en México, disponible en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/empresas-mineras.html>
43. Secretaría de Economía, Servicio Geológico Mexicano, Listado de proyectos mineros en México con capital extranjero, disponible en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/lista-de-proyectos.html>
44. Secretaría de Economía, Servicio Geológico Mexicano, Yacimientos minerales de México, disponible en: <http://portalweb.sgm.gob.mx/museo/yacimientos-minerales/yacimientosmexico>

45. Secretaria de Economía, Sistema de Administración Minera, Cartografía, disponible en: <http://www.cartografia.economia.gob.mx/cartografia>
46. Secretaria de Economía, Sistema de Administración Minera, Participación de México en la producción minera mundial del 2013, disponible en: www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/mineria/estadisticas-y-estudios-del-sector
47. Secretaria de Energía, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, disponible en: <http://www.inin.gob.mx/plantillas/acercadeinin.cfm?clave=2>
48. Secretaria de Gobernación, DOF: 10/12/1984, disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4704536&fecha=10/12/1984
49. Secretaria de Gobernación, Programa Nacional de Minería 1984-1988, DOF: 17/08/1984, disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4683782&fecha=17/08/1984
50. SEP, Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, Cananea: Balas contra piedras, piedras contra balas. Disponible en:
51. Servicio Geológico Mexicano, disponible en: <http://mapasims.sgm.gob.mx/GeoInfoMexDB/>
52. SIAM (Sistema de Administración Minera), disponible en: http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/p_Titulos
53. SIAM, Secretaria de Economía, Informe anual 2103, disponible en: <http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/2013>
54. Sistema de Información sobre Comercio Exterior, TLCAN, disponible en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/ANEXO1c.asp
55. SNL Financiera, disponible en: <http://www.snl.com/Sectors/metalsmining/Default.aspx>
56. Término usado por Alberto Acosta, Extractivismo y Neoextractivismo: Dos caras de la misma maldición, disponible en:
57. TLCAN, Anexo 1. Reservas en relación con medidas existentes y compromisos de liberalización, estipula dentro del apartado, Calendario de reducción, disponible en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/ANEXO1c.asp
58. US Geological Survey, disponible en: <http://pubs.usgs.gov/of/2004/1023/1023.html>
59. World Bank, Global Development Finance, Washington, 1999, disponible en: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/EXTGDF/0,,contentMDK:22381978~pagePK:558722~piPK:544373~theSitePK:544370,00.html>

Informes y documentos

- Presidencia de la República. Primer Informe de Gobierno. Enrique Peña Nieto. 2 de septiembre 2013. Anexo Estadístico. México, DF, 2013.
- Estadísticas históricas de México 2009”, Colección memoria, INEGI, México, 2010, Tomo II, p.p.3-4;
- Informe Anual de la Cámara Minera de México 2011, CAMIMEX, “Volumen de la producción minera nacional durante el periodo 1990-2010, México, 2011, p.p. 76-77
- Minería en México. Referencias generales, régimen fiscal, concesiones y propuestas legislativas; Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, Documento de Trabajo núm. 121, 2011; p. 5.
- Comisión para el Dialogo con los Pueblos Indígenas de México, Estudio de la minería en México. p. 112.
- Cámara Minera de México, “La industria minera de México” presentación, CAMIMEX; México, 2011, p.p. 30-31.
- Magnus, Ericsson; Mining M & A reaches record levels in 2001, Mining Finance, Febrero 2002.
- INEGI, Banco de Información Económica, Estadística de la Industria Minerometalúrgica.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, Indicadores de la minería, abril de 2013, p4.
- Apertura comercial, productividad, empleo y contratos de trabajo en México; Enrique Hernández Laos.
- INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.
- Ley reglamentaria del Artículo 27 constitucional en materia minera, publicada en el Diario Oficial el 22 de diciembre de 1975, abrogada en la Ley Minera de 1992.
- Departamento de Pastoral Social de la Diócesis de San Carlos de Bariloche, La minería del oro a cielo abierto utilizando la lixiviación con cianuro, Bariloche, Argentina, 2004, 68 pp.
- American Water Works Association, “Determinación de constituyentes inorgánicos no metálicos, Cianuro”, Métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales, España, Ediciones Díaz de Santos, 1992.
- Boege Schmidt, Eckart. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas, 2010.

ANEXO

Modificaciones constitucionales

La adquisición de tierras propiedad de la nación está estipulado en dentro de las prescripciones I y VII conforme al numeral 27 constitucional:

- I. Solo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas. **El estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros**, siempre que convengan ante la secretaria de relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes y en no invocar, por lo mismo, la protección de sus gobiernos por lo que se refiere a aquellos; bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la nación, los bienes que hubieren adquirido en virtud del mismo. En una faja de cien kilómetros a lo largo de las fronteras y de cincuenta en las playas, por ningún motivo podrán los extranjeros adquirir el dominio directo sobre tierras y aguas.

- VII. **Se reconoce 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. (...) La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y **regulara el aprovechamiento de tierras**, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores.

La ley, con respeto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros para adoptar las condiciones que más les convengan en el

aprovechamiento de sus recursos productivos, regulara 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 **ejidatarios y comuneros podrán asociarse entre sí, con el estado o con terceros y otorgar el uso de sus tierras; y, tratándose de ejidatarios, transmitir sus derechos parcelarios entre los miembros del núcleo de población;** igualmente fijara los requisitos y procedimientos conforme a los cuales la asamblea ejidal otorgara al ejidatario el dominio sobre su parcela. En caso de **enajenación de parcelas** se respetara el derecho de preferencia que prevea la ley.⁷⁶

Tratado de Libre Comercio de América del Norte

Anexo I: Reservas en relación con medidas existentes y compromisos de liberalización

Lista de México

Sector:	Minería
Subsector:	Extracción y Explotación de Minerales
Clasificación Industrial:	CMAP 210000 Extracción y/o Beneficio de Carbón Mineral
	CMAP 231000 Extracción y/o Beneficio de Minerales de Hierro
	CMAP 232001 Extracción y/o Beneficio de Minerales con Alto Contenido de Oro, Plata y Otros Minerales y Metales Preciosos
	CMAP 232002 Extracción y/o Beneficio de Mercurio y Antimonio
	CMAP 232003 Extracción y/o Beneficio de minerales Industriales con Alto Contenido de plomo y Zinc
	CMAP 232004 Extracción y/o Beneficio de Minerales con Alto Contenido de Cobre
	CMAP 232006 Extracción y/o Beneficio de Otros Minerales Metálicos no Ferrosos

⁷⁶ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 27, prescripciones I y VII, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/28.htm?s>

CMAP 291001 Extracción y/o Beneficio de Arena y Grava
CMAP 291002 Explotación de Mármol y Otras Piedras para Construcción
CMAP 291003 Explotación y/o Beneficio de Feldespato
CMAP 291004 Extracción y/o Beneficio de Caolín, Arcillas y Minerales Refractarios
CMAP 291005 Explotación de Piedra Caliza
CMAP 291006 Explotación de Yeso
CMAP 292001 Extracción y/o Beneficio de Barita
CMAP 292002 Extracción y/o Beneficio de Roca Fosfórica
CMAP 292003 Extracción y/o Beneficio de Fluorita
CMAP 292004 Explotación de azufre
CMAP 292005 Explotación de otros Minerales para la Obtención de Productos Químicos
CMAP 292006 Extracción y/o Beneficio de Sal
CMAP 292007 Extracción y/o Beneficio de Grafito
CMAP 292008 Extracción y/o Beneficio de Otros Minerales No Metálicos

Tipo de Reserva:

Trato Nacional (Artículo 1102)

Nivel de Gobierno:

Federal

Medidas:

Ley Minera, Capítulos I, II

Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, Capítulo I, II, III, V, VI

Reglamento de la Ley Minera

Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, Título I; Título II, Capítulo I, Título IV; Título V; Título VIII; Título IX, Capítulo I

Descripción:

Tal como la califica el elemento **Descripción**

Inversión

Se requiere aprobación previa de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras para que los inversionistas de otra Parte o sus inversiones adquieran, directa o indirectamente, más del 49 por ciento en la participación de una empresa establecida o por establecerse en el territorio de México que se dedique a actividades de extracción o explotación de todo tipo de mineral.

Calendario de Reducción:

Sujeto a lo dispuesto por la Lista de México, Anexo I, página I-M-4, cinco años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, los inversionistas de otra Parte

o sus inversiones podrán detentar el 100 por ciento de la propiedad de una empresa establecida o por establecerse en el territorio de México que se dedique a la extracción o explotación de cualquier mineral, sin la aprobación previa de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras.

Fuente: Sistema de Información Sobre el Comercio Exterior, TLCAN. Disponible en:
http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/ANEXO1c.asp

Anexo I: Reservas en relación con medidas existentes y compromisos de liberalización

Sector:	Todos los Sectores
Subsector:	
Clasificación Industrial:	
Tipo de reserva:	Trato Nacional (Artículo 1102)
Nivel de gobierno:	Federal
Medidas:	<i>Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, Capítulos I, II, III, V, VI</i> <i>Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, Título I; Título II, Capítulo I; Título IV; Título V; Título VIII, Capítulos I al V; Título IX, Capítulos I, II, III</i>
	Tal como la califica el elemento Descripción
	<i>Inversión</i>
Descripción:	La Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras únicamente revisará la adquisición, directa o indirecta, realizada por un inversionista de otra Parte de más del 49 por ciento de la participación en una empresa establecida en México que sea propiedad o esté controlada, directa o indirectamente, por nacionales mexicanos dentro de un sector no restringido, si el valor de los activos brutos de la empresa establecida en México no es inferior al monto del umbral aplicable.
Calendario de Reducción:	Para los inversionistas e inversiones de Estados Unidos o Canadá el umbral aplicable para la revisión de la adquisición de una empresa mexicana será de: (a) 25 millones de dólares de EE.UU. en los primeros tres años a partir de la fecha de entrada en vigor de este Tratado;

(b) 50 millones de dólares de EE.UU. por un periodo de tres años, contados a partir de tres años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado;

(c) 75 millones de dólares de EE.UU. por un periodo de tres años, contados a partir de seis años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado; y

(d) 150 millones de dólares de EE.UU. a partir de nueve años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado.

A partir de un año después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, cada uno de los umbrales se ajustarán anualmente de acuerdo a la inflación acumulada a la fecha de entrada en vigor de este Tratado con base en el deflactor implícito de precios del Producto Interno Bruto (PIB) de EE.UU., o cualquier índice que lo sustituya, publicado por el *Council of Economic Advisors* en el "*Economics Indicators*".

El valor de los umbrales se ajustará de acuerdo a la inflación acumulada hasta el mes de enero de cada año a partir de 1994, y deberá ser igual al valor original de los umbrales multiplicado por la siguiente proporción:

(a) el deflactor implícito de precios del PIB, o cualquier índice que lo sustituya, publicado por el Council of Economic Advisors en su "Economic Indicators" vigente en enero de ese año; entre

(b) el deflactor implícito de precios del PIB, o cualquier índice que lo sustituya, publicado por el Council of Economic Advisors en el "Economic Indicators" vigente a la fecha de entrada en vigor de este Tratado,

Siempre que el deflador implícito de precios del PIB en los párrafos (a) y (b) tengan el mismo año base.

Los umbrales ajustados resultantes serán redondeados al millón de dólares más cercano.

A partir de diez años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, los umbrales serán ajustados anualmente de acuerdo a la tasa de crecimiento nominal del PIB de México, de conformidad con lo que publique el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Cuando los montos de los umbrales calculados en dólares de Estados Unidos, en base a la tasa prevaleciente en el mercado cambiario, sean iguales o mayores que los montos calculados de conformidad con la Lista de Canadá, Anexo I, página I-C-2, el cálculo de la aplicación de los umbrales se hará de acuerdo a las reglas establecidas para ello en dicha Lista. En ningún caso los umbrales, convertidos a dólares de Estados Unidos, excederán a los aplicados por Canadá.

Fuente: Sistema de Información Sobre el Comercio Exterior, TLCAN. Disponible en:
http://www.sice.oas.org/Trade/nafta_s/Anexo1a.asp#Mexico

Tabla. Conflictos mineros en México.

Empresa	Conflicto	Ubicación			Comunidad	Número de afectados	Inicio del daño	Inicio del Conflicto	Sustancia
		Estado	Municipio	Localidad					
Minera San Xabier S.A. de C.V. (subsidiaria de Metallica Resources Inc)	Minera San Xavier opera fuera de la ley	San Luis Potosí	Cerro de San Pedro	N/D	Ejidatarios de cerro de San Pedro	N/D	1995	1996	Oro y plata
Minera María, S.A. de C.V.	El derrame de Minera María	Sonora	Cananea	N/D	Arroyo Torbillo	N/D	N/D	N/D	Cobre
Grupo México S.A. de C.V.	Cananea, Grupo México y Sindicato Minero	Sonora	Cananea	N/D	Rio Sonora	35,000	N/D	2007	Cobre
Grupo México S.A. de C.V.	Derrumbe en Pasta de Conchos	Coahuila	Juan Sabinas	Nueva Rosita	Pasta de Conchos	N/D	2006	2006	Carbón
Minefinders Corporation Ltd	Minefinders usurpa tierras a ejidatarios Huizopa	Chihuahua	Madera	Huizopa	Ejido Huizopa	N/D	2007	N/D	Oro
El Rosario S.A. de C.V. (filial de Great Panther Silver)	Great Panther contamina el agua de Guanajuato	Guanajuato	Ocampo	El Rosario	Cata	N/D	2000	2008	Oro, plata, plomo y zinc
Minera Caracol S.A. de C.V. (filial de BlackFire Exploration Ltd)	Ejidatarios se levantan contra mina de barita de Blackfire Exploration en Chicomuselo	Chiapas	Chicomuselo	N/D	Chicomuselo	28786	2008	2008	Barita
Media Luna S.A. de C.V. (filial de Torex Gold)	Minera contamina con arsénico el agua de Cocula	Guerrero	Cocula	Nuevo Balsas	Tlamacazapa	N/D	2007	2007	Oro
Mina de Oro Nacional Sa. de C.V. (filial de Alamos Gold Inc)	Mina de Oro Nacional vs habitantes de Mulatos	Sonora	Sahuaripa	Mulatos	Mulatos	N/D	N/D	2002	Oro
Desarrollos Zapal S.A. de C.V.(filial de Vista Gold Corp)	Los Cardones explotación de Sierra de la Laguna	Baja California	La Paz	Los Cardones	Área natural protegida Sierra la Laguna	N/D	2007	2007	Oro
Linear Gold Corp.	Municipio de Motozintla se opone a mina de oro en ejido Carrizal	Chiapas	Motozintla	N/D	Ejido Carrizal	N/D	2007	2007	Oro

Compañía Minera Cuzcatlan S.A. de C.V. (filial de Fortuna Silver Mines Inc)	Comunidades del municipio de Ocotlán reclaman ilegalidad en concesiones mineras	Oaxaca	Ocotlan	Magdalena	San Jose El Progreso	N/D	N/D	2002	Oro y plata
US Antimony de Mexico, S.A. de C.V.	Oposición a planta de antimonio en Queretaro	Queretaro	Tolimán	San Antonio de la Cal	San Antonio de la Cal	14440	N/D	N/D	Antimonio
Goldgroup Mining Inc.	Veracruz se opone a proyecto de oro a 3 kilómetros de Central Nuclear	Veracruz	Alto Lucero	N/D	Alto Lucero	7011214	2011	N/D	Oro
Minera Real de Catorce -antes Minera Real de Bonanza- (subsidiaria de First Majestic Silver Corp)	Proyecto la luz amenaza con destruir la "Cuna del Sol" para los huicholes	San Luis Potosí	Catorce	Real de Catorce	Real de Catorce	9716	2006	2008	Plata
Minera Real de Catorce -antes Minera Real de Bonanza- (subsidiaria de First Majestic Silver Corp)	Pueblo Wixárika defiende su territorio sagrado Wirikuta de la destrucción minera	San Luis Potosí	Catorce	Real de Catorce	Cominidad indígena Wixárika	12000	1982	2010	Plata
Grupo México S.A. de C.V.	Valle de Los Sirios y Comunidades Campesinas de Baja California amenazadas por mega proyecto El Arco	Baja California	Ensenada	N/D	Ejido Villa Jesús de Maria	340	2009	2010	Cobre, plata, molibdeno, oro y manganeso
Altos Hornos de México S.A.B de C.V	Comunidades Indígenas de Sierra Sur unidas en la oposición a la minería de hierro	Oaxaca	Santa María de Zaniza	Sierra Sur	Comunidad Indígena Zapoteca	N/D	1949	1999	Hierro y acero
Minera Gavilan S.A de C.V (filial de Almaden Minerals)	Ixtacamaxtitlan en alerta ante exploraciones mineras de Almaden Minerals	Puebla	Ixtacamaxtitlan	San Miguel Tuligtic	Comunidad de Tuligtic	240	2002	2009	Cobre, oro y plata
Compañía Minera Cuzcatlán S.A de C.V (filial de Fortuna Silver Mines Inc)	Criminalizan protesta de habitantes de San José del Progreso por minera Trinidad	Oaxaca	Ocotlán	N/D	San José del Progreso	N/D	2006	2009	Oro y plata
Minera Pitalla S.A de C.V (filial de Argonaut Gold Corp.)	Minera Pitalla de Argonauta Gold amenaza el Estado de Baja California Sur	Baja California	San Antonio	N/D	San Juan de los Planes	819	2008	2010	Oro

Las Encinas S.A de C.V (filial de Ternium)	Comuneros se oponen a la expansión de la mina Aquila	Michoacán	Aquila	N/D		Comunidad Indígena San Miguel de Aquila	469	1998	2000	Hierro
Esperanza Resources Corporation, Esperanza Silver México S.A de C.V y Álamos Gold Inc.	Zona arqueológica de Xochicalco amenazada por el saqueo de Esperanza Silver	Morelos	Miacatlán y Temixco	N/D		Comunidad de Tetlama	1388	2011	2012	Oro y plata
BRigus Gold Corp, antes Linear Gold (filial de Plata Real Minerals Inc.)	Poblado Magdalena de Teitipac expulsa a minera de sus tierras	Oaxaca	Tlacolula	N/D		Magdalena de Tetipac	N/D	2007	2013	Plata
GanBo International Mining Co., Ltd.	Tequesquitlán se opone a minera china Ganbo	Jalisco	Tequesquitlán		Cuautitlán de García Barragán	Comunidad agraria Tequesquitlán	N/D	2008	2013	Hierro y manganeso
Consorcio Minero Benito Juárez Pena Colorada, S.A. de C.V. (filial de Ternium y Arcelor Mittal Corp.)	Minera Peña Colorada contamina y arrasa con territorio indígena Nahua	Colima y Jalisco	N/D	N/D		Puertecito de las Parotas y Poblado de los Potros	N/D	1966	2012	Hierro
Minera Frisco S.A y Minera Espejeras S.A de C.V	Tetela de Ocampo se opone a minera Frisco de C. Slim	Puebla	Tetela de Ocampo		Sierra Norte	Comunidades Indígenas de Tetela de Ocampo	7165	2012	2012	Oro y plata
Minera Excellon de México S.A. DE C.V. (filial de Excellon Resources Inc.)	Minera Excellon viola derechos humanos de ejido La Sierrita	Durango	Tlahualilo	N/D		Ejido la Sierrita	N/D	2007	2011	Plata, plomo y zinc
Minera la Encantada S.A DE C.V. (filial de First Majestic Silver Corp.)	Proyecto Encantada: usurpación de tierras a ejido Tenochtitlán	Coahuila	Ocampo	N/D		Ejido Tenochtitlán	N/D	1980	1980	Plata, plomo y zinc
Gabfer S.A de C.V	Proyecto minero en Zacualpán: saqueo y contaminación de agua	Coliima	Comala	N/D		Comunidad Indígena de Zacualpán	N/D	2012	2013	Cobre, manganeso, oro y plata
Jinduicheng Molybdenum Group Co., Ltd. (filial de JDC Minerals S.A.)	Proyecto La Lupe: expulsado de las tierras de Zautla	Puebla	Santiago de Zautla		Sierra Norte	Comunidad de Tlamanca	N/D	2011	2012	Molibdeno
Minera Autlán S.A.B de C.V.	Proyecto El Aretón: destrucción y saqueo ambiental en Tlatlauquitepec	Puebla	Tlatlauquitepec		Sierra Norte	Tlatlauquitepec	58832	2013	2013	Oro

Minera Autlán S.A.B de C.V. (filial de Australian Minerals Group)	Minera Autlán: amenaza con explotar Área Natural Protegida Sierra del Tentzo	Puebla	Huehuetlán El Grande	N/D	Huehuetlán El Grande	7060	1980	2009	Manganeso
Minera Tayahua S.A. de C.V. (filial de Minera Frisco S.A)	Proyecto Calcosita-Salaverna: Despojo a comunidad de Salaverna	Zacatecas	Mazapil	N/D	Comunidad Salaverna	23	2009	2013	Cobre
First Majestic Silver Corp.	Del Toro: contaminación ambiental a la comunidad de Chalchihuites	Zacatecas	Chalchihuites	N/D	Comunidad de Chalchihuites	10519	2013	2014	Hierro, oro y plata
Exploraciones Océnicas S. de R.L. de C.V. (filial de Oddisey Marine Exploration)	Don Diego: afectación al subsuelo y la vida marina de Baja California	Baja California	Comondú	Bahía de Ulloa	Comunidad de Comondú	72654	2014	2014	Arena fosfática
Samalayuca Cobre S.A. de C.V.	Samalayuca Cobre: posible contaminación de agua y desafección de área protegida	Chihuahua	Sierra de Samalayuca	N/D	Ejido Ojo de la Casa	N/D	2012	2015	Cobre, oro y plata