



Análisis del Desarrollo Minero en Baja California Sur y de sus Potenciales efectos sobre el Desarrollo Humano y Sustentable

MARZO 2014

INFORME FINAL

Equipo de investigación

Prof. Saleem Ali

Director de CSRSM

Cristian Parra

Economista

Director Proyecto

Cecilia Reategui Olguin

Politóloga

Analista Investigadora

Centro para la Responsabilidad Social en Minería (CSRSM)

El Centro de Responsabilidad Social en Minería (Centre for Social Responsibility in Mining, CSRSM) es parte del Instituto de Minería Sostenible (Sustainable Minerals Institute, SMI) de la Universidad de Queensland (UQ), una de las universidades más importantes y reconocidas de Australia. SMI posee una larga trayectoria de trabajo entendiendo y aplicando los principios del desarrollo sostenible en la industria extractiva a nivel mundial.

CSRSM se formó en el año 2001, buscando contribuir a la creación de conocimiento, capacidades y con evaluaciones, que ayuden a enfrentar y entender los diversos desafíos sociales, políticos, económicos, y de responsabilidad social y sustentabilidad, que surgen a partir del desarrollo de las actividades extractivas y de su interacción con los distintos grupos de interés.

Así, el centro ha desarrollado importantes actividades en más de 45 países alrededor del mundo, acumulando significativas experiencias y conocimiento. Esto es posible, debido a que cuenta con un equipo multidisciplinario integrado por más de 60 profesionales (en estrecha colaboración con investigadores de postgrado), conformado por antropólogos, sociólogos, especialistas en ciencias políticas, economistas, abogados, ingenieros y profesionales especializados en la industria extractiva, provenientes de diversas partes del mundo, muchos de ellos de Latinoamérica.

El centro tiene un profundo conocimiento del sector extractivo y su entorno, cimentado en años de experiencia y en sólidas relaciones con la industria.

Nuestro enfoque se centra en los desafíos sociales, económicos, políticos y de responsabilidad social que emergen alrededor de las actividades extractivas.

Centre for Social Responsibility in Mining
Sustainable Minerals Institute
The University of Queensland, Australia
csrm@smi.uq.edu.au
www.csrm.uq.edu.au

Prefacio

El presente estudio sobre los posibles impactos socio-económicos que podría tener la introducción de una industria minera metálica en el estado de Baja California Sur (BCS), ha sido comisionado por The International Community Foundation (ICF), gracias a fondos otorgados por The David & Lucile Packard Foundation, The Sandler Family Foundation y The Marisla Foundation.

CSRSM quiere agradecer el valioso apoyo en la realización de este reporte a:

Elena Moreno, Richard Kiy y Anne McEnany del ICF

Rodrigo Gallegos del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO)

La Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) y las distintas ONG y presentantes de la sociedad civil con quienes el equipo de investigadores ha mantenido entrevistas y reuniones.

También queremos agradecer al Dr. Pablo Ledezma de la Universidad de Queensland por su ayuda en temas técnicos sobre las Manifestaciones de Impactos Ambiental presentadas por las compañías mineras en BCS. A la misma vez, queremos agradecer el apoyo de Roberto Garcia Fragoso, estudiante de doctorado en la Universidad de Queensland por su apoyo en temas técnicos medioambientales y políticos.

Tabla de contenidos

Abreviaciones.....	7
Consideraciones iniciales para el análisis.....	8
Introducción	9
Estructura del Estudio.....	9
Metodología y Enfoque	10
Límites de la investigación.....	11
1 EFECTOS ECONOMICOS DE LOS PROYECTOS MINEROS	12
1.1 Producto Interno Bruto de los Proyectos Mineros	12
1.2 Efecto Macroeconómico en la Economía de BCS.....	14
1.3 Efecto Macroeconómico de la Minería en el Contexto del Desarrollo de BCS.....	17
2 CONSIDERACIONES Y CONTEXTO DEL ESTUDIO	27
2.1 Aspectos conceptuales de buenos estándares en una Manifestaciones de Impacto Ambiental	29
2.2 Actividad minera en Baja California Sur	30
2.3 Localización geográfica	34
2.4 Actores y grupos de interés.....	37
2.5 Contexto Legal de las Actividad Minera en México	42
2.6 Línea Base social y visión de desarrollo en Baja California Sur	44
2.7 Efectos Microeconómicos.....	56
2.8 Seguridad Pública en Baja California Sur.....	59
2.9 Análisis de Impacto preparado por las compañías mineras	61
2.10 Preocupaciones basadas en casos similares de desarrollo minero	75
3 REFLEXIONES FINALES	80
Referencias.....	81
ANEXOS	82
Anexo A. Asistencia Taller de Minería	83
Anexo B. Reuniones.....	84
Anexo C. Entrevistas desde Australia.....	85
Anexo D. Crítica de La Ley Minera 2006.....	86
Anexo E. Aires de cambio: La demanda social (movilizaciones 2011 – al presente)	93
Anexo F. Artículo sobre Reserva de la Biosfera Sierra de la Laguna	97
Anexo G. Carta del Dr. Exequiel Ezcurra sobre problemáticas del proyecto Los Cardones.....	98

Índice de Tablas

Tabla 1	FLUJOS ECONOMICOS PROYECTOS MINEROS EN BAJA CALIFORNIA SUR	13
Tabla 2	Tabla Hipotética: Efecto del PIB Minero potencial con PIB Minero de BCS al año 2012	14
Tabla 3	Actividad Económica según Sector Económico y Tipo de Actividad en Baja California Sur	16
Tabla 4	Análisis de la Economía en Baja California Sur – PIB 2005 y 2012	20
Tabla 5	Agricultura orgánica Importancia económica en Baja California Sur, 2007-2012.....	25
Tabla 6	Importancia económica de la agricultura orgánica en México, 1996-2002 (\$US)	26
Tabla 7	Actividades Mineras en Baja California Sur.....	31
Tabla 8	Indicadores de Educación.....	52
Tabla 9	Indicadores de Salud	53
Tabla 10	Indicadores de Desarrollo Humano.....	54
Tabla 11	Indicadores de Hospedaje y Hotelería	58
Tabla 12	Cantidad absoluta de secuestros por Estado 2013	59
Tabla 13	Proyecto Los Cardones. Antecedentes.....	63
Tabla 14	Proyecto Los Cardones Efectos Socio-Económicos	63
Tabla 15	Proyecto Los Cardones Tabla Medio Ambiental	65
Tabla 16	Proyecto San Antonio. Antecedentes	67
Tabla 17	Proyecto San Antonio Efectos Socio-Económicos	67
Tabla 18	Proyecto San Antonio Tabla medio Ambiental	70
Tabla 19	Proyecto El Boleo Antecedentes	72
Tabla 20	Proyecto El Boleo Efectos Socio-Económicos.....	72
Tabla 21	Proyecto El Boleo Atabla Medio Ambiental	74

Índice de Figuras

Figura 1 PIB de Baja California SUR año 2012 y Efecto Hipotético de los Proyectos Mineros en Estudio.....	15
Figura 2 Evolución del PIB de BCS según actividad económica 2005 – 2012	18
Figura 3 Cambio en el PIB por sectores económicos en BCS 2005-2012	19
Figura 4 PIB del Sector Turismo y Hotelería. Baja California Sur.....	21
Figura 5 Turistas Nacionales y Extranjeros en Baja California Sur, 2005-2010	22
Figura 6 PIB del Sector Turismo y Hotelería en México por Estados 2003 y 2012.	23
Figura 7 Crecimiento del PIB de Turismo y Hotelería en México 2003-2012	24
Figura 8 Valor de producción orgánica en Baja California Sur (\$US), 2007-2012	25
Figura 9 Distintos Tipos de Minería	30
Figura 10 Superficie Concesionada en BCS - 2013	33
Figura 11 Concesiones mineras de Exploración y Explotación en BCS y la reserva de la Biosfera de la Laguna	33
Figura 12 Localización geográfica de los proyectos Los Cardones y San Antonio	34
Figura 13 Localización geográfica del Proyecto el Boleo.....	35
Figura 14 Población Total.....	46
Figura 15 Tasa de Crecimiento de la Población Quinquenal	47
Figura 16 Población Migrante (%). 2000, 2005 y 2010.....	47
Figura 17 Viviendas con Agua Entubada (%)	48
Figura 18 Viviendas con Agua Entubada en México (%)	49
Figura 19 Esperanza de Vida la Nacer	51
Figura 20 Tasa de Pobreza (%)	51
Figura 21 Población Trabajadora en Sector Primario, Secundario y Terciario (%), 2010	56
Figura 22 Participación de Mujeres en la Fuerza Laboral (%).....	57
Figura 23 Población Trabajadora en Sector primario, Secundario y Terciario (%), 2010	57

Abreviaciones

AVMO	Agua Vale más que el Oro
BCS	Baja California Sur
CEMDA	Centro Mexicano de Derecho Ambiental
CIBNOR	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste
CICIMAR	Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
DGIRA	Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental DGIRA
ECLAC	Economic Commission for Latin America and the Caribbean
ICF	International Community Foundation
ICMM	International Council on Mining and Metals
IFC	International Finance Corporation
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
ITLP	Instituto Tecnológico de La Paz
MAS	Medio Ambiente y Sociedad
MIA	Manifestación de Impacto Ambiental
ONG	Organización No-Gubernamental
REMA	Red Mexicana de Afectados por la Minería
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
UABCS	Universidad Autónoma de Baja California Sur

Consideraciones iniciales para el análisis

La siguiente investigación analiza como los proyectos mineros (Los Cardones, San Antonio y El Boleo) afectaran socioeconómicamente al estado de Baja California Sur y a sus principales centros poblados y las localidades cercanas a los proyectos. Este impacto debe entenderse en un amplio sentido, considerando aspectos económicos, medioambientales, sociales, culturales y aquellos relacionados con los modos de vida y sustento económico de estos centros poblados. Por lo anterior es importante tener presente las siguientes consideraciones y contexto para el análisis:

Existe actualmente una importante actividad exploratoria minera en Baja California Sur (BCS), que se espera siga creciendo. Esto podría convertir y transformar a BCS en un estado minero. Dicha transformación iría en contra de la visión y enfoque ecológico y turístico de la zona.

La nueva actividad minera metálica requiere procesos extractivos y metalúrgicos distintos a los tradicionales conocidos por las autoridades públicas locales. Dichos procesos requieren el uso de químicos que podrían contaminar el medio ambiente y en especial los acuíferos de las áreas en las que los proyectos pretenden operar.

Examinando la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) de los proyectos analizados no se encuentra mayor referencia ni análisis de los potenciales impactos sociales, lo cual significa que no los estudios no los han considerado. Es una omisión de parte de las compañías no presentar a la comunidad un reporte en profundidad sobre los impactos y mitigaciones, especialmente tomando en cuenta la preocupación en la región sobre los impactos sociales y medioambientales. Creando así, un documento que no facilita la discusión y el entendimiento, por el contrario puede confundir a un sector no técnico de la población.

Existen varios grupos de interés y actores sociales (organizados formalmente o no) en BCS que manifestado una abierta oposición a la minería metálica en el Estado. En el pasado estas opiniones no salían a la luz pública, o no se difundían apropiadamente, sin embargo, en la actualidad, debido a las diversas redes de comunicación, y empoderamiento real de las organizaciones civiles, dichos actores sociales tienen la posibilidad de expresar sus ideas y organizarse. En este sentido, la evaluación de los impactos de los proyectos mineros presentados en los documentos de las MIAs, debió haber considerado la opinión de la sociedad y de los grupos de interés de una manera real y participativa, lo cual implica, tomar las preocupaciones como elementos que deben ser aclarados durante los procesos de evaluación de los proyectos.

El marco tributario en donde se desempeñarían los proyectos es también una consideración importante. El marco tributario Mexicano no se ha profundizado y no ha evolucionado de la misma forma que la legislación a nivel internacional que ha tratado de incorporar mejoramientos y normativas que tengan objetivos más amplios que los de fomento económico. En México por ejemplo, el sistema actual no considera impuestos a los dividendos de las empresas extranjeras, no incluye regalías, ni distribución directa de los impuestos o parte de ellos a las zonas mineras. Por lo anterior, y considerando la importancia de estos aspectos, actualmente los reglamentos mineros mexicanos están en un proceso de cambio, y el sector político mexicano se encuentra en proceso de incorporar dichos cambios y tendencias en el marco regulatorio de la industria minera en el país. Sin embargo, la información con respecto a estas nuevas regulaciones, proposiciones y la forma en cómo se a implementarían a la industria es vaga y variable. Por estas razones, es imprescindible que el Estado de BCS tenga en consideración que la no existencia de i) Recaudación local de beneficio mineros, ii) Transparencia y control de los ingresos y beneficios mineros, y iii) Participación ciudadana en el uso de los beneficios mineros a nivel local de los Estados, es un aspecto que hoy en día es fuente de conflictos entre las compañías mineras y sus grupos de interés.

Finalmente, el objetivo de la investigación es crear una discusión informada acerca de las siguientes preguntas: i) ¿Puede la actividad minera y los proyectos en etapa de evaluación, como Los Cardones y San Antonio, y el proyecto en construcción El Boleo, contribuir a la visión de desarrollo que está construyendo la sociedad de Baja California Sur? y ¿Qué significa exactamente esta contribución?, y ii) ¿Puede la potencial actividad minera metálica, que se está impulsando en BCS, contribuir a la tendencia socioeconómica positiva del Estado?

Introducción

El presente documento es parte de una investigación la cual tiene como objetivo analizar los principales aspectos que se deben tener en consideración para evaluar los potenciales efectos sobre el desarrollo humano y sustentable de la actividad minera metálica en el Estado de Baja California Sur en México.

Baja California Sur es una región en dónde la posición geográfica, sus activos naturales, la red de organizaciones y actores sociales, y los representantes de otros sectores económicos como el turismo, la ganadería y la agricultura, de alguna forma, han venido elaborando participativa y consistentemente una propia visión sobre desarrollo, un propio 'modelo' interno basado en objetivos relativamente comunes y claros, basados en calidad de vida, bienestar y metas de desarrollo sustentable.

Este reporte analiza a BCS como todo el estado, sin embargo, en los análisis puntuales de cada proyecto mencionamos la diferencia entre la región sur y norte de BCS. Ya que la región sur, donde se encuentran Los Cardones y San Antonio, posee una economía la cual depende mayormente del turismo y servicios relacionados a dicha industria, incluyendo la construcción. El norte, por el otro lado, tiene un enfoque más dependiente en la industria extractiva, como es el caso de Santa Rosalía, antiguo pueblo minero, en donde se encuentra El Boleo.

Así, cumplir el objetivo de esta investigación, parte desde un entendimiento de esta visión y pretende crear una discusión informada sobre la dirección de desarrollo sustentable que BCS ha ido construyendo a través de los años.

Estructura del Estudio

Capítulo 1. Efectos Económicos de los Proyectos Mineros

Capítulo 2. Consideraciones y Contexto del Estudio

Capítulo 3. Reflexiones finales

Anexos

Metodología y Enfoque

El reporte presenta el contexto en el que la minería opera en México, a este contexto introducimos la visión que tiene la sociedad de BCS y las particularidades de su economía. Esta visión de desarrollo de Baja California Sur, no necesariamente debe entenderse como un proceso 100% articulado y planificado centralmente. Debe entenderse como ideas comunes, conceptos tácitos, impulsos en direcciones paralelas, que de alguna forma van teniendo como meta central lograr un modelo de desarrollo propio.

El siguiente reporte ha sido producido usando los siguientes procesos:

1. Investigación de carpeta:
 - Manifestación de Impactos Ambientales de Los Cardones, San Antonio y El Boleo.
 - Plan Municipal de La Paz y Plan Regional de Baja California Sur.
 - Indicadores del INEGI.
2. Consulta con comunidad:
 - Talleres en Baja California Sur, primera visita (lista de participantes en Anexo A)
 - Reuniones con entidades claves en BCS, segunda visita (lista de entidades en Anexo B)
 - Consulta con personas clave de la comunidad (Skype) (lista de participantes en Anexo C)
3. Análisis de indicadores sociales comparativo con los siguientes estados mineros:
 - Chihuahua
 - Coahuila de Zaragoza
 - Durango
 - San Luis de Potosí
 - Sonora
 - Zacatecas

Límites de la investigación

Esta investigación tiene una perspectiva amplia y ha sido diseñada para proveer una visión global de los impactos y efectos que podrían experimentarse como resultado del desarrollo de las actividades mineras en Baja California Sur. Y si bien el estudio podría ser usado como referencia, y o como parte de otros estudios e investigaciones sobre los efectos mineros en Baja California Sur, esta investigación no seguirá los protocolos y formatos establecidos en México para la elaboración de estudios legales de evaluación de impacto ambiental.

Las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las tres compañías han sido presentadas y una crítica informada sobre los vacíos y contradicciones encontradas en las evaluaciones ha sido hecha, en colaboración con académicos de La Universidad de Queensland expertos en temas medio ambientales y Organizaciones No-Gubernamentales (ONG)s en BCS. Sin embargo, el siguiente reporte no es un crítica técnica medio ambiental ni de salud sobre las MIAs presentadas, ya que otros estudios ya se han publicado al respecto. Dicho estudio se centra en los posibles impactos de las mineras a la visión de BCS, la cual busca un desarrollo humano sustentable y depende económicamente de una industria de servicios, la cual es impulsada por el turismo en la región sur del país.

En lo posible, la información e indicadores más recientes han sido utilizados. Sin embargo, información de indicadores para la sección de base de línea, sacados del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), son mayormente del 2010, ya que indicadores actuales no estaban disponibles.

El objetivo del proyecto es tener una visión clara de los impactos socio-económicos mineros en el estado. Sin embargo, dada la ubicación de dichos proyectos, nuestro análisis profundiza más el posible impacto que causaran Los Cardones y San Antonio en la parte sur de la región que es donde se concentra la mayor actividad económica terciaria. El Boleo, ya en construcción, ubicado al norte en el pueblo de Santa Rosalía, no causara mayor impacto económico ya que está ubicado en un antiguo pueblo minero, con un 58% zonas previamente impactadas por actividades mineras donde la comunidad depende de la minería hace muchos años. Sin embargo, los impactos sociales causados por El Boleo si serán incluidos en el reporte.

1 EFECTOS ECONOMICOS DE LOS PROYECTOS MINEROS

El presente capítulo analiza los potenciales efectos macroeconómicos sobre el Estado de Baja California Sur de los proyectos mineros Los Cardones, San Antonio y El Boleo. El análisis ha sido construido en base a:

- 1) información pública y disponible proporcionada por las manifestaciones de impacto ambiental de los proyectos bajo análisis, y
- 2) estadísticas oficiales económicas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México.

La primera parte analiza y calcula el Producto Interno Bruto (PIB) Directo que los tres proyectos podrían generar en una situación hipotética, en que las tres actividades mineras estuvieran operando al 100% de la capacidad de planta señalada en los informes oficiales de Manifestaciones de Impacto Ambiental.

La segunda sección de este capítulo realiza un análisis de los efectos macroeconómicos que este PIB minero podría tener en la economía de Baja California Sur.

1.1 Producto Interno Bruto de los Proyectos Mineros

En esta sección se ha realizado una estimación del efecto potencial que tendrían los proyectos mineros bajo análisis en la economía de Baja California Sur

Si los tres proyectos estuvieran en operaciones productivas, a un 100% de la capacidad de planta, podrían generar un efecto anual de alrededor de US\$ 391 de PIB en forma directa (PIB Minero) y unos US\$44 millones de PIB en forma indirecta en otros sectores de la economía. En total podrían generar unos \$435 millones de PIB. Ver Resultados en Tabla 1.

Metodología para el Cálculo de PIB Minero

Para realizar la estimación se utilizaron los datos de capacidad de planta presentados por las compañías mineras en los estudios de manifestación de impacto ambiental que incluyen una presentación de las estructuras de costo y capacidad de planta a plena capacidad. Las estimaciones se realizaron en base a un PIB corriente.

Considerando que el Producto Interno Bruto (o Valor Agregado) es definido principalmente por la diferencia entre las ventas (Valor Bruto de la Producción en Economía) y los costos directos (Consumo Intermedio en economía) sin considerar remuneraciones, se ha realizado una estimación simplificada del PIB Directo minero de los tres proyectos en base a la siguiente fórmula: $(\text{PIB Minero} = \text{Ventas Anuales} - \text{Costo Directo} \times 90\%)$. Se aplicó el factor 90% para reducir el efecto de las remuneraciones en el Costo Directo. Este 90% es compatible con la información presentada por las empresas en las Manifestaciones de Impacto Ambiental. Ver Resultados en Tabla 1.

El PIB Indirecto potencial generado por estas actividades mineras, fue estimado considerando que sólo un 20% de los costos directos totales de las empresas se materializan en empresas radicadas en el Estado de Baja California Sur. Esto se justifica considerando que un importante componente de los costos directos no se producen en el Estado de BCS ya y que los componentes como la energía (que representa alrededor de un 30% de los costos) requieren importar sus insumos energéticos.

Tabla 1 FLUJOS ECONOMICOS PROYECTOS MINEROS EN BAJA CALIFORNIA SUR
Información Basada en las Manifestaciones de Impacto Ambiental y Estimaciones de CSRM
(US\$ millones en valores corrientes)

		SAN ANTONIO	LOS CARDONES	EL BOLEO	TOTAL
Inversión	US\$ Millones	71	269	405	754
Años de Operación	Años	8	10	23	
Minerales		Oro	Oro	Cobre, Zinc, Cobalto, Manganeso	
Gastos operacionales en México		77%	77%	77%	77%

**ESTIMACION FLUJO ECONOMICO TOTAL DE LOS PROYECTOS VALORES ACUMULADOS
(SIN TASA DE DESCUENTO)**

Ventas	US\$ Millones	2,004	2,418	3,024	
Costo Directo	US\$ Millones	(501)	(803)	(1,902)	
Depreciación y descuentos	US\$ Millones	(71)	(269)	(405)	
Utilidad Antes de Impuesto	US\$ Millones	1,432	1,346	717	
Impuestos (28%)	US\$ Millones	(401)	(377)	(228)	

**ESTIMACION FLUJO ECONOMICO ANUAL DE LOS PROYECTOS
(CORRESPONDE AL TOTAL ACUMULADO DIVIDIDO POR EL NUMERO DE ANOS DEL PROYECTO)
SITUACION HIPOTETICA: PROYECTOS OPERANDO A PLENA CAPACIDAD PRODUCTIVA**

Ventas anuales	A	251	230	131	612
Costos Directos	B	(62.6)	(76.5)	(82.7)	(222)
Depreciación y descuentos		(8.9)	(25.6)	(17.6)	(52.1)
Utilidad Antes de Impuestos		179.0	128.2	31.2	338
Impuestos	28%	(50)	(36)	(10)	(96)
Utilidad neta		128.9	92.3	21.3	242.5

EFFECTO MACROECONOMICO DE LOS PROYECTOS (1)

PIB DIRECTO MINERO	(A – Bx90%)	\$188	\$154	\$49	\$391
PIB INDIRECTO EN BCS	B X 20%	\$12.5	\$15.3	\$16.5	\$44.4
PIB TOTAL DIRECTO + INDIRECTO		\$200.5	\$169	\$65.5	\$435

Precios de los metales considerados:

Oro (US\$ per oz)	1,500
Zinc (US\$ x tons)	1,850
Cobalto (US\$ x 1,000 per tons)	27,250
Cobre (US\$ x tons)	7,159
Manganeso (US\$ x tons)	2,150

<http://www.infomine.com/investment/metal-prices/>

1.2 Efecto Macroeconómico en la Economía de BCS

Para tener una mejor perspectiva de lo que podría significar la actividad minera metálica en BCS, la Tabla 2 compara el PIB que podrían generar estos tres proyectos mineros (US\$391 millones) con el PIB Total y Minero de BCS del año 2012. Así, si estos proyectos hubiesen estado en operación habrían generado un PIB equivalente a 4.7% del PIB de BCS. Esto habría significado que en ese año el PIB Minero de BCS hubiese alcanzado un 8.4% del PIB de BCS. Si esto fuera así, la minería pasaría a ser una de las cinco actividades económicas más importantes del Estado, luego de los sectores: 1) Construcción, 2) Comercio, 3) Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, y 4) Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

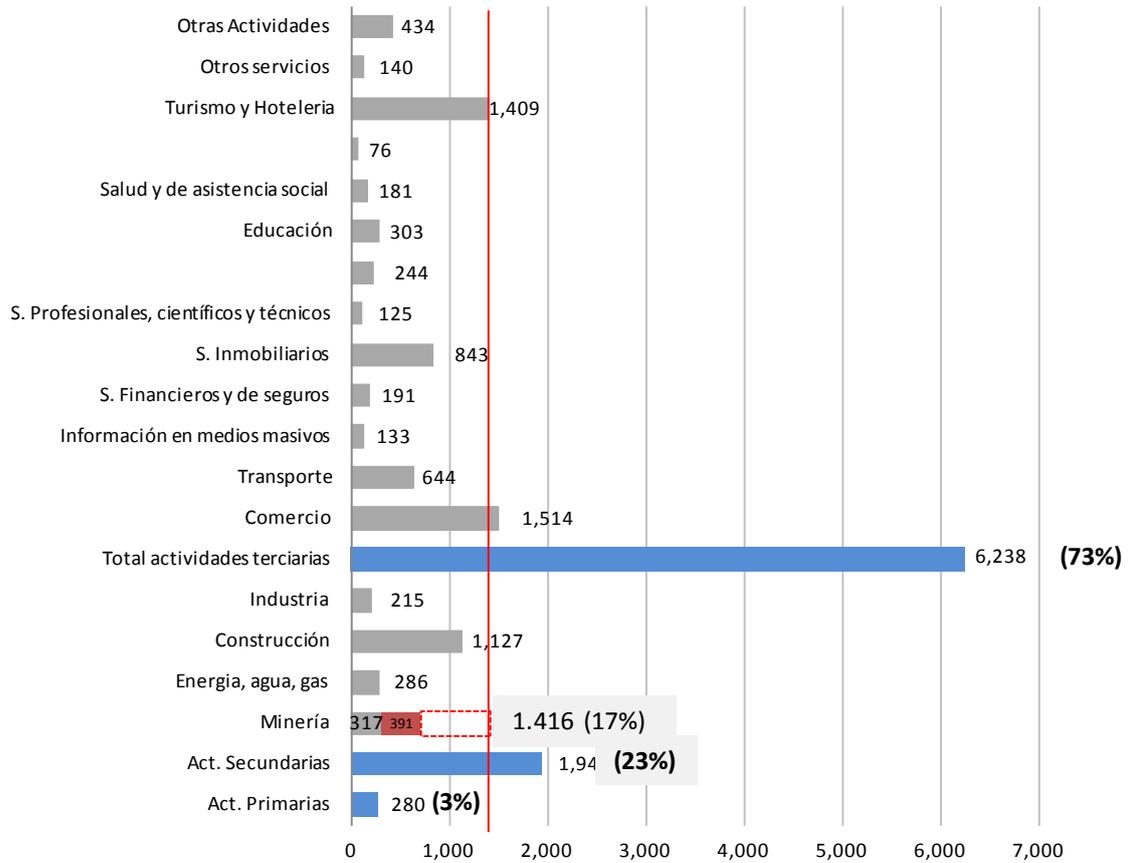
Tabla 2 Tabla Hipotética: Efecto del PIB Minero potencial con PIB Minero de BCS al año 2012 (Valores corrientes – US\$ Millones y %)

PIB en US\$ Millones	
PIB BCS	8,436
PIB Minería Actual	317
PIB Minero Directo Proyectos Nuevos	391
Total PIB Minero	708
PIB en Porcentajes	
PIB BCS	100.0%
PIB Minería Actual	3.7%
PIB Minero Directo Proyectos Nuevos	4.7%
Total PIB Minero	8.4%

Información Basada en las Manifestaciones de Impacto Ambiental y Estimaciones de CSRSM

Siguiendo este análisis, si la actividad minera creciera al doble (como referencia es posible señalar que la actual actividad minera se duplicó en el periodo 2005-2012) y las otras actividades permanecieran con el mismo nivel de actividad, entonces desde el punto de vista de la generación del PIB, la actividad minera de BCS podría ser la primera actividad económica del Estado junto a la Hotelería-Turismo y el Comercio (Ver Figura 1 y Tabla 3).

Figura 1 PIB de Baja California SUR año 2012 y Efecto Hipotético de los Proyectos Mineros en Estudio



■ Efecto sobre el PIB de los proyectos bajo análisis.

Efecto sobre el PIB de BCS si la minería creciera al doble.

CSRМ basado en estimaciones propias de PIB Minero y datos de INEGI - 2012

Tabla 3 Actividad Económica según Sector Económico y Tipo de Actividad en Baja California Sur
Año 2012 – Valores en US\$ Corrientes

	2012	2012%
Total Actividades Primarias	280	3.3
Total actividades secundarias	1,945	23.0
Minería	317	3.7
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro agua y gas	286	3.4
Construcción	1,127	13.3
Industria alimentaria	144	1.7
Industria de las bebidas y del tabaco	23	0.3
Otras	48	0.6
Total actividades terciarias	6,238	73.7
Comercio	1,514	17.9
Transportes, correos y almacenamiento	644	7.6
Información en medios masivos	133	1.6
Servicios financieros y de seguros	191	2.3
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	843	10.0
Servicios profesionales, científicos y técnicos	125	1.5
Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	244	2.9
Servicios educativos	303	3.6
Servicios de salud y de asistencia social	181	2.1
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	76	0.9
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1,409	16.7
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	140	1.7
Actividades legislativas, gubernamentales y otros	434	5.1
Baja California Sur Total de la actividad económica	8,463	100.0

CSRSM basado en estimaciones propias de PIB Minero y datos del INEGI – 2012

1.3 Efecto Macroeconómico de la Minería en el Contexto del Desarrollo de BCS

Desde el punto de vista del análisis de esta investigación, es importante contextualizar el potencial efecto minero en la actividad económica del Estado. Lo que significa analizar cuáles han sido los pilares del desarrollo del Estado en la última década y posteriormente analizar como la minería podría afectar estos pilares.

Los pilares de la actividad económica de BCS 2005-2012

Es posible identificar tres pilares claves sobre los cuales se sustenta la estabilidad de la economía de Baja California Sur.

1. El crecimiento está liderados por el sector terciario.
2. El crecimiento es equilibrado en los distintos sectores económicos
3. Las actividades económicas son complementarias.

Liderazgo del sector terciario

En base a la estructura económica y al crecimiento generado en los últimos años, es posible señalar que las actividades económicas más importantes de BCS lo constituyen las actividades terciarias (comercio, transporte, sector inmobiliario, turismo y hotelería, y los servicios) que representan un 73,7% de la economía del Estado. Si se incluye en este porcentaje una parte de las actividades relacionadas con la energía y la construcción (dado que son necesarias para el desarrollo de las actividades terciarias) el sector terciario debería representar no menos de un 80% de la actividad económica de BCS.

Entre los años 2005 y 2012, la economía sudcaliforniana ha crecido desde US\$ 5,968 millones a US\$ 8,463 millones (en más de 1,4 veces). Lo destacable de estos valores es que las actividades del sector terciario representaron un 76% del crecimiento (Ver Tabla 4).

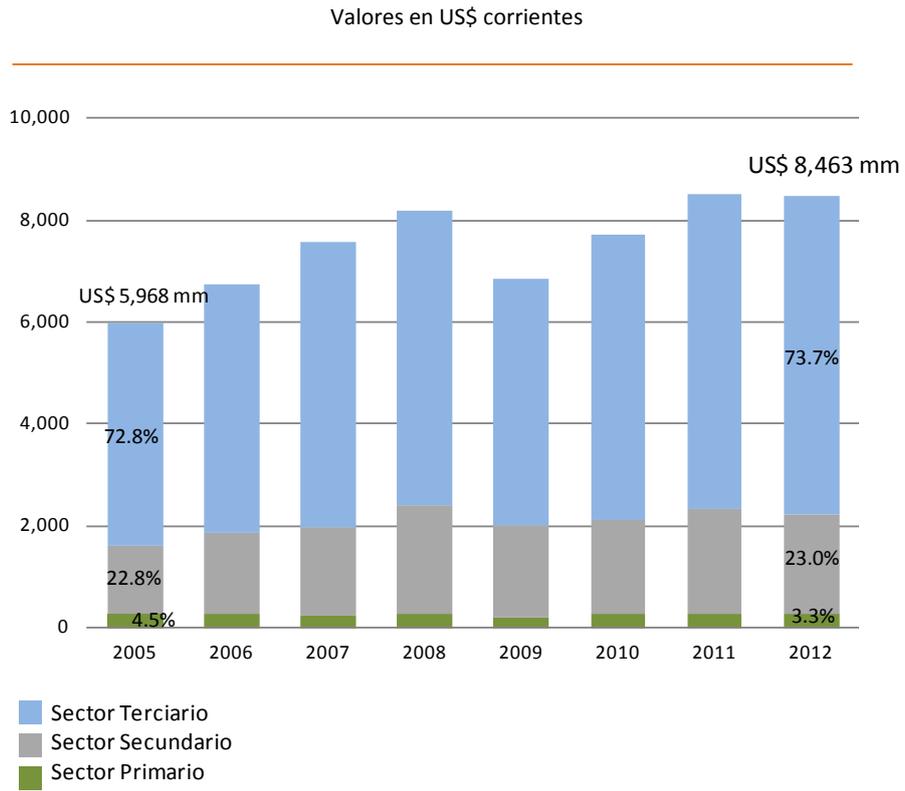
Crecimiento equilibrado

El segundo pilar identificado, es la capacidad del estado de crecer equilibradamente o en forma pareja en casi todos los sectores económicos. Por esta razón, entre los años 2005 y 2012, la estructura económica al interior de BCS permaneció prácticamente invariable. El sector terciario, por ejemplo, vario su participación sólo desde 72.8% a 73.7% (sólo los sectores mineros y de la construcción variaron su participación en más de un punto porcentual)

Actividades Económicas complementarias

El tercer aspecto destacable de la economía de BCS, es la casi perfecta complementariedad de sus actividades económicas. Este sólo aspecto explica el porqué del crecimiento equilibrado. Es decir, si crece el sector Turismo y Hotelería (sector que lidera el crecimiento), entonces los otros sectores crecen de una manera similar.

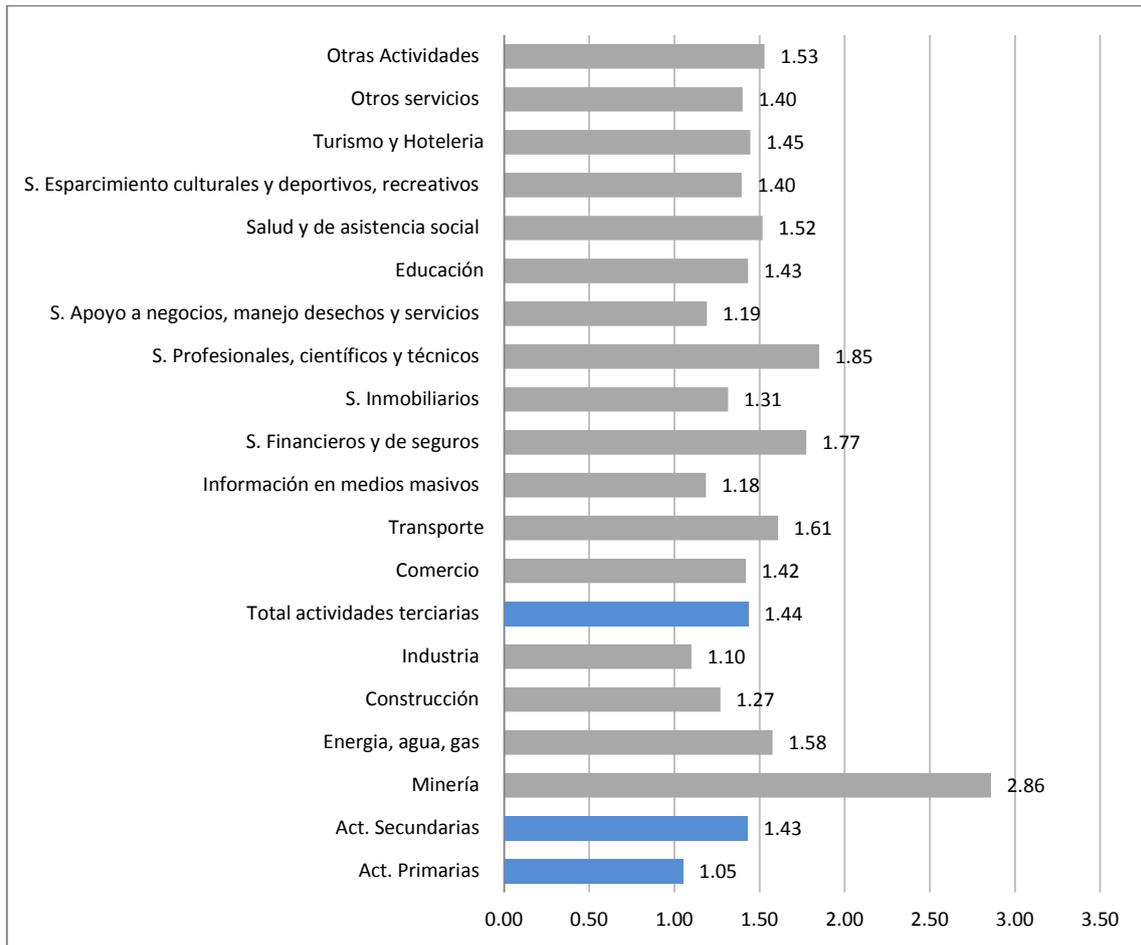
Figura 2 Evolución del PIB de BCS según actividad económica 2005 – 2012



CSRМ basado en cifras de INEGI

Figura 3 Cambio en el PIB por sectores económicos en BCS 2005-2012

(Cambio en veces)



CSRM basado en cifras de INEGI

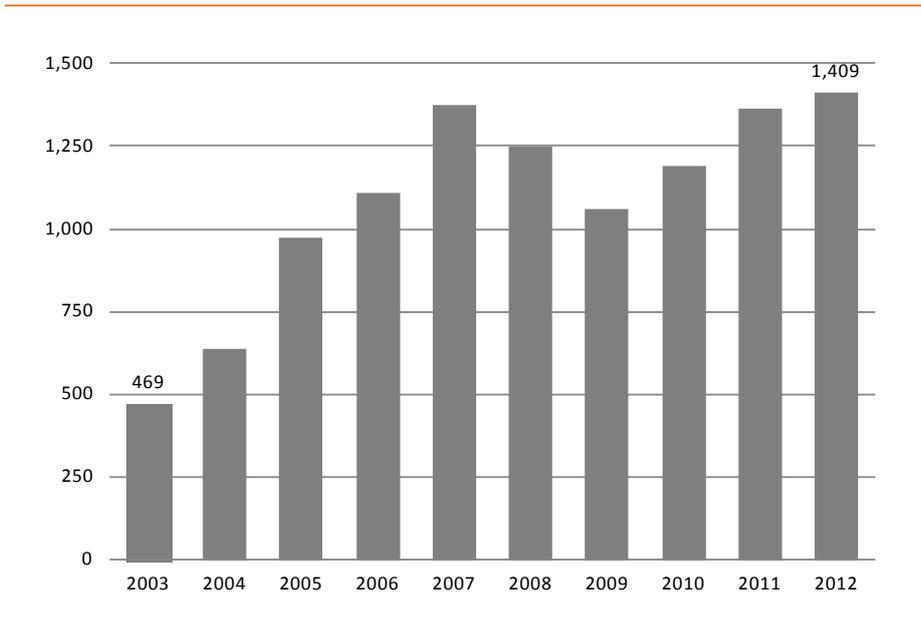
Análisis del Desarrollo Minero en Baja California Sur y de sus Potenciales efectos sobre el Desarrollo Humano y Sustentable

Tabla 4 Análisis de la Economía en Baja California Sur – PIB 2005 y 2012							
US\$ millones - valores corrientes							
	PIB Total US\$		PIB %		Cambio 2005 – 2012		
	2005	2012	2005%	2012%	Total US\$	Promedio Anual US\$	Distribución del Cambio %
Total actividades primarias	266	280	4.5	3.3	14	1.9	1
Total actividades secundarias	1,358	1,945	22.8	23.0	587	83.8	24
Minería	111	317	1.9	3.7	206	29.4	8
Energía, Agua, Gas	181	286	3.0	3.4	105	14.9	4
Construcción	887	1,127	14.9	13.3	240	34.3	10
Industria alimentaria	108	144	1.8	1.7	36	5.1	1
Industria de las bebidas y del tabaco	26	23	0.4	0.3	-3	-0.4	0
Otras industrias	44	48	0.7	0.6	4	0.5	0
Total actividades terciarias	4,344	6,238	72.8	73.7	1,894	270.6	76%
Comercio	1,067	1,514	17.9	17.9	447	63.9	18
Transportes, correos y almacenamiento	401	644	6.7	7.6	244	34.8	10
Información en medios masivos	112	133	1.9	1.6	21	3.0	1
S. financieros y de seguros	108	191	1.8	2.3	83	11.9	3
S. inmobiliarios	641	843	10.7	10.0	202	28.9	8
S. profesionales, científicos y técnicos	68	125	1.1	1.5	57	8.2	2
S. apoyo a negocios	205	244	3.4	2.9	39	5.6	2
Educación	211	303	3.5	3.6	92	13.1	4
Salud y asistencia social	119	181	2.0	2.1	62	8.8	2
Servicios recreativos	54	76	0.9	0.9	21	3.1	1
Turismo y Hotelería	974	1,409	16.3	16.7	435	62.1	17
Otros servicios	100	140	1.7	1.7	40	5.7	2
Otras actividades	283	434	4.7	5.1	150	21.5	6
TOTAL PIB BCS	5,968	8,463	100%	100%	2,494	356.3	100%

CSRM basado en estimaciones propias de PIB Minero y datos del INEGI - 2012

La importancia del sector turismo en Baja California Sur 2005-2012

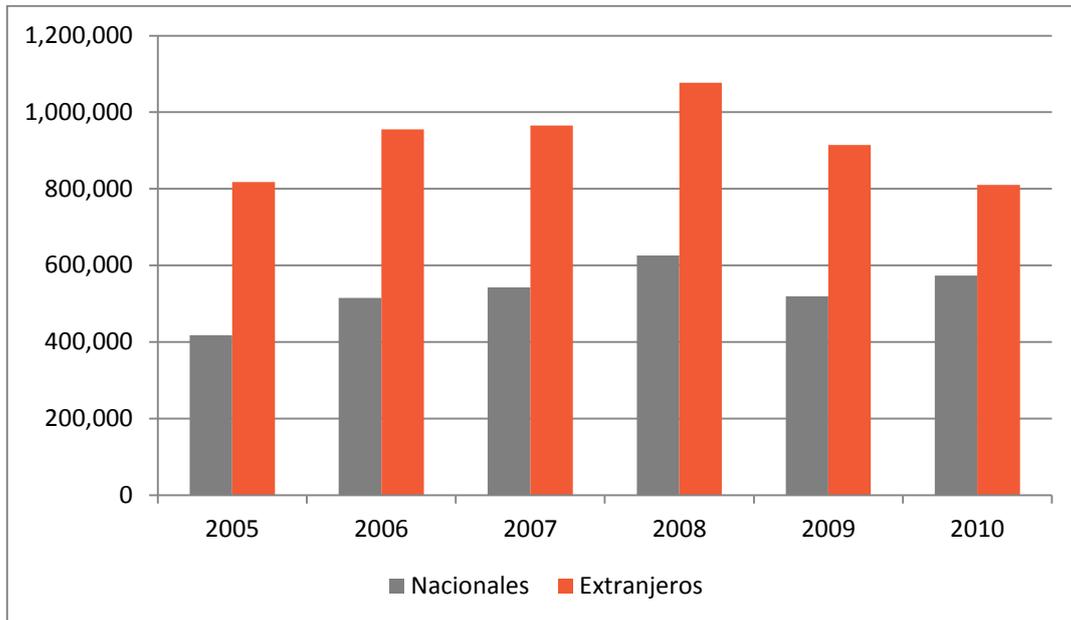
Figura 4 PIB del Sector Turismo y Hotelería. Baja California Sur
US\$ millones - corrientes



INEGI - 2012

Sector Turístico liderado por turismo internacional

Figura 5 Turistas Nacionales y Extranjeros en Baja California Sur, 2005-2010



http://spyde.bcs.gob.mx/files/die/0_Doctos_nuevos/Indicadores_Turismo_2011.pdf

El sector turístico en BCS está liderado por el municipio de Los Cabos. Cada año, Los Cabos tiene un ingreso de dos mil millones de dólares, que representan el 20% del total de lo que ingresa al país en el sector turístico. Actualmente, el aeropuerto tiene conexión directa en vuelos con 23 entidades de Estados Unidos, y tres de Canadá. El 75% de los turistas que llegan a este destino son originarios de Estados Unidos, un 20% de Europa y el resto es mercado nacional.

Cabo San Lucas, por sus características especiales para el turismo náutico, tiene visitantes de altos ingresos, quienes gastan un promedio diario de 5 mil pesos, o aproximadamente \$400 dólares americanos, en comparación el visitante de Cancún gasta en promedio la mitad. La principal demanda turística extranjera que arriba a Cabo San Lucas procede de California y Washington, es generalmente, de una capacidad económica superior a la de San José del Cabo.

Sector residencial

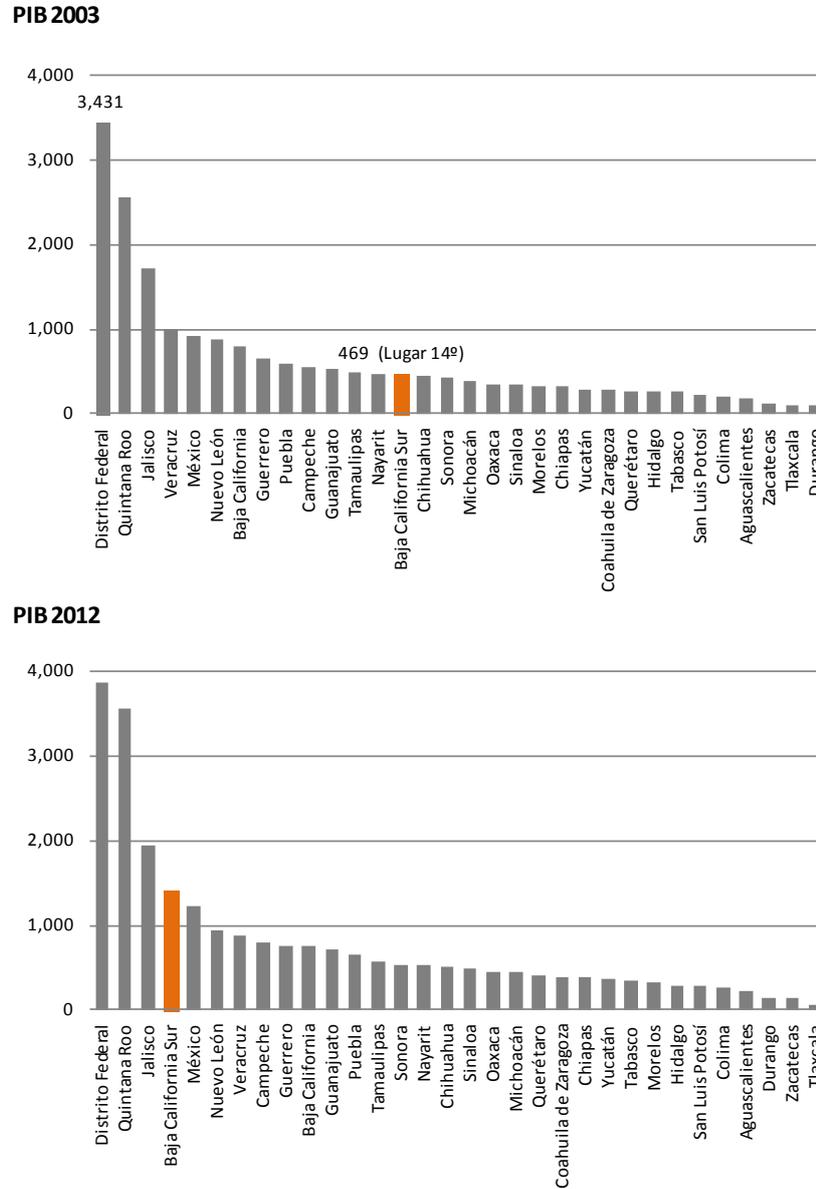
También existe un gran número de residentes estadounidenses con flujos económicos importantes, la mayoría (29%) recibe entre 3,600 y 5,000 dólares mensuales, el 10% más de 6,500 y el resto entre 1,500 y 3,500 dólares mensuales.

La población residente estadounidense en la región de Los Cabos se encuentra concentrada en las localidades de Buena Vista, Los Barriles, Todos Santos, San José del Cabo y Cabo San Lucas, encontrándose en estas dos últimas localidades el 80%. El porcentaje que realizan actividades lucrativas compone el 75%, y lo hacen como vendedores de tiempos compartidos, de bienes raíces y en cargos de confianza, así como laborando en empresas que en su mayoría poseen capital extranjero. El resto de los residentes en el municipio son rentistas, jubilados o pensionados¹.

¹ Omar Lizarraga Morales 2008, La inmigración de jubilados estadounidenses en México y sus prácticas transnacionales. Estudio de caso en Mazatlán, Sinaloa y Cabo San Lucas, Baja California Sur, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-75992008000200005

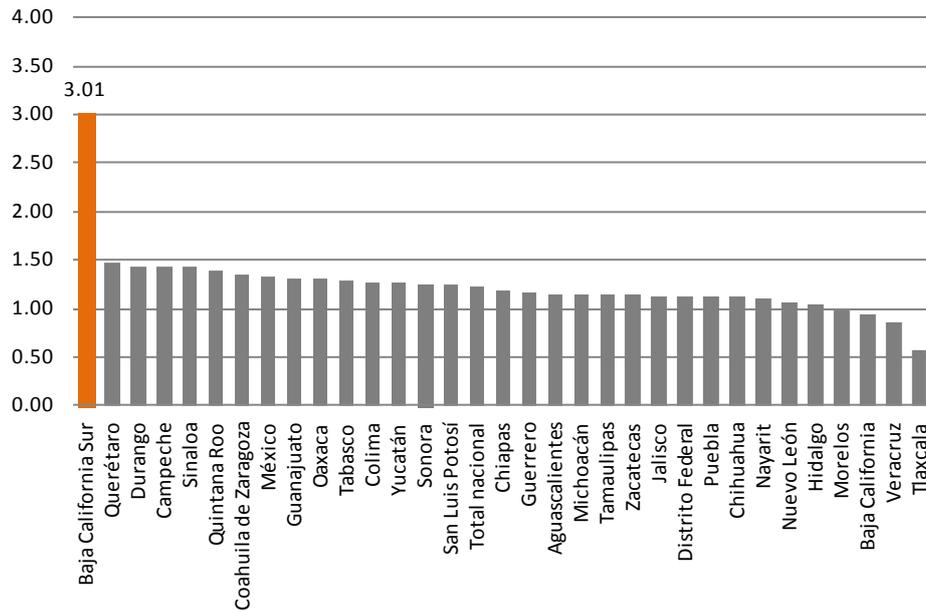
Sector Turístico en comparación con estados de México

Figura 6 PIB del Sector Turismo y Hotelería en México por Estados 2003 y 2012.
US\$ millones - corrientes



Análisis de CSRM basado en INEGI - 2012

Figura 7 Crecimiento del PIB de Turismo y Hotelería en México 2003-2012
Crecimiento medido en veces en base a variación del PIB en dólares corrientes



Análisis de CSR basados en INEGI - 2012

Consideraciones sobre industria creciente: Agricultura orgánica

La industria de agricultura orgánica está bien posicionada en BCS, y creciendo aceleradamente con 1,459 de hectáreas cosechadas en el 2012, la cual produjo más de .26 millones de dólares americanos².

Una de ellas es la granja orgánica Sueño Tropical en Todos Santos, BCS, establecida en 1995, la cual tiene un crecimiento anual promedio del 13%. La compañía emplea a casi 500 personas por 10 meses del año y 150 son empleados por 12 meses al año; aun así necesitan más personal ya que tienen un crecimiento parejo. Tanta es la necesidad de trabajadores, y la falta de estos cerca a Todos Santos, que muchos de sus empleados son movilizados de forma gratuita en bus desde La Paz, BCS. El 95% de los gastos de la compañía son hechos en México.

La actividad de granjas orgánicas en BCS es una industria sostenible, que sigue regulaciones estrictas y por ley tiene que proveer un paquete a sus trabajadores de seguro de salud y seguro social.

Es importante considerar como la minería afectaría a este creciente sector económico, ya que al establecerse un proyecto minero cerca de una granja orgánica este pierde la certificación que lo clasifica como producto orgánico. También es importante considerar el alto número de personas que emplea, con una granja proveyendo más de 500 puestos.

Tabla 5 Agricultura orgánica Importancia económica en Baja California Sur, 2007-2012

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Superficie (ha)	902	1,468	1,269	1,403	1,560	1,505
Superficie cosechada (ha)	773	1,411	1,254	1,373	1,353	1,459
Valor de producción (\$US)	8,566,311	24,808,054	20,478,225	17,407,380	22,684,695	26,016,202

<http://www.inforural.com.mx/IMG/pdf/sam2013.pdf>

Figura 8 Valor de producción orgánica en Baja California Sur (\$US), 2007-2012

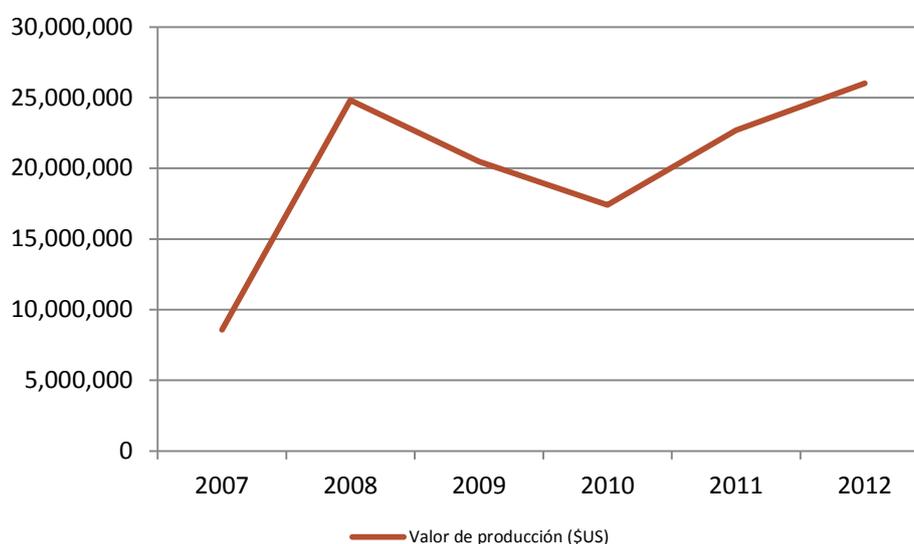


Figura producida por CSRSM con información de <http://www.inforural.com.mx/IMG/pdf/sam2013.p>

² INEGI 2013, *El Sector Alimentario en México 2013*, <http://www.inforural.com.mx/IMG/pdf/sam2013.pdf>

México, como país, está tratando de impulsar su industria orgánica con el respaldo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Un grupo de 16 agro-empresas mexicanas de orgánicos participo recientemente (febrero 2014) en la Biofach Europa, la feria más importante de su tipo a nivel mundial, ubicada en Nuremberg, Alemania, el 12-15 de Febrero 2014.

‘La agricultura orgánica ha ido adquiriendo una importancia creciente en el mundo, con un consistente aumento tanto en la cantidad de superficies y el número de granjas, como en su valor económico; cada año, la demanda mundial de productos orgánicos aumenta en un estimado de cinco mil millones de dólares’³.

En la Tabla 6 podemos ver cómo ha crecido la importancia de la industria de productos orgánicos en México:

Tabla 6 Importancia económica de la agricultura orgánica en México, 1996-2002 (\$US)

	1996	1998	2000	2005	2008	TMAC (%)
Superficie (ha)	18,331	46,492	88,616	265,233	326,436	17.3
Número de productores	12,784	27,084	32,588	80,701	125,031	13.5
Empleo (1,000 jornales)	13,407	31,385	59,247	146,774	167,566	15.1
Divisas generadas	33,984	71,352	138,150	268,069	390,603	14.5

TMAC: Tasa medio anual de crecimiento

<http://www.inforural.com.mx/IMG/pdf/sam2013.pdf>

³ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) 2014, Incentiva SAGARPA asistencia de productores de orgánicos a Biofach Europa, feria especializada más importante del mundo,

<http://www.sagarpa.gob.mx/delegaciones/BajaCaliforniaSur/boletines/2014/febrero/Documents/2014B088M.pdf>

2 CONSIDERACIONES Y CONTEXTO DEL ESTUDIO

A nivel global, la industria minera ha estado enfrentando importantes dificultades para llevar adelante sus proyectos productivos. Por un lado, estas dificultades tienen que ver con una historia de significativos impactos sociales y ambientales negativos, y con una incapacidad de la misma industria por mostrar o demostrar cuales han sido los reales efectos positivos socio-económicos en las comunidades y sociedades anfitrionas de los proyectos.

Por otro lado, hoy en día, la sociedad posee mayor información, conocimiento, espacios de expresión, y exige mejores análisis sobre los posibles impactos de los proyectos. Exigencias que van más allá de los requerimientos legales locales.

Así, cuando las industrias extractivas, no logran demostrar técnicamente y convencer con argumentos sólidos a sus grupos de interés, que los potenciales beneficios serán mayores que los potenciales impactos negativos, y que esta diferencia (o ganancia neta) justifica ampliamente el desarrollo del proyecto, es muy poco probable que una sociedad informada y empoderada (incluyendo al Estado, sus organizaciones civiles y las personas) entregue lo que se denomina Licencia Social para operar.

Entonces, cuando una actividad minera no tiene esta Licencia Social para operar (o no tiene este acuerdo tácito entre los intereses privados y públicos), sólo pueden esperarse conflictos sociales, y una agudización de estos. Esto en el largo plazo se traduce en pérdidas privadas y sociales.

Esta demostración y convencimiento que debe hacer la industria minera y las autoridades encargadas de evaluar los proyectos (que en México se denomina Manifestación de Impacto Ambiental), es una tarea extremadamente compleja. Una de las razones de esta complejidad, son las dificultades técnicas de cualquier evaluación de impacto, que busca calcular las diferencias entre una situación sin proyecto y otra con proyecto. Dicha tarea es compleja dado que se deben comprobar metodologías y determinar supuestos, entre otros aspectos técnicos.

Sin embargo, la razón, que introduce una complejidad mayor al análisis es: cómo incluir todos los aspectos y consideraciones necesarias para lograr una evaluación desde el punto de vista de las personas o de las entidades que finalmente son impactadas, evitando que la evaluación de impacto sea sólo una descripción de los 'impactos' directos del proyecto desde el punto de vista de la actividad minera.

En este capítulo se analizan 10 aspectos, que deben ser abordados si se quiere obtener una evaluación completa y profunda de los potenciales efectos sociales, económicos, culturales y ambientales de los proyectos mineros que se encuentran en desarrollo en el Estado de Baja California Sur en México.

Estos aspectos han sido identificados en base a la experiencia del equipo de investigadores, revisión de literatura, revisión de fuentes secundarias de información de México y Baja California Sur, reuniones en terrenos y telefónicas con actores sociales claves de Baja California Sur, un taller de trabajo realizado durante el mes de Septiembre 2013 en la ciudad de La Paz, y análisis de la información pública y disponible de las Manifestaciones de Impacto Ambiental de los proyectos mineros Los Cardones, San Antonio y El Boleo.

Los aspectos analizados son los siguientes:

- 2.1 Aspectos conceptuales de buenos estándares en una Manifestaciones de Impacto Ambiental.
- 2.2 Actividad minera en Baja California Sur
- 2.3 Localización geográfica
- 2.4 Actores y grupos de interés
- 2.5 Contexto legal de la actividad minera en México
- 2.6 Línea base social y visión de desarrollo en Baja California Sur
- 2.7 Antecedentes económicos y empleo
- 2.8 Seguridad pública en Baja California Sur
- 2.9 Análisis a Manifestaciones de Impacto Ambiental preparado por las compañías mineras
- 2.10 Preocupaciones basadas en casos similares de desarrollo minero a nivel internacional

2.1 Aspectos conceptuales de buenos estándares en una Manifestaciones de Impacto Ambiental

La evaluación y análisis de impacto de los potenciales efectos de una actividad minera en una región, en sus comunidades, las personas, y en la sociedad en general, es una tarea que es extremadamente compleja desde el punto de vista metodológico si se considera que la evaluación debe hacerse desde el punto de vista del desarrollo humano y sustentable. Para los investigadores esto significa entender los impactos desde la posición de las personas de la sociedad anfitriona de los proyectos.

Analizar los impactos desde el punto de vista de los ‘impactados’, significa, en primer lugar, entender cuál es el contexto socioeconómico, cultural, ambientales, político, del área de influencia de los proyectos. Se deben entender las visiones, las preocupaciones del día a día, las capacidades de los gobiernos locales para administrar los proyectos mineros, las capacidades de la industria local para enfrentar las nuevas demandas, e incluso entender la posición de las personas que simplemente no desean un cierto tipo de actividad económica en sus territorios. El segundo paso, es analizar como los impacto directos de los proyectos (empleo, compras locales, o impuestos, entre otros) pueden afectar ese contexto.

Cuando el análisis se centra sólo en entender los impactos directos es muy poco probable que la actividad minera sea vista como algo más que una industria extractiva depredadora de recursos naturales no renovables. Sin embargo, la actividad minera puede ser una actividad que contribuye al desarrollo económico de una región o un país y al progreso social general. Pero esto sólo ocurre cuando, la actividad minera, logra conectarse con el contexto en el que se desarrolla.

Este es un enfoque que paulatinamente se ha ido introduciendo en la literatura y en los estudios técnicos sobre análisis de impacto. Dichos enfoques han sido y están siendo adoptados por las empresas mineras globales más importantes y por organizaciones mineras como el International Council of Mining and Metals (ICMM) (conformada por instituciones privadas mineras más importantes a nivel global) que en casi todos sus documentos públicos de alguna forma reconoce esta necesidad de un nuevo enfoque. Las empresas mineras, por su parte, están reconociendo que cuando no se adopta este enfoque, los estudios de impacto ambiental producen un muy bajo aporte, o tienen una muy baja capacidad de aportar, a lo que comúnmente se conoce como licencia social para operar.

En el contexto de este estudio, sobre los impactos mineros en el Estado de Baja California Sur, estas consideraciones son extremadamente importantes y deberían ser aspectos centrales tomados en cuenta en las MIAs de Los Cardones, San Antonio y El Boleo.

2.2 Actividad minera en Baja California Sur

Actividad minera histórica en BCS

En el pasado, los proyectos de extracción de oro que se dieron a cabo en San Antonio a principios del siglo XIX, antiguo pueblo minero, y Santa Rosalía, fueron proyectos de galería y de una escala mucho menor a la minería a cielo abierto que se propone actualmente. Esto se debe a que el mineral estaba concentrado en 'venas' y su extracción requería menos traslado de tierra. Actualmente el mineral, especialmente el oro, se encuentra en cantidades pequeñas y esparcido en forma de partículas por la tierra, lo cual hace que su extracción sólo pueda ser realizada a gran escala y a través de minería a cielo abierto.

Esta actividad minera, que definió alguna vez zonas de BCS, dejó a su paso contaminado el pueblo de El Triunfo, San Antonio, miles de hectáreas a sus alrededores y más de 40 pozos de agua con altos niveles de arsénico que hasta el día de hoy no es posible cultivar en esa zona ni dar de beber al ganado de los cuerpos de agua cuando llueve, lo cual hace que se libere más arsénico. A su vez, aldeanos de la zona presentan niveles altos de arsénico en la orina (Dr. Josué Estrada Flores (Colegio de Médicos de BCS)). Sin embargo, dicha historia de tradición minera ha creado una expectativa del pueblo en las cercanías y ayuda a empujar este ideal de querer ser nuevamente una sociedad en donde el sustento económico es la minería (consulta con comunidades 2014). Lo que no es claro es si dichas sociedades, como es el caso de El Triunfo y San Antonio, están al tanto de las diferencias entre los posibles impactos de la minería en forma de galería que hubo años atrás y la de cielo abierto que las compañías mineras en la zona proponen.

En la Figura 9 se puede observar el impacto de una minería en forma de galería y otra a cielo abierto:

Figura 9 Distintos Tipos de Minería



Minería de galería

Minería a cielo abierto

Figura elaborada por CSRM

Actividad Minera Actual en BCS

En la actualidad, la actividad minera de BCS debe entenderse compuesta por tres tipos de actividades: actividad minera tradicional (no metálica); proyectos de minería metálica en desarrollo y/o evaluación; y actividad minera exploratoria.

La actual actividad minería de Baja California Sur se basa en minería no metálica que se desarrolla principalmente en los municipios de La Paz y Mulegé. La minería tradicional de estos municipios es principalmente sal, yeso y fosforita. Esta actividad minera representa alrededor de 3% del Producto Interno Bruto de Baja California Sur (2009).

Los proyectos de minería metálica en desarrollo y/o evaluación actualmente, están representados por los proyectos: **El Boleo** (etapa de construcción), y los proyectos **Los Cardones** y **San Antonio** (en etapa de estudio de factibilidad y solicitudes de aprobación ambiental). **El Boleo** considera extracción y procesamiento de cobre, cobalto, zinc y manganeso. **San Antonio** y **Los Cardones** consideran extracción de oro. Santa Rosalía propone la mayor cantidad de la explotación minera de manera subterránea, con solo un bajo porcentaje siendo minería a cielo abierto. Los Cardones y San Antonio serían 100% minería a cielo abierto y a gran escala, debido a la escasez y esparcimiento de los minerales en la tierra. Recientemente, en Febrero del 2014, el proyecto en construcción El Boleo, fue clausurado por falta de permisos de construcción. En el momento de la publicación de este reporte el proyecto se encuentra paralizado.

La actividad exploratoria en el Estado ha crecido considerablemente en los últimos años, ha sido impulsada principalmente por los proyectos mineros metálicos en desarrollo, que buscan asegurar la existencia y calidad (desde el punto de vista del beneficio minero) de recursos para los proyectos mineros en evaluación. El Municipio de La Paz, es el lugar que contiene el mayor porcentaje de concesiones mineras de oro estatales, con cerca del 70% (Ponencia de Alberto Mauiztic López Lora).

Tabla 7 Actividades Mineras en Baja California Sur

Tipo de Actividad Minera	Minerales
Actividad minera no metálica y sus proyectos en desarrollo	Agregados Pétreos Arcillas Arena Fosforita Grava Sal Yeso
Exploraciones mineras	Todo el Estado
Proyectos mineros metálicos en etapa de construcción, pre-factibilidad, o estudio.	Cobre, cobalto, zinc, Manganeso Oro

CSRM en base a INEGI, 2010

Consideración para la Evaluación de la Actividad Minera en BCS.

1. Nuevas actividades de minería metálica son distintas a las actividades mineras metálicas del pasado

El Triunfo, San Antonio y Santa Rosalía, antiguos pueblos mineros, utilizaban minería en forma de galerías (subterráneas), lo cual era una menor escala e impacto a los proyectos propuestos actualmente, los cuales utilizarán minería a cielo abierto. Es importante que los pueblos que serán directamente afectados por dichos proyectos, El Triunfo, San Antonio y Santa Rosalía, entiendan la diferencia entre estos dos tipos de minería y las consecuencias que presentan. Siendo la minería a cielo abierto de una escala mucho mayor, la cual requiere un flujo muy alto de personal (mayormente hombres), y lo que significaría esto para la fábrica social de estos pueblos pequeños y rurales. Aunque cabe recalcar que en el caso de Santa Rosalía se propone la mayor de la explotación minera de manera subterránea, con solo un bajo porcentaje siendo minería a cielo abierto. Los Cardones y San Antonio serían 100% minería a cielo abierto.

2. La nueva actividad minera metálica requiere procesos extractivos y metalúrgicos distintos a los tradicionales conocidos por las autoridades públicas locales.

Es importante considerar que los nuevos proyectos mineros de BCS, analizados en esta investigación, requerirán procesos de extracción y metalúrgicos completamente distintos para la obtención final del metal deseado (en comparación con la actual minería de BCS). Esta es una consideración significativa, ya que el sector público deberá controlar y monitorear procesos y actividades distintos a los usuales.

Las diferencias son las siguientes:

Etapas de extracción (triturado, molienda)

Procesos Metalúrgicos (operaciones químicas de flotación, hidrometalurgia, oxidación, reducción, hidrometalurgia, electrólisis, hidrólisis, lixiviación mediante reacciones ácido-base, precipitación química, electrodeposición y cianuración).

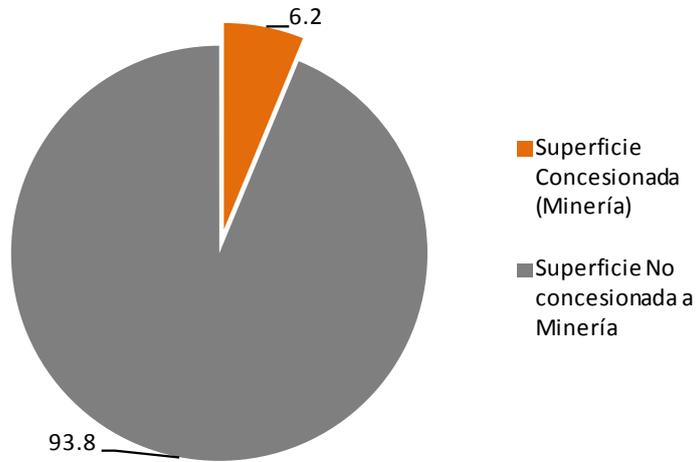
3. Creciente Actividad en Exploración en BCS

Una tercera consideración es el aumento de la actividad minera exploratoria de los últimos años, que refleja de alguna forma 'la propensión marginal a desarrollar minería' por parte de la industria minera que se está impulsando en el Estado.

Esto refleja la necesidad de las empresas mineras por desarrollar proyectos a una escala mayor en el futuro. Sólo entre los años 2000 y 2010 la superficie concesionada minera aumento desde 223 mil hectáreas a 528 mil hectáreas (Secretaría de Economía) en BCS. Este es un significativo incremento del más del 50% en el nivel de exploración el cual ilustra la Figura 8.

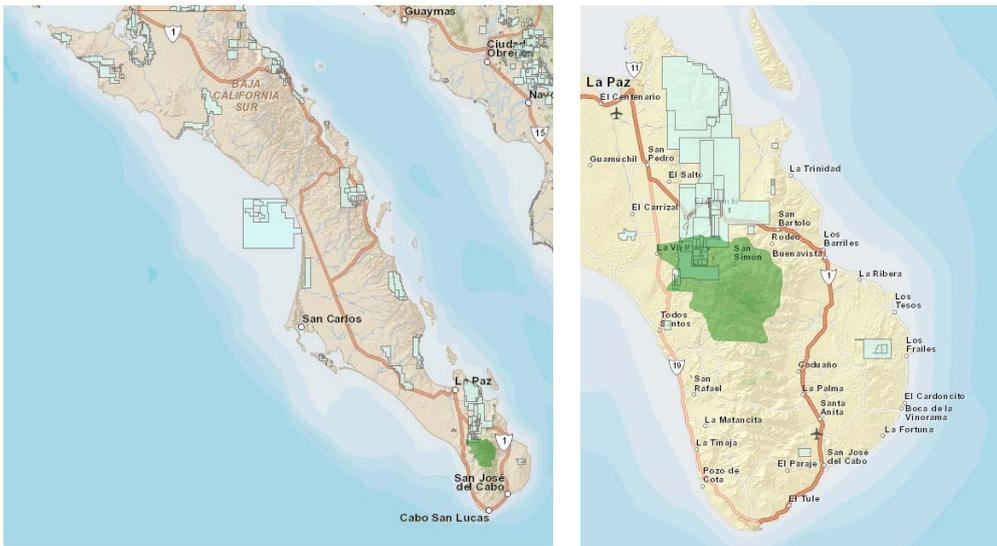
Si se compara la superficie concesionada para actividades mineras con la superficie que comprende la reserva de la biosfera de La Laguna (de 112 mil hectáreas) en la Figura 9, claramente se aprecia que existe una alta probabilidad de transformar al Estado de BCS en un estado minero.

Figura 10 Superficie Concesionada en BCS - 2013



<http://www.economia-dgm.gob.mx/cartografia/#>

Figura 11 Concesiones mineras de Exploración y Explotación en BCS y la reserva de la Biosfera de la Laguna



 Reserva Biósfera de La Laguna.
Superficie Total: 112,437 Ha

<http://www.economia-dgm.gob.mx/cartografia/#>

2.3 Localización geográfica

Un tercer aspecto a considerar es la definición del área de influencia socio-económica y ambiental de los proyectos mineros en evaluación en este estudio.

Debido a que los aspectos geográficos y de organización demográfica se encuentran al norte y al sur del estado de BCS, es necesario considerar como área de influencia de los proyectos a cerca de la totalidad del Estado. Esto se debe principalmente a las cercanías que tienen los proyectos con los principales centros poblados y con las localidades ubicadas entre estos y los proyectos mineros.

Esta consideración es particularmente importante para los proyectos **San Antonio** y **Los Cardones** que tienen una conexión directa con el **Municipio de La Paz**.

Figura 12 Localización geográfica de los proyectos Los Cardones y San Antonio



El Triunfo y San Antonio (dentro de la localidad de San Antonio) – donde se propone construir los proyectos, Los Cardones y San Antonio, serían los dos poblados más afectados por la actividad minera.

El proyecto Los Cardones se localiza en el extremo sur de la península de Baja California Sur en el municipio de La Paz, a 48 km lineales al sureste de La Paz, capital del estado, y a 2.6 km de la localidad de San Antonio. Está ubicado cerca del poblado de El Triunfo

El proyecto San Antonio se ubica en la localidad de San Antonio, en el municipio de La Paz, a una distancia en línea recta de 41.4 km al SE de la ciudad de La Paz y a 6.94 Km del poblado San Antonio.

Los pueblos cercanos a los proyectos mineros Los Cardones y San Antonio, y sus habitantes, son los siguientes:

Rurales

- San Antonio (<500 hab)
- El Triunfo (<500 hab)
- La Venta (<250 hab)
- El Salto (<250 hab)

Urbanas y semi-urbanas

- Todos Santos (5,000 hab.)
- La Paz (218,000 hab.)
- San José del Cabo (49,000 hab.)
- Cabo San Lucas (56,000 hab.)

Las desaladoras propuestas por los proyectos mineros tendrían como cause:

- Los Cardones: El Mar Pacifico
- San Antonio: El Golfo de Cortez

El Boleo

Figura 13 Localización geográfica del Proyecto el Boleo



Santa Rosalía – donde se encuentra en construcción el proyecto El Boleo.

El proyecto El Boleo se localiza al norte de BCS en el distrito de Santa Rosalía, en los alrededores de la ciudad del mismo nombre, en el municipio de Mulegé.

Los pueblos cercanos al proyecto minero El Boleo, y sus habitantes, son los siguientes:

Rurales

- San Ignacio (<500 hab)
- San Bruno (<500 hab)
- Los Mártires (<500 hab)

Urbanas y semi-urbanas

- Santa Rosalia (<11,500 hab)
- Guerrero Negro (<13,000 hab)
- Mulegé (<3,500 hab)
- Villa Alberto Andrés Alvarado Arámbruro (<6,500 hab)

Consideración para esta investigación.

El sector público y la sociedad de BCS deben tener en consideración que los proyectos mineros afectaran socio-económica mente a los principales centros poblados y las localidades cercanas a los proyectos.

Este impacto debe entenderse en un amplio sentido, considerando aspectos económicos, pero también aspectos sociales, culturales y relacionados con los modos de vida de estos centros poblados, incluyendo impactos a sus vías de transporte y fabrica social.

Los estudios de los proyectos analizados no hacen referencia y no analizan dichos aspectos. Esto significa que no los han considerado.

2.4 Actores y grupos de interés

El cuarto aspecto a tener en consideración en esta investigación es la existencia de una importante red de actores y grupos de interés en BCS, que mantienen una actividad relevante y proactiva en la región. No son grupos pasivos. Los actores locales en BCS aportan, influyen y participan activamente de las decisiones formales e informales pertinentes al desarrollo de BCS.

Entre estos actores y grupos se encuentran: Actores políticos; actores locales; actores nacionales e internacionales con presencia local; y los actores críticos a los proyectos Los Cardones y San Antonio.

Actores políticos

Los tres niveles de gobierno que están potencialmente involucrados en los proyectos mineros son el municipal, el estatal y el federal. También se encuentran las distintas organizaciones gubernamentales como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quien se encarga de aprobar las MIAs y regular la actividad minera en México y La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) encargados de delinear las cantidades de uso de agua en el país.

Municipal: La localidad de San Antonio está comprendida dentro la municipalidad de La Paz - principal de las cinco en las que está dividido el estado-, que es a la vez sede homónima de la capital de la entidad (INEGI, 2013). Santa Rosalía forma parte de la municipalidad de Mulegú. El partido en turno en la presidencia municipal es el Partido Revolucionario Institucional (PRI) de tendencia centro/centro-derecha, para el período 2011-2015, con Esthela Ponce Beltrán, como Presidenta Municipal (Municipio de la Paz, 2013). Existen reportes que documentan diálogos de dicha presidenta municipal con ejidatarios de las localidades aledañas al proyecto San Antonio (AVMO 2012) y presiones de grupos ambientalistas para que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) se elabore en contra de proyectos de minería a cielo abierto (Octavo Día, 2013).

Estatal: el Partido Acción Nacional (PAN), de tendencia derecha/ultra-derecha, gobierna la entidad durante el período 2011-2015 con la figura del gobernador Marcos Alberto Covarrubias Villaseñor, que llegó a la presidencia después de su salida del Partido de la Revolución Democrática (PRD) -de tendencia izquierda- en las pasadas elecciones. El congreso local tiene representación de igual peso por parte del PRI y PAN, siendo los diputados no afiliados con partidos la tercera fuerza política. Covarrubias Villaseñor ha enunciado en su Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2011-2015 que *“el gobierno estatal será promotor del desarrollo de grandes proyectos mineros, tomando como premisa el cuidado y conservación del medio ambiente, que la vocación productiva sea la fuente prioritaria para impulsar y desarrollar económicamente una región, así como de que cumplan con las diversas disposiciones normativas en la materia”* (PED, 2011). En el mismo documento, se hace énfasis en la necesidad del desarrollo sostenible de regiones anteriormente consideradas mineras, como San Antonio y Santa Rosalía, aunque dicha minería fue de escala reducida y en forma de galería, no la minería a gran escala y a cielo abierto que proponen los proyectos mineros actualmente.

Federal: El partido Revolucionario Institucional, en la figura de Enrique Peña Nieto, obtuvo la presidencia del país para el período 2012-2018. La cámara de diputados está representada en su mayoría por el PRI, seguido del PAN y PRD; por el contrario, la cámara de senadores está compuesta en su mayoría por elementos afiliados al PAN, seguidos por el PRI y en tercer lugar el PRD.

SEMARNAT: Es un organismo del estado, la cual es responsable de fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales, bienes, servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable. La SEMARNAT también regula y vigila la conservación de las corrientes, lagos y lagunas de jurisdicción federal, en la protección de cuencas y proteger el medio ambiente.

Para llevar dichas funciones a cabo, la SEMARNAT cuenta con los siguientes Órganos Administrativos Desconcentrados y Entidades:

- Comisión Nacional del Agua
- Instituto Nacional de Ecología
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
- Comisión Nacional Forestal
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

Es, en el caso de la minería, también la encargada de revisar proyectos, los cuales podrían tener un impacto negativo en el medio ambiente, y deciden si la MIA de las compañías mineras es aprobada o no. También tienen la responsabilidad de inspeccionar la operación minera, dando antes previo aviso de sus intenciones al proyecto minero.

CONAGUA: Es un organismo administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, creado en 1989, cuya responsabilidad es administrar, regular, controlar y proteger las aguas nacionales en el país.

Actores locales

Diferentes actores sociales componen la escena en la que los proyectos mineros en cuestión se desarrollarán.

Académicos

Entre otras, dos instituciones lideran la educación superior en el estado de Baja California Sur: la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) y el Instituto Tecnológico de La Paz (ITLP). La UABCS es la institución de educación superior de mayor presencia en el estado. Ubicada en La Paz, inició actividades en 1976. Actualmente, se imparten en ella 22 licenciaturas, 8 maestrías y 3 doctorados, además de dos especialidades. En particular, aquellas potencialmente relacionadas con el proyecto son: Geología Marina, Ingeniería en Fuentes de Energía Renovables, Licenciatura en Comunicación, Licenciatura en Derecho, a nivel licenciatura; Maestría en Economía del Medio Ambiente y Recursos Renovables; Maestría en Desarrollo Sustentable y Globalización y el Doctorado en Desarrollo Sustentable y Globalización (UABCS, 2013). El ITLP, creado en 1973, imparte a su vez 8 Licenciaturas y 2 maestrías. Las licenciaturas que pudieran estar relacionadas con el proyecto son Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y Arquitectura (ITLP, 2013).

Además, El Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C (CIBNOR) y Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) ambos han participado en investigaciones importantes a favor y en contra de los proyectos mineros identificados en este reporte. CIBNOR es un centro de investigación perteneciente al Sistema de Centros Públicos CONACYT, cuya misión es coadyuvar al bienestar de la sociedad mediante la realización de investigación científica, innovación tecnológica y formación de recursos humanos, en el manejo sustentable de los recursos naturales.

Baja California Sur también cuenta con uno de los mayores porcentajes de profesionales con posgrado, 0.84% en México; mayor que la cifra nacional de 0.79% (INEGI, 2010). Siendo calificada como una región de intelectuales y gente altamente capacitada en temas puntuales, la mayoría relacionados con la sostenibilidad del medioambiente.

Organizaciones no-gubernamentales

Se ha reportado activismo social por parte de la Coalición contra Minería Tóxica respecto de los proyectos mineros en el estado, especialmente sobre Los Cardones y San Antonio. Dicha coalición estaba originalmente integrada por las organizaciones Agua Vale más que el Oro (AVMO), el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), la Sociedad de Historia Natural Niparáj y Medio Ambiente y Sociedad (MAS) (Octavo Día, 2013; REMA, 2013).

Actores críticos a los proyectos Los Cardones y San Antonio

Varios actores en BCS se han pronunciado en contra de la minería metálica no sostenible, y en especial, en contra del propuesto proyecto minero Los Cardones. Abajo una lista de las organizaciones, personas de gobierno, y académicos activamente denunciando el proyecto Los Cardones y San Antonio en BCS:

Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)
Instituto Tecnológico de La Paz (ITLP)
Coalición contra Minería Tóxica
Agua Vale más que el Oro (AVMO)
Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda)
Sociedad de Historia Natural Niparáj
Medio Ambiente y Sociedad (MAS)
Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable de Baja California Sur
Dr. Exequiel Ezcurra, científico reconocido y ex director del Instituto Nacional de Ecología
Gobierno de BCS en voz de Andrés de Los Ríos, coordinador de Desarrollo Sustentable
Gobernador de BCS Marcos Covarrubias Villaseñor
Senador Carlos Mendoza Davis
Senador Luis Alberto Coppola Joffroy
Joel Avila, Secretaría de Promoción y Desarrollo Económico del Estado de BCS
Presidenta Municipal de La Paz Esthela Ponce Beltran
Los Regidores del municipio de La Paz
Los Regidores del municipio de Los Cabos
El Delegado de Todos Santos Arturo Martínez Villalobos
El Sub-Delegado de Las Playitas Jose David Cota Meza
El Ejido de Todos Santos
El Ejido de Pescadero
La Unión Ejidal de BCS
Secretaría de Turismo Rubén Reachí Lugo
Empresarios de Los Cabos
Empresarios de La Paz
El Colegio de médicos de BCS
El Consejo asesor del área natural protegida Sierra de la Laguna
El Congreso de BCS
Jean Michelle Cousteau
Environmental Law Alliance Worldwide (E-LAW)
Una red de más de 300 abogados en 60 países
Colegio de Ingenieros Civiles de BCS

Existe también una red grande de asociaciones civiles contra las actividades mineras metálicas en BCS. Algunas de estas organizaciones han sido mencionadas ya previamente, la lista completa es la siguiente:

CEMDA
Agua Vale Más Que Oro
Defensa del Medio Ambiente y Desarrollo Rural Sustentable
Niparájá
Pro-Natura Noroeste
Defensa Natural del Noroeste
Guardianes del Agua
Asociación Inter Americana de Defensa del Ambiente
Medio Ambiente y Sociedad
Comité Técnico de Aguas Subterráneas – La Paz / Carrizal
Comunidad de Visión y Desarrollo
Tortugeros Las Playitas
Sociedad Organizada por Sud California
SEA Cortez
Jardín de Imaginación
Vida y Prosperidad Todos Santos
Artosan
Asociación de Usuarios del Agua de Todos Santos
Quaayip
Baja Sur en Peligro
Earth Works
No Dirty Gold.

Consideración para esta investigación relacionada con los grupos de interés y actores locales

En el pasado, el desarrollo de la actividad minera, se llevaba adelante una vez obtenidos los permisos ambientales y las autorizaciones legales necesarias para desarrollar los proyectos. Sin embargo, es cada vez más importante considerar la voz y opinión de las organizaciones de base que forman la sociedad.

En este sentido, la evaluación de los impactos de los proyectos mineros presentada en las Manifestaciones de Impacto Ambiental, deberían haber considerado la opinión de la sociedad de una manera real y participativa. Esto, no sólo significa escuchar las preocupaciones y opiniones de la sociedad civil. Esto implica, tomar las preocupaciones como elementos que deben ser aclarados durante los procesos de evaluación de los proyectos.

Va mas allá de los procesos de participación ciudadana legal que exige la legislación ambiental y minera mexicana, lo cual implica tener la voluntad de entender a cabalidad el contexto sobre el que se quiere desarrollar el proyecto. La opinión de los distintos grupos de interés de BCS debe ser incluida en el análisis de estos proyectos.

Es muy común, que las opiniones más críticas a los proyectos no sean consideradas por las empresas que desarrollan los proyectos y sean descartadas aludiendo deficiencias técnicas en las reclamaciones o la falta de pertinencia desde el punto de vista de los procesos de evaluación (Por ejemplo, reclamos fuera de plazo o fuera del sistema de evaluación ambiental). Sin embargo, esto no significa que las reclamaciones y/o preocupaciones de los actores sociales no tengan validez. Desde el punto de vista puro 'del negocio' de las compañías mineras hoy en día es un error, ya que en el largo plazo, el no considerar las preocupaciones de la comunidad, puede terminar deteniendo los proyectos y elevar el riesgo de recuperación de la inversión.

Es importante que el sector público, y la sociedad de BCS evalúe como incorporar en el proceso tradicional o legal de Manifestación de Impacto Ambiental, las preocupaciones de la sociedad civil y sus actores considerando que no siempre las organizaciones civiles tienen los recursos para poder llevar adelante sus propias evaluaciones técnicas.

Este aspecto se observa como una deficiencia y un aspecto clave a considerar en la evaluación de los proyectos mineros de BCS.

2.5 Contexto Legal de las Actividad Minera en México

El siguiente aspecto que se debe analizar, como parte del contexto, es el marco legal en el cual se desarrollan las actividades mineras en México.

Marco Tributario Internacional y en México

El marco tributario sobre el cual se ha desarrollado minería en Latinoamérica y en México, se ha basa en políticas orientadas a promover y/o facilitar la actividad económica. Esta tendencia ha sido ampliamente impulsada entre los años 60 y 90. El sustento conceptual para desarrollar marcos legislativos favorables a la inversión minera, se ha justificado entre otros aspectos por:

- La importante inversión inicial de parte de compañías extranjeras. Esto es así, dado que se asumía que los países locales no tenían los recursos, ni la tecnología para desarrollar por si solos las inversiones mineras.
- El largo plazo de recuperación de la inversión. Generalmente a 10 años.
- Inestabilidad política de los países en desarrollo. Esta inestabilidad aumenta las tasas de riesgo para los inversionistas y los intereses para sus créditos.

Esto ha derivado en marcos tributarios mineros que tienen al menos cinco componentes:

- 1) Regalías
- 2) Impuestos corporativos
- 3) Impuestos a los dividendos de empresas extranjeras
- 4) Estabilidad tributaria
- 5) Set de descuentos y excepciones tributarias (periodos de depreciaciones acelerada principalmente, y tratamiento contable de movimiento de tierra pre-stripping)

A partir de la última década, la tendencia global ha sido introducir mejoramientos a este marco tributario y legal para el desarrollo minero, generando modificaciones al menos en las siguientes tres áreas:

- a) Una mayor distribución local de los beneficios mineros a las zonas en donde se desarrollan los proyectos.
- b) Mayor control y transparencia en la recaudación y contabilización de los beneficios mineros (utilidades, impuestos pagados). (Ver políticas y estándares EITI por ejemplo)
- c) Mayor participación ciudadana en la distribución de los beneficios y auditoría social del uso de estos beneficios.

Consideración para el Análisis

El marco tributario y legal de México, no se ha profundizado y no ha evolucionado de la misma forma que la legislación a nivel internacional que ha tratado de incorporar mejoramientos y normativas que tengan objetivos más amplios que los de fomento económico. En México por ejemplo, el sistema actual no considera impuestos a los dividendos de las empresas extranjeras, y tampoco incluye regalías. Así, es muy poco probable que el marco tributario y regulatorio, incorpore en el corto plazo aspectos como los señalados c) Mayor participación ciudadana en la distribución de los beneficios y en términos de auditoría social.

Este último aspecto es muy importante de considerar, dado que es la forma directa que puede tener el sector público local para mejorar los efectos socio-económicos de la actividad minera.

1. El gobierno federal de Enrique Peña-Nieto aprobó recientemente una reforma fiscal que vería a México recibir una ganancia mayor de la industria minera:

2. 7.5% en regalías de compañías mineras, nacionales e internacionales operando en México,

El dinero recaudado se distribuirá: país 40%, el estado donde opera la minera 30% y la municipalidad donde opera la minera 30%.

Sin embargo, todavía no se ha aplicado esta reforma, con compañías mineras afirmando que acabaría con la competitividad de la industria en el país y argumentando que solo están de acuerdo con pagar un 2% en regalías.

Es imprescindible que el estado BCS tenga en consideración 1) Recaudación local de beneficio mineros, 2) Transparencia y control de los ingresos y beneficios mineros, y 3) Participación ciudadana en el uso de los beneficios mineros a nivel local de los Estados, es un aspecto que hoy en día es fuente de conflictos entre las compañías mineras y sus grupos de interés. Dado que son mecanismos legales que son utilizados y entendidos como formas de mitigación y/o extensión de los beneficios económicos de la actividad minera. Al no estar presentes, se generará un sentimiento de vacío (o de despojo de lo propio) en los actores sociales de BCS.

2.6 Línea Base social y visión de desarrollo en Baja California Sur

En Baja California Sur, por razones geográficas, ambientales, históricas, y socio-económicas de las personas que han decidido quedarse, radicarse y/o inmigrar al Estado para desarrollar sus proyectos personales y profesionales, se ha configurado una muy marcada tendencia a construir una cultura sudcaliforniana y una propia visión de desarrollo que se identifica con: valores propios, objetivos particulares, un enfoque de desarrollo económico basado en el turismo y en un 'estado sustentable', y valoraciones muy importantes del patrimonio ambientales y cultural común, entre otros aspectos.

Baja California Sur ha intentado posicionarse como un Estado en donde la calidad de vida y el desarrollo se basa en actividades sustentables. En este sentido, BCS ha buscado desarrollar actividades económicas que sean compatibles con sus características geográficas, ambientales y climáticas. En el estado existe una verdadera vocación relacionada con el turismo, turismo ecológico, agricultura, granjas orgánicas, pesquerías y una importante actividad comercial de apoyo (comercio, desarrollo inmobiliario).

BCS promueve un turismo ecológico y turismo a gran escala, mayormente en el área de Los Cabos. El turismo ecológico se enfoca en su belleza natural, incluyendo desiertos, manglares y playas. La cultura y tradiciones de la zona atraen a personas las cuales buscan actividades como acampar, pesca, kayaking, entre otras actividades con contacto a la naturaleza. A la vez también existe un turismo a gran escala y un turismo de lujo por la zona sur del Estado, con un gran porcentaje de este proveniente de los Estados Unidos, los cuales la mayoría tienen un alto poder adquisitivo que contribuye a la economía de BCS.

Es muy destacable, por ejemplo, que Todos Santos, al sur de BCS, recientemente ganó el título de Pueblo Mágico (sólo 30 pueblos en México han sido otorgados este premio por el gobierno). Dicha distinción significa que Todos Santos es un pueblo auténtico, con mucha historia y encanto. El premio de Pueblo Mágico viene también con una infusión de capital público a Todos Santos y a comunidades cercanas a través de un periodo de 10 a 20 años. El premio demuestra no sólo el compromiso de parte del gobierno Mexicano a BCS, sino también la convicción de que Todos Santos es un pueblo que tiene una visión propia de futuro. Cabe recalcar que un 77% de los Pueblos Mágicos antiguamente fueron pueblos mineros. Dicha minería fue conducida hace muchos años atrás y la explotación minera se dio en forma de galerías, lo cual hoy en día crea destinos turísticos. La minería metálica propuesta en BCS actualmente sería a cielo abierto.

En esta sección, se analiza si esta vocación por actividades sustentables, se materializa o manifiesta en los indicadores socio-económicos y de calidad de vida de BCS.

Se analizaron alrededor de 7 áreas de indicadores socio-económicos, para evaluar el desempeño global en la calidad de vida de BCS, buscando así evaluar si la visión de futuro que está llevando adelante BCS, aporta o no a la calidad de vida de las personas.

Las áreas de análisis fueron las siguientes:

- Crecimiento Población
- Viviendas con agua entubada
- Esperanza de vida al nacer
- Indicador de Pobreza
- Educación
- Salud
- Indicador de Desarrollo Humano

Adicionalmente, se comparó el desempeño de BCS con seis estados mineros en México:

- Chihuahua
- Coahuila de Zaragoza
- Durango
- San Luis de Potosí
- Sonora
- Zacatecas

El objetivo de este análisis fue evaluar, o al menos tener un punto de referencia, si los estados en donde la actividad minera es la principal actividad económica están obteniendo un mejor desempeño socioeconómico que un estado no minero metálico como BCS.

Crecimiento demográfico y demanda social

En el contexto de este estudio, el primer indicador que llama la atención en BCS es el indicador de crecimiento de la población, dado que de alguna forma, este indicador refleja a nivel agregado el atractivo de una zona y cómo las personas motivadas por intereses personales y profesionales de largo plazo, deciden quedarse o migrar de un lugar.

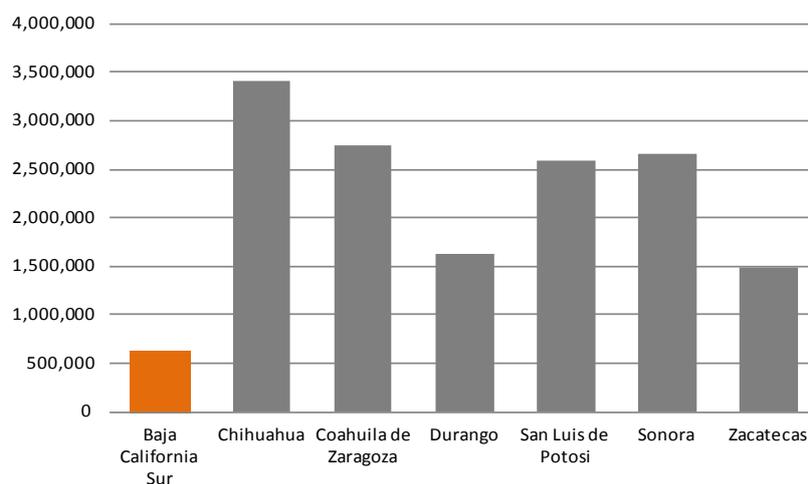
En BCS, el indicador de crecimiento de la población muestra tasas de 20.8% y 24.4% en los quinquenios 2000-2005 y 2005-2010 respectivamente. Estas tasas de crecimiento poblacional son dos y tres veces superiores a las tasas de crecimiento de México y de los otros estados mineros bajo análisis. Sin duda, esto refleja como BCS se presenta como una opción más atractiva para un determinado grupo de la población que busca mejores oportunidades y opciones.

Baja California Sur es uno de los estados con menor población con 637,026 habitantes, pero debido a la alta tasa de crecimiento poblacional de la década pasada BCS podría crecer en alrededor de 155 mil personas (Si la tasa de crecimiento BCS se mantienen en el periodo 20010-2020). Esto podría generar un importante aumento a la demanda de servicios públicos.

Es probable, que esto ya se esté reflejando en indicadores como la disposición de agua entubada, que si bien es alta en BCS (92% de la población en BCS tiene acceso a Agua entubada, el indicador está por debajo del promedio de México y de los otros estados mineros (con excepción de San Luis de Potosí).

El agua presenta una gran preocupación en Baja California Sur debido a su locación desértica. En la figura 6 podemos observar el crecimiento porcentual de las viviendas con agua entubada en BCS. Del 2005 al 2010 el porcentaje de viviendas con agua entubada en BCS subió un 7%, sin embargo aún hay 2,000 habitantes sin agua entubada en sus viviendas^{4 5}

Figura 14 Población Total

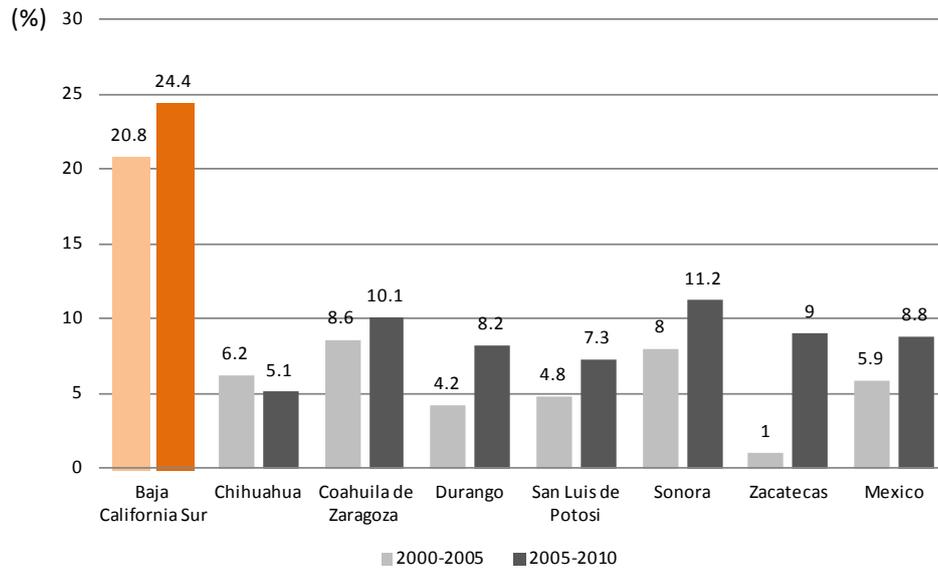


INEGI, 2010

⁴ Ayuntamiento de La Paz 2011, *Plan Municipal de La Paz 2011-2015*, http://www.lapaz.gob.mx/XIV/documento/plan_municipal_2011-2015.PDF

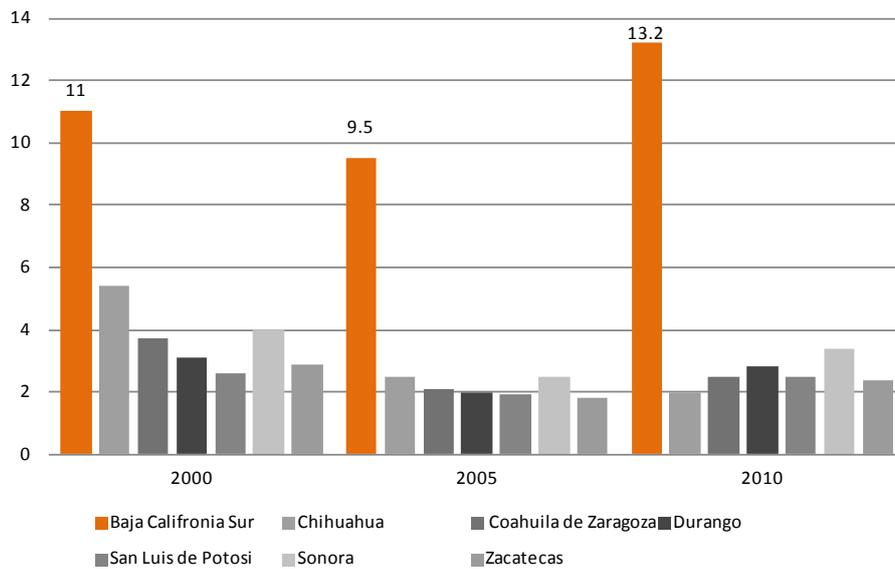
⁵ Gobierno del Estado de Baja California Sur 2012, *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2015*, http://www.spyde.bcs.gob.mx/marco_legal/PED2011-2015_Actualizacion_2012.pdf

Figura 15 Tasa de Crecimiento de la Población Quinquenal



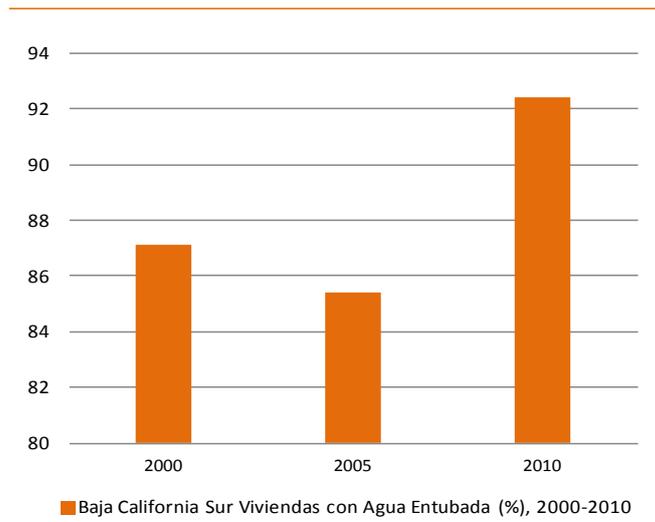
INEGI, 2010

Figura 16 Población Migrante (%). 2000, 2005 y 2010



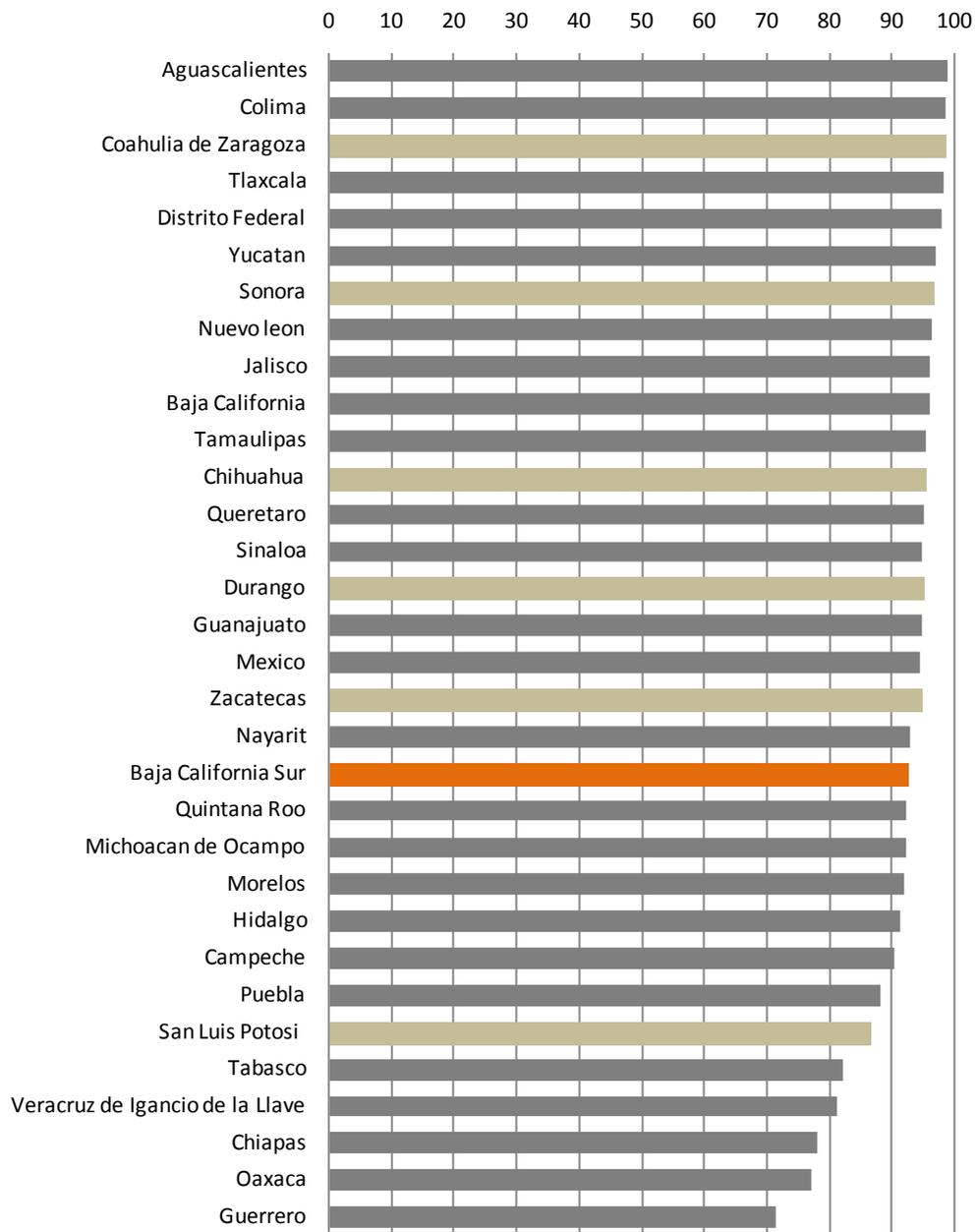
INEGI, 2010

Figura 17 Viviendas con Agua Entubada (%)



INEGI, 2010

Figura 18 Viviendas con Agua Entubada en México (%)



INEGI, 2010

Condiciones sociales básicas y esperanza de vida

El análisis del desempeño general de las condiciones básicas de calidad de vida, puede analizarse (en cierto modo) en base a dos indicadores que tienen relación y que actúan como ‘resumen’ de las condiciones sociales básicas: La esperanza de vida al nacer y la tasa de pobreza.

Por un lado, la esperanza de vida al nacer, que refleja aspectos demográficos y condiciones generales de salud de largo plazo en una zona, muestra un notorio mejor resultado en BCS si se la compara con los otros estados mineros. Considerando que en México la tasa de progreso de este indicador fue de 0,6 años en el periodo 2000-2010, eso podría significar que BCS (en términos de este indicador) está 2,3 décadas delante de Estados como Durango.

En términos del indicador de pobreza, Baja California Sur muestra una tasa de pobreza más baja en comparación con los estados mineros y con el promedio de México (con excepción de Coahuila de Zaragoza).

Así, la pregunta relevante desde el punto de vista de esta investigación, y dado que BCS tiene un mejor desempeño social básico que los estados mineros de México: ¿Es posible esperar mejores condiciones socio-económicas futuras producto de un eventual desarrollo de la actividad minera en BCS?

Si bien, con la información disponible no es posible responder positiva o negativamente esta pregunta, sería necesario plantear que es lo que se debe hacer, desde el punto de vista de la política pública, para que la minería tenga un efecto positivo en el contexto de este buen desempeño de las condiciones sociales básicas de BCS. Sin embargo, cabe recalcar que los estados mineros se encuentran por debajo de las condiciones sociales, lo cual indica que la minería no ha contribuido positivamente al desarrollo de dichas regiones.

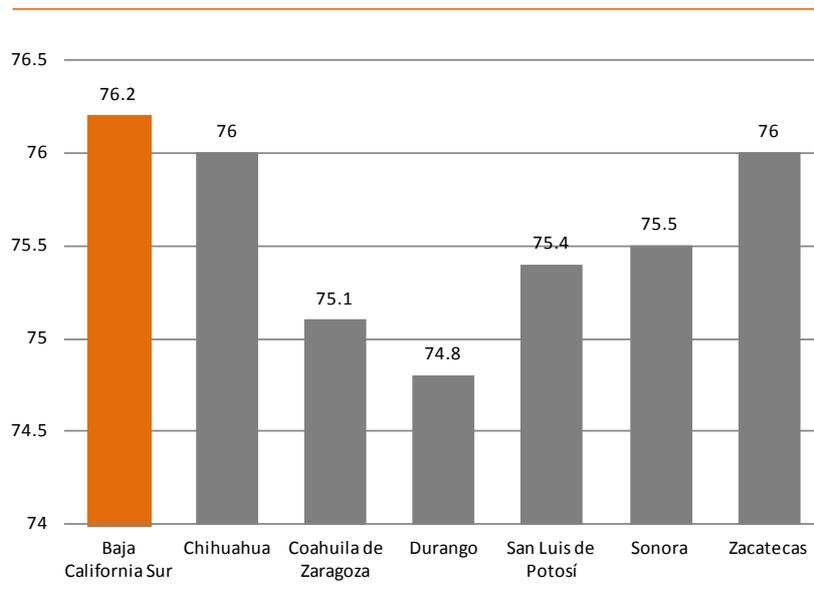
Caso de Antofagasta – Chile (Parra 2013)

El mejor ejemplo de reducción de pobreza en una zona minera de Latinoamérica, está representado por la Región de Antofagasta en Chile (población similar a la de Baja California Sur), que entre los años 1990 y 2010 redujo la población en condiciones de pobreza desde un 36% a 7% de la población. Sin embargo, esta zona minera ha desarrollado minería a gran escala que representa alrededor del 34% de la producción de cobre mundial y con inversiones productivas que han superado los US\$15 billones.

Adicionalmente, se han demostrado dos aspectos importantes:

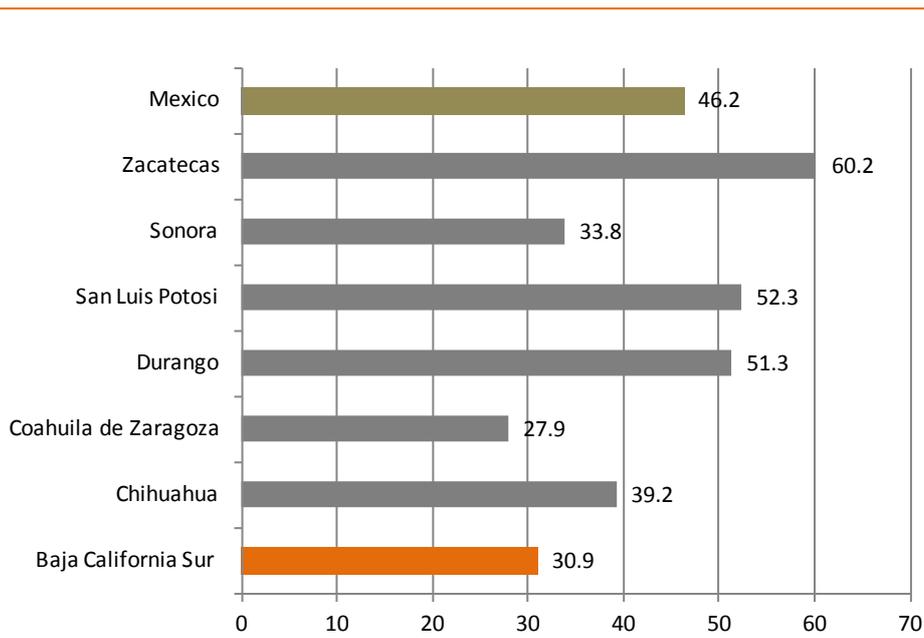
- 1) Que los efectos positivos en reducción de la pobreza sólo son importantes cuando la producción minera aumenta. Sin embargo, cuando la producción es estable el efecto en términos de reducción de la pobreza se estanca.
- 2) El Estado de Chile, no ha desarrollado políticas públicas eficientes y acordes con una zona minera para complementar el efecto positivo de la actividad minera en reducción de la pobreza. Así, el 7% de pobreza en Antofagasta- Chile, no debe entenderse como un factor de éxito, sino como un tema pendiente desde el punto de vista de la política pública.

Figura 19 Esperanza de Vida la Nacer



INEGI, 2010

Figura 20 Tasa de Pobreza (%)



INEGI, 2010

Educación

Baja California Sur tiene uno de los grados promedios de escolaridad más altos, en comparación a los de los estados mineros, con un promedio de 9.4 años. Se sitúa después de Coahuila de Zaragoza (9.5 años) y empata con Sonora (9.4 años). Comparado con México (8.6 años) BCS presenta números altos, especialmente cuando es comparado con Zacatecas (7.9 años) un estado al cual define su industria minera.

BCS, en comparación con los estados mineros, tiene el índice más alto de porcentaje de personas con nivel profesional (12.3%), el cual casi dobla el monto de años estudiados por profesionales en Zacatecas (6.8 %).

BCS tienen un porcentaje de la población mayor de 18 años con posgrado de 0,84%. Este valor es más alto que México (0,79%), pero más bajo que Sonora de 0.94%.

Tabla 8 Indicadores de Educación

Indicador	Estado							
	Baja California Sur	Chihuahua	Coahuila de Zaragoza	Durango	San Luis de Potosi	Sonora	Zacatecas	México
Grado promedio escolaridad (población 15 y +) (años)	9.4	8.8	9.5	8.6	8.3	9.4	7.9	8.6
Población 18 años y + con nivel profesional (%)	12.3	8.9	10.9	8.3	8.3	10.9	6.8	9.4
Población 18 años y + con posgrado (%)	0.84	0.82	0.8	0.69	0.61	0.94	0.79	0.79

INEGI, 2010

Salud

El estado de BCS tiene números más altos de médicos y enfermeras por 100 mil habitantes, en comparación con los estados mineros y la media mexicana. Lo cual muestra la gran cantidad de profesionales en la región, creando un beneficio a la población.

El número de camas censables en BCS es 86.9 por cada 100 mil habitantes. Este indicador es bajo en comparación con los estados mineros de Zaragoza, Durango, y Sonora, pero es más elevado en comparación con Chihuahua, San Luis de Potosí y Zacatecas.

El indicador sobre partos atendidos en hospitales o clínicas, muestra que BCS tiene un mejor desempeño que el promedio Mexicano y que los estados mineros en esta sensible área de la salud (con excepción de Sonora).

En términos de esta investigación, llama la atención el bajo desempeño que muestran algunos indicadores en algunos estados mineros. Por ejemplo: el Estado de Chihuahua presenta casi la mitad de medios por cada 100 habitantes que BCS; Zacatecas tiene sólo un 70% de las camas censables por cada 100 mil habitantes que tiene BCS.

Tabla 9 Indicadores de Salud

Indicador	Estado							
	Baja California Sur	Chihuahua	Coahuila de Zaragoza	Durango	San Luis de Potosi	Sonora	Zacatecas	México
Médicos cada 100 mil habitantes, 2008 (num.)	209.4	112.1	158.5	184.5	134.4	174.1	153.6	
Enfermeras cada 100 mil habitantes, 2008 (num.)	282.9	181.5	240.8	223.8	177.4	249.7	178.9	
Camas censables cada 100 mil habitantes, 2008 (num.)	86.9	79	99.6	87.1	63	101.4	60.6	
Porcentaje partos atendidos en hospitales o clínicas, 2008 (%)	95.2	78	90.3	81.3	86.9	95.4	91.4	

INEGI, 2010

Índice de desarrollo humano

El indicador de desarrollo humano, busca ser una representación de las condiciones de calidad de vida de las personas en una zona determinada. El índice recoge información de los ingresos personales de las personas, de salud y de educación.

La siguiente tabla es una comparación entre el porcentaje de producto bruto interno que produce la minería y el índice de desarrollo humano. Podemos observar que aunque BCS tenga el porcentaje más bajo de minería tiene el más alto en relación al índice de desarrollo humano 0.79 versus 0.74 en México.

Destaca en esta tabla el Estado de Zacatecas, en donde la minería representa un 29.2% de la actividad, que muestra el más bajo desempeño en términos de desarrollo humano.

Si bien esta tabla no es una demostración de un efecto negativo de la actividad minera en el nivel de desarrollo humano, si es posible señalar que no es clara la contribución de la actividad minera mexicana al desarrollo humano.

Tabla 10 Indicadores de Desarrollo Humano

	Minería % (2011)	Índice de Desarrollo Humano (2010)
Baja California Sur	0.22	0.79
Sonora	12.2	0.77
Coahuila de Zaragoza	3.5	0.76
Chihuahua	2.1	0.75
Durango	12.4	0.72
San Luis de Potosí	2.8	0.72
Zacatecas	29.2	0.71
México		0.74

Banco Mexicano e INEGI

Consideración para el Análisis

En términos del análisis del desarrollo minero en Baja California Sur y de sus potenciales efectos sobre el Desarrollo Humano y Sustentable, es importante tener presente las siguientes consideraciones.

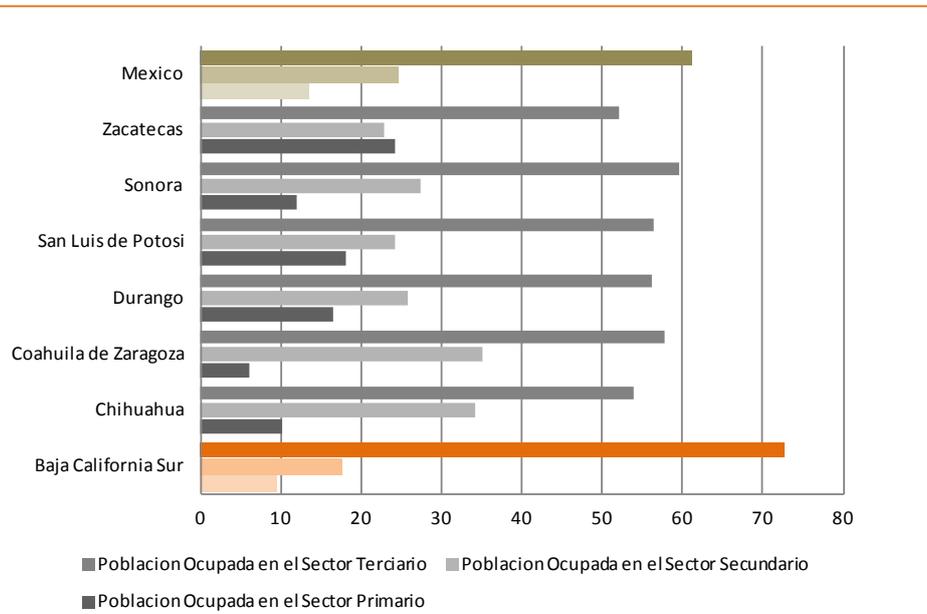
- 1) ¿Cómo la potencial actividad minera, que se está impulsando en BCS, podría contribuir a la tendencia socio-económica positiva del Estado?
- 2) ¿Qué políticas públicas debiera implementar el sector público de BCS para apoyar un mejor desempeño social en el Estado si se desarrolla la minería? ¿Deben ser políticas públicas tradicionales o deben ser políticas públicas ad hoc?
- 3) ¿Cuáles son las lecciones aprendidas, en términos de políticas públicas erróneas, inefectivas o inexistentes, en los estados mineros de México?

2.7 Efectos Microeconómicos

Fuerza laboral

La mayoría de la población en Baja California Sur trabaja en el sector terciario, 72.4%, el cual incluye labores relacionadas al turismo. Esto indica que el sector terciario es el mayor generador de empleos y por lo tanto el sector al que la región tiene que proteger de potenciales impactos.

Figura 21 Población Trabajadora en Sector Primario, Secundario y Terciario (%), 2010

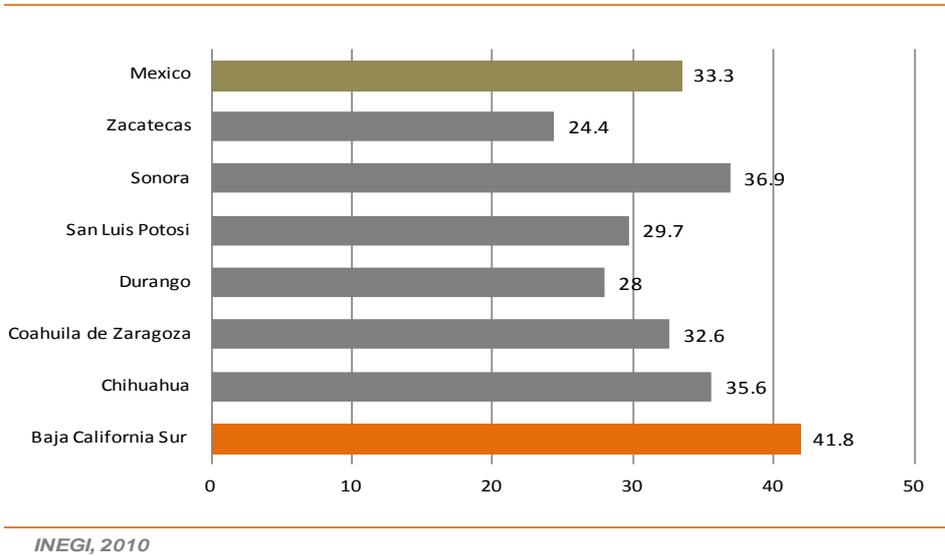


INEGI, 2010

Participación de mujeres en la actividad económica:

BCS tiene el porcentaje más alto de participación de mujeres en la actividad económica con un 41.8%. La mayor parte de dicha participación se encuentra en actividades terciarias, la cual es alta en BCS debido al turismo.

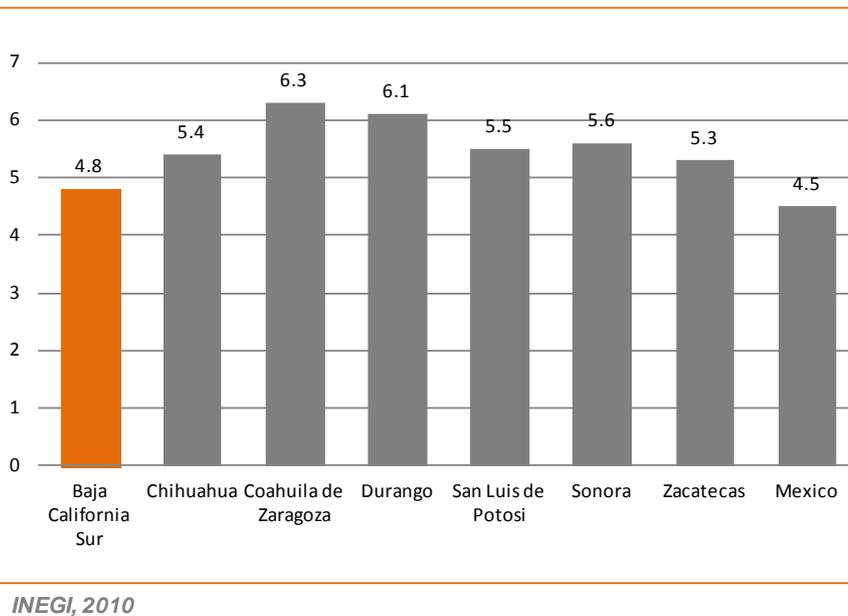
Figura 22 Participación de Mujeres en la Fuerza Laboral (%)



Tasa de desocupación:

Baja California Sur tiene el porcentaje más bajo de desocupación, en comparación con los estados mineros, y 0.03% más alto que México.

Figura 23 Población Trabajadora en Sector primario, Secundario y Terciario (%), 2010



Hospedaje

BCS tiene uno de los menores números de establecimientos de hospedaje, sin embargo tiene uno de los más altos números de cuartos de hospedaje, lo cual indica que la mayoría de hoteles ubicados en BCS abastecen a un gran número de turistas. Sin embargo, en BCS también se encuentran hoteles boutique, especialmente en Todos Santos, pueblo ganador del exclusivo título ‘Pueblo Mágico’, sólo 33 pueblos en México tienen dicho reconocimiento.

Baja California Sur, mantiene el tercer lugar en relación a ‘turistas hospedados en establecimientos’ lo cual para su población es un número significativamente alto.

Tabla 11 Indicadores de Hospedaje y Hotelería

	Establecimientos de Hospedaje	Cuartos de Hospedaje	Hospedados en Establecimientos
Baja California Sur	332	19,268	1,622,679
Chihuahua	643	19,172	3,502,228
Coahuila de Zaragoza	258	10,959	1,126,342
Durango	229	4,845	619,824
San Luis de Potosí	348	10,693	1,489,732
Sonora	461	19,630	1,994,148
Zacatecas	265	6,815	1,185,745
México	16,875	638,484	88,247,605

INEGI 2010

2.8 Seguridad Pública en Baja California Sur

BCS es uno de los estados más seguros en México. Esta seguridad proporciona un ambiente en donde las actividades económicas pueden crecer sin temor a actos criminales, en especial el turismo, el cual requiere de paz y seguridad para atraer a clientela nacional e internacional.

Baja California Sur es considerado por el gobierno de Estados Unidos como un estado seguro para que sus ciudadanos visiten. En comparación, México, como país, se recomienda tener precaución⁶.

BCS es el único estado mexicano que no sufrió secuestros en el 2013. Consultas con la comunidad revelaron que una de las posibles causas se podría atribuir a que sólo un cartel opera en el estado, la Federación de Sinaloa. Esto disminuye considerablemente las peleas entre carteles por poder en el territorio.

Tabla 12 Cantidad absoluta de secuestros por Estado 2013

Ranking	Entidad	Secuestros
1	Tamaulipas	211
2	Guerrero	207
3	Michoacán	196
4	Estado de México	191
5	Morelos	150
6	Veracruz	112
7	Tabasco	97
8	Jalisco	69
9	Distrito Federal	60
10	Nuevo León	46
11	Oaxaca	45
12	Baja California	33
13	Puebla	33
14	Chihuahua	32
15	Sinaloa	32
16	Coahuila	30
17	Durango	21
18	Hidalgo	21
19	San Luís Potosí	19
20	Zacatecas	19
21	Guanajuato	17
22	Chiapas	12
23	Quintana Roo	12
24	Sonora	11
25	Querétaro	6
26	Nayarit	5
27	Colima	3
28	Tlaxcala	2
29	Aguascalientes	1
30	Campeche	1
31	Yucatán	1
32	Baja California Sur	0
	Nacional	1,695

<http://www.adnpolitico.com/gobierno/2014/01/28/cuales-son-los-estados-mas-afectados-por-el-secuestro>

⁶ Bureau of Consular Affairs: U.S Department of State 2014, Mexico Travel Warning, <http://travel.state.gov/content/passports/english/alertswarnings/mexico-travel-warning.html>

La Paz, capital de BCS, goza de bienestar, como lo evidencian encuestas hechas por el gobierno federal sobre índices de felicidad en municipios, donde La Paz obtuvo el puesto número cuatro de entre 100 municipios. Este estudio contó con más de 26 mil encuestas hechas a los habitantes de 100 municipios de México, los cual fueron escogidos con base a criterios políticos y poblacionales⁷.

En contraste, consultas con ONGs y departamentos gubernamentales en BCS indican que la delincuencia, alcoholismo y prostitución han aumentado en Santa Rosalía, en el municipio de Mulegúé, BCS. Las autoridades estatales en BCS comentaron, cuando el proyecto seguía estando en construcción, que había ocurrido un aumento poblacional en la región ya que personas de otros estados estaban trabajando en la construcción de la mina El Boleo. No es posible determinar si el flujo de trabajadores empleados en la mina, en su mayoría hombres, haya creado o contribuido a estos males sociales. Sin embargo, es importante considerar que infraestructura y ayudas sociales se encuentran en funcionamiento para el alto número de fuerza laboral.

En otros países, aun donde el gobierno estatal y federal tienen una presencia muy grande en cuestión de planeamiento social y económico, se han visto conflictos por el cambio en la fábrica social de las comunidades exacerbados por el alto número de trabajadores que migran a esos lugares por trabajo. Un ejemplo de estas tensiones, se ve en el pueblo minero de Moranbah, Australia, el cual fue establecido en 1971. Hoy en día sus residentes, los cuales han formado una comunidad e identidad propia, están preocupados por el alto número de trabajadores mineros siendo alojados en el pueblo en capacidad no permanente, la mayoría hombres que rentan casas entre ellos. Los servicios sociales en el pueblo (centros de salud, centros de ayuda doméstica, centro de salud mental, etc.) también han sido afectados por el alto número de personas y no tienen las capacidades ni el personal, lo cual ha afectado a los residentes del pueblo negativamente⁸.

Consideraciones para la seguridad pública de Baja California Sur

En términos de seguridad pública en Baja California Sur y sus potenciales efectos sobre el Desarrollo Humano y Sustentable, es importante tener presente las siguientes consideraciones.

- 1) ¿Cómo la introducción de la industria minera, con el flujo de personas que este trae, en su mayoría hombres, podría afectar a la seguridad e infraestructura social de BCS? La cual es uno de sus principales atractivos.
- 2) Desbalance de género en las localidades cercanas a proyectos mineros, ya que la mayor parte de los empleados (especialmente en la fase de construcción), son hombres.
- 3) El sector público y la sociedad de BCS deben tener en consideración que los proyectos mineros afectaran socio-económica mente a los principales centros poblados y las localidades cercanas a los proyectos.

⁷ Imagina México A.C 2013, *Ranking de Felicidad en México*, <http://www.rankingfelicidadmexico.org/municipios/la-paz-baja-california>

⁸ Regional Social Development Centre 2011, *Social Issues Relating to Permanent and Non-permanent Residents in the Moranbah Mining Community*, <http://www.adaptivecommunities.com.au/wp-content/uploads/2011/04/RSDC-FINAL-DRAFT-REPORT-29-Mar-11.pdf>

2.9 Análisis de Impacto preparado por las compañías mineras

Los documentos sobre Manifestaciones de Impacto Ambiental de Los Cardones, San Antonio y El Boleo han sido analizados a continuación. Primero veremos los vacíos socio-económicos en las MIAs, las cuales presentan deficiencias muy similares ya que ninguna ha profundizado el tema social o económico más allá de la capacidad laboral del proyecto. El Anexo E contiene el enlace al artículo, entre la Universidad Autónoma de BCS y CIBNOR, acerca del valor humano al servicio ecosistémico hidrológico en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna. En el Anexo F se encuentra la carta que el Dr. Exequiel Ezcurra, Presidente del Consejo de Áreas Protegidas, le hizo llegar a al director de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) resaltando las numerosas problemáticas del proyecto minero Los Cardones.

Críticas sobre impactos socio-económicos descritos en las MIAs

Los Cardones, al igual que San Antonio y El Boleo, concentra el análisis de los aspectos socio-económicos básicos y no abarca temas puntuales considerados importantes para la sociedad de BCS, tales como:

- Descripción demográfica básica del área de influencia.
- El área de influencia es limitada. No considera los efectos sociales y culturales en todo el Estado, ni en las localidades a las que se hace referencia.
- No se realiza una conexión clara entre el proyecto y el desarrollo futuro del Estado y de las localidades identificadas en el área de influencia.
- Entre los aspectos positivos, sólo se identifican impactos generales: Empleo y desarrollo económico. Pero no se analiza en profundidad el tipo de empleo, si es que habrá capacitación, o los tipos de compras locales.
- Se menciona la migración como un efecto positivo, pero no se realiza algún análisis al respecto. No se entregan datos ni estimaciones concretas. Tampoco se ofrecen medidas de mitigación.
- El área socio-económica se describe como un área que se encuentra en un proceso de deterioro socioeconómico, en donde un escenario sin proyecto significa que dicha situación continuaría. El proyecto se ofrece como una alternativa para detener esta migración, al presentarse como una actividad de desarrollo para estas localidades. Sin embargo no demuestra esto en las MIAs.

Creando así, documentos que no facilitan la discusión y el entendimiento sobre minería metálica como vía de desarrollo para la región.

A su vez, viendo los documentos más a fondo y empleando una mirada crítica, vemos que los documentos presentan los siguientes errores u omisiones, que imposibilitan obtener una evaluación completa de los impactos de los proyectos en temas socio-económicos y culturales.

Los documentos no presentan un análisis profundo del contexto sudcaliforniano, y no establecen como los proyectos mineros podrían conectarse con realidad y contexto.

Esta desconexión se aprecia claramente en dos aspectos.

1. Muy débil identificación de impactos finales sobre desarrollo humano y la calidad de vida de las comunidades impactadas. El documento realiza una descripción básica de los posibles efectos económicos directos en términos de empleo y actividad económica:

Efecto sobre el Empleo

No se señala el tipo de empleo, los requisitos de estos. No existe certeza de que estos empleos puedan ser contrataciones locales.

Actividad Económica

Los textos señalan que se generarán ‘derrames económicos’, pero no se describen a que se refieren específicamente estos efectos económicos. No existe claridad de cuantos de los gastos asociados pudieran materializarse en el Estado de BCS.

Débil descripción del contexto social, económico, y político-publico de Baja California Sur.

No se analizan la relación de la actividad minera con otras actividades económicas de BCS y de la zona. Considerando que la descripción de los efectos socio-económicos se limita a una estimación del empleo y de gastos a nivel nacional, los estudios no aclaran cuáles serán los efectos sobre otras actividades como el turismo local, turismo ecológico o actividad agropecuaria. Al no estar presente este análisis en los estudios, se podría asumir que las Manifestaciones de Impacto Ambiental supone ‘ningún efecto en otros sectores’. También se afirma en las 3 MIAs que los proyectos se emplazan en una zona de ‘vocación minera’. No es posible atribuir a las zonas del proyecto una supuesta ‘vocación’ minera, dado que la minería que se realizó en el pasado (hasta fines de los años 50 en el distrito minero el Triunfo, San Antonio y Santa Rosalía) fue completamente distinta en términos de volumen de operación y tecnología a la minería que se propone (galerías vs. cielo abierto en el caso de Los Cardones y San Antonio). Estas declaraciones en los documentos aparecen como una aseveración que busca engañar a los lectores y es una clara muestra de la desconexión entre las realidades locales y las propuestas de los proyectos mineros.

Análisis del Proyecto Los Cardones

Antecedentes

La MIA del proyecto Los Cardones presenta la siguiente información sobre datos puntuales, como ubicación, tamaño, producción y duración del proyecto.

Tabla 13 Proyecto Los Cardones. Antecedentes

Ubicación	El Triunfo, cerca de la Reserva Natural Biosfera Sierra de Laguna
Área del proyecto – hectáreas (ha)	543,659 ha
Producción	Oro
Compañía	Desarrollos Zapal, S.A de C.V
Tipo de mina	Cielo abierto
Duración	10-15 años

Elaboración CSRM en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto Los Cardones

Efectos socio - económicos

A continuación, los impactos socio-económicos presentados en la MIA de Los Cardones:

Tabla 14 Proyecto Los Cardones Efectos Socio-Económicos

Trabajo directo	Trabajo indirecto	Inversión
	1,500 impactos indirectos a lo largo de la vida útil del proyecto → por lo menos 400 con adquisición de bienes y servicios en empresas locales.	251 millones en inversión de desarrollo.
400 empleos directos en fase de construcción 300 empleos directos en la fase de operación.	Cabe mencionar que el nuevo MIA de Los Cardones incrementa el número de empleos (de 200 a 300) y años de operación (de 10 a 15) sin explicación. No vemos cambios en la producción entre esta MIA y estudios pasados que podría explicar los aumentos.	

Elaboración CSRM en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto Los Cardones

Impactos y Consideraciones Ambientales

El análisis de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) del proyecto Los Cardones es muy superficial, con temas de impacto importantes, como los jales, no siendo debidamente descritos, sin ningún tipo de cifras. Más aun, el documento señala que el nivel de arsénico en los acuíferos se contraería a medida que pasen los años. Esta observación podría no ser correcta, dado que el arsénico no se descompone. Los anexos que dice el reporte no se encuentran disponibles en la versión puesta a disposición para el público.

Además, cabe recalcar que los impactos de las tepetateras las cuales podrían producir una fuente grande de contaminación con cada lluvia, especialmente en lo que se refiere a la contaminación de arsénico, no son mencionados, ni se menciona como se mitigaran posibles impactos.

El Dr. Pablo Ledezma, quien trabaja en el Advanced Water Management Centre de la Universidad de Queensland comentó lo siguiente sobre el MIA de Los Cardones:

En el MIA se menciona la utilización del proceso INCO para la eliminación de cianuros. Este proceso está bastante establecido desde hace tiempo, y si bien cumple su objetivo primordial, también tiene sus limitaciones. Básicamente se trata de utilizar reacciones químicas para "desactivar" los cianuros (y otros compuestos derivados), pero a la vez se forman otros compuestos químicos que si bien no son tan tóxicos, también representan un riesgo. En ningún momento se habla de qué se va a hacer con este riesgo ni cómo se van a manejar estos residuos. El proceso INCO no es mágico.

Lo que sí parecen tener a favor, en contraste con los otros proyectos, es la consolidación de una planta desaladora, por lo que no tomarían el agua de acuíferos sino del mar. Lo malo es que no se menciona mucho sobre dicha planta, su manejo e impactos. Es posible que esto se encuentre en otro documento. Las plantas desaladoras generan salmueras (soluciones salinas altamente concentradas) que se tienen que manejar adecuadamente para no afectar el ecosistema marino. No hay mención sobre esto. Más aun, se sabe que el cauce de la desaladora saldrá por una zona la cual es sitio de conservación donde opera el único vivero para la incubación de tortugas, llamada Las Playitas.

El documento es extremadamente largo, pero me parece que detalla mejor algunos puntos en comparación con El Boleo y San Antonio. Sin embargo, curiosamente los puntos críticos no tienen ningún nivel de detalle, y esto contrasta con el resto del documento que muestra que los redactores sí entienden el proceso de extracción.

La Tabla 15 presenta una descripción sobre los vacíos y críticas encontradas en el documento Manifestación de Impacto Ambiental de Los Cardones:

Tabla 15 Proyecto Los Cardones Tabla Medio Ambiental

Tema	Compañía	Comunidades/ ONGs
Agua	El proyecto contempla el desarrollo de: acueducto, planta desalinizadora de agua Cianuro → La pasta será sometida a un tratamiento de destrucción de cianuro libre con metabisulfito desodio.	<p>-En los municipios de La Paz y de Los Cabos existen por lo menos 800 familias que no cuentan con acceso a redes de distribución de agua potable y se abastecen de pozos y ojos de agua artesanales. El agua extraída de más del 70% de dichas fuentes no cumple con los parámetros mínimos de calidad de agua para consumo humano indicados en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, ya que gran parte de estas fuentes cuentan con altos niveles de dureza, nitratos y sodio, debido a la minería, lo cual genera graves riesgos a la salud de la población sudcaliforniana (cántaro azul).</p> <p>-Se concluye en forma errónea que no se aumentarán los niveles de arsénico en el agua subterránea; no hay una evaluación de los impactos de la desoladora de agua de mar que se contempla; y el proyecto tendría una gran huella ecológica que no es evaluada (REMA).</p> <p>-El acuífero que podrían contaminar abastece a toda la ciudad capital de La Paz (218 mil personas) (Niparajá)</p> <p>-Fallas geológicas importantes que podrían poner en riesgo la seguridad estructural del proyecto debido a efectos sísmicos (Exequiel Ezcurra)</p> <p>-La Ley Minera 2006 permite que la minera utilice el agua que entra al tajo. Como esta zona es la mejor fuente de recarga de agua por el sur, el proyecto minero, aunque tenga una planta desalinizadora, van a estar ocupando las aguas de la zona de recarga que filtra por el tajo interrumpiendo el flujo de las aguas y penetrando los niveles freáticos (Ley Minera 2006).</p> <p>-Con tan solo 40 años de datos de lluvia, Los Cardones, se ufana de poder pronosticar el comportamiento de las anomalías del clima (Exequiel Ezcurra)</p> <p>-La presa de jales se encontrara en la cabecera de la cuenca del Arroyo Valle Perdido que alimenta la cuenca de 'El Carrizal', donde se encuentran los pozos que abastecen el acueducto que alimenta el agua de la Ciudad de La Paz (Exequiel Ezcurra).</p>
Energía	El proyecto contempla el desarrollo de: líneas de transmisión eléctrica	<p>-Las líneas de transmisión eléctrica vendrían de El Triunfo pero la energía sería producida en la termoeléctrica de La Paz donde se produce 80% de la energía del estado. Aunque La Paz sólo utiliza 40% de esta energía. (Exequiel Ezcurra).</p> <p>-Los Cardones utilizaría un 4% del sistema energético sur y un 20% de la central termoeléctrica de Punta Prieta (Secretaría de Promoción y Desarrollo Económico de BCS)</p>
Suelo	Desmante y despilme del suelo.	<p>-Se encuentra arsénico natural en la zona. La molienda del material incrementa la superficie de intercambio iónico de la roca por un factor de millones, y expone los metales tóxicos al proceso de lixiviación (Exequiel Ezcurra).</p> <p>-El Proyecto Cardones contraviene la Regla No. 45 del programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna (RBSL), que indica que Dentro de la Reserva no se permitirá la apertura de bancos de material (defiendelasierra.org).</p> <p>-Riesgo de tepetateras muy alto para la salud, no ha sido analizado en la MIA (Exequiel Ezcurra)</p>
Flora/Fauna	Rescate de la fauna en la zona de proyecto Rescate y Reubicación de la Vegetación Construcción de vivero de 1.2 ha de superficie Establecimiento del Centro de Rescate y Albergue temporal para fauna silvestre Se prohibirá a los empleados la caza de animales silvestres. Especies sin capacidad de desplazarse, serán reubicadas por personal en sitios donde no seas perturbadas.	<p>-No se realiza una evaluación de los costos. Forma de administrar y como se controlará y/o monitoreara este aspecto (Exequiel Ezcurra).</p> <p>-Ni tampoco bajo que estándares internacionales se reubicaran las especies silvestres (Exequiel Ezcurra).</p> <p>-No se establece cuáles serán las especies de flora que se cultivaran el vivero propuesto, ni se toma en cuenta las características básicas de crecimiento de la flora, la cuál no podrá sobrevivir en ese ambiente árido sino después de décadas (Exequiel Ezcurra).</p>

Análisis del Desarrollo Minero en Baja California Sur y de sus Potenciales efectos sobre el Desarrollo Humano y Sustentable

Desechos	<p>Almacén Temporal de Residuos peligrosos</p> <p>Envío a Disposición de residuos peligrosos en Sitios autorizados.</p> <p>Obras de control de drenaje interno en áreas destinadas al manejo de sustancias y residuos peligrosos</p> <p>Mantenimiento y limpieza de cauces naturales aguas arriba y aguas abajo en la zona inmediata de influencia del proyecto.</p>	<p>-No se incorporan conceptos de auditorías internacionales ambientales. Necesarias para monitorear aspectos relevantes relacionados con el impacto de los desechos industriales y peligrosos (IFC, ICMM)</p>
Calidad de Aire	<p>Cambio en la calidad del aire.</p> <p>Generación de polvos al ambiente por el movimiento y el transporte de material durante las labores de preparación, construcción y mantenimiento.</p> <p>Generación de gases de combustión por la operación de maquinaria y equipo.</p>	<p>-No se incorporan conceptos de auditorías internacionales ambientales. Necesarias para monitorear aspectos relevantes relacionados con el impacto de los desechos industriales y peligrosos.</p> <p>Es importante en este sentido, considerar estándares internacionales para el monitoreo y control de la calidad del aire (IFC, ICMM)</p>
Ruido	<p>El ruido y vibraciones de maquinaria y equipo pueden provocar alteraciones en la fauna como estrés y desorientación.</p> <p>No se esperan impactos sobre poblaciones humanas por ser actividades temporales de corto plazo, en lugares alejados de los centros de población.</p>	<p>-El proyecto de Mina Cardones se opone a lo establecido por el Programa de Manejo de La RBSL en la Regla 84 en su apartado XII el cual prohíbe:</p> <p>XII. Las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, que puedan causar alteraciones a las especies de fauna silvestre, así como modificar o alterar formaciones naturales y estructuras rocosas (defiendelasierra.org).</p>
Áreas Naturales Protegidas	<p>Tajo y tepetateras están dentro de una área natural protegida : La Biosfera Sierra la Laguna.</p>	<p>-Inicialmente si estaba – lo movieron al lado de la zona natural para no tener que cumplir con requerimientos (Niparajá). Sin embargo, Sólo movieron la presa de Jales. El tajo y las tepetateras todavía se encuentran en la zona de amortiguación de la Reserva Natural Biosfera Sierra de Laguna.</p>
General		<p>-Manifiesto firmado por 243 habitantes de la Sierra la Laguna contra minería a cielo abierto en la zona.</p> <p>Además, más de 33,000 personas en La Paz, Todos Santos, y los Cabos firmaron peticiones en contra de la minería toxica a cielo abierto</p> <p>-Según E-Law la MIA del proyecto promovido por Desarrollos Zapal, filial de Inventure Group, carece de información sobre la química de los materiales que se extraerán, lo cual es problemático ya que en la etapa de cierre y abandono se puede formar un lago en el tajo expuesto a evaporación (REMA).</p> <p>-Análisis de riesgo muy pobre, no se mitiga el transporte de material de alta peligrosidad (explosivos) que pasara continuamente por la ciudad de La Paz (Exequiel Ezcurra).</p> <p>- Los acuíferos y suelo de la zona se encuentran contaminados por arsénico por la minería que hubo ahí hace sientos de años (Gobierno BCS).</p>

Elaboración CSR en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto Los Cardones

Análisis del Proyecto San Antonio

Antecedentes

La MIA del proyecto San Antonio presenta la siguiente información sobre datos puntuales, como ubicación, tamaño, producción y duración del proyecto.

Tabla 16 Proyecto San Antonio. Antecedentes

Ubicación	San Antonio
Área del proyecto – hectáreas (ha)	7,56,790 ha
Producción	Oro
Compañía	Compañía Minera La Pitalla, S.A de C.V
Tipo de mina	Cielo abierto
Duración	10 años

Elaboración CSRSM en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto San Antonio

Efectos socio-económicos

A continuación, los impactos socio-económicos presentados en la MIA de San Antonio:

Tabla 17 Proyecto San Antonio Efectos Socio-Económicos

Trabajo directo	Trabajo indirecto	Inversión
500 empleos directos en fase de construcción.	1,200 empleos indirectos estimados.	251 millones en inversión de desarrollo.
350 empleos directos en la fase de operación.		

Elaboración CSRSM en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto San Antonio

Impactos y Consideraciones Ambientales

La Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto San Antonio señala como impactos irreversibles los relacionados al agua freática. Este punto de vista pareciera ser más realista que el presentado por el proyecto Los Cardones. Sin embargo, no se presenta un plan de cómo manejar ni minimizar dichos impactos.

Niparajá, ONG medio ambiental en BCS, y CICIMAR han hecho reportes de potenciales impactos a los acuíferos de la zona donde se pretende realizar el proyecto, Los Planes. Se encontró niveles de arsénico altos.

Dorian A. Bautista-Hernández, consultor ambiental ubicado en México, comentó lo siguiente sobre la MIA de San Antonio:

De acuerdo al primer punto de la MIA del proyecto San Antonio (Pitalla), dicen que cumplirán con todas la normas aplicables, en este caso pues resulta necesario determinar sólo actividades de vigilancia que aseguran cumplimiento, tal vez aquí sea el punto más débil del proyecto, ya que hay suficiente incertidumbre de que por acciones derivadas del proyecto se alcancen concentraciones de arsénico arriba de las permisibles en las áreas circundantes del proyecto (aunque sea indirectamente, es decir no está emitiendo arsénico propiamente pero está fomentando su intemperización y la formación del drenaje ácido). El segundo punto está más difícil, es complicado que un proyecto aislado sea ligado directamente en la afectación de una especie (a veces se afectan individuos, pero no necesariamente poblaciones). El tercer punto es parte de decir la verdad, de aquí ante lo evidente de los reportes de contaminación en el área, les es necesario reportar esto y mostrar resultados más acordes.

Es importante resaltar y saber porque La Pitalla fue MIA Particular y la MIA del Boleo fue Regional (2006). Esto es relevante ya que en una MIA particular regularmente se abunda más en impactos locales y puntuales del proyecto, por otra parte la MIA regional es más demandante en solicitar un análisis de los impactos residuales a nivel regional y ver cómo interactúan (se acumulan o si tienen sinergia) estos con los ya presentes en el área (como en realidad pasaría con el arsénico ya presente en el área).

La Ley no es clara al respecto y tal vez por dicha razón pudieron evitarlo. En el artículo 11 del Reglamento en materia de IA no son explícitas las características del proyecto necesarias para la MIA Regional. Por la gravedad y riesgo de los posibles impactos es posible que la Secretaría pudiera haber pedido una regional.

En ninguno de los supuestos anteriores entra el proyecto estrictamente. El cuarto punto podría entrar pero hace mención a destrucción de ecosistemas lo que en sí no es claro para el caso del proyecto. Cuando hay ambigüedad, la Secretaría bajo su criterio puede determinar que modalidad procede, por el riesgo de las actividades pudo haberse pedido Regional.

En la información presentada en el MIA de San Antonio sin duda se trata de minimizar los puntos que no le favorecen, pero al final se reconoce explícitamente lo siguiente:

- Se reconoce la contaminación del área circundante ya que reporta que la fracción soluble de arsénico en sedimentos arriba de la NOM, y contenido total arriba en algunas muestras de suelo.
- Con respecto al mineral agotado reconoce que la fracción de arsénico soluble que se libera excede la NOM-001, tomando estas como aguas residuales que se liberan a aguas nacionales. También se reconoce el alto potencial de generación de drenaje ácido de este material.
- Reconoce riesgo ambiental de medio a alto por el manejo del cianuro y las otras sustancias que manejan.
- Acuífero somero en San Antonio, reconoce sobre explotación del acuífero que provoca la intrusión del agua de mar, pero argumentan que de acuerdo al sitio específico del proyecto el acuífero está a 136m de profundidad y no hay pozos cercanos. La demanda de agua del proyecto es importante, esto debió ser relevante en la evaluación de SEMARNAT (aunque represente sólo el 2.49% del volumen extraído aguas abajo).
- Según sus datos de las tepetateras, hay poco riesgo de generación de drenaje ácido (sólo 8 de 90 muestras) y las concentraciones de arsénico son apenas 0.269 mg/l.

No obstante las medidas de minimización del riesgo no son muy convincentes. Es cierto que muchas veces no es posible dar mucho detalles, por varias razones (no hay proyecto ejecutivo, se necesitan más estudios específicos, etc), pero sí debería ser más explícito un compromiso más real de agotar las posibilidades. Con respecto a la membrana, más que medida de mitigación ya debería ser tomada como práctica común, en su caso se debería de proponer refuerzos o diferentes capas de membrana (asumiendo que las consideraciones geológicas y geomorfológicas ya se atendieron para asegurar la estabilidad ante eventos extraordinarios de movimiento de tierras).

Menciona que se “destoxificará” el material agotado, sin embargo no queda claro y no se abunda en la manera de hacerlo.

Con respecto a buscar investigadores de la UNAM para evaluar acciones de remediación, en efecto, es muy ambiguo esto. Las medidas de mitigación deben ser en la medida de lo posible concretas y específicas, en ocasiones no es posible dar mucho detalle pero resulta poco relevante si no se dice algo del Que?, Cómo? Dónde?, Cuando?. Sea de la UNAM o donde sea deberían de decir, a Quienes?, si ya tienen alguna opinión preliminar de factibilidad?, que quieren hacer?, purificar el agua extraída de pozos o actividades en los jales del área ya considerados como pasivos ambientales? o en los alrededores para evitar dispersión, a que se comprometen en el alcance de dichas acciones? Financiamiento? etc.

También cabe recalcar que aunque exista arsénico de forma “natural” o en su caso directamente relacionado a la presencia de actividades pasadas o actuales no reguladas, no debería ser pretexto para no asumir responsabilidad de la posible contaminación propia. Incluso más bien es un punto en contra muy importante ya que cualquier remanente de contaminación causada por la empresa causa un impacto acumulativo (o tal vez sinergia) con los eventos de contaminación ya presentes.

Abajo, la Tabla 18 ilustra los vacíos y críticas encontradas en el MIA de San Antonio.

Tabla 18 Proyecto San Antonio Tabla medio Ambiental

Tema	Compañía	Comunidades/ ONGs
Agua	<p><u>Agua superficial</u> Los impactos adversos se darán mayormente en el patrón de drenaje, variación de flujo y calidad principalmente por los desmontes, cortes, rellenos y compactación, durante la etapa de preparación del sitio y construcción, así como por la depositación de material estéril en la tepetatera (terrerros). Las potenciales fugas o derrames de sustancias o soluciones de proceso son actividades que pueden dañar la calidad del agua superficial de los arroyos cercanos.</p> <p><u>Agua Subterránea</u> Los componentes del agua subterránea que se verán afectados negativamente por la operación de la mina son la variación de flujo y el nivel freático principalmente debido al desagüe del tajo y el bombeo de agua subterránea para uso en el proceso. A nivel local la calidad del agua subterránea también puede presentar afectaciones por las potenciales fugas o infiltración de soluciones de proceso. Los efectos del proyecto sobre el agua subterránea son en su mayor parte directos y a corto plazo, parcialmente reversibles y parcialmente controlables. Sin embargo, aspectos tales como posibles fugas o derrames de soluciones del proceso pueden representar efectos a largo plazo y no tan reversibles ni controlables en la calidad del agua subterránea.</p>	<p>Existe gran contaminación del agua del acuífero (hay un pozo con hasta 800 microgramos/litro cuando la Norma Mexicana es 25 microgramos/litro) debido al arsénico liberado por las más de 800,000 toneladas de material “estéril” dejado por las mineras que operaron en la zona hace más de 100 años (Niparáj).</p> <p>En los municipios de La Paz y de Los Cabos existen por lo menos 800 familias que no cuentan con acceso a redes de distribución de agua potable y se abastecen de pozos y ojos de agua artesanales. El agua extraída de más del 70% de dichas fuentes no cumple con los parámetros mínimos de calidad de agua para consumo humano indicados en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, ya que gran parte de estas fuentes cuentan con altos niveles de dureza, nitratos y sodio, debido a la minería, lo cual genera graves riesgos a la salud de la población sudcaliforniana (cántaro azul).</p> <p>La mayoría de los habitantes de las poblaciones de Los Planes, Juan Domínguez Cota, La Ventana, El Sargento y Agua Amarga, todas del municipio de La Paz, están contra el proyecto minero porque en el proceso de separación del oro de las rocas se utilizarán sustancias tóxicas y existe el riesgo de que los acuíferos de la zona se contaminen (Colectivo Pericu)</p> <p>El agua subterránea del acuífero de Los Planes no tiene volumen disponible para nuevas concesiones, esto ha sido publicado en El Diario Oficial de la Federación, 28 de Agosto 2009 (Niparáj)</p>
Energía	<p>Se requiere una carga de 4,478 KW para la operación de la mina, para lo cual se introducirá una línea aérea de 34.5 KV que se derivará de la subestación localizada en El Triunfo. Se tendrá la alternativa de generar electricidad mediante generadores diesel para mantener en funcionamiento áreas claves del proceso para el caso de una falla en el suministro de CFE.</p>	<p>La energía será producida en la termoeléctrica de La Paz donde se produce 80% de la energía del estado aunque La Paz sólo utiliza 40% de esta energía. (Exequiel Ezcurra).</p>
Suelo	<p>Cambio de la vocación del suelo. Potenciales fugas y derrames de hidrocarburos.</p>	<p>El Plan de Desarrollo Urbano (PDU) de la ciudad de La Paz clasifica el área en donde se pretende establecer un 60% del polígono del proyecto, como zona de Protección Ecológica de Aprovechamiento. Esto significa que no se permiten las actividades industriales por lo que una mina es incompatible con el uso de suelo definido legalmente (defiendelasierra.org).</p>
Flora/Fauna	<p><u>Flora</u> La especie protegida palo fierro (<i>Olneya tesota</i>) y otras de interés biológico y local, se verán afectadas significativamente por los desmontes y despalmes.</p> <p><u>Fauna</u> Para el caso de los mamíferos y los reptiles, se podrán ver afectados por las voladuras, ya que las vibraciones y ruido de estas tienen un radio de acción más allá de la zona de minado</p>	
Desechos		<p>San Antonio estima extraer cerca de 38 toneladas de oro (870648 de Onzas) durante sus 10 años de vida útil. La producción de esta</p>

Análisis del Desarrollo Minero en Baja California Sur y de sus Potenciales efectos sobre el Desarrollo Humano y Sustentable

		cantidad de oro, en los cálculos de la propia empresa, generaría 3 toneladas de desperdicio por cada gramo de oro producido. Esto significa, durante los 10 años, 153,185,114,000 kilogramos de piedra de desecho; 41,968,524 kilogramos diarios (defiendelasierra.org).
Calidad de Aire	El acarreo y acomodo de mineral y tepetate, la trituración del mineral, los efectos de la erosión eólica en áreas desprovistas de vegetación, la barrenación y voladuras y el riego de patio con soluciones cianuradas son actividades que más afectaran la calidad de aire.	
Ruido	Actividades que más generación de ruido harán son las voladuras, la operación de equipo de mina, la trituración de mineral y la extracción y el cargado de material. Son efectos puntuales, a corto plazo y reversibles.	
Áreas Naturales Protegidas	No está dentro de una área natural protegida	-La actividad minera no está considerada para las zonas caracterizadas como zonas de Protección Ecológica de Aprovechamiento (PEA), y este es el caso del 60% de la zona en la que se pretende establecer el proyecto minero; El 40% restante del proyecto se ubica en un área sujeta a Plan Parcial. El Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Los Planes específica que esta área está catalogada como Zona de Interés Paisajístico (ZIP) y en ella tampoco se permite actividad industrial (Niparajá).
General		-Los acuíferos y suelo de la zona se encuentran contaminados por arsénico por la minería que hubo ahí hace cientos de años (Gobierno BCS). -Concentraciones urinarias de arsénico en habitantes de la cuenca hidrográfica de San Juan de Los Planes, donde hubo minería hace cientos de años que contaminó el área (Dr. Carlos Guillermo Colín Torres, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México).

Elaboración CSRM en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto San Antonio

Análisis del proyecto El Boleo

El proyecto minero del Boleo, recientemente ha sido paralizado por falta de permisos de construcción.

Antecedentes

La MIA del proyecto El Boleo presenta la siguiente información sobre datos puntuales, como ubicación, tamaño, producción y duración del proyecto.

Tabla 19 Proyecto El Boleo Antecedentes

Ubicación	Santa Rosalía (Reserva de la Biosfera El Vizcaíno)
Área del proyecto – hectáreas (ha)	801,960 ha
Producción	Cobre, cobalto, zinc y manganeso
Compañía	Minera y Metalúrgica del Boleo, S.A de C.V
Tipo de mina	90% minado subterráneo – 10% cielo abierto
Duración	20 años inicialmente

Elaboración CSRM en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto El Boleo

Efectos socio-económicos

A continuación, los impactos socio-económicos presentados en la MIA de El Boleo:

Tabla 20 Proyecto El Boleo Efectos Socio-Económicos

Trabajo directo	Trabajo indirecto	Inversión
2,000 empleos directos en fase de construcción	150 empleos.	Se pretende invertir un total de 350 millones de dólares
616 empleos directos en la fase de operación.		(empleos directos e indirectos).

Elaboración CSRM en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto El Boleo

Impactos y Consideraciones Ambientales

Dorian A. Bautista-Hernández, Consultor Ambiental ubicado en México, comento lo siguiente sobre la MIA de El Boleo:

La mina El Boleo es distinta a los posibles proyectos mineros San Antonio y Los Cardones en el tipo de material a explotar, el metal a extraer, el proceso y el ambiente impactado.

El mineral que extrae El Boleo no tiene arsénico, van por la purificación de cadmio y zinc. De acuerdo a lo que reportan sería el níquel en su caso, el metal con mayor concentración en los jales.

La zona del boleto parece que tiene falta de planeación ambiental, es decir no hay ordenamientos ecológicos ni regionales ni locales. Esto limita la regulación ambiental. Un punto a favor de la mina, es que según lo que reportan el plan de manejo vigente del Área Natural Protegida sí contempla las actividades mineras en dicha zona de amortiguamiento.

El hecho de que la mayor parte de la mina sea subterránea es un punto a favor de la mina y también hay que tomar en cuenta la ubicación del proyecto minero, ya que históricamente el territorio ha sido una región minera a través de los años, no como la ubicación donde se propone construir Los Cardones y San Antonio, en las que alguna vez hubo minería pero fue hace cientos de años.

Con respecto al documento de la MIA, se ha hecho hace ya varios años (2006). Uno de los puntos más importante es que se quitaron las primeras páginas del capítulo IV. Esto es relevante ya que aquí se define lo que se llama sistema ambiental regional (SAR), el cual teóricamente es el punto de referencia espacial para evaluar impactos a este nivel (en los siguientes capítulos), es decir no sólo impactos puntuales y locales. Sin esta perspectiva es difícil identificar el impacto en las comunidades vegetales, sólo dar el nombre de especies a retirar no ayuda mucho, aunque sí menciona la superficie por afectar, no se sabe la importancia de dicha superficie en el área con respecto a posibles corredores biológicos.

El impacto importante, de acuerdo a la información de la MIA, es la descarga de aguas salobres al mar (aunque la diluyan) y con alta temperatura. Se menciona que en el Anexo de dicha MIA se encuentran los estudios de modelación en la dinámica del ecosistema costero, eso se debería de analizar cuidadosamente para determinar con más certeza el posible impacto a las pesquerías.

La MIA menciona que sus jales no son peligrosos (según las pruebas aplicadas según la NOM respectiva), asimismo dicen que la presa será construida con las especificaciones requeridas en la NOM. Ante dicha información, sí es que se tiene mucha desconfianza, se podría presionar para que la Secretaría condicione estrictamente programas de monitoreo que regularmente sí lo hace (certificar los análisis con un tercero certificado, laboratorio acreditados). Las medidas de mitigación deben ser verificables, y una vez aprobados los proyectos el programa de vigilancia ambiental debe dar fé íntegra del cumplimiento, por lo que la Secretaría podría pedir garantías estrictas, no sólo evidencias fotográficas, tal vez visitas continuas de supervisión de la construcción de la presa de jales.

Abajo, la tabla sobre los vacíos y críticas encontradas en el MIA del Boleo.

Tabla 21 Proyecto El Boleo Atabla Medio Ambiental

Tema	Compañía	Comunidades/ ONGs
Agua	<p>El proyecto contempla el desarrollo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> capacitación y línea de distribución de línea de agua de mar, planta desalinizadora de agua, planta potabilizadora de agua. <p>Los jales retiene agua (>70% en peso) Se utilizara agua de mar para enfriamiento, la cual será descargada al mar. El proyecto está diseñado con el fin de apegarse a lo previsto en la Ley de Aguas Nacionales, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y las normas oficiales mexicanas.</p>	<p>La zona norte del estado también sufre de un clima desértico.</p> <p>La mayoría de estos químicos terminan depositados en los mantos acuíferos contaminando el agua que es extraída y utilizada posteriormente por poblados y ciudades, alterando gravemente las condiciones de salud de dichas poblaciones.</p>
Energía	<p>El proyecto contempla el desarrollo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> una planta de generación de energía eléctrica, línea de distribución de energía eléctrica. <p>La Exploración e Obra Directa (EOD) requiere de energía eléctrica, la cual será proporcionada por un generador móvil alimentado de gasolina, la cual se obtendrá de la estación de servicios de Santo Rosalía.</p>	
Suelo	<p>Los suelos serán removidos totalmente de los sitios de tajos y en la presa de jales.</p>	
Flora/Fauna	<p>La empresa proporciona educación ambiental a todos sus empleados e impone sanciones a personas que casen, capturen, molesten o extraigan la flora y/o fauna. El proyecto no pretende la introducción de ninguna especie nueva. El responsable de protección ambiental hará cumplir estos lineamientos. En zonas de construcción, madrigueras, anidación y escondrijos se perderán. El proyecto desplazara fauna (poca). Actividades de restauración (cierre de mina): actividades de nivelación y relleno de vegetación (flora) que permitirán que la poca fauna ahuyentada regrese.</p>	<p>Baja California Sur es uno de los estados con mayor diversidad de especies de vertebrados terrestres endémicos a Mesoamérica. (Reptiles 19%, mamíferos 13%, anfibios 2%, aves 66%)</p>
Desechos	<p>El proyecto contempla el desarrollo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Planta de tratamiento de aguas residuales. <p>El proyecto está diseñado a apegarse a lo previsto en la Ley de Aguas Nacionales, LGEEPA y las normas oficiales mexicanas</p>	
Calidad de Aire	<p>Utilizado inicialmente dentro de los indicadores de impacto pero no tomado en cuenta para el análisis, dado a la falta de población humana potencialmente receptora en las áreas de exploración planteadas. Sin embargo se acepta que los niveles de contaminación de aire pueden aumentar. Se analizó polvo, partículas suspendidas, neblina y gases, pero se indica que la mayor de afectación será dentro de las áreas de la mina, no en la población y que en la mayoría de casos la afectación será de baja intensidad.</p>	
Ruido	<p>Indicado pero no tomado en cuenta por no haber población humana cerca, sin embargo se indica que los niveles de contaminación sonora aumentaran.</p> <p>No se espera que se afecte por esta vía a la población, pues no está cerca de la mina y además la mina será subterránea.</p> <p>Dentro del ambiente laboral se espera que los mayores focos de contaminación por ruido se den en algunos lugares específicos de la mina subterránea</p>	
Áreas Naturales Protegidas	<p>Si, se sitúa en una área natural llamada la Biosfera de Vizcaino.</p>	
General	<p>Con el desarrollo de infraestructura (energía*, agua*, mejoramientos caminos de acceso y sistema de radiocomunicaciones) el proyecto será autosuficiente en cuanto a demanda de servicios y a su vez no tendrá impacto en servicios disponibles para la población de Santa Rosalía.</p>	<p>Al parecer hay miembros de la comunidad que afirman el proyecto ha tenido un impacto socio económico en el pueblo de Santa Rosalía por el alcoholismo, drogadicción, violencia en contra la mujer, prostitución. Y además, exacerbación de servicios médicos, educación y servicios sociales en general (consultas públicas)</p> <p>Entidades del estado comentan que la mayoría de los salarios salen de Estado, ya que la mayoría de trabajadores no son originarios de BCS y les transfieren dinero a sus familiares en otros estados mexicanos (consultas públicas).</p>

Elaboración CSRSM en base a las Manifestaciones de Impacto Ambiental del Proyecto El Boleo

2.10 Preocupaciones basadas en casos similares de desarrollo minero

Si bien cada región y zona geográfica tiene sus propias características, la presente sección identifica casos en donde el desarrollo minero ha generado riesgos socio-económicos y ambientales. Riesgos que pudieran repetirse en Baja California Sur si es que las autoridades regulatorias no están imponiendo los requerimientos y constantemente monitoreando la actividad minera metálica en la región, lo cual actualmente no se da. Algunos de estos riesgos presentados a continuación han sido superados exitosamente, sin embargo, otros riesgos se han transformado en impactos y externalidades negativas.

Caso 1.

Minería Oro a Gran Escala. Proyecto Minero Pueblo Viejo

Republica Dominicana

Sector (es) afectado (s) o impactados

Agroindustria.

Sector Agrícola.

Análisis, Impactos Identificados, Acciones y Respuestas

El proyecto minero Pueblo Viejo colinda con otras actividades agroindustriales y agrícolas en el centro de República Dominicana. EL proyecto se emplaza en una antigua zona minera que estaba profundamente deteriorada por actividad minera desarrollada en el pasado por el estado dominicano⁹.

El proyecto ha permitido un ordenamiento territorial, y un mayor control de las aéreas impactadas por la actividad minera anterior. Las medidas adoptadas incluyen:

- US\$300 millones en remediación ambiental en la zona afectada. Este acuerdo fue logrado ante de la puesta en marcha del proyecto Pueblo Viejo.
- Contratación de científicos y una completa red de monitoreo que puede ser supervisada públicamente
- Incorporación de pequeños agricultores de la zona a las actividades de cuidado ambiental del área de influencia de la actividad minera.

Consideración para BCS

Las remediaciones ambientales y la mitigación de impactos tienen una serie de características que deben ser consideradas por los encargados de administrar y llevar adelante las políticas públicas.

- Esto incluye altos costos de gastos en remediación. Esto debe ser definido y consensuado ex/ante entre las compañías mineras y los distintos grupos de interés.
- El trabajo de mitigación debe incluir a la sociedad y a los actores afectados.

⁹ The Centre for Social Responsibility in Mining 2011, *Análisis de los Efectos Económico y Sociales del Proyecto Minero Pueblo Viejo*, http://www.csr.uq.edu.au/Portals/0/docs/Es_pueblo-viejo.pdf

Caso 2.

Lucha en contra de la minería en El Salvador

El Salvador

Sector (es) afectado (s) o impactados

Sectores agrícolas tradicionales

Análisis, Impactos Identificados, Acciones y Respuestas

La lucha contra la minería metálica en El Salvador es un claro ejemplo de cómo una red organizada de organizaciones civiles (señalados algunas veces como activistas) ha logrado influenciar al gobierno nacional y crear un cambio.

Si bien El Salvador, presenta una geografía y condiciones socio-económicas y políticas distintas a BCS, es posible encontrar algunos aspectos similares en relación a la 'lucha ciudadana por el Agua', debido a que El Salvador, al igual que Baja California Sur, presenta una alta escasez de agua (en el caso de El Salvador la escasez tiene que ver con la alta densidad poblacional y tipo de actividades que se realizan).

El Salvador es un país frágil a causa de años de guerra civil, lo cual ha dejado al país política y económicamente frágil. Con una población de 6.2 millones en un territorio casi 4 veces más pequeño que Baja California Sur, El Salvador es un país sobrepoblado. El país sufre de escasez y contaminación de agua, deforestación y problemas medio ambientales lo cuales han exacerbado los problemas sociales ya que existe gran dependencia en la agricultura.

Contexto minero. La minería no ha tenido una presencia histórica en la economía del país, sin embargo las leyes de inversión extranjera impuestas por el gobierno han ayudado a que compañías extranjeras empiecen proyectos de exploración en el país. A principios del 2000 más de diez compañías extranjeras exploraban la región en busca de minerales preciosos cerca de las montañas del norte, la cual provee la fuente principal de agua limpia y producción de agricultura local.

Movimientos civiles. Las comunidades, sociedades civiles e iglesias se han organizado para evitar la expansión de exploraciones mineras en el país, especialmente en la zona norte. Argumentan que las compañías mineras usan cantidades excesivas de agua, en un contexto en el que El Salvador ha sido catalogado como el país con la mayor escasez de agua en Centro América en el estudio hecho por el Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). Activistas contra la minería metálica en el país también resaltan la degradación medioambiental, los problemas de salud y las divisiones sociales causadas por la minería.

La Mesa Nacional en Contra de la Minería Metálica, comúnmente conocida como La Mesa, es un movimiento civil sumamente organizado en El Salvador que está luchando contra la minería en el país. La Mesa, a través de campañas nacionales e internacionales, ha ayudado a atraer atención a los problemas ocasionados por la minería y ha presionado al gobierno a cambiar las leyes mineras en el país. En el 2009, el gobierno de derecha accedió ante la presión pública y dejó de conceder permisos de exploración y explotación a las compañías mineras. El actual gobierno de izquierda ha continuado con este moratorio e introducido un proyecto de ley, el cual prohibiría la minería metálica en El Salvador que se decidirá en las próximas elecciones del 2014.

Respuesta Corporativa. Actualmente, la compañía minera Pacific Rim Mining (recientemente adquirida por OceanaGold), conducía exploraciones en el área norte, el cual ha tenido que parar por la nueva ley gubernamental que ha dejado de otorgar títulos de explotación. Por esta razón Pacific Rim Mining demandó al estado de El Salvador por \$315 millones por incumplimiento del contrato según leyes nacionales, ahora OceanaGold continua con la demanda. El veredicto se espera para Febrero 2014. Este caso será importante ya que si es que la compañía tiene un fallo favorable, se podría generar un precedente que podría aplicarse en cualquier país.

Minería y conflictos sociales en El Salvador. La minería ha causado divisiones y una escalada de conflictos en el país, especialmente en la comunidad de San Isidro donde se encuentra el proyecto minero de Pacific Rim Mining (ahora OceanaGold), llamado El Dorado. Estos conflictos han incluido la muerte de siete medioambientalistas. Existen noticias de prensa, Líderes de San Isidro y de comunidades que señalan que las

comunidades cercanas han sufrido ataques y amenazas de muerte por parte de grupos armados a favor de la minería en la región. Existen acusaciones que vinculan a empleados de Pacific Rim Mining haciendo tratos con autoridades corruptas, para así poder continuar con las operaciones mineras. Al centro de dichas alegaciones se encuentra la acusación que Pacific Rim Mining trató de interferir con una decisión de gobierno la cual le hubiese concedido control sobre los recursos de agua en la zona¹⁰.

Consideraciones para BCS

En ocasiones, cuando la actividad minera se desarrolla en un contexto de grandes carencias sociales, y en un escenario de crecientes conflictos socio-ambientales, es muy probable que estos conflictos adquieran una forma violenta.

Cuando la violencia llega a un nivel muy alto, es muy difícil que los actores tengan la posibilidad de negociar buenos acuerdos, transformándose la relación entre las partes en muestras de poder.

Si en BCS no existen puntos de acuerdo y negociación entre los distintos grupos de interés, una etapa temprana de los proyectos, los impactos sociales, divisiones y conflictos vistos en El Salvador podrían ocurrir en Baja California Sur.

¹⁰ Pacheco, Vladimir 2013, *Australian Mining Company gets Involved in Conflictive Project in El Salvador*, <http://sjaroundthebay.org/?p=3089>

Caso 3.

Minería y sus impactos al turismo

Australia

Sector (es) afectado (s) o impactados

Turismo

Análisis, Impactos Identificados, Acciones y Respuestas

El boom minero ha traído consigo resultados variados para el turismo en Australia, produciendo beneficios económicos e impactos. La minería ha, directa o indirectamente, incrementado el salario medio nacional de Australia, lo cual es importante en este fondo global de inestabilidad económica. Algunos de los impactos mineros en el turismo han sido:

- Incremento de gastos en viajes por placer dentro de Australia y a destinos internacionales. Modelaciones han encontrado que la demanda agregada por viaje de placer ha incrementado un promedio de 0.19 por ciento por año. Sin embargo los viajes regionales han visto un cambio en la demanda de los destinos, con la demanda de dicho turismo incrementando hacia áreas usualmente fuera de los destinos previamente populares.
- Los viajes de negocio han incrementado significativamente, los cuales están relacionados fuertemente al boom minero. Los viajes de negocio representan un 21 por ciento (o \$18.3 billones) del total del turismo en Australia (\$86.6 billones). Sin embargo, este sector de turismo de negocios es relativamente pequeño.
- En general, las cifras de la industria turística confirman que los impactos de la minería han sido variados, pero ha tenido un impacto negativo en el turismo de placer, tanto en los pueblos pequeños dependientes de la minería como en ciudades capitales. La información sugiere que existen impactos directos de la minería que no están siendo reflejados en las estadísticas de demanda y suministro de la industria turística.
- El turismo es una industria más dependiente de la labor humana que la minería. En el 2010-2011, la industria del turismo empleo a más de 513,000 mil personas, casi el doble que la industria minera en Australia¹¹.

Consideraciones para BCS

Considerar el número de empleos en el sector turístico vs. empleos en el sector minero. Como afectaría el sector minero al sector terciario que es exitoso en BCS y crece parejamente. (Tourism Research Australia. The economic impact of the current mining boom on the Australian tourism industry, Canberra, 2013)

¹¹ Tourism Research Australia 2013, *The Economic Impact of the Current Mining Boom on the Australian Tourism Industry*, http://www.tra.gov.au/documents/Economic-Industry/Economic_Impact_of_the_Current_Mining_Boom_on_the_Australian_Tourism_Industry_FINAL.pdf

Caso 4.

Minería a gran escala y sus impactos a la provincia de Catamarca

Argentina.

Sector (es) afectado (s) o impactados

Identidad comunitaria

Infraestructura económica

Análisis, Impactos Identificados, Acciones y Respuestas

Catamarca, una de las mayores provincias mineras de Argentina, es también una de las provincias más pobres del país. El oro que produce esta región no llega a sus habitantes a través de impuestos recaudados o regalías. Los empleos prometidos por la empresa minera han sido muy pocos y no se han dado contrataciones ni capacitación de personal. Además ha destruido fuentes de trabajo preexistentes. El uso indiscriminado de agua por la minería ha reducido las cantidades disponibles para otras actividades productivas, como la agricultura. La localidad de Santa María, Catamarca, ha perdido el 40% de su agua y el 70% del sector agropecuario. A su vez, la contaminación de los suelos ha reducido fuertemente su productividad. Dicho escenario en Catamarca se repite a lo largo de la Cordillera de los Andes. La minería ha llegado a afectar a otras actividades locales, tales como el turismo, por establecerse en gran parte del paisaje natural local¹².

Consideraciones para BCS

Entender cuál y cómo va a ser el aporte económico de los proyectos mineros en la economía de sus pueblos y en la de BCS como estado.

Considerar los riegos que el proyecto minero podría tener y como estos afectarían a otras industrias y servicios en la región.

Las comunidades afectas deben tener una conversación con las compañías mineras que pretenden operar en la zona y tener claro el número de empleos, los requerimientos de estos, y si habrá capacitación a la población local. También sería recomendable que las compañías mineras consideren contrataciones locales. Se sugiere que los acuerdos pertinentes a empleos locales estén firmados por las comunidades y las empresas y estas se encuentren bien definidas en las Manifestaciones de Impacto Ambiental de los proyectos mineros.

¹² Renaud, Juliette 2008, *Impacto de la Gran Minería sobre las Poblaciones Locales de Argentina*, <http://www.conaduh.org.ar/IMG/pdf/Informe- Impacto de las actividades mineras.pdf>

3 REFLEXIONES FINALES

¿Qué es importante considerar para lograr una evaluación completa sobre los efectos de la minería en el Estado de Baja California Sur?

- Particularidades y futuro de BCS
- Contexto en el que opera la minería en México
- Contribución económica de proyectos a BCS
- BCS como región minera para poder beneficiarse de industria
- Riesgos medio ambientales
- Riesgos sociales y ha infraestructura de servicios sociales
- ¿Ha beneficiado la minería a otros estados Mexicanos?

El caso de Baja California Sur es peculiar, ya que este tiene una economía fuerte, integrada y complementaria entre sus diversos sectores económicos, y creciente. Muchos de los estados mineros en México carecen de otra industria, lo suficientemente fuerte, cómo para desarrollarse sin la industria minera metálica en su territorio. La economía de BCS, como hemos visto en el capítulo 1 está liderada por el sector terciario, con el turismo siendo el motor de dicho sector. Por esta razón, es importante entender como la minería metálica podría afectar el sector terciario y que significaría para la visión de desarrollo de la región.

Otra consideración es el clima árido y falta de agua definen al estado de BCS, siendo esta una región desértica. La minería metálica que operó en la zona, aproximadamente hace un siglo, contamina el suelo y los acuíferos cercanos al pueblo de El Triunfo, San Antonio y El Rosario. Aun hoy en día, el suelo y mantos acuíferos están contaminados con altas concentraciones de arsénico, los habitantes de los pueblos tienen que recibir agua potable a través de camiones cisterna y no pueden ejercer la agricultura, ya que nada crece en la tierra.

Las leyes Mexicanas y regulaciones pertinentes a la minería parecen favorecer a una utilidad privada, con leyes que favorecen a dicho sector y entidades gubernamentales que no aplican regulaciones necesarias ni monitorean los proyectos extractivos. Más aun, el gobierno no tiene políticas para beneficiarse de la industria extractiva, con falta de regalías impuestas, tampoco existe una distribución de impuestos a las zonas afectadas por los proyectos. Sin embargo, con el gobierno de Peña-Nieto esta falta de fiscalización está tratando de cambiarse, con una nueva propuesta que vería un 7.5% en regalías siendo impuestas a la industria minera, aunque las compañías están en contra y sólo se comprometen a pagar un 2%. Actualmente las nuevas regulaciones a la industria minera no han sido impuestas. El gobierno vigente también quiere descentralizar el flujo de impuestos y posibles regalías para que los estados y municipios, en donde opera el proyecto minero, también se beneficien de este. Han propuesto un modelo del 40% para el gobierno federal, 30% para los estados, y 30% para los municipios. Sin embargo, este tampoco se encuentra implementado actualmente y carece de una estructura y medios de apoyo para que el dinero pueda ser manejado de una manera eficaz y transparente por gobiernos estatales y municipales.

La sociedad de BCS debe reflexionar sobre la identidad social re la región, ya que es muy probable que la fábrica social del Estado cambie, especialmente los pueblos cercanos a los proyectos mineros. Esto se debe al flujo de personas que la minería trae consigo, en su mayoría hombres, y es importante discurrir como podría afectar a la seguridad e infraestructura social de BCS. Especialmente cuando dicha seguridad es una de los principales atractivos para el turismo internacional y nacional atractivos.

La sociedad y gobierno de BCS se deben preguntar como exactamente estos proyectos les beneficiarían si otros estados mineros, vistos en el capítulo 2.6, están por debajo de la calidad de vida encontrada en BCS. Esto no quiere decir que la minería no haya beneficiado a dichos estados, ya que se necesitaría un reporte más a fondo de los estados mineros vistos en el reporte, pero si posiciona a BCS y su sector terciario como una mejor alternativa para el desarrollo en el estado.

El reporte y sus consideraciones buscan informar y empoderar a la sociedad, quien se verá impactada por proyectos de minería metálica. La información sobre los posibles impactos socio-económicos debería ser utilizada para empezar una conversación entre la sociedad de Baja California Sur y así poder tomar una decisión informada sobre el futuro de la región.

Referencias

- Ayuntamiento de La Paz 2011, *Plan Municipal de La Paz 2011-2015*, http://www.lapaz.gob.mx/XIV/documento/plan_municipal_2011-2015.PDF
- Bureau of Consular Affairs: U.S Department of State 2014, *Mexico Travel Warning*, <http://travel.state.gov/content/passports/english/alertswarnings/mexico-travel-warning.html>
- Compañía Minera Pitalla S.A de C.V 2011, *Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular San Antonio*, <http://www.argonautgold.com/resources/espanol/Resumen-ejecutivo.pdf>
- Corporación Ambiental de México S.A de C.V 2006, *Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional El Boleo*, <http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/bcs/estudios/2006/03BS2006M0007.pdf>
- Desarrollos Zapal S.A de C.V 2013, *Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional Los Cardones*, <http://app1.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/bcs/estudios/2012/03BS2012M0005.pdf>
- Dirección General de Minas 2013, *Cartografía*, <http://www.economia-dgm.gob.mx/cartografia/#>
- Gobierno del Estado de Baja California Sur 2011, *Indicadores de Turismo 2010*, http://spyde.bcs.gob.mx/files/die/0_Doctos_nuevos/Indicadores_Turismo_2011.pdf
- Gobierno del Estado de Baja California Sur 2012, *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2015*, http://www.spyde.bcs.gob.mx/marco_legal/PED2011-2015_Actualizacion_2012.pdf
- Imagina México A.C 2013, *Ranking de Felicidad en México*, <http://www.rankingfelicidadmexico.org/municipios/la-paz-baja-california>
- INEGI 2010, *México en Cifras: Baja California Sur*, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/>
- INEGI 2012, *México en Cifras: Sector Turístico por Estado*, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/>
- INEGI 2013, *El Sector Alimentario en México 2013*, <http://www.inforural.com.mx/IMG/pdf/sam2013.pdf>
- Omar Lizarraga Morales 2008, *La inmigración de jubilados estadounidenses en México y sus prácticas transnacionales. Estudio de caso en Mazatlán, Sinaloa y Cabo San Lucas, Baja California Sur*, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-75992008000200005
- Pacheco, Vladimir 2013, *Australian Mining Company gets Involved in Conflictive Project in El Salvador*, <http://sjaroundthebay.org/?p=3089>
- Regional Social Development Centre 2011, *Social Issues Relating to Permanent and Non-permanent Residents in the Moranbah Mining Community*, <http://www.adaptivecommunities.com.au/wp-content/uploads/2011/04/RSDC-FINAL-DRAFT-REPORT-29-Mar-11.pdf>
- Renaud, Juliette 2008, *Impacto de la Gran Minería sobre las Poblaciones Locales de Argentina*, http://www.conaduh.org.ar/IMG/pdf/Informe-Impacto_de_las_actividades_mineras.pdf
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) 2014, *Incentiva SAGARPA asistencia de productores de orgánicos a Biofach Europa, feria especializada más importante del mundo*, <http://www.sagarpa.gob.mx/delegaciones/BajaCaliforniaSur/boletines/2014/febrero/Documents/2014B088M.pdf>
- Secretaría de Economía 2012, *ProMexico Inversión y Comercio: Minería*, <http://www.promexico.gob.mx/es-es/promexico/Mining>
- The Centre for Social Responsibility in Mining 2011, *Análisis de los Efectos Económico y Sociales del Proyecto Minero Pueblo Viejo*, http://www.csr.mq.edu.au/Portals/0/docs/Es_pueblo-viejo.pdf
- Tourism Research Australia 2013, *The Economic Impact of the Current Mining Boom on the Australian Tourism Industry*, http://www.ra.gov.au/documents/Economic-Industry/Economic_Impact_of_the_Current_Mining_Boom_on_the_Australian_Tourism_Industry_FINAL.pdf
- Vargas, Miguel Angel 2014, *¿Cuáles son los estados más afectados por el secuestro?*, <http://www.adnpolitico.com/gobierno/2014/01/28/cuales-son-los-estados-mas-afectados-por-el-secuestro>

ANEXOS

Anexo A. Asistencia Taller de Minería

ASISTENCIA AL TALLER DE MINERIA, Primera Visita	
NOMBRE	DEPENDENCIA
DAVID ALBERTO PEREZ GONZALEZ	CONSEJO CONSULTIVO DRA. ROCIO MARCIN
MANUEL VAZQUEZ	CACACHILAS S DE RL
EDUARDO DE LA MORA	COPARMEX
ANDRES DE LOS RIOS	GOB
LUIS MIGUEL CASTRO	GOB
ANTONIO DIAZ	GOB
GABRIEL PATRON	NIPARAJÁ
GARBIELA ANAYA	RESOURCES LEGACY FUND
ANDRES MORENO	PERIODICO EXPRESO
ERNESTO RAMOS	DEPTO GEOLOGIA UABCS
FERNANDO FRIAS VILLAGON	PRONATURA NOROESTE
ING. FCO JAVIER GUZMAN	CONSEJO CONSULTIVO DESARROLLO SUSTENTABLE
EDUARDO JUAREZ	UABCS
ROBERTO ORTEGA	CICESE
DANA CARIUMARU	ORBIS CONSULTORES
MA ELENA GARCIA GARCIA	AGUA VALE MAS Q ORO
CAROLINA LOPEZ VERGARA	INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACION
DALIA PALACIOS CARREON	ECUALIANSA DE LORETO
ERICK RAYAS GARCIA	
ELENA MORENO	ICF
HEIDI ROMERO SCHMIDT	CIBNOR
PATRICIA GALINA TESSARO	CIBNOR
HERMES ESCALANTE	GOB
JANETTE MURILLO JUMENEZ	CICIMAR
YOLANDA CHAVEZ	ECO NAVIERA
RODRIGO GALLEGOS	IMCO
CARLOS IVAN GIOVANI TORRES MANRIQUEZ	ESTUDIANTE UABCS
XOCHITL OCEGUERA	CENTRO CULTURAL ESPERANZA RODRIGUEZ
RICARDO GARCIA SOTO	CLUB MADRUGADORES
JOHN REYNOLDS	CACACHILES S DE RL
LORENZO JUAREZ	BAJA ACUACULTURA
ARTEMISA CASTRO	FONDO ACCION SOLIDARIA
GUILLERMO MATZUI AGUILAR	MUNICIPIO/ ECOLOGIA
KAREN VEÑAZQUEZ	CICIMAR
CONCEPCION SANCHEZ	CONGRESO DEL ESTADO
MAGALI APARICIO MERECIAS	UABCS ECONOMIA ESTUDIANTES
ERIKA JAQUELINE CAZARES LOPEZ	UABCS ECONOMIA ESTUDIANTES
HECTOR ARAGON AGUNDEZ	CLINICA HOSPITAL SAN JOSE
DR. CARLOS CERVANTES	CLINICA HOSPITAL SAN JOSE
DRA. ROCIO MARCIN MEDINA	SEMARNAT

Anexo B. Reuniones

REUNIONES, Segunda Visita
CENTRO MEXICANO DE DERECHO AMBIENTAL
SECRETARIA DE PROMOCION Y DESARROLLO ECONOMICO
NIPARAJA
ICF
IMCO
MUNICIPALIDAD DE BCS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR
CONSEJO COORDINADOR EMPRESARIAL DE LA PAZ
RESIDENTES DE SAN ANTONIO (2)
SUEÑO TROPICAL

Anexo C. Entrevistas desde Australia

ENTREVISTAS DESDE AUSTRALIA via Skype	
NOMBRE	DEPENDENCIA
GABRIEL PATRON	NIPARAJÁ
PAUL ROBINSON	ESPECIALISTA DE IMPACTOS MINEROS EN BCS
ROSS VAIL	DUENO DE PRODUCCION AGRICOLA ORGANICA

Anexo D. Crítica de La Ley Minera 2006

Artículo 2. *Se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, la exploración, explotación, y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, así como de las salinas formadas directamente por las aguas marinas provenientes de mares actuales, superficial o subterráneamente, de modo natural o artificial y de las sales y subproductos de éstas.*

‘...cuya naturaleza sea distinta a los componentes de los terrenos...’ redacción inespecífica, puede prestar a distintas interpretaciones. En la mayoría de casos será bastante nítida la diferencia entre terrenos y minerales que serán extraídos – sin embargo en pocos casos dichos minerales forman parte de la propia naturaleza del terreno. También cabe recalcar que al oro, se le puede encontrar en cantidades ínfimas y consecuentemente para extraer el oro se llega a ‘desaparecer’ toda una colina/cerro (ejemplo de Proyecto San Xavier en Cerro de San Pedro).

Artículo 6. *La exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere esta Ley son de utilidad pública, serán preferentes sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno, con sujeción a las condiciones que establece la misma, y únicamente por ley de carácter federal podrán establecerse contribuciones que graven estas actividades.*

En muchas situaciones la condición de utilidad pública de una obra, acción o proyecto en México, se le declara por decreto oficial aunque carezca de legitimidad social, socio ambiental, e incluso de modo ilegal (como es el ejemplo de encontrado en: Morales S., J. E.; G. M. Bonilla D., M. Sánchez M. y J. D. Lara G. (2013). *Libramiento Norte de la Ciudad de Puebla y los Derechos Sociales. Instituto de Derechos Humanos ‘Ignacio Ellacuría, s. j.’ Universidad Iberoamericana Puebla. Tercer Informe ‘Acciones que transforman y liberan’. México. Documento de acceso público*). Bajo esas circunstancias la utilidad pública más bien corresponde a una utilidad privada.

Extracto de Artículo 9. *Asimismo, asistirán como invitados, con voz pero sin voto y previa invitación nominativa del Presidente del Órgano de Gobierno, hasta tres representantes de organizaciones del sector privado minero mexicano, un representante de los sindicatos del sector minero y un representante de organizaciones de la minería social.*

Los representantes no tienen voto y por lo tanto se encuentran en desventaja participativa en dicho organismo, lo cual no es muy democrático. También cabe recalcar que los representantes del sector privado minero pueden tener hasta tres representantes cuando sólo puede haber un representante de los sindicatos mineros (los cuales representan la minería social). No se observa equidad en este órgano.

Extracto de Artículo 15. *Las concesiones mineras tendrán una duración de cincuenta años, contados a partir de la fecha de su inscripción en el Registro Público de Minería y se prorrogarán por igual término si sus titulares no incurrieron en las causales de cancelación previstas en la presente Ley y lo solicitan dentro de los cinco años previos al término de su vigencia.*

Con tan sólo dos procesos de tramitación de una empresa puede obtener la concesión minera por cien años. No se toma en cuenta los diversos aportes tecnológicos que se pueden dar en ese tiempo, ni los sucesos político ni económicos que puedan suceder en el país. El artículo resulta muy ambiguo para el impacto de una concesión de cien años.

Artículo 18. *La Secretaría dictará resolución con base en la contestación del interesado y las constancias del expediente y, de proceder, ordenará la corrección del título, así como su inscripción en el Registro Público de Minería.*

El artículo es claro, el problema es que frecuentemente no se cumple. Se ha demostrado, que en México, muchas mineras trabajan en condiciones irregulares, las cuales no cubren La Ley Minera, y no se les cancelan las concesiones ni las asignaciones. Ejemplos de esto: New Gold Mining, proyecto San Xavier.

Artículo 19 V. *Aprovechar las aguas provenientes del laboreo de las minas para la exploración o explotación y beneficio de los minerales o sustancias que se obtengan y el uso doméstico del personal empleado en las mismas;*

Artículo 19 VI. *Obtener preferentemente concesión sobre las aguas de las minas para cualquier uso diferente a los señalados en la fracción anterior, en los términos de la ley de la materia;*

Mediante estos dos párrafos La Ley Minera deja abierta la disposición de agua para que las empresas mineras la usen para sus proyectos. Los mineros tienen derecho de uso al agua que filtran al tajo de mina. En el caso de los dos proyectos, Los Cardones y La Pitalla, esto podría afectar el flujo de agua a la ciudad de La Paz y los niveles freáticos de la región.

Artículo 20. *Las obras y trabajos de exploración y explotación de carbón en todas sus variedades, en terrenos amparados por asignaciones petroleras sólo podrán ejecutarse con autorización de la Secretaría, la que solicitará opinión a la Secretaría de Energía para fijar las condiciones técnicas a que deben sujetarse los mismos.*

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

El artículo es claro, el problema es que frecuentemente no se cumple. Los dirigentes otorgan permisos y concesiones, lo hacen de modo legal pero no a beneficio del público ni del ecosistema en algunas casos.

Artículo 21. *La Secretaría resolverá sobre la procedencia de las solicitudes de expropiación, ocupación temporal o constitución de servidumbre, previa audiencia de la parte afectada y dictamen técnico fundado. El monto de la indemnización se determinará por medio de avalúo practicado por la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, con base en los criterios que fije el Reglamento de la presente Ley.*

Tratándose de expropiaciones, cuando proceda, la Secretaría someterá a la consideración del Ejecutivo Federal la resolución respectiva.

Las expropiaciones de bienes ejidales y comunales se sujetarán a lo dispuesto por la legislación agraria.

El artículo es claro, el problema es que frecuentemente no se cumple. En el mejor de los casos se cumple con la audiencia previa, hasta varias audiencias, pero no hay equilibrio en las audiencias ya que mayormente las comunidades afectadas son pobres, sin mucha educación → de tal modo que las audiencias llegan a ser sólo un montaje escénico. Además de impactar las comunidades ejidales, este artículo es uno de los artículos que más afecta al sector privada. El gobierno da las concesiones sin el previo aviso o consentimiento de los dueños de las tierras. Este puede tener un impacto grande en las zonas de inversiones turísticas de BCS como en el caso de concesiones otorgadas cerca de Loreto, La Paz y otras cerca a el Pacifico y el Golfo de California.

Artículo 26. *Las asignaciones mineras confieren derecho a:*

I.- Realizar obras y trabajos de exploración dentro del lote minero que amparen, sujeto a lo previsto por el artículo 20 de la presente Ley;

II.- Obtener la ocupación temporal o constitución de servidumbre de los terrenos indispensables para llevar a cabo las obras y trabajos de exploración, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 21 de la misma;

III.- Reducir e identificar la superficie que amparen, y

IV.- Desistirse de las mismas o de los derechos que de ellas deriven.

Las asignaciones serán intransmisibles y no podrán ser objeto de gravamen alguno.

El gravamen (carga fiscal sobre la riqueza), la cual es bien baja, sólo es aplicable para el gobierno federal. Los estados y municipios no pueden gravar a la minería y para obtener algo de toda la riqueza deben esperar a que el gobierno federal le entregue.

Artículo 27. *Los titulares de concesiones mineras, independientemente de la fecha de su otorgamiento, están obligados a:*

- I. Ejecutar y comprobar las obras y trabajos previstos por esta Ley en los términos y condiciones que establecen la misma y su Reglamento;*
 - II. Pagar los derechos sobre minería que establece la ley de la materia;*
 - III. (Se deroga)*
 - IV. Sujetarse a las disposiciones generales y a las normas oficiales mexicanas aplicables a la industria minero-metalúrgica en materia de seguridad en las minas y de equilibrio ecológico y protección al ambiente;*
 - V. No retirar las obras permanentes de fortificación, los ademes y demás instalaciones necesarias para la estabilidad y seguridad de las minas;*
 - VI. Conservar en el mismo lugar y mantener en buen estado la mojonera o señal que precise la ubicación del punto de partida;*
 - VII. Rendir a la Secretaría los informes estadísticos, técnicos y contables en los términos y condiciones que señale el Reglamento de la presente Ley;*
 - VIII. Permitir al personal comisionado por la Secretaría la práctica de visitas de inspección;*
 - IX. Rendir a la Secretaría un informe geológico-minero cuando la concesión minera correspondiente se cancele por terminación de su vigencia, desistimiento, sustitución por reducción, infracción o resolución judicial. El informe describirá los trabajos de exploración y explotación realizados en el lote minero, o en la superficie que se abandona, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de esta Ley. La Secretaría entregará al Servicio Geológico Mexicano dicho informe para que sea incorporado en el sistema público de información del propio Servicio;*
 - X. Rendir al Servicio Geológico Mexicano, en el caso de concesiones otorgadas mediante concurso, un informe semestral en los meses de enero y julio de cada año, de los trabajos realizados y de la producción obtenida en el lote amparado por la concesión minera, para efectos de control del pago de la prima por descubrimiento o cualquier otra contraprestación económica contemplada a favor de dicho organismo;*
 - XI. Dar aviso a la Secretaría de Energía sobre el inicio y suspensión de las actividades relacionadas con la recuperación y aprovechamiento del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, que se realice al amparo de su concesión minera;*
 - XII. Acumular, registrar y proporcionar periódicamente información geológica a la Secretaría de Energía relacionada con la recuperación y aprovechamiento de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral;*
 - XIII. Avisar a la Secretaría de Energía sobre el descubrimiento de gas no asociado a los yacimientos de carbón mineral, como producto de las concesiones que amparan la exploración y explotación de yacimientos de carbón mineral, y*
 - XIV. Entregar el gas asociado a los yacimientos de carbón mineral en el punto de conexión que indique Petróleos Mexicanos, en caso de que no se destine al autoconsumo.*
- Los titulares de concesiones mineras otorgadas mediante concurso o de aquellas que las sustituyan estarán obligados a cubrir, adicionalmente, la prima por descubrimiento y la contraprestación económica ofrecidas. Cuando se transmitan los derechos derivados de una concesión, las obligaciones a las que se hace mención en este artículo estarán a cargo del adquirente, sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo tercero del artículo 23 de esta Ley.*

El artículo es claro, el problema es que frecuentemente no se cumple. Ejemplo: Pasta de Conchos, decenas de trabajadores muertos → Zavala G., O. (2011). *A cinco años de Pasta de Conchos. Hechos, acciones y resultados. Revista Latinoamericana de Derecho Social. No. 13. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México.*

Artículo 31. *Se tendrá por suspendida temporalmente la obligación de ejecutar las obras y trabajos previstos por esta Ley cuando se acredite a la Secretaría, al efectuarse la comprobación anual, que fue imposible la realización de éstos por causas técnicas, económicas, laborales, judiciales o de fuerza mayor.*

Las compañías pueden emplear esta parte de la ley como una ‘puerta de escape’ para no ejecutar las obras y trabajos obligados mediante la argumentación de cuestiones técnicas u otras. Se requiere de una alta disciplina ética y de personal del gobierno sumamente capacitado y neutral para que este artículo se cumpla correctamente.

Artículo 32. *Cuando la cotización o demanda de un mineral sufra disminuciones que ocasionen la incosteabilidad temporal de las explotaciones en forma generalizada, la Secretaría podrá reducir los montos mínimos de la inversión por realizar o del valor de los productos minerales por obtener, o conceder prórrogas para su cumplimiento. Para tal fin, publicará en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo por el que se*

precisarán los requisitos necesarios para acogerse al mismo, las sustancias y tipos de yacimientos afectados, las cotizaciones con base en las cuales surtirá efecto y su vigencia.

En este artículo se observa un sentido paternalista/proteccionista del gobierno hacia las compañías mineras. Esta parte de la ley también puede servir como una 'puerta de escape' para no cubrir las inversiones pertinentes.

Artículo 34. *Los titulares de concesiones mineras o quienes lleven a cabo obras y trabajos mediante contrato, deberán designar como responsable del cumplimiento de las normas de seguridad en las minas a un ingeniero legalmente autorizado para ejercer, siempre y cuando las obras y trabajos involucren a más de nueve trabajadores en el caso de las minas de carbón y más de cuarenta y nueve trabajadores en los demás casos. El responsable deberá dedicarse fundamentalmente a verificar el cumplimiento de dichas normas, cerciorarse de que se tomen las medidas necesarias para prevenir accidentes y notificar de inmediato aquéllas que no se hayan adoptado, al titular de la concesión de explotación o a quien lleve a cabo estos trabajos.*

En este artículo no se indica el tipo de ingeniero que debe ser. Por otro lado, otros profesionales también podrían cubrir dichas funciones.

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

El artículo usa la palabra 'procurar', debido a esto la ley pierde fuerza ya que suaviza considerablemente la responsabilidad de las compañías mineras hacia el medio ambiente.

CAPITULO QUINTO

De la Nulidad, Cancelación, Suspensión e Insubsistencia de Derechos

Artículo 40. *Las concesiones y asignaciones mineras serán nulas cuando:*

I. Se pretenda amparar con las mismas desde su otorgamiento la obtención de minerales o sustancias no sujetos a la aplicación de esta Ley;

II. Se expidan en favor de persona no capacitada por la presente Ley para obtenerlas, o

III. El lote minero objeto de la concesión o asignación abarque total o parcialmente terreno no libre al momento de presentación de la solicitud respectiva, aunque con posterioridad sea publicada la declaratoria de libertad de dicho terreno, excepto cuando se trate de concesiones otorgadas mediante concurso.

Si el lote minero objeto de la concesión o asignación comprende parcialmente terreno no libre únicamente será nula por dicha porción, en cuyo caso la Secretaría expedirá un nuevo título en sustitución del que derive por la superficie que legalmente ampare, con iguales derechos y obligaciones.

Artículo 41. *Serán nulas las transmisiones de la titularidad de concesiones mineras o de los derechos que de ellas deriven cuando se pacten a favor de persona no capacitada legalmente para obtenerlas.*

No procederá la nulidad cuando se trate de adjudicación en pago de créditos o por herencia y los derechos correspondientes se transmitan a persona legalmente capacitada dentro de los 365 días naturales siguientes a la fecha de su adjudicación.

Artículo 42. *Las concesiones y las asignaciones mineras se cancelarán por:*

I. Terminación de su vigencia;

II. Desistimiento debidamente formulado por su titular;

III. Sustitución con motivo de la expedición de nuevos títulos derivados de la reducción, división, identificación o unificación de superficie amparada por concesiones mineras;

IV. Comisión de alguna de las infracciones señaladas en el artículo 55 de esta Ley, o

V. Resolución judicial.

Artículo 43. *El derecho para realizar las obras y trabajos previstos por esta Ley se suspenderá cuando éstos:*

I. Pongan en peligro la vida o integridad física de los trabajadores o de los miembros de la comunidad, o

II. Causen o puedan causar daño a bienes de interés público, afectos a un servicio público o de propiedad privada.

Si la visita de inspección que en su caso se practique revela peligro o daño inminente, la Secretaría dispondrá de inmediato la suspensión provisional de las obras y trabajos, al igual que las medidas de seguridad por adoptarse dentro del plazo que al efecto fije. De no cumplirse en el plazo señalado, ordenará la suspensión definitiva de tales obras y trabajos.

Artículo 44. *Procederá la reversión de los bienes expropiados y la declaración de insubsistencia de las resoluciones de ocupación temporal o constitución de servidumbre, cuando:*

I. Las obras o trabajos por desarrollar no se inicien dentro de los 365 días naturales siguientes a la fecha de inscripción de la resolución respectiva en el Registro Público de Minería, sin que medie causa de fuerza mayor;

II. Las obras o trabajos por ejecutar se suspendan por el término de un año, salvo en los casos a que alude el artículo 31 de la presente Ley;

III. El terreno objeto de las mismas sea destinado a un uso distinto de aquél que justificó la afectación;

IV. Se incumpla el pago de la indemnización;

V. Se declare nula o cancele la concesión con base en la cual se ejerció el derecho a obtenerla, excepto por las causas previstas por los artículos 40, párrafo final, y 42, fracción III, de esta Ley, o

VI. Judicialmente así se ordene.

En los casos de expropiación, la reversión de los bienes en favor del afectado procederá cuando su causa ocurra dentro de los cinco años siguientes a la fecha de notificación del decreto respectivo.

Artículo 45. *Las nulidades señaladas por el artículo 40, fracciones I y III, así como la suspensión o insubsistencia a que se refieren los artículos 43 y 44, fracciones I a V, se resolverán a petición de parte afectada mediante el procedimiento que determine el Reglamento de la presente Ley.*

Las nulidades, las cancelaciones a que alude el artículo 42, fracción IV, las suspensiones e insubsistencia, se declararán por la Secretaría, previo respeto de la garantía de audiencia a la parte afectada dentro de un plazo de 60 días naturales, transcurrido el cual dictará resolución.

Realísticamente, aunque no se cumpla con lo que establece, el Sistema opera de modo tal que difícilmente se ve que se le decrete nulidad, cancelación o suspensión a una minera. Se han demostrado incumplimientos de mineras que de todos modos han continuado sus jornadas. Estos artículos pueden ser sólo letra muerta: parecería que una vez abierta la mina, no hay marcha atrás. (Ejemplos: San Xavier, etc.)

Artículo 53. *La Secretaría, en ejercicio de las facultades de verificación que les confiera esta Ley, podrá practicar visitas de inspección con arreglo a las disposiciones siguientes:*

I. Designará uno o más inspectores, a los que comunicará su nombramiento y la orden de visita.

II. Notificará a la persona a quien deba practicarse la inspección: el nombre del inspector; el objeto de la misma; los elementos, datos o documentos que deberá proporcionar; así como el lugar, fecha y hora de su verificación para que concurra por sí o debidamente representada.

III. El inspector, una vez que se identifique, practicará la visita en el lugar y fecha señalados, ante la persona notificada o su representante debidamente acreditado. Si el lugar o domicilio no corresponden al visitado o éste se niega a proporcionar los elementos, datos o documentos que se le requieran, el inspector levantará acta donde hará constar lo anterior, firmada por dos testigos. En este último caso, se presumirá que el visitado incurrió en el incumplimiento de la obligación por verificar, salvo prueba en contrario.

IV. Desahogada la inspección, el inspector levantará acta pormenorizada que deberá contener relación de los hechos y las manifestaciones del visitado, y será firmada por los asistentes al acto; si alguno se niega a firmarla se hará constar en ella, sin que tal circunstancia afecte el valor probatorio del documento. De dicha acta se entregará copia a quienes la suscriban.

V. El inspector deberá rendir a la Secretaría un informe sobre el resultado de la inspección, dentro de un plazo máximo de 15 días naturales siguientes a su desahogo. Si los elementos de juicio que aporte el informe son insuficientes, la Secretaría ordenará se practique nueva inspección.

VI. La Secretaría, con base en el informe y las pruebas documentales que se ofrezcan, fundamentará, motivará y dictará resolución.

No se menciona la oportunidad de realizar inspecciones de las minas sin previo aviso. Todo lo que menciona es bajo la notificación previa a las empresas. Si bien se entienden las razones de esto, siendo que la minería enfrenta oposición popular en algunos sectores del país, la propia Ley tendría que tomar en cuenta la

factibilidad de visitas de inspección sorpresivas. En estas visitas podría observarse, quizás, el modo en el que operan regularmente, ya que mediante el aviso/notificación previo-a se le da a la minera la oportunidad de presentar lo que las autoridades quieren ver.

Artículo 54. *Las infracciones a las disposiciones de la presente Ley se sancionarán con la cancelación de la concesión o asignación mineras o multa. Las infracciones serán sancionadas administrativamente por la Secretaría.*

La Ley no asienta la oportunidad de sancionar mediante la cancelación acompañada de una multa y hay casos en que se ameritan ambas acciones, pero la redacción de la Ley no lo exhibe así. Además, no se está previniendo en esto la situación más grave en la que la violación de la Ley tenga implicancias más allá de la cancelación y multa, casos tan drásticos en que es necesaria una acción penal, una sanción penal por las serias consecuencias de los malos quehaceres de una minera, que suelen ser contrarias al interés público y no consideran a la opinión pública.

Artículo 57. *Se sancionarán con multa equivalente de diez a dos mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, las infracciones siguientes:*

I. *Extraer minerales o sustancias sujetos a la aplicación de esta Ley sin ser titular de la concesión minera o de los derechos correspondientes;*

II. *Impedir sin derecho la realización de las obras y trabajos previstos por la presente Ley y su Reglamento a persona legalmente autorizada para efectuarlos;*

III. *Retirar o destruir las obras permanentes de fortificación, los ademes y demás instalaciones necesarias para la estabilidad y seguridad de las minas;*

IV. *Impedir u obstaculizar las visitas de inspección que practique el personal comisionado por la Secretaría;*

V. *No concurrir por sí o debidamente representado a las visitas de inspección que practique la Secretaría, sin que medie causa justificada;*

VI. *No designar al ingeniero responsable del cumplimiento de las normas de seguridad en las minas o encomendarle actividades que le impidan el desarrollo de sus funciones propias;*

VII. *Omitir la notificación prevista en el artículo 34, párrafo segundo, de esta Ley, sobre las medidas necesarias para prevenir accidentes que no se adopten, cuando pongan en peligro la vida o integridad física de los trabajadores o de los miembros de la comunidad, o bien, no tomar las medidas procedentes, en caso de haberse recibido tal notificación;*

VIII. *No dar aviso a la Secretaría del inicio de operaciones de beneficio;*

IX. *Negarse a beneficiar el mineral de pequeños y medianos mineros y del sector social en condiciones competitivas, sin acreditar causa que lo justifique, de acuerdo con lo establecido por el artículo 37, fracción V, de esta Ley;*

X. *Modificar la ubicación o dañar a la mojonera o señal que sirva para identificar al punto de partida de un lote minero;*

XI. *Comprobar extemporáneamente la ejecución en tiempo de las obras y trabajos previstos por esta Ley, a fin de dejar sin efecto el procedimiento de cancelación de una concesión minera, y*

XII. *No rendir oportuna y verazmente los informes estadísticos, técnicos y contables en los términos y condiciones que fije el Reglamento de la presente Ley.*

(Se deroga segundo párrafo)

De existir reincidencia se podrá imponer hasta dos tantos del importe de la multa y cuando se trate de la infracción a que se refiere la fracción I hasta cien tantos del importe de dicha multa.

Para la imposición de la multa, la Secretaría tomará en cuenta la gravedad de la infracción, los daños y perjuicios que haya causado, al igual que los antecedentes, circunstancias personales y capacidad económica del infractor.

La aplicación de las multas establecidas en el presente artículo será sin perjuicio de la responsabilidad penal que pudiere resultar.

La industria minera obtiene ganancias enormes en México, multimillonarias incluso en dólares.

Tales montos de multa resultan en la práctica una especie de 'juego' tanto para las mineras como para la propia Ley. Una multa de 10 días de salario mínimo, por las causas que hayan sido, para una empresa de estas, es irrisoria. Su límite superior, 2 000 días, no deja de ser una cifra insignificante y no resulta en realidad ser una

‘sanción’. La Ley contempla que tales montos de multado se multiplicarían de acuerdo a ciertas ‘reglas’ pero solamente para el caso de reincidencias en las violaciones.

(Ley Minera 2006)

(Lara Gonzalez, Jose David. 2013. *SOBRE LA LEY MINERA DE MÉXICO: ¿DISLATE LEGISLATIVO INSUSTENTABLE O LLANA CORRUPCIÓN AMBIENTAL SUICIDA?*)

Anexo E. Aires de cambio: La demanda social (movilizaciones 2011 – al presente)

Las reformas a la Ley Minera nacen en un creciente contexto de malestar social, en donde las comunidades de diversos estados mexicanos afectadas por la actividad minera se han agrupado y organizado para exigir la fiscalización y en ciertos casos la paralización de la industria.

El fácil acceso a las redes sociales permitió masificar no sólo imágenes de lo que ha sido calificado como “desastre ambiental”, sino también dar a conocer la demanda ciudadana. La ciudadanía se organiza, comparte y difunde información, realizando un diagnóstico socio-político tal que logra establecer comunicaciones con el aparataje político.

Así, durante el 2011 y hasta el día de hoy la prensa Mexicana ha hecho eco de innumerables entradas de blog, publicaciones en Facebook, y convocatorias a marchas realizadas vía Twitter.

En Baja California Sur, los sudcalifornianos no tardaron en etiquetar de “minería tóxica” a las actividades de la industria minera. Para la ciudadanía, resultaba inaceptable que se propusiera la extracción de minerales en áreas cercanas a la Reserva de la Biósfera Sierra de la Laguna, lo cual pondría en riesgo no sólo el turismo local sino los mantos acuíferos de la región.

Grupos como “Sociedad Organizada por Sudcalifornia” logró organizar marchas y protestas en contra de la aprobación de proyectos mineros en la sierra, pero también reuniones de carácter informativo con los vecinos, organizaciones sociales y con representantes de organizaciones de gobierno. El objetivo fue dar a conocer los posibles efectos nocivos que tendrían cuatro proyectos mineros que están a la espera de aprobación: Concordia, Trinidad, San Antonio y Picacho Blanco. A ellos se sumaron grupos como Fundación de Amigos de playa de Palmilla y el movimiento El agua vale más que el oro y diversos grupos vecinales.

En particular, el Proyecto Minero La Concordia recibe las mayores críticas de parte de la ciudadanía. Las críticas giran en torno a tres ejes: acceso a las tierras a explotar, uso del manto acuífero de Sierra la Laguna, y los procesos de lixiviación para la obtención de oro y plata. Las crecientes manifestaciones ciudadanas ilustran no sólo lo que ellos advierten como riesgos ambientales, sino también las deficiencias de los procesos de licenciamiento de proyectos en el sector extractivo.

Estos cuestionamientos son comunes a los realizados por organizaciones ciudadanas en diversos estados del país, como por ejemplo en Michoacán, San Luis de Potosí, Oaxaca y otros. Es así como estas organizaciones elaboraron un documento en el cual recogen las quejas de la ciudadanía respecto a lo permisiva de la Ley Minera vigente y a las contradicciones respecto a la concesión de tierras y al derecho a ellas que tienen los pueblos originarios.

El documento propone una serie de reformas a la actual Ley Minera y fue acogido positivamente por representantes del Senado en Julio de 2013. El documento fue considerado para la elaboración de la propuesta de reforma presentada por el Partido Revolucionario Institucional.

De ser aprobadas, ambas propuestas de reforma a la Ley Minera afectarán los diversos y aspectos relacionados a la exploración, explotación, procesamiento y venta de minerales.

Dado a la magnitud de la reforma y a la poca certeza respecto a que aspectos serán aprobados por el Senado, se ha decidido centrar la discusión en tres aspectos:

- a. La creación de un royalty al 5% de los ingresos netos de la producción minera.

- b. La creación del Fondo de Aportaciones para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros.
- c. El carácter ciudadano dado a la administración de los depósitos minerales del territorio nacional.

Propuesta del Partido Revolucionario Institucional (PRI)

Durante el primer semestre de 2013, la Cámara de Diputados discutió la necesidad de reformar las disposiciones de la Ley Minera con el objetivo de potenciar los beneficios socio-económicos provenientes de la extracción de minerales en el territorio nacional.

Finalmente, parlamentarios del Partido Revolucionario Institucional (PRI) presentaron en la Cámara de Diputados un proyecto que introduce cambios a la Ley Minera y la Ley de Coordinación Fiscal. Estos cambios buscan canalizar recursos provenientes de la extracción de minerales hacia los gobiernos locales mediante la creación de un royalty. Estos recursos, darán origen a un fondo económico para la mejora de las condiciones sociales de aquellos municipios impactados por la actividad minera.

Luego de seis semanas de negociaciones, finalmente el Plano de la Cámara de Diputados aprobó la propuesta presentada por el PRI.

Estos cambios disponen un aumento en las contribuciones de la Industria Minera, lo cual permitirá la creación del Fondo de Aportaciones para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros. Este Fondo será creado a mediante el pago del Derecho Especial de Minería, el cual dispone que un 5% de los ingresos acumulables netos de los proyectos mineros.

Este fondo, asegurara que las regiones mineras cuenten con los recursos económicos necesarios para acceder a los siguientes bienes y servicios:

- Construcción, remodelación y equipamiento de centros educacionales.
- Construcción, mejora y mantención de obras civiles (calles, caminos locales y alumbrado público).
- Instalación y mantenimiento de instalaciones sanitarias (rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de agua y residuos sólidos, drenaje, calidad del aire).
- Iniciativas de preservación de áreas naturales (reforestación y rehabilitación de cuerpos de agua)

Con la aprobación de la Cámara de Diputados el 25 de Abril de 2013, la propuesta fue turnada al Senado de la República para ser discutida y evaluar su aprobación. Se espera que la discusión llegue a término a fines de este año.

Comentario

Esta reforma introduce modificaciones a la Ley Minera y la Ley de Coordinación Fiscal.

En el caso de la Ley Minera, se agregan los Artículos 27 BIS y 27 TER al Artículo 27, fracción II.

Conforme a lo dispuesto por la Ley del Impuesto sobre la Renta, el royalty propuesto equivaldrá al 5% de la cantidad que resulte de restar las deducciones normales y propias a los ingresos acumulables de los proyectos mineros. Por tanto se excluye conceptos de: Costos financieros, Impuestos, Depreciación y Amortización.

La Ley de Coordinación Fiscal en tanto, incorporara el Artículo 2, se agrega la fracción IX al artículo 25 y se añade el Artículo 47 BIS.

Estos cambios originan y estructuran el Fondo de Aportaciones para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros.

Propuesta del Partido Revolucionario Democrático (PRD)

El espíritu reformista de los Diputados de la República encontró eco en la Cámara Alta. Así, casi simultáneamente a las actividades de la Cámara Baja, en el Senado se discutían una serie de reformas que apuntan al fortalecimiento del rol del Estado respecto de la extracción de minerales y a la unificación de leyes relacionadas con la actividad minera en una única ley.

La discusión ha sido liderada por representantes del PRD, quienes son responsables por la actual propuesta que se encuentra en discusión y que pretende actualizar el marco jurídico en términos ambientales, sociales y fiscales.

La primera acción estipulada por esta reforma implica acabar con la disgregación de 17 leyes que tienen relación con la explotación de minerales y reunirlos en un único documento, logrando armonizar el marco jurídico que regula la industria minera.

Como segunda acción, se busca que este cuerpo de leyes sea coherente con los tratados internacionales adheridos por el gobierno mexicano (como el Protocolo de Kioto, el Convenio 169 de la OIT y el PIDESC) así como también ser congruente con los derechos civiles fundamentales asegurados por la Constitución.

En tercer lugar, esta propuesta incorpora la visión de organizaciones civiles organizadas de las comunidades afectadas por la actividad minera en diversos estados de la nación. El PRD acogió un proyecto de reformas presentadas por un conglomerado de organizaciones sociales locales, cuyo planteamiento principal es la definición del derecho de las comunidades y pueblos indígenas a aprobar o rechazar proyectos de explotación minera.

Cambios respecto al ámbito social. Se agregan una serie de Fracciones al Artículo 3, los que definen y establecen los derechos a Consulta pública, Participación ciudadana, Licencia Social, Responsabilidad ambiental, laboral o social, Pueblos indígenas, y Comunidades integrantes de un pueblo indígena.

Se reescribe el Artículo 6 que definía los beneficios de la explotación minera como de utilidad pública. Ahora se propone definir que la actividad minera no es preferente sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno y su uso estará condicionado a lo establecido por la Constitución y los tratados internacionales ratificados por el Gobierno Mexicano. Además, se define que cada etapa de la extracción y procesamiento de minerales estará sujeto a consulta pública y participación ciudadana.

El Artículo 7 Fracción X ahora entrega carácter público a toda información sobre el volumen, valor de la producción, beneficio y destino de los minerales, geología de los yacimientos y reservas de mineral, así como los estados económicos de empresas mineras y metalúrgicas.

Respecto a la administración del Servicio Geológico Mexicano (propuesto en el Artículo 9), se proponen modificaciones menores que permitirán la inclusión de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, un representante de organizaciones sociales afectadas por la minería y un representante de universidades públicas nacionales. Estas instituciones se incorporarán como miembros plenos del Órgano de Gobierno que dirige el Servicio Geológico Mexicano. Además, se propone que asistan como invitados tres representantes adicionales de organizaciones sociales afectadas o potencialmente

afectadas por la minería y tres representantes de los sindicatos del sector minero, los cuales no tendrán derecho a votación en el Órgano de Gobierno.

La propuesta dispone una serie de reformas en materia de concesiones, asignaciones y reservas mineras que consideran aspectos sociales como los siguientes:

Se refuerza la idea de que las concesiones deben contar con el consentimiento previo, libre e informado y culturalmente adecuado (propuesto en el Artículo 10, 31, 32 y 33). El PRD propone además que las organizaciones que deseen obtener una concesión no deben tener antecedentes en México o el extranjero de violaciones a derechos humanos o falta de responsabilidad ambiental, laboral o social (propuesto en la Fracción IV, Artículo 11).

A los requisitos ya estipulados por la ley vigente respecto de la concesión de exploración, el peticionario tendrá que obtener licencia social a partir de los procedimientos de consulta o participación ciudadana además de contar con la autorización de la Comisión Nacional del Agua y del Instituto Nacional de Antropología e Historia (propuesto en la Fracción I y VI, Artículo 14).

El Artículo 18 establece restricciones para la entrega de concesiones de exploración y explotación, entre otras restricciones, no podrán obtener concesiones aquellos proyectos que contemplen el uso de cianuro y mercurio o que provoquen la liberación de minerales y/o sustancias altamente tóxicas como el arsénico, cadmio, molibdeno y otros metales pesados y minerales. Tampoco se entregaran concesiones a aquellas organizaciones que tengan antecedentes de violaciones a derechos humanos o falta de responsabilidad ambiental, laboral o social tanto en territorio nacional como en el extranjero. Tampoco obtendrán concesiones aquellos proyectos contiguos a monumentos públicos, históricos, arqueológicos, zonas rituales a comunidades indígenas, ni santuarios de la naturaleza o áreas naturales protegidas por los tres niveles de gobierno, sitios RAMSAR y AICAS (propuesto en la Fracciones VI, VII, y VIII).

El Capítulo Tercero se rediseña para dar paso a la incorporación de materias de Derecho de los Pueblos Indígenas. La propuesta busca hacer coherente el marco legal minero con los convenios internacionales ratificados por el gobierno y con lo dispuesto en la Constitución Mexicana que asegura libre determinación, autonomía para definir sus modos de vida y conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras.

Se propone entregar a los pueblos indígenas y sus comunidades el derecho preferente para obtener concesiones mineras sobre los depósitos minerales en sus territorios. Así mismo se establece que no se entregaran concesiones sobre tierras indígenas son contar con el consentimiento previo, libre e informado de las comunidades indígenas que pudieran verse afectadas. En caso que las comunidades entreguen su consentimiento, se propone que el Estado sea responsable de asegurar que las actividades mineras no pondrán en peligro la existencia de los pueblos indígenas.

Similares condiciones se establecen en el Capítulo Cuarto para la población general reafirmando el carácter vinculante de la consulta y participación ciudadana, y la responsabilidad de organismos de gobierno en la entrega de información necesaria a la ciudadanía para deliberar la entrega de licencia social a los proyectos propuestos.

Anexo F. Artículo sobre Reserva de la Biosfera Sierra de la Laguna

Título: Valor de existencia del servicio ecosistémico hidrológico en la Reserva de la Biosfera
Sierra La Laguna, Baja California Sur, México

Autores:

Universidad Autónoma de Baja California Sur
Ismael SÁNCHEZ BRITO

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR)

Marco Antonio ALMENDAREZ HERNÁNDEZ

María Verónica MORALES ZÁRATE

César Augusto SALINAS ZAVALA

Acceso directo: <http://www.colef.mx/fronteranorte/articulos/FN50/4-f50.pdf>

Anexo G. Carta del Dr. Exequiel Ezcurra sobre problemáticas del proyecto Los Cardones

1 de enero de 2013

M.C. Alfonso Flores Ramírez
Director General de Impacto y Riesgo Ambiental
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Av. Revolución 1425
Col. Tlacopac, Delegación Álvaro Obregón
México, Distrito Federal, C.P. 01041
Tel. (55) 5624-3363
correo electrónico: <alfonso.flores@semarnat.gob.mx>

Muy estimado Maestro Flores Ramírez,

Por medio de la presente me dirijo respetuosamente a usted con el objeto de hacerle saber mi opinión sobre la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) del proyecto “Los Cardones” (Número de Proyecto 03BS2013M0005), que fue ingresado a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental a finales del año 2013. He elaborado las opiniones y argumentos contenidos en esta carta en el contexto de la Consulta Pública que, sobre este proyecto, ha decidido abrir la SEMARNAT a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, a su cargo.

Esta MIA es una ampliación y continuación de la anterior manifestación del mismo proyecto “Los Cardones” (Código del Trámite 09/DL-0438/09/12; Número de Proyecto 03BS2012M0005), ingresado a la DGIRA en septiembre 2012 y retirado posteriormente por la propia empresa. En ese momento le hice llegar un documento con serias críticas y cuestionamientos al proyecto, mismas que mantengo respecto de esta nueva versión. Después de una lectura detallada del documento, he llegado a la conclusión que el mismo presenta deficiencias extremas y no reúne los requisitos básicos necesarios como para que pueda considerarse para el proceso de impacto ambiental. Algunas de las deficiencias del proyecto son tan serias, que me veo obligado a cuestionar la pertinencia de realizar siquiera un proceso de evaluación y una consulta pública sobre el mismo. En mi opinión, los propios técnicos de la DGIRA deberían haber detectado las serias y fatales deficiencias que presenta en documento, y deberían haberlo rechazado de origen.

Por ello, le solicito como ciudadano interesado en la conservación de esta maravillosa y frágil región de México, que la MIA sea rechazada y el proyecto sea denegado por el riesgo que representa para la población del Estado de Baja California Sur, así como para los ecosistemas regionales en general, y para la Reserva de la Biósfera de la Sierra de La Laguna en particular. A continuación voy a resumir los aspectos más sobresalientes de esta opinión, y en cuatro documentos anexos le estoy enviando información técnica que sustenta en más detalle mi objeción.

De manera general, tanto el Proyecto “Los Cardones” como su MIA tienen una similitud muy grande no sólo con el documento anterior del año 2012, sino también con los documentos del ahora extinto proyectos “Paredones Amarillos/Mina Concordia”, y que fue denegado por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental en años pasados.

Después de una lectura detallada de la MIA, he encontrado cinco aspectos fundamentales que, en mi opinión, deberían ser ampliamente suficientes para no otorgar la autorización solicitada.

1. El riesgo geológico y geo-hidrológico del proyecto es inaceptablemente elevado.

En su versión anterior, la MIA “Los Cardones” repetía a lo largo del documento que en el área del proyecto no existen riesgos geo-hidrológicos, y que el proyecto se realizará en una zona tectónicamente estable en la cual no existen fallas geológicas activas. En esta nueva versión, de manera más prudente, el estudio acepta que existe un complejo de fallas geológicas en la zona, pero argumenta que “no se tienen evidencias de los efectos sísmicos en la infraestructura local.” Esta argumentación está supuestamente basada en algunos estudios científicos, pero las referencias concretas no se proporcionan en ninguna parte de la MIA, de tal manera que resulta imposible verificar la veracidad o el rigor de dichos estudios. De manera superficial y frívola, el estudio

descarta sin mayores argumentos cualquier riesgo geológico. Pero, como espero demostrar más adelante, las consecuencias podrían ser mortales para la población del Estado.

La realidad, sin embargo, es totalmente contraria. Por un lado, la abundante información científica disponible, así como las cartas geológicas oficiales, describen precisamente a esta misma área como una zona en la que existen fallas geológicas importantes que podrían poner en riesgo la seguridad estructural e hídrica del proyecto^(13,14,15,16). Por otro lado, la simple evidencia empírica es aterradora: Hace menos de un mes una falla costera derrumbó un segmento entero de la Carretera Tijuana-Ensenada de manera abrupta, en pocos minutos, sobre las terrazas costeras de Salsipuedes, las mismas sobre las que la SEMARNAT autorizó hace casi una década la planta de gas natural de Sempra Energy sobre la base del mismo argumento que nos presenta hoy Desarrollos El Zapal; que no existen evidencias de sismicidad importantes o de fallas activas en la región. De la misma manera, hace poco más de un año la falla costera de Los Frailes tuvo un movimiento inesperado y brusco que hizo retroceder la línea de costa en la Bahía de Los Frailes en hasta 40 metros. Nuevamente, quiero recalcar que la MIA del cercano proyecto “Cabo Cortés”, inicialmente aprobada por la DGIRA hasta su cancelación por el propio Presidente de la República, descartaba cualquier riesgo geológico para la zona.

Con esa paupérrima capacidad predictiva de catástrofes ambientales, ¿qué habitante de la región estaría tranquilo sabiendo que, aguas arriba de su principal abasto de agua, una empresa minera libera semanalmente 50 toneladas de cianuro de sodio al ambiente? Y, a la luz de las catástrofes recientes, ¿qué seguridad real puede dar la empresa sobre la no existencia de riesgos geológicos?

2. El estudio de riesgo no ha sido puesto a disposición del público de manera abierta y transparente, y todo indica que está seriamente sesgado.

Por sus características, la MIA “Los Cardones” debería incluir un estudio de riesgo en los términos que marca el documento SEMARNAT-07-008.- *Presentación del estudio de riesgo para empresas que realizan actividades altamente riesgosas: Guía para la Elaboración del Estudio de Riesgo Ambiental*. Por un lado, el estudio de riesgo no se presenta en la propia MIA sino en el Apéndice 2, mismo que, a pesar de una solicitud expresa de mi parte, no ha sido puesto a disposición del público. Este hecho solamente, la falta de un estudio de riesgo transparente y verificable, debería ser un elemento más que suficiente para denegar la MIA. Pero quisiera ir en este punto a la cuestión técnica.

Según argumenta la propia MIA, el análisis de riesgo está basado en un modelo probabilístico que fue calibrado con 40 años de datos meteorológicos de una estación local. Sobre la base de la distribución estadística de eventos extremos, a empresa ha determinado un nuevo límite de seguridad de 436.84 mm de lluvia como el umbral máximo esperable en un periodo de retorno 10,000 años. Esta aseveración es, por decir lo menos, simplemente ridícula: Con sólo 40 años de datos de lluvia, la empresa se ufana de poder pronosticar el comportamiento de las anomalías del clima... ¡durante los próximos 10,000 años! En realidad, la predicción sobre la asíntota de una distribución está sujeta a muchísimas fuentes de error. El inesperado impacto de huracanes recientes, como Katrina y Sandy en los Estados Unidos, y Manuel e Ingrid en México en septiembre pasado son sólo muestras de cuánto podemos equivocarnos en estas predicciones. En 1995, después de que el huracán Paulina destruyera miles de vida en Acapulco, la CONAGUA creó una comisión especial la cual, basada en argumentos probabilísticos, desarrolló una serie de recomendaciones para que una catástrofe similar no volviera a ocurrir en, por lo menos, 500 años. En ese momento, los estudios de la CONAGUA no tomaron en cuenta el cambio en las anomalías atmosféricas que impondría el cambio climático global, y sólo 18 años más tarde, volvió a ocurrir. El cambio climático impone nuevos extremos ambientales, y ha cambiado radicalmente nuestros conceptos y enfoques acerca del análisis de riesgo^(17,18).

¹³ Fletcher, J.M., B.P. Kohn, D.A. Foster, y A.J.W. Gleadow. 2000. Heterogeneous Neogene cooling and exhumation of the Los Cabos block, southern Baja California: Evidence from fission-track thermochronology. *Geology* 28(2): 107–110. 00.

¹⁴ Mattern, F., J.A. Pérez-Venzor, J.E. Pérez-Espinoza, y J. Hiraes Rochin. 2008. Cretaceous to Cenozoic sequential kinematics in the forearc–arc transition: effects of changing oblique plate convergence and the San Andreas system with implications for the La Paz fault (southern Baja California, Mexico). *International Journal of Earth Sciences* 99(1): 83–99.

¹⁵ Munguía, L., M. González, S. Mayer, y A. Aguirre. 2006. Seismicity and state of stress in the La Paz–Los Cabos Region, Baja California Sur, Mexico. *Bulletin of the Seismological Society of America* 96(2): 624–636.

¹⁶ Normark, W.R., y J.R. Curray. 1968. Geology and Structure of the Tip of Baja California, Mexico. *Bulletin of the Geological Society of America* 79(11): 1589–1600.

¹⁷ Grinstead, A., J.C. Moore, y S. Jevrejeva. 2012. Homogeneous record of Atlantic hurricane surge threat since 1923. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* (early edition, online since October 15, 2012) doi: 10.1073/pnas.1209542109

El enfoque probabilístico basado en series cortas de datos pasado es tan seriamente deficiente que el propio Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ing. Juan José Guerra Abud, lo manifestó en un artículo reciente: “Los impactos del cambio climático son una realidad en el país y en todo el mundo, ya no podemos suponer que el período de retorno de los fenómenos meteorológicos extremos será de 70 años como antes se asumía para el diseño y reconstrucción de las obras de infraestructura o nuestras viviendas; ahora la frecuencia e intensidad de los desastres naturales ha aumentado globalmente y exige de todas las naciones y la sociedad en su conjunto un cambio de actuación que incremente nuestra seguridad y capacidad de adaptación a las nuevas condiciones del planeta.” (Cambio climático, por Juan José Guerra Abud, colaborador invitado; *Reforma*, 30 de septiembre 2013).

Es tan claro para las propias autoridades que es necesario buscar alternativas más efectivas al análisis de riesgo, que la propia Secretaría establece en el documento SEMARNAT-07-008 que para el análisis de riesgo nivel 2 se deberán “identificar los riesgos en áreas de proceso, almacenamiento y transporte, mediante la utilización de alguna de las siguientes metodologías: Análisis de Riesgo y Operabilidad (HAZOP); Análisis de Modo Falla y Efecto (FMEA) con Árbol de Eventos; Árbol de Fallas, o alguna otra con características similares a las anteriores y/o la combinación de éstas, debiéndose aplicar la metodología de acuerdo a las especificaciones propias de la misma.” Ninguna de estas metodologías, por lo que se declara en la MIA, ha sido utilizada en este estudio.

Es importante en este punto recalcar que la presa de jales se encontrará en la cabecera de la cuenca del Arroyo Valle Perdido que alimenta la cuenca de "El Carrizal", donde se encuentran los pozos que abastecen el acueducto que alimenta de agua a la Ciudad de La Paz. ¿Realmente podemos sensatamente considerar siquiera el ubicar una presa minera sobre la cual se verterán 200 toneladas de cianuro de sodio cada mes en la parte alta de una cuenca que provee de agua a 300,000 personas? El sólo pensar en las posibles consecuencias de un evento climático extremo sobre este sistema, da verdaderamente pavor. Bajo cualquier punto de vista sensato, el riesgo es inaceptablemente alto para una región que depende tan críticamente de acuíferos sanos y libres de contaminación. No puedo concebir, por alto que sea el valor del oro, que una ciudad entera pueda vivir cotidianamente con una amenaza de ese tamaño apuntando a uno de los derechos humanos más importantes: el derecho al agua.

Finalmente, existe un punto más del análisis de riesgo que la empresa promotora ni siquiera toca: Según la propia MIA, el proyecto consumirá cada mes unas 240 toneladas de explosivos de alto poder y unas 200 toneladas de cianuro de sodio. La guía SEMARNAT-07-008 para la presentación de estudios de riesgo ambiental establece claramente que una parte central de los estudios de riesgo es la identificación de los “riesgos en áreas de proceso, almacenamiento y transporte.” En el caso de la región de Baja California Sur, el último aspecto —el transporte— adquiere vital importancia. Los insumos de explosivos y cianuro necesariamente llegarán por mar o a través de la carretera transpeninsular. En cualquiera de los dos casos, esto quiere decir que los habitantes de La Paz verán pasar por su ciudad, cada mes, suficiente cianuro como para envenenar mortalmente a toda la población de América del Norte, y una cantidad de explosivos capaz de destruir la ciudad entera. La MIA, sin embargo, ni siquiera menciona el problema del transporte de material de alta peligrosidad en su discusión del análisis de riesgo.

3. El riesgo de las tepetateras para la salud humana es altísimo, y no ha sido siquiera analizado en la MIA.

A partir de una serie de estudios recientes⁽¹⁹⁾, sabemos que en los granitos de la Sierra de La Laguna la cantidad natural de arsénico que se encuentra en el subsuelo es muy elevada, así como la de metales pesados incluyendo uranio. Naturalmente, estos productos se encuentran atrapados dentro de las gigantescas masas del batolito de granito, y no representan problema alguno de biotoxicidad. Sin embargo, la molienda del material incrementa la superficie de intercambio iónico de la roca por un factor de millones (10^5 – 10^7), y expone los metales tóxicos al proceso de lixiviación. Una serie comprensiva y rigurosa de estudios desarrollados en la región establecen sin lugar a duda la relación causa-y-efecto entre antiguas tepetateras y

¹⁸ Rahmstorf, S., y D. Coumou. 2011. Increase of extreme events in a warming world. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 108(44): 17905–17909.

¹⁹ Naranjo-Pulido, A. H. Romero-Schmidt, L. Méndez-Rodríguez, B. Acosta-Vargas and A. Ortega-Rubio. 2002. Soil Arsenic Contamination in the Cape Region, B.C.S., Mexico. *Journal of Environmental Biology* 23 (4): 347-352.

jales mineros y la concentración de arsénico presente en los manos freáticos, suelos, y vegetación de la zona^(20,21,22,23).

Las tepetateras que ya se encuentran en la región son producto de la minería tradicional de socavón, algunas con más de 220 años de antigüedad, y que en conjunto no rebasan un millón de toneladas. ¿Qué impacto podemos esperar entonces de las casi 180 millones de toneladas de material que será acumulado en las tepetateras de este proyecto, y las 60 millones de toneladas de jales mineros que serán depositados?

Lo más estremecedor de estas estadísticas son los tiempos involucrados: Si las antiguas tepetateras de los socavones siguen emitiendo su carga letal de arsénico más de dos siglos después de haberse desarrollado, podemos imaginar los acuíferos de Todos Santos (abastecido por el Arroyo la Junta) y de El Carrizal (abastecido por el Arroyo de Valle Perdido) contaminados por arsénico y metales pesados, por varios siglos venideros, poniendo en riesgo el abasto de agua segura para las ciudades de La Paz y Todos Santos para muchas generaciones de sudcalifornianos.

4. El impacto regional del sistema de abasto de agua dulce no ha sido incorporado a la MIA.

La empresa plantea que, para conservar los acuíferos de la Sierra de la Laguna, desalará agua de mar en la costa y la elevará hasta el sitio de la mina, a unos 400-500 m sobre el nivel medio del mar. Sin embargo, al igual que en la MIA anterior, omite realizar los cálculos sobre el impacto ambiental de este proyecto, el cual, según mis propias proyecciones será inaceptablemente grande.

El consumo anual de energía por parte de este sistema de abasto de agua será de 30 millones de kW-hora de electricidad; o, expresando el costo último en términos de combustibles fósiles, unos 5 millones de litros de combustóleo. Esta demanda representa el consumo energético de unos 6,000 a 10,000 hogares en esta región, y el abasto de esta cantidad de energía obligará al sistema local de electricidad prácticamente a incrementar significativamente la ya de por sí altamente demandada infraestructura local.

La planta desaladora deberá disponer cada año de unas 88,000 toneladas de sal producto de la desalación, que serán arrojadas al Océano Pacífico en forma de salmueras. El incremento en el consumo eléctrico representará que las plantas de generación de la región aumenten su consumo de combustóleo con una emisión anual adicional de unas 8,000 toneladas de CO₂, un valor que contradice los compromisos internacionales que ha asumido México en la reducción de emisiones. Es, finalmente, lamentable e inaceptable que la MIA no discuta ninguna de estas fuentes de emisión, las cuales, de autorizarse el proyecto, serían sin duda la causa principal de emisiones a la atmósfera. Desafortunadamente, ninguno de estos aspectos se encuentra adecuadamente analizado en la MIA.

5. La restauración del sitio después del cierre de la mina no está garantizada.

Dado que el proyecto “Los Cardones” se pretende realizar dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de La Laguna, la restauración final del sitio es de vital importancia. En esta nueva versión de la MIA, la empresa plantea, de manera muy escueta, que establecerá un vivero para resguardar temporalmente los ejemplares vegetales rescatados, y para producir plantas de especies locales que serán empleadas en los trabajos de restauración al cierre de la mina. En ninguna parte establece cuáles serán las especies a cultivar en el vivero, ni las técnicas que serán empleadas para este propósito.

La intención presentada en la MIA de rescatar especies vegetales nativas y restaurar los bosques impactados, si bien parece ser laudable, arroja inmensos interrogantes y no parece ser viable bajo ningún punto de vista. Son muchas las manifestaciones de impacto ambiental aprobadas en el pasado en zonas áridas como ésta, en

²⁰ Naranjo-Pulido A., A. Ortega-Rubio, B. Acosta-Vargas, L. Rodríguez-Méndez, M. Acevedo-Beltrán and C. Argüelles-Méndez. 2000. Mining Activities and Arsenic in a Baja California Sur Watershed. *USDA Forest Service Proceedings RMRS-P13*, 2000. pp. 392-394.

²¹ Romero-Schmidt H., A. Naranjo-Pulido, L. Méndez-Rodríguez, B. Acosta-Vargas and A. Ortega-Rubio. 2001. Environmental health risk by Arsenic consumption in water wells in the Cape region, Mexico. Pp: 131-138. In: *Environmental Health Risk*. D. Fajzieva and C. A. Brebbia (Eds). WIT Press Southampton, England. 642 pp.

²² Romero-Schmidt, H. y A. Ortega-Rubio. 2012. Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna: Salud Ambiental Versus Minería a Cielo Abierto. *Ciencia y Desarrollo* CONACYT. Septiembre-Octubre. 2012: 14-21.

²³ Romero-Schmidt, H. L. y A. Ortega-Rubio. 2013. Polémica actual: el Decreto de reserva versus minería a cielo abierto. En: Lagunas-Vázquez M., L. F. Beltrán-Morales y A. Ortega-Rubio (Editores). *Diagnóstico y análisis de los aspectos sociales y económicos en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Baja California Sur, México* (pp. 275-305). Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. La Paz, B.C.S., México. 340 pp.

las que se pusieron como condicionantes restaurar el daño ocasionado y que, desafortunadamente, sirvieron de muy poco. Por ejemplo, carreteras que, en el pasado, arrasaron con bosques de cactáceas columnares gigantescas, de varios siglos de edad, a las que se les puso como condición establecer viveros de cactáceas y restaurar el daño causado. Algunas empresas, obedientes, así lo hicieron; pero una semilla germinada no es igual a un inmenso cardón de 300–500 años, y, solo unos pocos años más tarde uno puede visitar los sitios supuestamente restaurados y comprobar que no queda nada observable del trabajo de recuperación ecológica comprometido. El daño fue irreversible, la condicionante sólo sirvió como una muestra de buenas intenciones, pero sin efectividad real alguna. Las MIAs de la carretera Tehuacán-Oaxaca, la carretera a Santa Rosalíita construida por FONATUR en el centro de la Península de Baja California, o la supuesta reforestación con especies nativas del proyecto Nopoló son sólo algunos ejemplos de MIAS que prometieron lo mismo que hoy promete Desarrollos El Zapal, y que no tuvieron éxito. Existe una miríada de casos más de este tipo, en los que las condicionantes de restaurar el daño jamás se cumplieron. Como en tantos otros casos de manejo de ecosistemas naturales, conservar siempre es más económico y más viable que el incierto éxito de la restauración, sobre todo, en una de las Reservas de la Biosfera más importantes de México.

Adicionalmente, como se demostrará en los siguientes párrafos, el programa no tiene posibilidades de realizarse exitosamente con la mayor parte de las especies nativas de la región. La mayor parte de las especies que crecen en el sitio del proyecto son de crecimiento muy lento. El cardón, por ejemplo, después de 10 años en un vivero no alcanza más que unos pocos centímetros de altura, y no puede ser trasplantado al campo si no es bajo la sombra de un árbol “nodriza” que le proporcione abundante sombra hasta que alcance —en varias décadas más— un tamaño como para sobrevivir de manera independiente. Este problema es común a todas las cactáceas de la región que aparecen listadas como candidatas para el programa de revegetación. Existe una miríada de publicaciones sobre este problema, incluyendo un excelente trabajo de Arriaga y colaboradores (1993) realizado en la propia Sierra de La laguna, muy cerca del sitio del proyecto “Los Cardones”. Las cactáceas gigantes, cuyo ciclo de vida se mide en siglos, ni pueden ser fácilmente cultivadas en vivero en menos de una década, ni tampoco pueden ser fácilmente trasplantadas al campo sin enfrentar mortalidades masivas⁽²⁴⁾.

En realidad, este problema no es sólo exclusivo de las cactáceas. Muchas de las especies nativas de gran porte, larga vida, y/o tronco sarcocaulé que se listan en la MIA para ser utilizadas en el proceso de restauración son prácticamente imposibles de ser cultivadas en viveros con éxito en los tiempos tan cortos de este proyecto. Tal es el caso, por ejemplo, del chilicote *Erythrina flabelliformis*, el ciruelo *Cyrtocarpa edulis*, el encino del Cabo *Quercus brandegeei*, el zalate *Ficus palmeri*, el jacalosúchil *Plumeria acutifolia*, el mauto *Lysiloma divaricata*, el mezquite *Prosopis juliflora*, el palo adán *Fouquieria diguetii*, el palo blanco *Lysiloma candida*, el torote *Bursera microphylla*, y la yuca *Yucca valida*, entre varios otros.

En conclusión, el programa de restauración ecológica y revegetación del sitio al cierre de la mina del proyecto “Los Cardones” no contiene una propuesta viable. De su lectura se desprende el total desconocimiento que la empresa proponente tiene de los desafíos de la restauración ambiental en zonas áridas, y queda claro que el programa propuesto no tiene el más mínimo viso de realismo, ni posibilidad alguna de éxito.

En resumen, el programa de restauración ecológica al cierre de la mina está plagado de omisiones. El estudio no presenta la mínima información necesaria para poder analizar en detalle las posibilidades reales de un programa de restauración exitoso, incumple con las normas establecidas en el Reglamento de Áreas Naturales protegidas de la LGEEPA, así como con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 en lo relativo a la postoperación de presas de jales. Finalmente, al no proporcionar la información que el Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA establece para poder hacer la evaluación del impacto y la restauración de la obra, la MIA “Los Cardones” no satisface las condiciones básicas establecidas en la legislación para evaluar los aspectos de restauración dentro del proceso de evaluación del impacto ambiental.

En los documentos anexos a esta carta, Señor Director General, encontrará usted todos los detalles argumentativos que apoyan estas opiniones. Le ruego los lea con detenimiento antes de tomar su decisión

²⁴ Arriaga, L., Y. Maya, S. Diaz, y J. Cancino. 1993. Association between cacti and nurse perennials in a heterogeneous tropical dry forest in northwestern Mexico. *Journal of Vegetation Science* 4(3): 349–356.

final acerca de esta obra, y considere los inmensos riesgos a los que se está sometiendo la región al tan sólo considerar este peligroso proyecto.

La MIA del Proyecto “Los Cardones” no reúne los requisitos básicos que demanda el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el sentido de que los resultados se hayan obtenido a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible.

En su artículo 35, sección V, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que la Secretaría podrá “negar la autorización solicitada, cuando se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;” o cuando “exista falsedad en la información proporcionada por los promoventes, respecto de los impactos ambientales de la obra o actividad de que se trate.” Las omisiones técnicas que la Manifestación de Impacto Ambiental presenta son elementos suficientes para negar la autorización de la MIA. Acogiéndome a las provisiones de la propia Ley, respetuosamente le solicito que la autorización solicitada sea denegada en sus términos actuales, por haber incurrido la empresa en omisiones graves en el análisis de riesgos y de impactos de su proyecto, así como en errores serios en la descripción de su programa de restauración ambiental y cierre de mina.

Finalmente, Señor Director General, aprovechando la oportunidad que me ofrece esta carta, escrita en respuesta a un llamado de la Dirección General a su cargo para expresar opiniones en el contexto de una consulta pública, quiero cerrar con una reflexión general sobre el valor y la sustentabilidad de la minería de oro a tajo abierto en México en general, y sobre el proyecto “Los Cardones” en particular. Al final de los diez años de su operación, la mina “Los Cardones” —de ser autorizada— habrá extraído unos 173 millones de toneladas de roca del tajo de la mina, 135 millones de los cuales habrán sido depositados como residuos en las grandes tepetateras del proyecto, y 38 millones habrán sido acumulados en las presas de jales en forma de sedimentos mineros saturados de solución de cianuro. Durante ese tiempo, el proyecto habrá extraído por medio del proceso de desalinización unos 20 millones de metros cúbicos de agua de la costa, habrá provocado fuertes intrusiones salinas al acuífero costero, y habrá arrojado al mar unas 600 mil toneladas de sales residuales contenidas en unos 2 millones de metros cúbicos de salmueras. En esos diez años el proyecto habrá consumido unos 300 millones de kilowatts-hora de la red eléctrica local, y habrá emitido unas 150,000 toneladas de CO₂ a la atmósfera generados por el consumo de unos 100 millones de litros de combustibles fósiles. Finalmente, el proyecto habrá generado, durante esa década, sólo unas 200 plazas laborales para la región.

Las reservas probadas del proyecto, según la empresa, son unas 270,000 onzas Troy (cerca de 8,400 kg), y existe una cantidad adicional (las “reservas probables”, cuyo valor podría llegar al millón de onzas) que resta aún por determinar con exactitud (la propia empresa admite en la MIA que “los recursos minerales inferidos son considerados geológicamente especulativos y no se utilizan en la economía del proyecto”).

Pero todo esto son sólo números, que dicen muy poco a quien los lee. Para evaluar realmente el impacto de la minería de oro a tajo abierto, como el proyecto “Los Cardones”, es conveniente imaginar el impacto ambiental por cada unidad de oro extraída. Pensemos, por ejemplo, en el impacto de extraer la cantidad de oro contenida en nuestro tradicional Centenario de Oro, que contiene 1.2 onzas Troy (una onza Troy, 31.1 gramos, es la cantidad de oro contenida en un “Águila Dorada” (*Golden Eagle*) de los Estados Unidos). Visto así, cada Centenario extraído en “Los Cardones” representaría, de autorizarse el proyecto:

- a. La extracción de 132 toneladas de roca —el volumen transportado por 10 camiones materialistas estándar— removida del tajo y depositadas sobre las tepetateras y los jales;
- b. el procesamiento de 24 toneladas de tierra lixiviadas con solución de cianuro altamente tóxica;
- c. la liberación al ambiente de unos 30 kilogramos de sales de cianuro que ponen potencialmente en riesgo la calidad del agua cuenca abajo;
- d. el consumo de 100,000 litros de agua dulce, suficientes para proporcionar agua a cerca de 200 familias por un día;
- e. el consumo de 1,300 kW-h de electricidad, suficientes para abastecer de energía eléctrica a cerca de 20-30 familias por un día;
- f. el consumo de unos 450 litros de combustibles fósiles (diesel y combustóleo) para mantener el abasto de agua y mover el equipo y el proceso en la mina,
- g. la disposición al mar de 3,200 kg de sales residuales provenientes del proceso de desalación, y

- h. la emisión de unos 650 kg de CO₂ a la atmósfera, junto con otros gases de efecto invernadero, como SO₂ y NO_x.

A cambio de esta impresionante numeralia de impactos negativos sobre el ambiente, la extracción de cada Centenario de Oro generará solamente unas magras 18 horas-hombre de salarios en la región, es decir, el salario de una persona durante dos días y medio.

En lo personal, no me cuento entre los enemigos de la minería. El progreso industrial de México necesita insumos mineros, y todos los que vivimos en ciudades modernas consumimos de manera directa o indirecta recursos de la minería. Pero tenemos también el derecho a aspirar a una minería sustentable, a proyectos mineros que respeten el medio ambiente. La minería sustentable no debería poner en riesgo los recursos naturales de los cuales vive una región. No debería aceptar como inevitables riesgos que pueden ser fatalmente trágicos para el resto de la población. No debería dañar irreversiblemente áreas naturales protegidas que han sido seleccionadas por su importancia para la nación. No debería poner en riesgo otras actividades económicas de las cuales vive y se sustenta en el largo plazo el desarrollo regional y la economía de las comunidades locales. No debería poner en entredicho las metas nacionales de reducción de emisiones, ni la determinación de México como nación a favor del desarrollo de una economía ambientalmente limpia y sustentable.

Por el contrario, la minería sustentable debería tener un análisis de riesgo riguroso, basado en el principio precautorio y con probabilidades de catástrofes realmente mínimas, casi nulas. Debería tener planes rigurosos, demostrados, y verificables de restauración ecológica del sitio. Debería poder trabajar con las comunidades locales, ser socialmente responsable, y aportar de manera seria al desarrollo regional. Debería tener siempre presente el respeto básico y fundamental al patrimonio natural de la nación, a los derechos de las poblaciones locales, y al derecho de las generaciones futuras de recibir de nuestra generación un ambiente sano, limpio, y productivo.

A la espera de una respuesta pronta a este importante asunto, le envío las seguridades de mi más distinguida consideración.

Atentamente,

Exequiel Ezcurra, Investigador Nacional SNI, nivel III
Presidente del Consejo de Áreas Protegidas
Director del Instituto para México y los Estados Unidos

cc. Ing. Juan José Guerra Abud, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales (c.secretario@semarnat.gob.mx).

Rafael Pacchiano Alamán, Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental (rafael.pacchiano@semarnat.gob.mx)

Cecilio Nava Martínez, Coordinador de Asesores, SEMARNAT (cecilio.nava@semarnat.gob.mx).

Luis Fueyo Mac Donald, Comisionado, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (lfueyo@conanp.gob.mx)

José Carlos Cota Osuna, Delegado Federal en Baja California Sur, SEMARNAT (josecarlos.cota@bcs.semarnat.gob.mx)

Benito Rafael Bermúdez Almada, Director Regional Península de Baja California y Pacífico Norte, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, (bermudez@conanp.gob.mx)