



Responsabilidad social corporativa y producción de un espacio minero

Un análisis de 23 grandes yacimientos de cobre en el mundo (2006-2010), con énfasis en Chile y Australia

Verónica Devenin Vera

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

Programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías del Medio Ambiente

Tesis Doctoral

**RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA
Y PRODUCCIÓN DE UN ESPACIO MINERO**

Un análisis de 23 grandes yacimientos de cobre en el mundo (2006-2010),
con énfasis en Chile y Australia.

Doctoranda

Verónica Devenin Vera

Directores de tesis

Joaquim Sempere- Carreras

Jordi Roca Jusmet

Otoño, 2014

Facultad de Economía y Empresa

Universidad de Barcelona



*Dedico esta tesis doctoral
A Guillermo, mi marido, mi compañero,
Porque este libro también es tuyo;*

*A mi hijo Julián,
Porque me acompañaste a escribir cada palabra
Mientras crecías en mi interior;*

*A Román e Ismael, mis hijastros,
Por su generosidad y compañía,
Porque también fueron parte de este viaje.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	09
PREFACIO	11
Capítulo 1: INTRODUCCIÓN	13
Capítulo 2: RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA, MINERÍA Y DESARROLLO SUSTENTABLE	20
2.1. Responsabilidad social corporativa	22
2.2. Responsabilidad social corporativa y minería	33
2.3. Minería y desarrollo sustentable	45
Capítulo 3: PLANTEAMIENTO FORMAL DE LA INVESTIGACIÓN	55
3.1. La responsabilidad social corporativa y la producción de un espacio minero	56
3.1.1. El concepto de espacio en la responsabilidad social corporativa y en la minería	56
3.1.2. La producción del espacio de Henry Lefebvre	60
3.1.3. La producción de un espacio minero	65
3.1.4. Tipología de escenarios espaciales en presencia de uno o más yacimientos mineros de gran envergadura	80
3.2. Objetivos e hipótesis de la investigación	81
Capítulo 4: ESTRATEGIA METODOLÓGICA	84
4.1. El proceso de investigación	85
4.2. Aspectos formales de método	90

4.3. Control de calidad	108
Capítulo 5: DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS	111
5.1. Criterios emergentes para la descripción de los casos	112
5.2. Caracterización de los casos	124
Capítulo 6: RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA, DINÁMICAS TERRITORIALES Y SUS EFECTOS EN EL ESPACIO	149
6.1. En relación con el agua	151
6.2. En relación con el aire	167
6.3. En relación con la biodiversidad	181
6.4. En relación con la energía	188
6.5. En relación con el suelo	200
6.6. En relación con el deporte, la cultura y la recreación	208
6.7. En relación con la educación	217
6.8. En relación con la educación ambiental	233
6.9. En relación con el empleo y el desarrollo productivo	241
6.10. En relación con los grupos en situación de mayor vulnerabilidad	267
6.11. En relación con la influencia estratégica	273
6.12. En relación con la participación de la comunidad	281
6.13. En relación con el patrimonio arqueológico y cultural	290
6.14. En relación con la promoción de la minería	302
6.15. En relación con la salud	312
6.16. En relación con la vivienda y el urbanismo (incluye reasentamientos)	334

6.17. En relación con las comunidades indígenas	351
Capítulo 7: CARACTERIZACION Y DESARROLLO DEL CONCEPTO ESPACIO MINERO	363
7.1. Caracterización de un espacio minero	364
7.2. Desarrollo del concepto de espacio minero	372
Capítulo 8: LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA SEGÚN ESCENARIOS DE ESPACIO MINERO	377
8.1. En un espacio minero “coherente”	378
8.1.1. Reproducción de un espacio minero constituido: los casos de Mount Isa (Australia) y Spence (Chile)	378
8.1.2. Amplificación de un espacio minero constituido: el caso de Escondida (Chile)	387
8.2. En un espacio minero “contradictorio”	390
8.2.1. Transformación de un espacio dominado no minero a un espacio minero: el caso de Ernest Henry (Australia)	391
8.2.2. Transformación de un espacio apropiado a un espacio minero: el caso de Cerro Colorado y Collahuasi (Chile)	395
8.3. Otros escenarios posibles	402
8.3.1. Transformación de un espacio minero a un espacio dominado no minero: el caso de Bingham Canyon (US)	402
8.3.2. Reproducción de un espacio dominado no minero en presencia de un gran yacimiento: el caso de Northparkes (Australia)	403
8.4. Acerca del rol de la responsabilidad social corporativa según escenarios espaciales	404
Capítulo 9: DISCUSION DE LOS RESULTADOS	410
9.1. Sobre el rol de la responsabilidad social corporativa en la producción de un espacio minero	411

9.1.1. La responsabilidad social corporativa y la producción de un espacio minero “coherente” o “contradictorio”	412
9.1.2. El ejercicio del poder a través de la responsabilidad social corporativa	417
9.1.3. La necesaria diferenciación entre los distintos tipos de responsabilidad social corporativa: mitigación/reparación, compensación, contención y posicionamiento	419
9.1.4. La in-evitabilidad de la producción de un espacio minero	421
9.1.5. El espacio minero post-cierre de faenas	422
9.2. Sobre el rol de otros actores en la producción de un espacio minero	423
9.2.1. El rol de las comunidades	423
9.2.2. El rol del Estado	425
Capítulo 10: CONCLUSIONES	429
Capítulo 11: REQUISITO PARA LA MENCIÓN DE DOCTORADO INTERNACIONAL: CHARACTERISATION AND DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF MINING SPACE (chapter 7 in english)	435
Capítulo 12: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	447

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quisiera agradecer a Joaquim Sempere Carreras y Jordi Roca Jusmet, mis directores de tesis, quienes me dieron la libertad para seguir mi camino en el proceso de investigación, y al mismo tiempo me hicieron las preguntas claves en los momentos claves, permitiéndome ampliar la mirada y corregir el rumbo.

Quisiera también agradecer a Maite Montagut, Enric Tello y Josep Espluga, miembros de la Comisión de Seguimiento que me acompañó durante estos cuatro años. En dicha instancia sus comentarios siempre fueron enriquecedores y su retroalimentación de mucho valor para ir mejorando año a año la tesis ahora terminada.

Agradezco también a Enric Pol, Director del Programa Doctoral de Ciencias y Tecnologías del Medio Ambiente, por su permanente apoyo y acogida dentro del programa.

También quisiera agradecer al equipo del Corporate Social Responsibility in Mining, del Sustainable Minerals Institute, de la Universidad de Queensland, por su excelente acogida durante la pasantía que allí realicé. En especial quiero agradecer a Jo-Anne Everingham, quien fuera mi tutora en dicho Centro, tanto por su apoyo académico como personal. Conocerla y trabajar con ella ha sido una de las mejores experiencias durante el doctorado. También agradecer a Nina Collins, cuya generosidad y profesionalismo permitió que me involucrara con mayor facilidad en las tareas que debí realizar en el Centro. Otras personas que me ayudaron en dichas tareas y a quienes agradezco su tiempo y dedicación son: Daniel Franks, Will Rifkin y Naomi Smith, entre otros.

Como en otras ocasiones, mis agradecimientos a Guillermo Henríquez, profesor de metodología de la Universidad de Concepción, Chile, por sus observaciones y comentarios en el desarrollo de la estrategia metodológica de esta tesis.

Asimismo, quisiera dar un especial agradecimiento a Amaranta Herrero, quien hizo camino antes que yo con su propia tesis doctoral y cuyos pasos fueron muchas veces una guía para avanzar en mi propio proyecto.

Antes de terminar quisiera agradecer a todos los amigos hechos en el camino, quienes hicieron de este doctorado no solo un viaje académico sino que también uno vital: Diana Macías, Jana Milla, David Zrost, Anna Bellosta, Natalia San Juan, Jaume Graupera, Will García, Itziar Palazuelos, Bea Mahan, Michel Partarrieu, Carmen Luz Avedaño, Serge Lecavelier, Laeticia Rovecchio, Mónica Aldana, Angelina Sanquis, Oriol Carrascull, Rocío Martín, Ander Zaldumbide, Anna Colome, Jonatan Jimenez, Dani Buch, Peio Viscaya, Marta Zafra, Werner Thöni, Marina Dalmau, Alex Madureira, Sebastián Boesmi, Vigya Sharma, Mirella Mani, Nina Collins, Roger Barnes, Cecilia Reátegui, Fitsum Semere, Felix Delhomme, Bárbara Onate, Armando de la Flor, entre otros.

Finalmente, quisiera dar gracias a Guillermo Del Valle, mi marido y compañero, esas gracias que se quedan pequeñas ante la importancia del rol que ha jugado en todo esto. No solo pude contar con su apoyo desde que el doctorado era tan solo una idea, cuando la idea se transformó en proyecto, el que se transformara luego en investigación, y por último en este libro; sino que siempre conté también con su escucha, su opinión, su lectura. No puedo dejar de mencionar y agradecer los esfuerzos de adaptación que en ocasiones fueron necesarios en beneficio de este trabajo.

PREFACIO

La minería a gran escala ha sufrido un fuerte impulso en las últimas décadas, tanto por la creciente demanda de materias primas que existe en los países desarrollados y, sobre todo, en los países emergentes tales como China e India, así como por los avances tecnológicos que han permitido hacer rentable la explotación de mineral de menor ley en lugares cada vez menos accesibles. Lo que antes se asumía como parte del necesario progreso, y en aras de un crecimiento ilimitado, hoy, ante la crisis medioambiental global, la conciencia acerca de los límites del ecosistema, la crisis del agua y el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas, entre otros, hacen que la actividad extractiva se considere no solo en sus beneficios sino que en gran medida en los impactos que genera en los territorios. La cantidad de conflictos socio-ambientales en países de América Latina, Asia y África han crecido exponencialmente y dan cuenta de esta nueva realidad en la que los discursos de antaño no son suficientes para legitimar la irrupción y e impactos ambientales que provoca la minería.

Esta problemática se ha abordado principalmente desde dos perspectivas. La primera es desde el management, abordando las estrategias que deben llevar a cabo las compañías para gestionar el entorno socio-ambiental de los yacimientos; en particular la responsabilidad social corporativa como instrumento de gestión, para dar legitimidad y continuidad a las operaciones. La segunda aproximación aborda los conflictos socio-ambientales o ecológicos distributivos, focalizando en aspectos relacionados con la tensión entre distintos lenguajes de valoración, la distribución desigual de los beneficios e impactos de la actividad, en particular para aquellas comunidades que viven de forma dependiente de un medio afectado por la minería; y desde un punto de vista más etnográfico, la descripción de los conflictos y de los actores involucrados, así como las estrategias de estas comunidades para hacer valer sus derechos.

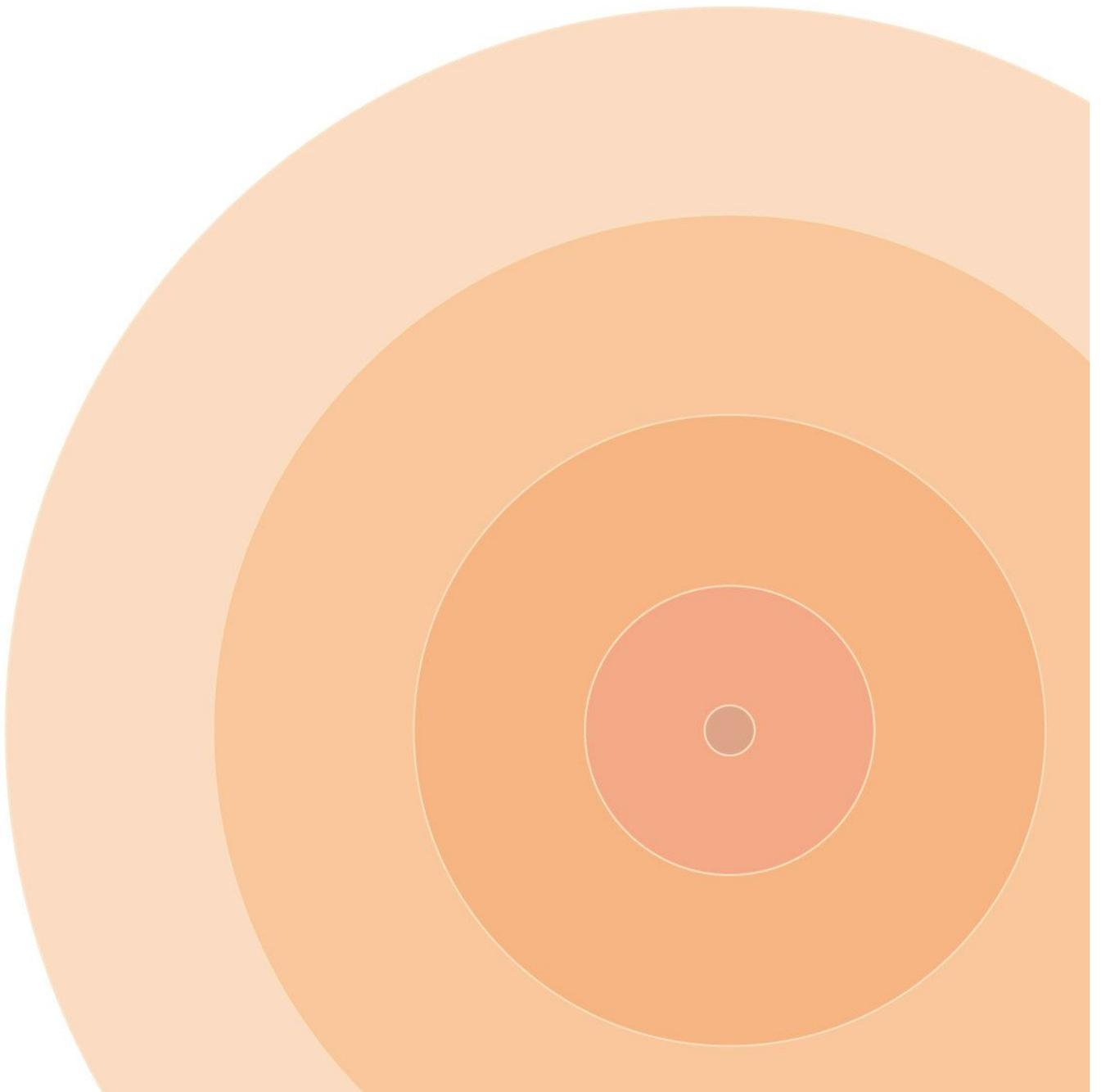
Esta tesis tiene como propósito proporcionar una mirada diferente acerca de esta problemática, focalizando en las dinámicas territoriales que genera la minería, en particular a través de las acciones de responsabilidad social corporativa que despliegan las compañías, desde un punto de vista sociológico.

La responsabilidad social corporativa emerge como una forma de atenuar los impactos de la minería y busca obtener legitimidad en las comunidades, lo que se ha llamado “licencia social para operar”. Por lo general, desde la vereda de enfrente, los análisis al respecto suelen acotarse a la denuncia de estas acciones como una forma de lavado de imagen, e incipientemente como herramientas de poder. No obstante, las acciones de responsabilidad social corporativa que se llevan a cabo tienen sus propias consecuencias en los territorios en que son desplegadas. Ante una evidente brecha de análisis sobre el contenido de estas iniciativas, esta tesis busca cubrir esta dimensión, dando cuenta de forma sistemática en qué consiste la responsabilidad social corporativa de las compañías mineras, así como en identificar las dinámicas territoriales que genera. La relevancia del problema de investigación, en otras palabras, es entregar una mirada más allá del análisis actual de la responsabilidad social corporativa, analizándola en sus contenidos y consecuencias, para comprender de forma concreta este nuevo fenómeno que se ha extendido y legitimado ampliamente en esta industria.

La tesis espera ser una contribución significativa en la discusión sobre minería y su relación con los territorios en los que se instala, sobre los conflictos socio-ambientales que se le vinculan, sobre la responsabilidad social corporativa y sobre los distintos escenarios que es posible diferenciar en esta materia.

Capítulo 1

INTRODUCCION



Tan pronto como se llega a un territorio en el que existe uno o más yacimientos mineros de gran envergadura, es posible percibir la presencia de esta industria. Si el arribo es a través de un aeropuerto, en la sala donde se entregan las maletas se puede observar la multiplicación de anuncios publicitarios de maquinaria especializada. Probablemente durante el vuelo se podía distinguir personas que trabajan en la minería, directa o indirectamente, pues llevan trajes que los diferencian (mezclillas, bototos, logos de sus respectivas empresas). Para estos trabajadores no hay necesidad de llevar una muda de ropa. Quienes trabajan en la minería pueden trasladarse de esta forma sin que nadie los mire de forma extraña; al contrario, por lo general es símbolo de status, por los altos niveles de ingreso que se pueden percibir en la industria. Al salir del aeropuerto, se pueden observar las camionetas, todas iguales o casi iguales, muchas veces del mismo color, cuatro por cuatro, con grandes antenas. Se distinguen a kilómetros en la carretera, en la ciudad, y en los pequeños poblados. Nadie duda de quien se trata al ver una de ellas.

La publicidad minera recorre los caminos. Los negocios asociados se identifican con claridad entre el comercio destinado a las personas. Las placas indicando los aportes de estas compañías a la ciudad o pueblo se reproducen, desde frontis de iglesias hasta basureros en las plazas. En algún pequeño poblado del norte de Chile (Mamiña, Región de Tarapacá) incluso logré observar tres tipos de basureros distintos en una misma plaza, uno al lado del otro, cada uno con su propia placa de la empresa minera que los había colocado allí, en el marco de programas de responsabilidad social orientados a la gestión de residuos.

La presencia de directivos de las compañías, invitados como autoridades locales, es un asunto cotidiano en la prensa local, así como anuncios en los diversos medios de comunicación sobre la acción responsable de la minería. La participación en Directorios de Universidades, el financiamiento de cátedras, ser la fuente principal para prácticas profesionales de los estudiantes de enseñanza técnica o universitaria, imprimen la presencia de la industria en las nuevas generaciones. Esto se da incluso entre los más pequeños, a través de la participación en programas de formación de escolares, en los que se dan a conocer aspectos técnicos de la minería, o aún más allá, considerando programas de fortalecimiento de la cultura minera en la formación desde la más temprana edad.

En algunos casos, los emprendimientos individuales, sobre todo de mujeres, se encuentran financiados por estas compañías. Escuelas y centros de atención sanitaria son construidos con sus recursos. Nuevos caminos. Estos son tan solo algunos ejemplos de cómo la industria minera parece estar presente en todas partes, en todos los ámbitos. Todo esto sin contar la masa de trabajadores directos e indirectos con los que cuenta la industria y que forman parte significativa de la población estable y flotante de la zona.

Los territorios donde se encuentran ubicados los yacimientos mineros parecen transformarse en espacios mineros, donde las prácticas cotidianas, en los más distintos e inesperados ámbitos, lo producen y reproducen.

En el marco de esta investigación, se considera que las acciones de responsabilidad social corporativa contribuyen al desarrollo de prácticas espaciales distintivas, complementando los efectos espaciales que provocan los impactos directos e indirectos de la actividad extractiva. Con las acciones de responsabilidad social corporativa, el espacio minero se encuentra completa – o casi completamente – cubierto por relaciones mediadas por la industria.

Esta investigación gira en torno a la formulación conceptual y descriptiva del concepto de “espacio minero”, a partir de los postulados de Henry Lefebvre (1991), y en la contribución de la responsabilidad social corporativa en la constitución de dicho espacio social específico. No es propósito de esta tesis identificar una cierta estrategia deliberada de las compañías mineras para imponer una cierta lógica espacial, utilizando para ello las acciones de responsabilidad social corporativa, por cuanto el producto – el espacio –, como diría Lefebvre, sobrepasa las capacidades de dichas entidades. Esta tesis tampoco tiene como propósito minimizar el potencial impacto positivo que estas acciones puedan suponer para la comunidad, ni busca generar evaluaciones ni juicios de valor, sino que busca tratar teórica y empíricamente el rol que juegan estas iniciativas en el marco de los territorios en los que se ponen en juego a partir del concepto base de espacio social.

Para alcanzar este propósito, la investigación aborda la mayor cantidad de casos posibles, en torno a la gran minería del cobre, de forma de poder analizar una

variabilidad que permita plantear tanto aspectos comunes como aspectos diferenciadores en torno a la problemática de estudio. La selección del tipo de minería responde a la relevancia que tiene este mineral para el Estado de Chile, que ha hecho posible esta investigación gracias a su financiamiento a través del sistema de becas de Capital Humano Avanzado - Becas Chile – de Conicyt (Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica).

El total de casos involucrados en la tesis es de 23, correspondientes a diversos países en distintos continentes, entre los que destacan especialmente los casos de Chile y Australia, países en los que se realizó trabajo de campo, abordando 6 yacimientos en particular. El periodo de análisis es de cinco años de responsabilidad social corporativa de estos yacimientos, desde 2006 a 2010, periodo en el que ya se encuentran disponibles de forma más generalizada los reportes de sustentabilidad de las compañías, fuente de información base de la investigación.

A continuación se presenta la estructura de la tesis y su contenido, de forma de dar una idea al lector del material que se encuentra desarrollado en el presente documento.

La discusión bibliográfica, correspondiente al capítulo 2, da cuenta, en primer lugar, del estado del arte sobre responsabilidad social corporativa en la discusión académica, donde se constata una brecha en el análisis del contenido de las iniciativas que forman parte de esta práctica empresarial emergente. Las perspectivas más habituales están relacionadas con las motivaciones que tienen las compañías para desclasificar información sobre su relación con el entorno social y ambiental, el análisis de discurso de los reportes de sustentabilidad, los tipos de responsabilidad social corporativa desde el punto de vista del management y el análisis crítico del concepto de responsabilidad social en el contexto de industrias altamente contaminantes. Este capítulo continúa abordando, de forma específica, la responsabilidad social corporativa en relación con la minería, donde se destacan aspectos relacionados con los conflictos socio-ambientales, el concepto de ecología de los pobres y de justicia ambiental, así como algunas líneas incipientes de análisis referidas a la responsabilidad social corporativa como prácticas de dominación. Finalmente, este capítulo aborda la relación entre minería y desarrollo sustentable, concepto que es utilizado como argumento de la responsabilidad social corporativa, dando cuenta de las contradicciones que implica, así como el rol que juega

el Estado en promover esta industria y la emergencia de alternativas donde la minería se encuentra acotada y en el marco de nuevos paradigmas de desarrollo.

En el capítulo 3 se da cuenta del planteamiento formal de la investigación, que incluye el marco conceptual así como los objetivos e hipótesis. El marco conceptual plantea los conceptos claves de la producción del espacio social de Henry Lefebvre utilizados en el desarrollo de la investigación, en particular, espacio social, prácticas espaciales, representación del espacio, naturaleza, espacio dominado y espacio apropiado. A partir de lo anterior, se erige una propuesta conceptual inicial de “espacio minero”, el cual busca ser contrastado con los hallazgos de la investigación. Esta propuesta inicial se delinea a partir de los elementos conceptuales antes expuestos, así como de una primera caracterización basada en los efectos espaciales que tienen los impactos directos e indirectos de la minería. Utilizando este concepto como “válido”, se plantean ulteriormente en este capítulo tanto los objetivos específicos como las hipótesis de trabajo que guían la investigación.

La estrategia metodológica se encuentra desarrollada en el capítulo 4. Allí se explicitan todas las decisiones que fueron tomadas en el marco de la tesis para poder dar respuesta al objeto de estudio. En una primera instancia se da cuenta de los distintos obstáculos y cambios que sufrió la investigación hasta llegar hasta su diseño final. Posteriormente se presentan todos los aspectos formales metodológicos, a saber, la población y la muestra, la unidad de análisis, la recolección de información, así como el tratamiento y análisis de los datos.

El capítulo siguiente tiene como propósito caracterizar brevemente cada caso involucrado en la investigación, de forma que el lector pueda remitirse a las características de cada yacimiento y el territorio en el que se encuentra inserto cada vez que los vea mencionados en el transcurso del análisis y los resultados. Esta caracterización da cuenta además de la variabilidad que existe en el marco de la muestra. En una primera instancia, el capítulo cuenta con la descripción de criterios que emergieron como relevantes durante la tesis y que en sí mismos pueden considerarse parte de sus hallazgos, contribuyendo al análisis comparativo de casos. Posteriormente se presenta una ficha estándar por cada caso, donde se puede observar las características materiales del yacimiento, incluidos sus condiciones metabólicas, así como aspectos

relacionados con el territorio, las comunidades, antecedentes de conflictos y los criterios emergentes identificados en la sección previa.

Con el capítulo 6 se da inicio a la entrega de resultados de la tesis. En éste se presentan las iniciativas de responsabilidad social corporativa sistematizadas y categorizadas según distintos ámbitos de acción, ya sean de carácter ambiental o social. Cada uno de los subcapítulos, organizados por dichos ámbitos – agua, aire, biodiversidad, energía, suelo, deporte, cultura y recreación, educación, educación ambiental, empleo y desarrollo productivo, grupos en situación de mayor vulnerabilidad, influencia estratégica, patrimonio arqueológico y cultural, promoción de la minería, salud, participación de la comunidad, vivienda y urbanismo, y comunidades indígenas, presentan tanto los distintos tipos de iniciativas que llevan a cabo las empresas, a partir de la información de los reportes de sustentabilidad, así como información complementaria y de contraste recogida en el trabajo de campo, permitiendo dar cuenta de las dinámicas territoriales que se generan efectivamente a partir de dichas iniciativas. Cada subcapítulo concluye con los efectos espaciales que éstas desencadenan.

La caracterización y definición conceptual de “espacio minero” se encuentra en el capítulo 7. En él se ha sistematizado y condensado la información presentada en el capítulo precedente, dando forma a este concepto a partir de los datos empíricos recogidos en el marco de la investigación y apoyándose en el marco conceptual de Lefebvre.

El siguiente capítulo presenta los diversos escenarios territoriales en los que se puede identificar un espacio minero, así como el papel que juegan en ellos las iniciativas de responsabilidad social corporativa. Estos escenarios, tipificados conceptualmente, son ejemplificados con los casos desarrollados en trabajo de campo, en particular en Chile y en Australia. A su vez, se presentan, a modo de hipótesis, otros posibles escenarios que no cuentan con evidencia empírica de trabajo de campo en esta investigación. A través del análisis de estos escenarios y el rol que juegan las acciones de responsabilidad social corporativa se da respuesta en este capítulo a las hipótesis de trabajo de la investigación.

El capítulo 9 presenta la discusión de los resultados. En ellos se da cuenta, en primer lugar, del rol de la responsabilidad social corporativa en la producción de un espacio

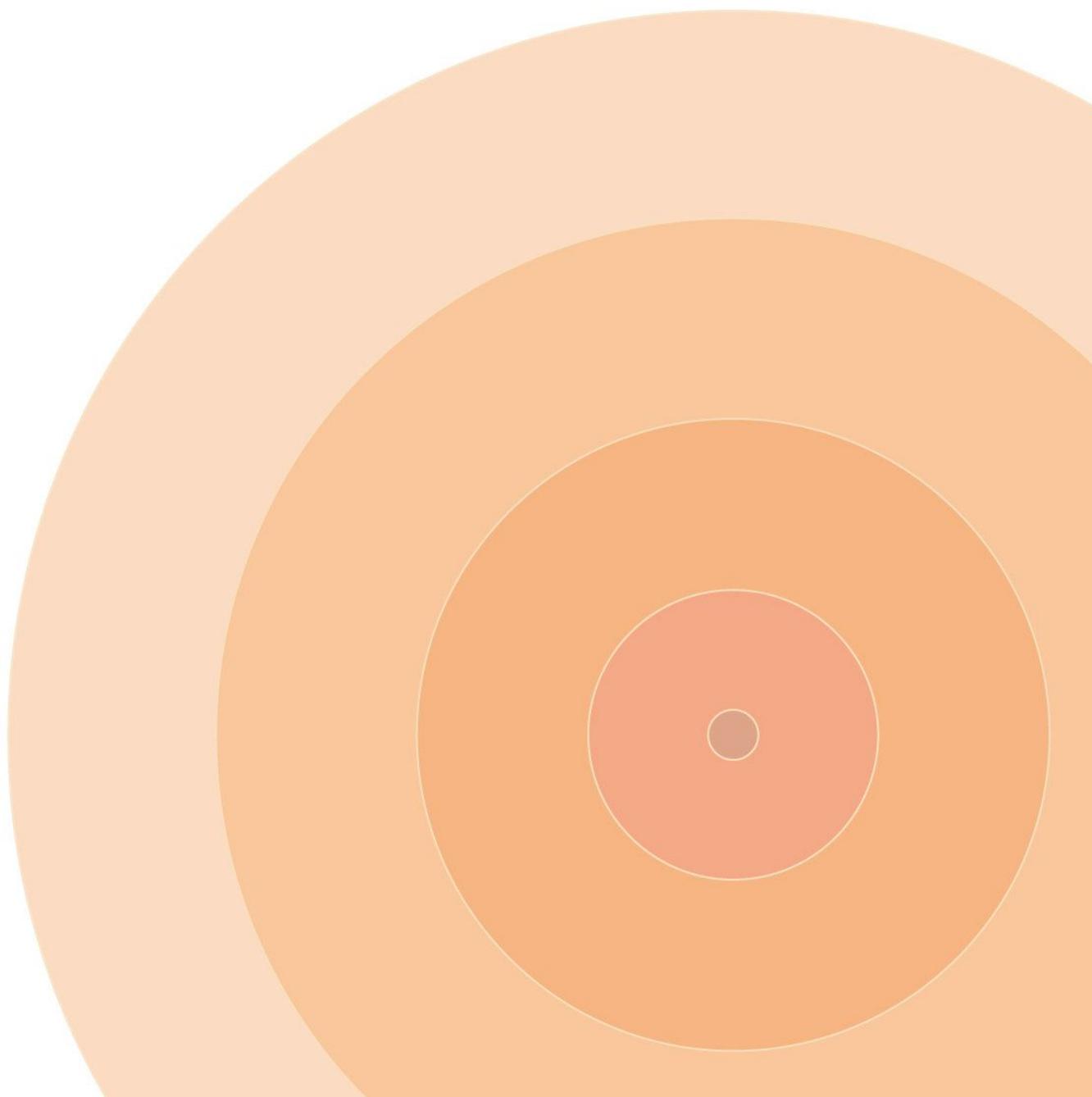
minero, objeto de estudio de la investigación, para luego complementar con el rol que tienen las comunidades y el Estado en dicha producción. Otros aspectos abordados en la discusión dicen relación con el ejercicio del poder a través de la responsabilidad social corporativa; la necesidad de diferenciar entre acciones de responsabilidad social corporativa en términos de sus fines y de su nivel de voluntariedad; la in-evitabilidad de la producción de un espacio minero ante la presencia de un gran yacimiento y sobre el espacio minero post cierre de faenas.

Finalmente se presentan las conclusiones, en las que se resumen los principales hallazgos de la investigación, así como se plantean una serie de nuevas líneas de investigación e hipótesis posibles de desarrollar a partir de lo propuesto por esta tesis. A su vez, se da cuenta brevemente del aporte que espera constituir este libro para la discusión en materia de minería y su relación con su entorno socio-ambiental, la responsabilidad social corporativa y las alternativas que se abren en contextos de espacios mineros.

Esta tesis se ha desarrollado considerando los requisitos para optar a mención internacional. Entre ellos, la realización de una pasantía de más de tres meses en una Universidad o Centro de Investigación reconocido en un país fuera de Europa. Esta pasantía fue realizada en el Corporate Social Responsibility in Mining, perteneciente al Sustainable Minerals Institute de la Universidad de Queensland, Australia, desde el 1° de Agosto hasta el 15 de Noviembre de 2013. Otro de los requisitos es que la tesis cuente con un capítulo en un segundo idioma. Para ello, se presenta en el capítulo 13 – Requisito para la mención de doctorado internacional- la traducción al inglés del capítulo 8, referido a la caracterización y desarrollo del concepto de espacio minero.

Capítulo 2

**RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA,
MINERIA Y DESARROLLO SUSTENTABLE**



Este capítulo aborda progresivamente el tema de investigación en la literatura académica, con el propósito de llevar al lector desde la superficialidad del problema hasta sus raíces más profundas.

En un primer momento se aborda la responsabilidad social corporativa como un fenómeno en sí mismo, las motivaciones de las compañías para adoptar estas prácticas, así como sus métodos y efectos.

Posteriormente, se abordan las contradicciones de la responsabilidad social corporativa cuando es realizada por compañías que tienen un alto impacto socio-ambiental, como es el caso de la minería a gran escala. En particular, se da cuenta de la práctica de estas compañías en materia de responsabilidad social corporativa, el rol que éstas ejercen en el desarrollo local, el rol que asume el Estado, y los conflictos socio-ambientales que tienen lugar en ese contexto.

Finalmente, desde una perspectiva más global, se desarrolla el debate sobre minería y desarrollo sustentable, abriendo paso a miradas críticas, como la segunda contradicción del capitalismo y el treadmill of production; a miradas emergentes, como la economía ecológica y el metabolismo de la sociedad; así como la apertura a nuevas propuestas de desarrollo sustentable, como el post-extractivismo.

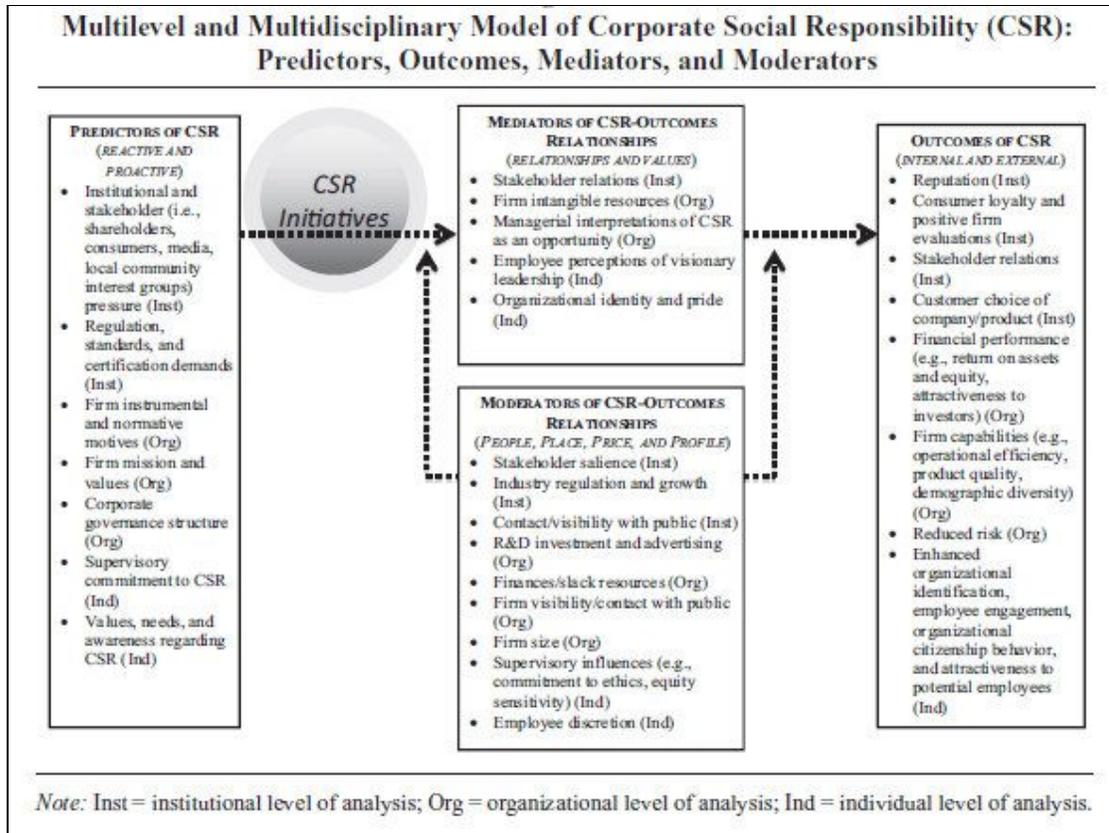
Para enriquecer la discusión, a medida que se presentan las distintas perspectivas de análisis, se presentan a su vez algunas constataciones realizadas durante el proceso de investigación, vinculando y ejemplificando la literatura académica con el trabajo empírico realizado durante estos cuatro años.

2.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

“(La responsabilidad social corporativa es) Un concepto a través del cual las compañías integran las preocupaciones sociales y ambientales en su operación comercial y en su interacción con sus grupos de interés de forma voluntaria”. (Commission of the European Communities, 2001, citado en Dahlsrud, 2008).

Ésta es la más citada entre las múltiples definiciones que es posible encontrar en la literatura sobre responsabilidad social corporativa (CSR). Si bien existe mucha dispersión y confusión sobre el concepto, por lo general todas ellas incluyen los ámbitos social, ambiental, económico, la importancia de los grupos de interés o stakeholders, y su condición de voluntariedad (Dahlsrud, 2008).

La responsabilidad social corporativa en sí misma ha sido ampliamente debatida en la literatura académica desde distintas disciplinas, distintos niveles de análisis, y desde distintas aproximaciones teóricas dentro de un mismo nivel de análisis, como demuestra el gráfico desarrollado Aguinis & Glavas (2012) presentado a continuación. En él, los autores han sistematizado las múltiples aproximaciones con las que se ha abordado este tema, integrando en único modelo las variables predictivas (predictors) de la responsabilidad social corporativa, así como los procesos subyacentes (mediating effects) y las condiciones bajo las cuales (moderating effects) se logran unos ciertos resultados (outcomes).



Fuente: Aguinis & Glavas, 2012

No es el propósito de este capítulo hacer una revisión exhaustiva del vasto material académico desarrollado en esta materia, sino que focalizar en aquellas perspectivas que tienen mayor conexión con el tema de investigación.

Una de ellas es la investigación en contabilidad social y ambiental (social and environmental accounting research). Utilizando principalmente la teoría de la legitimidad y la teoría de los stakeholders como marco conceptual, dichas investigaciones han girado en torno a la desclasificación de información del desempeño social y ambiental de las compañías: el volumen de información desclasificada; las motivaciones que tienen las compañías para llevar a cabo esta desclasificación; la relación de causalidad entre responsabilidad social corporativa y resultados financieros; la reacción de los stakeholders ante dicha desclasificación; y el método de contabilidad de la performance social y ambiental, entre otras (Deegan, 2002).

La teoría de la legitimidad tiene como base el concepto de contrato social, en el sentido que cada institución social, incluyendo las compañías, debe entregar un servicio a la sociedad y distribuir los beneficios económicos, sociales o políticos a los grupos de los cuales obtiene poder. Patten (1992) plantea que la extensión de esta teoría más allá del ámbito financiero, abarcando aspectos sociales y ambientales, responde a la cada vez mayor preocupación de la sociedad por las consecuencias adversas del crecimiento.

La legitimidad opera en dos niveles, siguiendo lo planteado por este autor en el ejemplo del derrame de petróleo del Exxon Valdéz en 1989, considerado punto de inflexión en la desclasificación de información en los reportes anuales de las compañías: la legitimidad de la compañía y la legitimidad de la industria. En este ejemplo, no solo Exxon se vio afectado, sino que toda la industria petrolera (Patten, 1992).

Además de estos dos niveles, esta investigación constató la necesidad de distinguir los contextos en los que se adquiere legitimidad. Esto permite diferenciar la función que cumplen las acciones de responsabilidad social y la función de los reportes donde se comunican estas acciones. Consecuentemente, se considera necesario diferenciar la legitimidad a nivel de compañía en relación a tres contextos: con las comunidades cercanas a las operaciones, a nivel nacional y a nivel internacional.

En el caso de la legitimidad con las comunidades que forman parte del entorno socio-ambiental inmediato, lo que adquiere relevancia es el control y mitigación de los impactos y las acciones de responsabilidad social que los afectan directamente. En operación corriente, la legitimidad mínima necesaria es aquella que le permita a la compañía reproducir sus operaciones sin interrupción. De esta forma, la aprobación de la comunidad no es una necesidad en sí misma, ni siquiera lo es evitar la oposición. Lo relevante es contar con la legitimidad suficiente que evite cortes de caminos u otras acciones de fuerza que significan la detención de la operación continua de extracción y procesamiento de minerales. En caso de los proyectos de expansión, la legitimidad requerida es mucho mayor, para evitar contratiempos en la ejecución de estos proyectos y su eventual paralización. Este nivel de legitimidad es válido al menos para compañías que tienen un impacto directo en el territorio en el que se encuentran localizadas, como es el caso de la minería.

En relación con la legitimidad de la compañía con la comunidad nacional, ésta se requiere para contar con la preferencia ante nuevas oportunidades de negocio, así como apoyo en nuevos proyectos de la compañía y ante conflictos socio-ambientales. La legitimidad con la comunidad internacional aumenta las oportunidades de conseguir financiamiento y el beneplácito para entrar con nuevos proyectos en distintos países.

Si para el primer contexto de legitimidad de la compañía lo relevante son las acciones reales de responsabilidad social corporativa en el territorio, en el caso de los otros dos contextos, la herramienta más importante son los reportes de sostenibilidad, es decir, la imagen proyectada a través de la desclasificación de información.

La necesidad de una cierta legitimidad se ha expresado bajo el término de “licencia social para operar”, el que tendría, según Thompson y Boutilier (2011, citado en Prno y Slocombe, 2012), tres componentes normativos: legitimidad, credibilidad y confianza, así como cuatro niveles: desacuerdo, aceptación, aprobación, e identificación psicológica con el proyecto. No obstante, la ausencia de una definición y medición más precisa permiten un uso acomodaticio del concepto. De esta forma, cuando existe un conflicto y oposición explícitos a un proyecto, se considera que la licencia social se encuentra amenazada; en contraste, cuando no existe una oposición o conflicto explícito, se da a entender que existe un apoyo latente por parte de las comunidades. La ausencia de parámetros consensuados para medir la licencia social hace que no sea posible evaluar objetivamente si las compañías cuentan con ella o no (Owen y Kemp, 2013).

En la misma línea, ante los innegables impactos de la actividad extractiva, las compañías intentan ir por delante de las legislaciones nacionales, auto-imponiéndose estándares voluntarios. El International Council of Metals and Mining (ICMM), por ejemplo, cumple el rol de generar estas políticas. Este fenómeno, no obstante, es bastante problemático. La privatización de la regulación establece como prioritarios los intereses privados por sobre los públicos, disminuyendo los canales de participación democrática, dejando en una situación de ambigüedad las responsabilidades, y dejando la implementación de estas regulaciones a la voluntad de las compañías (Schiavi y Solomon, 2007). El mayor riesgo es que los Estados no vean como prioridad establecer normativas vinculantes ante la emergencia de estas iniciativas.

Esta situación es aún más relevante considerando las deficiencias que presentan las compañías, en particular, aquellas que pertenecen a la industria extractiva, en materia de auditorías externas. El problema no solo radica en la voluntariedad de las auditorías, y por lo tanto, el hecho que solo algunas compañías las soliciten. En aquellos casos que cuentan con auditorías externas, existe un nivel de control por parte de las compañías sobre las entidades auditoras, además de otros problemas tales como la aplicación limitada de la auditoría o el insuficiente involucramiento de los grupos de interés durante el proceso (Fonseca, 2010).

Como hipótesis de base de esta teoría en materia de extensión de la desclasificación de información, se establece que aquellas compañías que enfrentan una mayor exposición - aquellas con un desempeño ambiental más pobre - deberían desclasificar más información (Patten, 2002). Esta hipótesis ha sido testeada y parcialmente comprobada a través de análisis de contenido cuantitativos de reportes de sostenibilidad; no obstante existe evidencia sobre una tendencia a disminuir el nivel de desclasificación de información, contrariamente a lo que sugiere la teoría (Villiers y Staden, 2006).

En base a la experiencia de esta investigación, fundamentalmente cualitativa, es posible vislumbrar que aquellos casos que tienen conflictos en estado explícito tienden a generar reportes más voluminosos y un amplio desarrollo de los acápites social y ambiental. No obstante, los conflictos no son declarados o son marginalmente explicitados. Por otro lado, se constató en el periodo considerado por la muestra, desde el 2006 al 2010, la tendencia de agrupar reportes individualizados por yacimiento a reportes que acumulan varios de ellos, lo que reduce el contenido de detalle para cada caso. En el acápite de metodología se expondrán más en extenso los hallazgos referidos a este tema.

La teoría de stakeholders señala, por su parte, que la existencia de la compañía y su continuidad requiere del apoyo y aprobación de éstos. La desclasificación de información es parte del diálogo entre los también denominados grupos de interés y la compañía (Gray et al, 1995). Por stakeholders se entiende todo grupo o individuo que puede afectar o ser afectado ante el cumplimiento de los objetivos de la compañía (Freeman 1984, citado en Roberts, 1992). Un aspecto relevante en esta aproximación es

diferenciar el poder que detentan los distintos grupos de interés, entendido como el grado de control que tienen sobre los recursos que ésta requiere. Es decir, a más críticos los recursos que controla un stakeholder para la viabilidad de la compañía, mayor orientación a satisfacer las expectativas de éste (Ullman 1985, citado en Roberts, 1992).

De lo anterior, se desprende que la valoración de los grupos de interés es elemental. Las comunidades son siempre consideradas como stakeholders en los reportes de sostenibilidad. Siguiendo el argumento de esta teoría: ¿Qué recursos controlan las comunidades que pueden poner en riesgo la continuidad de la compañía? Kemp (2010) señala que, en el caso de las compañías mineras, la creciente focalización en las comunidades responde a la intensificación de las presiones que ejercen éstas, junto con movimientos sociales, organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación globales, académicos, entre otros, ante los impactos ambientales, sociales y económicos que genera la industria.

En este caso, podría decirse que el recurso que pueden controlar, en mayor o menor grado, es la reputación de la compañía, lo que redundaría en la legitimidad de la compañía. Esto sería consecuente con las razones que se estima provocan pérdida de legitimidad: además del cambio de las expectativas de la sociedad, las otras dos causas serían la emergencia de nueva información que contrasta con la imagen que la compañía entrega de sí misma, o el impacto por un accidente o crisis que la involucre (Milne y Patten, 2002). El otro recurso que pueden controlar las comunidades es el territorio, lo que queda demostrado cada vez que se realizan manifestaciones con cortes de camino. Ahora bien, las comunidades ejercen este control de hecho; pues quien detenta el legítimo control sobre las vías públicas es el Estado.

La relación con los stakeholders, y en particular con las comunidades, ha dado paso un ámbito de especialización de la responsabilidad social corporativa, a saber, las relaciones comunitarias y desarrollo (community relations and development). Este ámbito involucra mecanismos para la gestión y compromiso de los stakeholders, la entrega de beneficios y la protección de los intereses del negocio. El foco de análisis en este caso son los mecanismos organizacionales que se utilizan para llevar a cabo las acciones de responsabilidad social corporativa en las comunidades próximas a las operaciones. A pesar de más de dos décadas de desarrollo, la evidencia demuestra que,

si bien se reconoce discursivamente su importancia, las áreas de relaciones comunitarias no cuentan con un reconocimiento efectivo, y por lo tanto, carecen de poder y capacidad de influencia. Kemp y Owen (2013) han identificado una serie de dificultades para quienes se desempeñan en esta área: la sensación de estar “en el medio”; la dificultad de coordinar los tiempos de la compañía y los tiempos de las comunidades; la falta de recursos efectivos; la incongruencia entre políticas de la compañía sobre relacionamiento con la comunidad y los imperativos prácticos de la compañía; la sensación de “empujar” el tema dentro de la organización. En un nivel individual, al ser la cara visible de la compañía, los miembros de estos equipos enfrentan las frustraciones y molestias de las comunidades. Esta situación es aún más compleja para los miembros de estos equipos que, además, pertenecen a las mismas comunidades.

Varias de estas problemáticas fueron constatadas durante el trabajo de investigación, a la vez que otros elementos emergieron como relevantes: la curva de aprendizaje organizacional, lo que se vincula al manejo de la gestión y las políticas “históricas” de relaciones comunitarias de la compañía y sus consecuencias en el relacionamiento actual con las comunidades. Esto involucra la fase de recuperación de legitimidad, distinto del proceso de construcción de legitimidad (Suchman 1995, citado en Michelin 2012). A su vez, se constató el grado de la relevancia de estos equipos de trabajo, su tamaño, jerarquía y los efectos de la rotación de personal. A un nivel individual, se constató la emergencia de conflictos personales en los miembros de estos equipos, quienes tienen el potencial de lograr relaciones de confianza con las comunidades, lo que puede entrar en contradicción con decisiones de la compañía. Estos conflictos pueden desarrollarse también en el ámbito de las profesiones, en el caso de sociólogos y antropólogos que son contratados por las compañías para relacionarse con las comunidades. Estas profesiones pueden desgastarse frente a las comunidades por el uso instrumental que hacen de ellos las compañías; por otro lado, quienes ejercen estos puestos pueden sentirse rechazados por sus pares que tienden a una mirada crítica sobre el tema.

Otras facetas abordadas desde el punto de vista organizacional que se encuentran en la literatura y que trascienden las relaciones comunitarias son, por ejemplo, la influencia de la misión y los valores de la compañía, la propiedad de la compañía y la estructura de la gobernanza corporativa en el compromiso con la responsabilidad social empresarial,

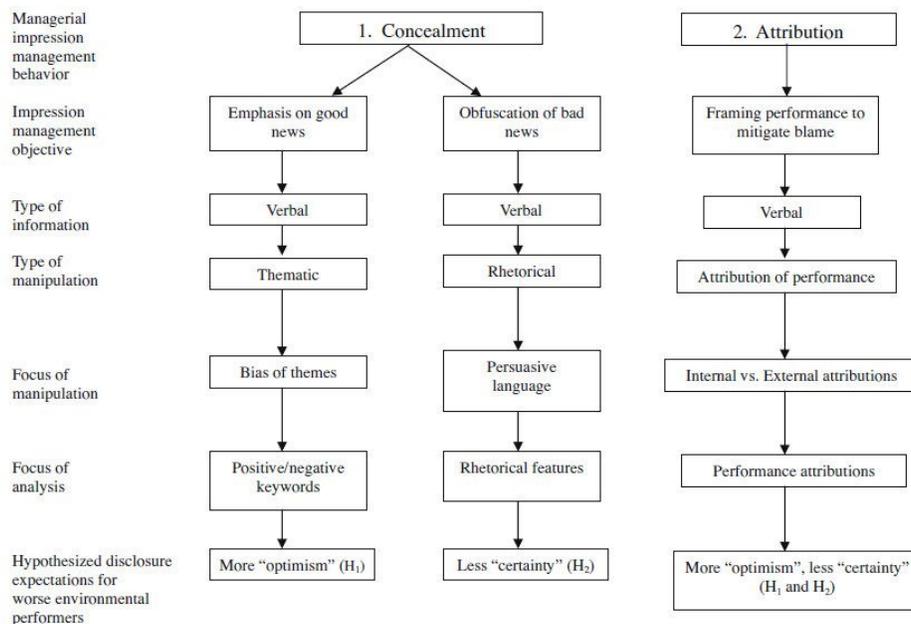
lo que se ve favorecido si la propiedad es de largo plazo y cuando los directorios incluyen personas que no pertenecen a la industria, pudiendo representar otro tipo de intereses (Aguinis y Glavas, 2012). También se han abordado las características de los directivos, donde el liderazgo transformacional, la disposición al cambio y las habilidades comunicacionales suelen jugar un rol relevante (Fernández, Junquera y Ortiz, 2006). Finalmente, se considera la cultura organizacional, por ejemplo, el sustraincentrismo, definido como la inclusión equitativa de los sistemas sociales, ecológicos y económicos de forma altamente interconectadas, diferenciándose del antropocentrismo en las organizaciones económicas, donde los aspectos sociales y ambientales son consideradas en la medida que estén alineados con los intereses económicos. El sustraincentrismo se diferencia de la dicotomía reactivo/proactivo, otra aproximación a la cultura organizacional, donde el primero refiere a las organizaciones que responden a los cambios legislativos y a las presiones de los stakeholders, mientras que el segundo refiere a la anticipación de futuras regulaciones y tendencias a través de medidas preventivas (Valente, 2012).

En la experiencia de la investigación, emergió un aspecto relevante en materia de estructura organizacional: la diferenciación entre el área organizacional de relaciones comunitarias y la constitución de fundaciones por parte de las compañías mineras (corporate foundations). Las primeras suelen realizar tareas más bien cotidianas, de relacionamiento constante con la comunidad y son quienes actúan ante cualquier incidente o conflicto. Las fundaciones, por otro lado, actúan de manera más estructural sobre el territorio, elaborando planes de mediano o largo plazo en diversos ámbitos de acción. Las ventajas de las fundaciones corporativas para las compañías son los posibles beneficios tributarios a los que se pueden acceder, una estructura independiente de la compañía que permite mayor control sobre la comunidad así como diferenciar la gestión de relaciones comunitarias ante aspectos legales, además de reforzar la idea de una entidad independiente focalizada en el desarrollo sustentable (Yakovlela y Alabaster, 2003). Ambas entidades funcionan simultáneamente, lo que tiene el potencial de generar conflictos organizacionales y acciones contradictorias sobre el terreno.

Una importante línea de investigación, esta vez desde una mirada crítica, aborda la responsabilidad social corporativa como un mecanismo de marketing y de manejo de impresiones. Existe un amplio desarrollo académico en relación con los reportes de

sostenibilidad o la difusión de las acciones de responsabilidad social en términos del uso de técnicas que permiten mejorar la imagen de la compañía. La narrativa, el uso de los gráficos y de las imágenes son el foco de estos estudios.

Ya que los reportes cuentan sobre todo con texto, más que con números, adquiere relevancia el uso y tono del lenguaje. Merkl-Davies y Brennan (2007, citado en Cho et al, 2010) desarrollaron un marco conceptual de análisis de estas narrativas en base a dos categorías: encubrimiento y atribución. El primero dice relación con exaltar las noticias positivas y opacar las negativas; el segundo, con atribuir los resultados positivos a los esfuerzos de la compañía y los negativos a factores externos. Cho et al (2010) elaboraron el siguiente diagrama a partir de la propuesta de Merkl-Davies y Brennan, incluyendo sus propias hipótesis sobre la aplicación de este marco conceptual a las compañías con peor desempeño ambiental. El diagrama a continuación presenta las modalidades de manipulación de la narrativa para favorecer la imagen de las compañías, y por tanto la posibilidad de mejorar sus niveles de legitimidad.



Fuente: Cho et al, 2010

Hooghiemstra (2000, citado en Jenkins, 2004) identificó otras tres estrategias narrativas de manejo de impresiones, en particular ante la presencia de conflictos y de amenaza a la legitimidad: la excusa, la justificación y las disculpas. La excusa implica la negación

de la responsabilidad por algo que se admite ha generado impacto, intentando por sobre todo atribuir responsabilidad a factores externos o a causas incontrolables o no intencionadas. La justificación implica la aceptación de la responsabilidad, pero no se reconoce que lo ocurrido sea ni bueno ni malo. Finalmente, las disculpas implican un reconocimiento de la responsabilidad, pero se intenta convencer a la audiencia que lo ocurrido no es representativo del desempeño de la compañía.

El análisis de la distorsión en el uso de gráficos, por su parte, ha sido habitualmente aplicado a los reportes financieros de las compañías y tiene larga data. Para respetar las normas de construcción de un gráfico, sea éste de barras, circular, o lineal, la representación de los números, físicamente medidos en la superficie del gráfico, debe ser proporcional a los valores numéricos representados por las variables. Para medir la distorsión de los gráficos se utiliza el factor de mentira de Tufle o el índice de discrepancia relativa en gráficos (RGD). Las causas de la distorsión pueden ser la inexistencia del eje cero, un eje mal estructurado (broken axe) o una escala no aritmética. Estudios experimentales indican que una distorsión de más de un 10% ya altera la percepción de los usuarios (Beatty y Jones, 2002). Las prácticas de manipulación de gráficos también han sido identificadas en los reportes de responsabilidad social corporativa, donde se distinguen con claridad el uso de técnicas de realce y ocultamiento (Cho et al, 2012a, 2012b).

El uso de fotografías también ha sido estudiado desde la perspectiva de manejo de impresiones, aunque no directamente asociado al desempeño social y ambiental de las compañías con sus entornos inmediatos (un ejemplo de estos estudios en Bernardi et al, 2002). Gamson et al (1992) señalan que las imágenes no son neutrales, sino que reflejan el poder y el punto de vista de las elites políticas y económicas que las operan y focalizan. El foco en la construcción de las imágenes adquiere, por tanto, gran relevancia en este tipo de análisis.

A modo de ejemplo, en la experiencia de la investigación destaca que, considerando la muestra utilizada, se exhiben alrededor de 400 imágenes de mujeres pertenecientes al entorno inmediato de la compañía, sean éstas niñas, adultas o ancianas, y en distintos contextos, productivos, educativos, culturales, excluyendo en esta contabilidad las fotografías de mujeres empleadas por la compañía.



Portada reporte Alumbraera 2006



Portada reporte Collahuasi 2009



Portada reporte Antamina 2009

En contraste, las iniciativas dirigidas especialmente a mujeres en términos de responsabilidad social corporativa son bastante escasas. Esta simple cuantificación revela una cierta intencionalidad, abriendo interesantes perspectivas de investigación del manejo de impresiones en torno a la mujer y la minería. Este esfuerzo de las compañías por mostrar imágenes de mujeres puede estar relacionado, por ejemplo, con el liderazgo que suelen tener en los casos de conflictos socio-ambientales (Çoban, 2004), intentando demostrar una relación de alianza en lugar de conflicto. Otra hipótesis plausible es el cambio de imagen que puede buscar la minería en torno a la naturaleza patriarcal de la actividad y a la relación que históricamente ha mantenido con las mujeres a través, por ejemplo, de la prostitución, considerado un impacto relevante en el tejido social de las comunidades que coexisten con la actividad extractiva (Bury, 2002; Ballard y Banks, 2003).

En relación con el uso de gráficos y la manipulación narrativa de los reportes, dado que requieren de análisis cuantitativos exhaustivos que no son objeto de esta tesis, estas prácticas no fueron constatadas con exactitud en el contexto de la investigación. No obstante, en una mirada general, no cuantificada, es posible encontrar varios ejemplos de mal uso de gráficos, así como la reiterada utilización de las estrategias narrativas de manejo de impresiones mencionadas anteriormente. Todas estas técnicas están asociadas a la idea de la responsabilidad social corporativa y su difusión como técnicas de marketing de las compañías.

Una perspectiva de análisis que trasciende la simple contabilidad en los reportes de responsabilidad social y que se acerca al análisis de los contenidos es la de contrastar empíricamente lo que declaran estos reportes con la realidad. Esta aproximación puede

considerarse parte del aún escaso desarrollo de investigación cualitativa en materia de responsabilidad social corporativa (Aguinis & Glavas, 2012).

Emel et al (2012) señalan que, al realizar este contraste, se hace evidente lo ambigua, omisiva y engañosa que puede ser la información entregada en los reportes de sostenibilidad. En particular, señalan que muchas de las iniciativas de desarrollo comunitario van en directo beneficio a las compañías, a través de proyectos de infraestructura, suministro de alimentos para los trabajadores o en beneficio de la salud de estos. Además, las compañías declaran acciones de responsabilidad social sin mencionar necesariamente la contribución de otros actores, por ejemplo, en caso de financiamientos compartidos con recursos del Estado, de la comunidad u otras entidades.

Ejemplos de esto abundan en el trabajo empírico de esta investigación. No obstante, focalizar en esta aproximación podría entenderse como un análisis crítico que acepta el paradigma que supone la responsabilidad social. Denunciando las estrategias de lavado de imagen de las compañías, al mismo tiempo se legitima, de forma implícita, la responsabilidad social corporativa. Que las compañías sean criticadas por no realizar exactamente lo que declaran o que manipulen esta información en su beneficio, puede ser interpretado, en contrapartida, como una exigencia a las compañías para que cumplan efectivamente con lo prometido y ejerzan un rol en el desarrollo de las comunidades. En este sentido, esta mirada puede ser útil para las compañías pues refuerza la responsabilidad social corporativa como instrumento de legitimación (véase por ejemplo Slack, 2012). El efecto colateral es que se opaca el cuestionamiento sobre las dinámicas que genera la responsabilidad social como fenómeno en sí mismo, las responsabilidades de las compañías ante los impactos socio-ambientales que genera, y su rol en el desarrollo local.

2.2. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA Y MINERIA

Ir más allá del análisis de la responsabilidad social corporativa en sí misma y abordar el contenido y el contexto en que ésta se realiza obliga a precisar las características de la industria que la aplica. No es equivalente hablar de responsabilidad social corporativa

de una compañía de servicios de telecomunicaciones que la de una compañía minera. La materialidad, es decir, los impactos significativos, sociales, ambientales y económicos que pueden influir en los grupos de interés (GRI, 2011), difieren según cual sea la industria que se trate.

En el caso de la minería, la materialidad implica impactos físicos irreversibles en la topografía y paisaje de los territorios, así como el impacto negativo en el medio ambiente por la utilización de insumos tóxicos, como el cianuro o el ácido sulfúrico, y por la utilización de recursos escasos, como el agua; así como por sus distintos tipos de residuos – gases, líquidos y sólidos. Los impactos sociales están íntimamente ligados a los anteriores, pero no exclusivamente. Entre los primeros se cuentan potenciales impactos en la salud de la población por la contaminación del agua, suelo y aire, así como la afectación de las condiciones de vida de las comunidades, vulnerando la capacidad de reproducción económica y social de muchas de ellas. Entre los segundos se cuentan, por ejemplo, el impacto que ejerce la introducción de la economía minera, generando presiones inflacionarias y migración, transformando las características socio-demográficas de las comunidades.

¿Qué significa responsabilidad social corporativa en este contexto? Para muchos, esto no es más que un lavado de imagen, el que se apoya en una creciente infraestructura retórica, basada en la proliferación de iniciativas voluntarias, así como en organizaciones, estudios legales y consultoras que se dedican a asesorar a estas compañías (Slack, 2012). Esta contradicción no es exclusiva de la minería; además de otras industrias con alto impacto ambiental, destacan casos como el de las compañías tabacaleras y la industria armamentista, por ejemplo, quienes, a través de sus reportes de sostenibilidad, declaran valores y principios que permitirían deducir que producen tabaco o armas de forma socialmente responsable (Banerjee, 2012). Estableciendo un contrapunto desde una perspectiva crítica, la responsabilidad social corporativa adquiere una nueva definición: “un sistema de conocimientos y prácticas que encarna formas particulares de interpretar y actuar en el mundo” (Velásquez, 2012, p. 233).

En la minería, la emergencia de conflictos socio-ambientales es la forma más evidente de esta contradicción. El Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina y el Caribe – OCMAL – registra en 2014 alrededor de 204 conflictos, algunos de ellos con

más de diez años de duración. Estas movilizaciones pueden ser entendidas, según Bebbington et al. (2008), como una respuesta a las amenazas que representa una forma particular de desarrollo económico a la seguridad e integridad de los medios de vida de una comunidad, así como a la capacidad de la población para controlar los recursos que considera son suyos. Esta definición coincide con la mirada del ecologismo de los pobres, o ecologismo popular.

Según Martínez-Alier (2005), a diferencia del “culto a lo silvestre”, representado por las corrientes conservacionistas, y el “evangelio de la eco-eficiencia”, ajuste adaptativo del paradigma de la modernización para corregir los impactos del progreso – también conocido como modernización ecológica –; el ecologismo de los pobres surge de los conflictos sociales provocados por los riesgos que implican la contaminación y la pérdida de acceso a los recursos naturales y servicios ambientales del medio en que una comunidad vive y se reproduce. Que este ecologismo se refiera específicamente a “los pobres” es porque éstos, por lo general, tienen una alta dependencia de los recursos naturales, fuera del ámbito del mercado, y por lo tanto gestionan de forma cuidadosa su medio ambiente (Martínez-Alier, 2009).

En el marco de la ecología política, este tipo de conflictos son denominados conflictos ecológicos distributivos, vale decir, que giran en torno a *“los patrones sociales, espaciales y temporales de acceso a los beneficios obtenibles de los recursos naturales y a los servicios proporcionados por el ambiente como un sistema de soporte de la vida”* (Martínez-Alier, 2005: p.104-105). Citando a Harvey (2003), Bebbington et al. (2008) señalan que estos conflictos también se pueden explicar como resistencias a la acumulación por desposesión, ya sea en términos de cantidad o en calidad; por ejemplo, la privatización de las tierras, así como la pérdida de agua y aire de calidad. Por otro lado, estos conflictos también incluyen una dimensión cultural y psicológica. Esta vez citando a Habermas (1987), Bebbington señala que las comunidades también reaccionan a la colonización de su mundo de la vida, es decir, a la transformación de sus dominios y prácticas cotidianas y la capacidad de controlarlas; en definitiva, la pérdida de su forma de vida.

Las múltiples dimensiones que adquieren estos conflictos implican un despliegue de distintos lenguajes de valoración. Martínez-Alier (2009, p. 60) señala que *“la*

valoración económica es irrelevante para evaluar el valor vital del agua, de la leña, de la fertilidad del suelo, y de los pastizales que son esenciales para las personas pobres que no tienen dinero para sustituirlos". Son múltiples lenguajes de valoración los que se ponen en juego: la amenaza a las formas de vida y a la generación de ingresos de las comunidades; la identidad étnica, incluyendo aspectos de discriminación racial o a minorías; el económico, en particular la distribución de los beneficios; la salud, en términos de los riesgos que implica una alta exposición ante una actividad altamente contaminante; los valores ecológicos, en términos de conservación y respeto por la naturaleza; la sacralidad de la naturaleza, particularmente en zonas con fuerte presencia indígena; incluso sobre el concepto paradigmático de desarrollo; así como la democracia y la participación (Avcı et al., 2010). Estos lenguajes utilizan distintas escalas, siendo por lo tanto inconmensurables (Martínez-Alier, 2008); esto es, que no existe una unidad común de medida para una pluralidad de valores (Martínez-Alier et al, 1998).

Aún así, el lenguaje de valoración que suele imponerse es el de las compañías así como el de las instituciones públicas: el económico. Se calcula el valor de los servicios ambientales, o los costos de las externalidades, y a partir de allí se establecen las medidas de compensación, es decir, la posibilidad de desagaviar una pérdida en un atributo a través de la ganancia en otro atributo (Martínez-Alier et al, 1998).

Esta práctica se ve amparada en el concepto de sustentabilidad débil, cuyo principio es que no existe diferencia entre los distintos tipos de capitales – monetario, social, natural- ni entre los beneficios que generan. De esta forma, todos los tipos de capital y sus beneficios son sustituibles entre ellos y pueden ser expresados en una misma unidad monetaria. Por el contrario, una sustentabilidad fuerte reclama la existencia de serias limitaciones para ese tipo de sustitución, especialmente considerando la irreversibilidad, la incertidumbre y la existencia de elementos críticos del capital natural, los que representan una contribución única al bienestar (Ekins et al, 2003).

Ante los escenarios de asimetría que se presentan en los conflictos ecológicos distributivos, la perspectiva de la justicia ambiental también ha sido ampliamente utilizada para abordar este problema. Esta corriente emergió en Estados Unidos ante la evidencia de una mayor exposición de población afro-americana, inmigrantes o

personas con escasos recursos a fuentes contaminantes; es decir, la localización de las industrias altamente contaminantes coincidía, curiosamente, con estas poblaciones. Si bien en la minería la localización no es una opción, en el sentido que la presencia del mineral define la ubicación del yacimiento – aunque sí lo es la decisión de en qué yacimientos invertir, por ejemplo, se puede optar por invertir en aquellos lugares donde hay una legislación ambiental menos estricta-, la justicia ambiental ha alcanzado resonancia en relación a los impactos que genera esta actividad. Esto, desde el punto de vista distributivo - de los bienes materiales, recursos, ingresos, riqueza, incluso la distribución de la posición social-, así como de otros aspectos que van más allá de esta dimensión distributiva – el poder, el proceso de toma de decisiones, la cultura, incluso el reconocimiento de la dignidad de las personas y la indigeneidad (Urquidi y Walter, 2011). La justicia ecológica también aborda el tema de la violencia y los derechos humanos en torno a la actividad extractiva.

Existe una vasta literatura académica registrando y problematizando conflictos socio-ecológicos en la minería, desde distintas dimensiones: la transformación de las formas de vida de las comunidades (Bury, 2002); los derechos humanos y la relevancia del contexto cultural (Farrell et al, 2012); la elaboración de discursos en el contexto de estos conflictos (Herrero, 2012); la vulnerabilidad y criticidad del recurso hídrico (Bebbington y Williams, 2008; Kemp et al, 2010); los conflictos por uso de suelo, derechos territoriales y reasentamientos (Hilson, 2002; Szablowski, 2002); el derecho a la autodeterminación y la fetichización de la minería (Madrid et al, 2012); las estrategias y tácticas de las comunidades en la defensa de su territorio (Çoban, 2007; Taylor, 2011; Urquidi, 2011); la experiencia de las comunidades indígenas (Whiteman, 2009), la criminalización de la protesta social (Chicaiza y Yañez, 2013), así como las distintas escalas del conflicto (Urquidi, 2010; Urquidi, 2011), entre otros.

Estos conflictos, cabe precisar, se expresan de distintas formas. No se debe considerar que conflicto son solo aquellos casos donde existe un enfrentamiento abierto y explícito, sino que también los hay latentes, es decir, cuando aún no se ha desarrollado la articulación colectiva en torno al problema o porque no se define la problemática socio-ambiental como tal (Herrero, 2013). Los conflictos pueden, a su vez, variar en intensidad – desde acciones violentas a resistencias pacíficas- y en el timing – el momento en el que se desarrollan en relación con el ciclo de vida de la mina- (Calvano,

2007). El proyecto Environmental Justice Organisations, Liability and Trade identifica tres niveles de conflicto: bajo, es decir, con un cierto grado de organización local; medio, lo que implica protestas en las calles, movilización visible; y fuerte, involucrando violencia, arrestos y muertes (EJOLT 2012). Owen y Kemp (2013) destacan la relevancia del contexto cultural y político en el que se desarrolla el conflicto, lo que puede condicionar la forma en que se expresa la resistencia, siendo en algunos casos, incluso a través de estrategias de retirada y silencio.

En la experiencia de esta investigación, los conflictos también pueden ser individualizados, en el sentido que lo representan aquellas personas directamente afectadas, de una forma concreta, por ejemplo ante enfermedades asociadas a la contaminación con metales. McGee (1999) señala que en estos casos el problema socio-ambiental no es asumido de forma colectiva; y la comunidad puede mantener el apoyo a la compañía así como estigmatizar a las personas afectadas. Este ocurre, por ejemplo, cuando existe - o parece existir - una fuerte dependencia de la actividad extractiva.

Otra constatación es que los conflictos atraviesan diversas etapas. Ante un incidente o evidencia de impacto, se genera un conflicto abierto, explícito, que incluso puede alcanzar niveles de violencia por alguna de las partes (comunidad/ compañía-estado). Este mismo conflicto puede bajar en su intensidad luego de negociaciones con la compañía, no obstante manteniendo un cierto nivel de vigilancia. La trayectoria del conflicto puede ser observada en fases, como una fluctuación en el tiempo (Barrow, 2010).

También es posible observar un cambio de énfasis en los contenidos de los conflictos. Una vez que la actividad extractiva ya ha provocado daños irreparables, el conflicto puede pasar de estar centrado en la protección de los servicios ambientales, a la distribución efectiva de los beneficios que genera la minería. De hecho, los conflictos ecológicos distributivos abordan estas dos dimensiones: distribución de los impactos y distribución de los beneficios (Martínez-Alier, 2009).

Si bien existe una tendencia a la multiplicación de conflictos ante la actividad extractiva, el escenario no es homogéneo. Las alternativas van desde un rechazo total a la industria minera, optando por la confrontación y la acción directa; hasta la

disposición a tratar y negociar con ellas (Bebbington et al, 2008). En ocasiones, las comunidades se dividen y los lenguajes de valoración relacionados con el desarrollo nacional y local son aplicados por quienes apoyan la minería (Avci et al., 2010). En cualquiera de los casos, con conflicto o sin él, y a pesar de la contradicción entre el discurso de sostenibilidad y responsabilidad social en el caso de la industria extractiva, las compañías desarrollan abultados programas ambientales y sociales a las comunidades que forman parte de sus “zonas de influencia directa”, y eventualmente indirecta (Kemp, 2009).

La responsabilidad social corporativa dio sus primeros pasos a través de la filantropía, en los años 50, para abrir luego el debate sobre el retorno a la inversión de la responsabilidad social corporativa, la ética del negocio, la necesidad de responder al entorno social y la búsqueda de legitimidad (Carroll y Shabana, 2010). Más específicamente, a mediados de los años ochenta, se incorporó el concepto de sustentabilidad, particularmente en torno a los impactos ambientales, para integrar más tarde los impactos sociales y económicos. Esta tendencia ha derivado incluso en que las compañías, por lo general transnacionales, pueden llegar a ser, en la práctica, actores relevantes bajo una nueva forma de gobernabilidad, ejerciendo el rol de guiar al Estado desde atrás, para no decir que directamente que lo sustituyen (Esteves, 2008). Ante una fuerte tendencia de la industria extractiva a instalarse en los países del sur (Bebbington et al., 2008), Esteves (2008) señala que las compañías mineras suelen encontrarse en regiones con gobiernos locales débiles, y con ausencia de planificación social y económica. A través de los mecanismos de relaciones comunitarias y desarrollo de la comunidad (community relations and development), las compañías pasan a ser, en la práctica, agentes de desarrollo - desde el paradigma de desarrollo de éstas.

Si bien se puede hablar de una “evolución”, los estilos de responsabilidad social corporativa varían y coexisten, dependiendo por lo general del contexto al que se enfrentan. En los países desarrollados, donde –supuestamente - existen regulaciones más robustas del tipo comando y control, las acciones de responsabilidad social corporativa aparecen como meros complementos. En los países en vías de desarrollo, donde existe una legislación y capacidad de fiscalización débil, las compañías pueden incluso constituirse como gobiernos de facto (Hilson, 2012). Cabe destacar que este fenómeno se ha constatado en una gran cantidad de casos de la muestra. En el caso de

países ricos o del norte, la fórmula suele ser la donación a distintas instituciones para que éstas ejecuten sus propios proyectos, además de proyectos propios. Esta simplificación, no obstante, no da cuenta de la complejidad que ambas fórmulas implican en las dinámicas territoriales, aspecto central en esta tesis.

Un resumen de las distintas aproximaciones que puede adquirir la responsabilidad social corporativa se presenta en la siguiente tabla:

Autor	Aproximaciones a la responsabilidad social corporativa, alianzas y desarrollos				
	1		2		3
Korten (1987)	Alivio y bienestar		Pequeña escala, desarrollo local independiente		Desarrollo de sistemas sostenibles
Hamann (2003)	Filantropía y mitigación de impactos		Inversión comunitaria y eco-eficiencia		Alianzas sociales
Austin (2000)	Alianzas filantrópicas		Alianzas transaccionales		Alianzas integrativas
Himmelman (2001)	Gestión de redes	Cordinación		Cooperación	Colaboración
Zandvliet & Anderson (2009)	Dependencia (fomento de la marca, remplazo del gobierno)			Desarrollo (alianzas estratégicas, desarrollo de capacidades)	
Ashman (2001)	Filantrópico			Estratégico	
Aproximación de vinculación comunitarias (IAP2)	Informa	Consulta	Involucra	Colabora	Empodera
Características					
Timelines	Ad-hoc, corto plazo		Variable, depende de la situación, metas y financiamiento		Largo plazo, sustentabilidad
Rol principal de la compañía minera	Benefactor		Donante		Colaborador
Rol principal ONGs	Receptores		Implementadores		Colaboradores
Relación entre compañías mineras y ONGs	Patrocinio y donaciones: corto plazo, patrocinios filantrópicos o donaciones de la compañía a las ONG receptora para lograr beneficios positivos en la comunidad		Donantes e implementadores: transferencia de capital filantrópico desde la compañía a la ONG para implementar proyectos y lograr resultados en materia de desarrollo comunitario		Integrativo: alianza de largo plazo donde las actividades involucran el corazón del negocio de ambos socios para lograr resultados de desarrollo comunitario

Fuente: Knoll, 2013.

Referencias: Ashman, D. (2001). Civil society collaboration with business: bringing empowerment back in. *World Development* (29), 1097-1113. Hamann, R. (2003): Mining companies' role in sustainable development: The 'why' and 'how' of corporate social responsibility from a business perspective. *Development Southern Africa*, 20 (2), 237-

254. Himmelman (2001) On coalitions and the transformation of power relations: collaborative betterment and collaborative empowerment. *American Journal of Community Psychology* 29(2), 277–284. Korten, D.C. (1987) Third generation NGO strategies: A Key to people-centred development. *World Development*, 15 (supplement), 145-159.

Zandvliet, L., & Anderson, M.B. (2009). *Getting it right: making corporate-community relations work*. United Kingdom: Greenleaf publishing.

Uno de los debates más relevantes ha sido el paso de crear relaciones de dependencia entre la compañía y la comunidad, en un estilo paternalista (Solecki, 1996), al de generar desarrollo de la comunidad. Zandvliet and Anderson (2009) comparan ambas formas de aproximación en la siguiente tabla.

Dependencia de la compañía				
La compañía implementa proyectos por sí misma	La compañía deja el proyecto en manos del gobierno para financiar y gestionarlo tras el cierre de la actividad	La compañía instala señalética vistosa, como logo o letreros, para publicitar su participación en proyectos	La compañía construye infraestructura (escuelas, clínicas, caminos) para la comunidad	La compañía actúa como sustituto del estado para la entrega de servicios a la comunidad
Desarrollo de la comunidad				
La compañía genera alianzas con ONGs y gobierno para determinar las necesidades de la comunidad	La compañía trabaja en una estrategia para el desarrollo de los proyectos una vez que ocurra el cierre de la actividad	La compañía destaca los roles y las responsabilidades de la comunidad y del gobierno en el diseño e implementación de los proyectos (alianza tripartita)	La compañía provee de proyectos para el desarrollo de competencias y capacidades para la comunidad	La compañía desarrolla las capacidades de las autoridades locales para proveer servicios o aboga por la comunidad ante el gobierno

Fuente: Zandvliet, L., & Anderson, M.B. (2009).

El desarrollo que ha alcanzado la responsabilidad social corporativa, hasta el punto de sustituir al Estado en la entrega de servicios a la comunidad, requiere una revisión en términos de los roles que ejercen las compañías, así como el rol del Estado.

En palabras de Milton Friedman (1970, citado en Banerjee, 2012), el negocio del negocio es el negocio. Éste argumento ha sido utilizado por los detractores de la responsabilidad social corporativa, desde el punto de vista de las compañías (Carrolls y Shabana, 2010). No obstante, también es un argumento válido para preguntarse cuáles son los límites de esta práctica.

En primer lugar, es necesario hacer una diferencia con la responsabilidad legal. La definición de la responsabilidad social corporativa implica “ir más allá de lo requerido por la ley”. En la experiencia de esta investigación, los reportes de sostenibilidad social no diferencian entre aquellas iniciativas que responden a obligaciones legales, compromisos pactados en el marco de los permisos de evaluación ambiental para llevar adelante la actividad, ni las iniciativas que forman parte de los acuerdos negociados con las comunidades ante los conflictos que se desencadenan. No se diferencia las acciones que corresponden a mitigación, compensación y acciones voluntarias. Esto hace que el conjunto pueda ser interpretado como acciones voluntarias de la compañía. Como una salvedad, las compañías suelen evocar normas internacionales, especialmente aquellas orientadas a la defensa de los derechos humanos, trabajo infantil y protección del medio ambiente, pero éstas no constituyen obligaciones legales (Buhmann, 2006) y más bien pasan a formar parte de un código de conductas.

Cuando la responsabilidad social corporativa sobrepasa sus responsabilidades legales y ejerce acciones voluntarias que redundan en la sustitución del estado, la ambivalencia en la relación entre comunidad y compañía se acentúa. Incluso estas acciones de sustitución son las que pueden llevar al conflicto, aunque su intención sea justamente desarticularlos, anticiparlos y disiparlos (Warnaars, 2012). Los lazos de dependencia van más allá de las promesas de empleo y la dinamización de la economía local - que por cierto no están garantizadas (Pegg, 2006), generando frustración ante las expectativas de distribución de los beneficios -, entregando salud, educación e infraestructura, prestaciones tradicionales del Estado.

El Estado, por su parte, actúa como mediador, a favor de uno o de otros según el nivel de protección que provea a los intereses de las comunidades o a los propios beneficios que puede obtener de la actividad extractiva (Calvano, 2008). Esto último suele ser lo habitual. Como señalan Madrid et al. (2012: 68): “*Mientras el Estado esté involucrado, la minería es sinónimo de desarrollo nacional. Adoptando esta actitud, el Estado asume un rol de garante y promotor de las prerrogativas de esta actividad*”. Como ejemplo, los autores dan cuenta de la declaración de la industria minera como “utilidad pública” en la legislación boliviana, dándole prioridad a la industria, y permitiendo el acceso y uso de los recursos que requieran, como por ejemplo el agua y el suelo.

Desde una perspectiva del ejercicio del poder, más allá del que el Estado puede conferirle a la industria, una nueva forma de gobernabilidad puede ser considerada en los términos de Foucault (1979, citado por Banerjee, 2007), es decir, como una forma de poder discursiva y relacional que permea la sociedad y que dirige los acuerdos sociales, así como a las instituciones jurídicas, legislativas y democráticas. Esta gobernabilidad produciría una tecnología del poder que involucraría instituciones, procedimientos, análisis, cálculos y tácticas que permiten esta forma compleja de poder. Las acciones de responsabilidad social corporativa podrían ser consideradas parte de esos procedimientos y tácticas. Wesley et al. (2013), siguiendo también a Foucault, plantean que la mirada crítica se debe poner en las bases establecidas y no cuestionadas que dan sustento a las prácticas de responsabilidad social corporativa.

Ya que son las compañías quienes impulsan estas iniciativas, por lo general éstas no están acopladas a políticas públicas, predominando los intereses particulares y la mirada mono-sectorial (Campbell, 2012). En una mirada más profunda del problema, la responsabilidad social corporativa obedece a los valores intrínsecos de la empresa capitalista, de forma que todo aporte al desarrollo sustentable, la etiqueta más utilizada en este contexto por parte de las compañías, queda supeditado a estos valores, sin ponerlos en cuestión (Blowfield, 2005). Luke (2013) considera que la responsabilidad social corporativa busca por sobre todo nuevas formas prolongar su poder, privilegio y posición.

En la relación directa con la comunidad, los efectos de la responsabilidad social pueden entenderse como una forma de manipulación de las comunidades, para comprar o silenciar a las comunidades que se oponen, abriendo a la posibilidad de la división y conflictos internos dentro de las mismas comunidades: divide y conquista (Calvano, 2008).

La asimetría de poder entre comunidad y compañía también se ve reflejada en la construcción de las verdades científicas en torno a los impactos ambientales de la minería. El ejemplo más habitual son los resultados de análisis de calidad del agua. Las compañías realizan sus mediciones, o pagan para ello a laboratorios externos o universidades. La falta de neutralidad o transparencia del que pueden adolecer estos procesos hace que pierdan legitimidad. Por otro lado, las comunidades no tienen ni los

conocimientos ni los recursos para llevar a cabo estudios técnico-científicos para determinar la magnitud de los impactos ambientales. La implementación de monitoreos conjuntos, que implican la formación de las comunidades en el tema, financiado a su vez por las compañías, ha sido una de las prácticas asumidas para relativizar el cuestionamiento a los monitoreos y sus resultados (Bebbington y Bury, 2010).

Como señala Beck (1998), los riesgos están abiertos a los procesos sociales de definición, por lo que los medios y las posiciones desde los que se definen se convierten en posiciones socio-políticas claves. De esta forma, los riesgos pueden ser ampliados, reducidos, dramatizados o minimizados. El cuasi-monopolio de las compañías en la medición de sus impactos le otorga una posición privilegiada para establecer la verdad de los impactos. Además, al utilizar el saber científico como lenguaje, se genera una división entre los expertos y los no expertos. La ciencia fija los riesgos y la población los percibe. La ausencia de un lenguaje común y la predominancia de la ciencia hacen que, en la práctica, las protestas, los temores, la crítica y la exposición pública se atribuyan solo a un problema de falta de información.

Ante la opción de los distintos actores por recurrir a estudios científicos, incluyendo la comunidad y el Estado, Velásquez (2012) señala que cuando se utiliza la ciencia en conflictos socio-ambientales el desafío no es desentrañar quien tiene la razón, sino que entender la ciencia como un mediador, en los términos utilizados por Latour (2005), transformando y reestructurando el debate público sobre la minería y sus impactos ambientales.

A pesar de estos elementos de contexto, las comunidades generan expectativas ante las promesas de bienestar de las compañías mineras. Yakovleva (2010, citado en Mutti et al., 2012) identifica al menos diez ámbitos: la protección del medio ambiente y el cumplimiento de la regulación ambiental; la generación de alternativas al desarrollo económico existente; el apoyo a las pequeñas y medianas empresas de la zona en tanto proveedores; mantener estándares de salud y seguridad altos; una comunicación fluida y transparente entre la compañía y la comunidad; evitar la corrupción; la entrega de oportunidades para la participación pública en las operaciones de la compañía; el desarrollo de infraestructura local; el pago de royalties e impuestos; y la generación de empleo con el correspondiente aumento en las rentas salariales.

La coexistencia ante la conflictividad potencial, las expectativas de las comunidades y el desarrollo de programas de responsabilidad social corporativa, genera situaciones de gran ambivalencia (Bebbington et al, 2008b), así como una multiplicidad de escenarios. Esto alimenta la necesidad de análisis comparativos y la búsqueda de las variables que permitan diferenciar e interpretar distintos escenarios, ambos objetivos de la presente investigación. Antes de entrar en la formulación de la investigación, se presenta a continuación la discusión más estructural sobre el tema de minería y desarrollo sustentable.

2.3. MINERÍA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

¿Es posible hablar de minería y desarrollo sustentable? La industria minera puede ser considerada intrínsecamente insostenible, en la medida que extrae un recurso no renovable al tiempo que genera impactos significativos que ponen en riesgo la sustentabilidad de aquellos lugares donde se realiza la actividad (Bebbington y Bury, 2010). El concepto ampliamente difundido por las compañías de “minería sustentable”, en este sentido, puede considerarse un oximoron. Sólo en términos de desarrollo, sin el calificativo de sustentable, la relación entre industria extractiva y desarrollo ya ha sido cuestionada. Instituciones como el Banco Mundial declaran que la industria es capaz de generar crecimiento por largos periodos de tiempo y por lo tanto reducir la pobreza, a través de la generación de empleo, ingresos y crecimiento económico, la transferencia de tecnología, el desarrollo de infraestructura, y la creación de cadenas productivas (Pegg, 2006). No obstante, existe evidencia que los países ricos en recursos naturales suelen no alcanzar los niveles de desarrollo esperados, o al menos la distribución adecuada del crecimiento que supuestamente conlleva, manteniéndose altos niveles de pobreza (Whitmore, 2006). Este fenómeno se conoce como la maldición de los recursos naturales. A esto es necesario sumar el aumento de la vulnerabilidad de las comunidades que viven de forma adyacente al yacimiento, como consecuencia de los impactos ambientales y sociales que conlleva la actividad, generándose nuevos tipos de pobreza (Pegg, 2006).

La fetichización de la minería ha permitido que la defensa de los territorios ancestrales, la preocupación por los impactos de la actividad en el medio ambiente, y la regulación sobre la contaminación se consideren obstáculos para la industria. Por el contrario, los países tienden a ajustar sus estructuras institucionales, legales, económicas y sociales con el fin de promoverla (Madrid et al, 2012). La ideología del desarrollo que promueve esta fetichización, tiene como base, siguiendo a Naredo (2010), las siguientes premisas: el razonamiento monetario se impone por sobre las dimensiones físicas y sociales; el proceso económico está centrado en la producción de riqueza, resaltando su dimensión creadora de valor y opacando los deterioros que implica en los entornos físicos y sociales; el crecimiento económico se establece como deseable y generalizable; y los costos del proceso solo consideran el proceso de extracción y manejo de los recursos naturales, pero no el de reposición, desligando la valoración monetaria del coste físico del proceso económico. De esta forma, los impactos sociales y ambientales así como las visiones alternativas de desarrollo quedan fuera de la cosmovisión del mundo moderno.

Según Trigger (1997), desde el mundo de la minería esta ideología adquiere ciertas especificidades: el progreso moral a través de la sofisticación tecnológica; el éxito económico y la instalación de nuevas comunidades; la domesticación de paisajes incivilizados; la imposición de sentido utilizando conocimiento científico y la capacidad de otorgar nombres (por ejemplo, nombrar territorios, caminos, campamentos, etc.); y la agencia masculina actuando sobre el mundo natural fértil. Según esta perspectiva: *“traer una nueva forma de uso económicamente productiva del suelo a través de la explotación de recursos es asumida como una prioridad moral tan evidente que formas alternativas de ver el territorio aparecen como esotéricas, poco prácticas y sin equivalente en términos de fundamento cultural”* (Trigger, 1997: 175-176).

Para Svampa (2013), la consolidación de un modelo de desarrollo basado en una economía extractivista, como es el caso de muchos países del Sur, tiene otra cara: la sobreexplotación de recursos, por lo general no renovables; la tendencia al monocultivo; la destrucción de la biodiversidad; la concentración de la propiedad, y la reconfiguración –destruktiva – de vastos territorios. Este modelo de desarrollo suele basarse en proyectos de gran escala, intensivos en capital más que en mano de obra, la presencia de transnacionales y diversos impactos sociales, económicos y ambientales en los lugares donde se desarrollan. Por lo general, éstos se transforman en enclaves de

exportación, con escasa conexión en las encadenamientos productivos locales, suelen adolecer de participación democrática y en muchas ocasiones generan resistencia en la población, movimientos sociales que en muchas ocasiones suelen ser criminalizados. La minería, por su parte, plantea que existe un compromiso por minimizar los impactos ambientales en la explotación de los recursos naturales y en la rehabilitación de las tierras, además de generar desarrollo económico e inversiones sociales (Jenkins and Yakovleva 2006).

En general, la perspectiva que legitima la industria extractiva y su aporte al desarrollo se enmarcan en el paradigma de la modernización y el progreso, sin un cuestionamiento más allá de la necesidad de ajustes para mitigar los impactos de la actividad. En este caso la sustentabilidad o el desarrollo sostenible se basan en la creencia que la industrialización, el desarrollo tecnológico, el crecimiento económico y el capitalismo no sólo son compatibles con la sostenibilidad económica sino que son la clave para la reforma ambiental. El desarrollo industrial continuado, más que reproducir una inevitable degradación del medio ambiente, ofrece una salida para el desafío ambiental. Esta es la premisa de base de la llamada modernización ecológica. Desde esta perspectiva, la ciencia moderna y la tecnología son instituciones centrales para la reforma ecológica y serían las principales instituciones para ecologizar la economía, yendo mucho más allá de los simples regímenes tecnológicos de eliminación en el punto de descarga (Mol, 2002).

Algunas miradas más conciliadoras en la pugna entre minería y desarrollo sustentable plantean que la calificación de sustentabilidad en la industria extractiva depende de una serie de criterios que son evaluados diferenciadamente, generando una mayor relatividad sobre el tema: el peso relativo de los factores económicos, sociales y ambientales; el tratamiento de la incertidumbre; y las diferentes escalas conceptuales de la sustentabilidad -organizacional, geográfica y temporal- (Cowell et al, 1999). En la práctica, Bebbington y Bury (2010) señalan que la falta de una institucionalidad que permita administrar adecuadamente la minería, sus beneficios y su interacción con la sociedad dificulta un aporte más concreto al desarrollo por parte de la industria. Citando a Serageldin et al (1994), los autores señalan que la minería podría propiciar la sostenibilidad si existiese una adecuada gestión de los activos, es decir, que la conversión de los recursos naturales implique un incremento de la agregación de valor,

de forma durable y exponencial, y que provean de bienestar. Para ello se hace necesario otorgar un valor monetario adecuado a los minerales, establecer tributos adecuados, la capacidad del Estado de gestionar la recaudación para la generación de activos que se ajusten a la descripción anterior, asegurar el dinamismo de la economía local en el lugar de la actividad extractiva, y preservar el medio natural.

Así como existe un despliegue a favor de la minería, en la medida que ésta sería necesaria incluso para alcanzar un desarrollo sustentable (Cowell et al, 1999); las visiones críticas han tendido a multiplicarse en los últimos años: la degradación ambiental como la segunda contradicción del capitalismo o como consecuencia del carácter de “maquinaria infernal de la producción” - Treadmill of production-; la economía ecológica, en particular desde el análisis del metabolismo socio-económico y la reducción del tamaño físico de las economías; además de nuevas alternativas de desarrollo desde los países del sur, como el post-extractivismo.

Las perspectivas centradas en el análisis del desarrollo y la crisis medioambiental están vinculadas principalmente a corrientes denominadas neo-marxistas. Si bien éstas no están directamente vinculadas a la problemática que plantea la minería, son aplicables, por cierto, a esta industria. James O'Connor (1988, citado en Goldman y Schurman, 2000) reintroduce el concepto de contradicción del capitalismo desarrollado por Marx, planteando una segunda contradicción, aquella entre capital y trabajo, por una parte, y el medio natural por el otro. Si bien la primera contradicción, entre capital y trabajo, desemboca en una crisis de sobreproducción o de realización; la segunda mina las condiciones físicas de producción, que se expresan en la salud, el medio ambiente y la infraestructura: *“como los ecosistemas son contaminados y deteriorados de forma significativa, las comunidades y los trabajadores resultan envenenados, así como la infraestructura destruida, por lo que los capitalistas sufren una crisis de costos (económicos y no económicos) para revitalizar las condiciones de producción degradadas”* (Goldman y Schurman, 2000: 566). El foco de la contradicción en este caso está centrado en el incremento de los costes empresariales producto de la degradación de las condiciones físicas de reproducción de la economía: el agotamiento de materias primas y la degradación del suelo. Otra mirada sobre la segunda contradicción del capitalismo es desarrollada por Altaver (1990, citado en Bridge, 2000), quien sitúa la contradicción entre la inherente necesidad del capitalismo para

crecer y el consecuente incremento de la entropía que esta expansión permanente significa.

Según Bridge (2000), en la extracción y producción de cobre existen al menos tres contradicciones: en primer lugar, ante la necesidad inminente de la industria por abrir nuevos depósitos y así poder seguir creciendo, existe una oposición socio-política creciente para la explotación de nuevos yacimientos; en segundo lugar, la industria prefiere los depósitos de alta ley, no obstante, en la medida que éstos se consuman y no exista innovación, los costos de producción se incrementarán; y en tercer lugar, el nivel de residuos que genera la minería requiere disponibilidad física y costos bajos de botaderos, lo que se hace cada vez más difícil, sin mencionar la cada vez mayor oposición a estas prácticas.

Identificado también como neo-marxista, Allan Schnaiberg (1980, citado en Dunlap, 2002), desarrolló una perspectiva interpretativa específica, denominada “treadmill of production”, para explicar la degradación y destrucción medioambiental. Estas serían consecuencia de los mecanismos sociales impulsores de un desarrollo acelerado que conduce a la escasez, propio de las modernas sociedades capitalistas industriales. Para explicar su teoría, Schnaiberg desarrolla dos nociones claves: la de “maquina infernal de la producción” y la degradación medioambiental que genera a través de “sustracciones” y “adiciones”: escasez de energía y materia primas en el primer caso y de la polución en el segundo.

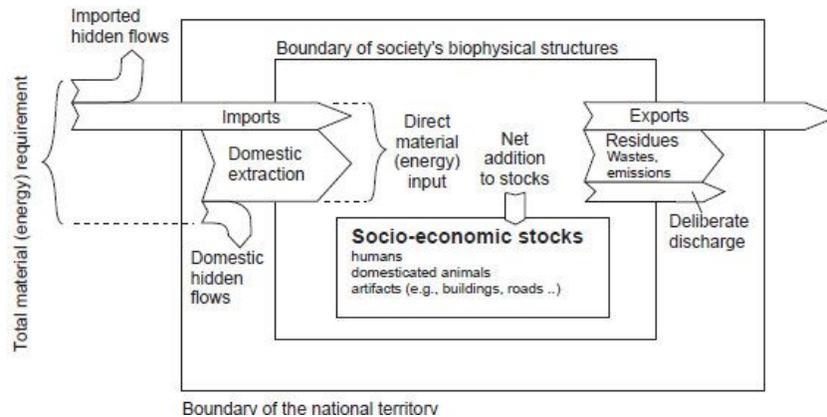
El argumento de Schnaiberg no se basa tan sólo en la tendencia del capital a la expansión sino que también en el papel que asume el Estado. La tendencia al crecimiento se debe al carácter competitivo del capitalismo, que impulsa a las corporaciones y empresarios a expandir y aumentar sin cesar sus operaciones y beneficios para evitar ser aventajados por sus competidores. Las agencias e instituciones del Estado, por su parte, prefieren el crecimiento al estancamiento para asegurar ingresos vía impuestos, base fiscal esencial del Estado, y para poder aumentar las probabilidades de reelección o la continuidad o expansión del poder. En este contexto, el Estado se implica en gastos tales como ayudas públicas en investigación y desarrollo, infraestructura de transporte, adquisiciones militares e incentivos fiscales, subsidiando de tal forma los costos de producción y la acumulación privada (Buttel, 2002).

Para Schnaiberg, siendo que la acumulación fomentada tiende a ser intensiva en capital, las consecuencias son la automatización y al desempleo. Esto implicaría una consecuente demanda por creación de empleo o programas de bienestar públicos por parte de quienes quedaran marginados por la acumulación intensiva de capital. Esta tendencia a la crisis de legitimación obliga, a su vez, a que se subsidie cada vez más la acumulación de capital privado con el fin de proporcionar suficiente empleo y recaudar suficientes impuestos para pagar los “gastos sociales” asociados a las dislocaciones de la acumulación privada. El hecho que el crecimiento intensivo cree dislocaciones y demandas políticas que hacen aumentar el gasto estatal en crecimiento intensivo en capital y que lo fomentan es, según el autor, la esencia del carácter maquinístico del capitalismo industrial moderno.

Este proceso de acumulación requiere una creciente extracción de recursos (sustracciones) y contribuye a la polución (adiciones), provocando crisis ecológica (Buttel, 2002). La industria extractiva se ve implicada íntimamente en este proceso, siendo una fuente de “sustracciones” de mineral, agua y energía, y un reconocido contribuyente en las “adiciones”, desde los residuos masivos sólidos y líquidos que genera, los gases de las fundiciones y refinerías, y los gases de efecto invernadero producto del consumo energético. Por otro lado, en el caso de la minería, el rol del Estado descrito por Schnaiberg se ve fielmente representado, entregando todas las condiciones para la reproducción de la industria.

Una de las críticas de mayor peso a la aproximación de la modernización ecológica que da soporte al actual modelo de desarrollo sustentable refiere a que si las economías se hacen más eficientes a medida que se modernizan, esto no significa menos impacto. La modernización puede llevar a incrementar los impactos ambiental totales cuando la mayor eficiencia se constituye como un incentivo a un incremento en la producción, lo que se conoce como el efecto rebote, aumentando los recursos totales consumidos y la producción de desechos: la consecuencia es una supermaterialización en lugar de una dematerialización (York y Rosa, 2003). Esta crítica se vincula a una de las corrientes emergentes más importante a la hora de criticar el concepto tradicional de desarrollo y su relación con el extractivismo, a saber, la economía ecológica.

La economía ecológica, a diferencia de la clásica y neoclásica, entiende la economía como un subsistema de un ecosistema finito y global, y cuestiona su sustentabilidad debido a sus impactos ambientales y demandas energéticas y de materiales (Martínez-Alier, 2004). Quienes plantean esta aproximación han desarrollado una serie de indicadores relacionados con el metabolismo socio-económico, es decir, el intercambio continuo de energía y materiales entre el medio natural y los sistemas socio-económicos. Algunos de estos indicadores son las medidas de exportación e importación de recursos físicos, categoría en que caben los metales y la industria extractiva en general (Martínez-Alier, 2009). El estudio del metabolismo de las sociedades también considera el consumo de energía, así como la apropiación humana de la producción primaria neta, denominada HANPP (Martínez-Alier, 2009)¹. El siguiente gráfico muestra el sistema económico como un sistema abierto y finito, en el que circulan los flujos de materiales y energía.



Fuente: Haberl et al (2004)

¹ Por lo general tanto el agua como el aire no son considerados parte del flujo de materiales (Fisher-Kowalski & Huttler, 1998), utilizando una contabilidad aparte. El agua suele tratarse como flujo de “agua virtual”, entendido como el volumen utilizado en el proceso de producción de un cierto producto (Hoekstra, 2005). Este recurso suele ser uno de los grandes costos ocultos (Martínez-Alier, 2009). En el caso de la minería, el proceso productivo es intensivo en consumo de agua (water-intensive product); muchas veces el mineral está localizado en zonas áridas (water scarcity), las que paradójicamente se transforman en exportadoras de agua virtual (export of virtual water); existe una fuerte competencia por el recurso para otras actividades productivas y uso doméstico (water allocation efficiency) y, por último, la pérdida de calidad del agua (potencial productivo) cuando retorna al sistema natural, y pérdida de “agua real” para uso productivo por cambio de estado (pérdida por evaporación).

La relevancia de esta perspectiva radica en los problemas que enfrentan las sociedades actuales y la necesidad de operacionalizar el concepto de sustentabilidad. Estos problemas serían el agotamiento de los recursos, la polución, la entropía, la necesidad de cambiar el foco en los servicios necesarios en lugar de la satisfacción de necesidades a través del consumo de materiales y energía, la oportunidad del reciclaje en lugar de la permanente extracción de recursos, así como la escala y crecimiento de los rendimientos del sistema (Fisher-Kowalski & Huttler, 1998).

Haberl et al (2004) señalan que esta perspectiva permite evaluar el nivel de sustentabilidad del desarrollo a través del análisis del desacoplamiento del bienestar económico y social del uso de los recursos. Al respecto, se identifican al menos tres niveles posibles: 1) no desacoplamiento: el incremento del uso de material es tan rápido o más que el PIB; 2) desacoplamiento relativo: la cantidad de material y energía utilizado por cada 1 dólar o euro del PIB declina en el tiempo; y 3) desacoplamiento total: reducción de la cantidad de materiales y energía mientras que el PIB continúa creciendo. El desacoplamiento suele ser garantía de sustentabilidad, no obstante, esto puede relativizarse si se considera la sustitución de materiales, es decir, cuando se utilizan sustitutos que pueden significar una menor cantidad pero un mayor impacto; la externalización de industrias intensivas en material que deslocaliza la relación entre extracción de recursos y crecimiento; y el efecto rebote, es decir, si bien aumenta la eficiencia, se puede multiplicar el uso de materiales para ganar escala. Para Herman Daly (1990), la cuasi-sustentabilidad de la extracción de recursos no renovables solo puede alcanzarse sustituyéndolo por inversión en sustitutos renovables.

Martínez-Alier (2009) señala que el incremento del metabolismo de la sociedad es una de las claves para entender el incremento en los conflictos socio-ambientales, entre ellos los conflictos por minería. El hecho que la economía no se esté desmaterializando, y que la carga ambiental por el consumo y el crecimiento demográfico aumente constantemente, tiene como consecuencia la proliferación de proyectos mineros, especialmente en los países del sur. Esto abre paso al debate sobre la deuda ecológica y el intercambio desigual entre países ricos y países en vías de desarrollo. El concepto de intercambio desigual, originado en los años sesenta para explicar las diferencias en el desarrollo económico entre los países del Norte y del Sur, se ha ampliado al introducir la contabilidad de las “externalidades ambientales” de las actividades productivas que

tienen como finalidad la exportación a los países del norte. Martínez-Alier (2004: 275) señala que *“la mayoría de las economías extractivas son a menudo pobres y sin poder, y por lo tanto, son incapaces de frenar la tasa de extracción de recursos o de imponer ‘retenciones ambientales’ o ‘impuestos al agotamiento del capital natural’, incapaces asimismo de internalizar las externalidades en los precios o diversificar sus exportaciones”*.

La experiencia de esta investigación señala países como Chile y Perú, que no se consideran “pobres” sino más bien de renta media, han visto proliferar de igual forma este tipo de proyectos. A pesar de ello, los efectos descritos anteriormente se mantienen. Por otro lado, los países del norte igualmente muestran una intensa actividad minera, como por ejemplo el caso de Australia, particularmente con el actual boom del carbón y del fracking.

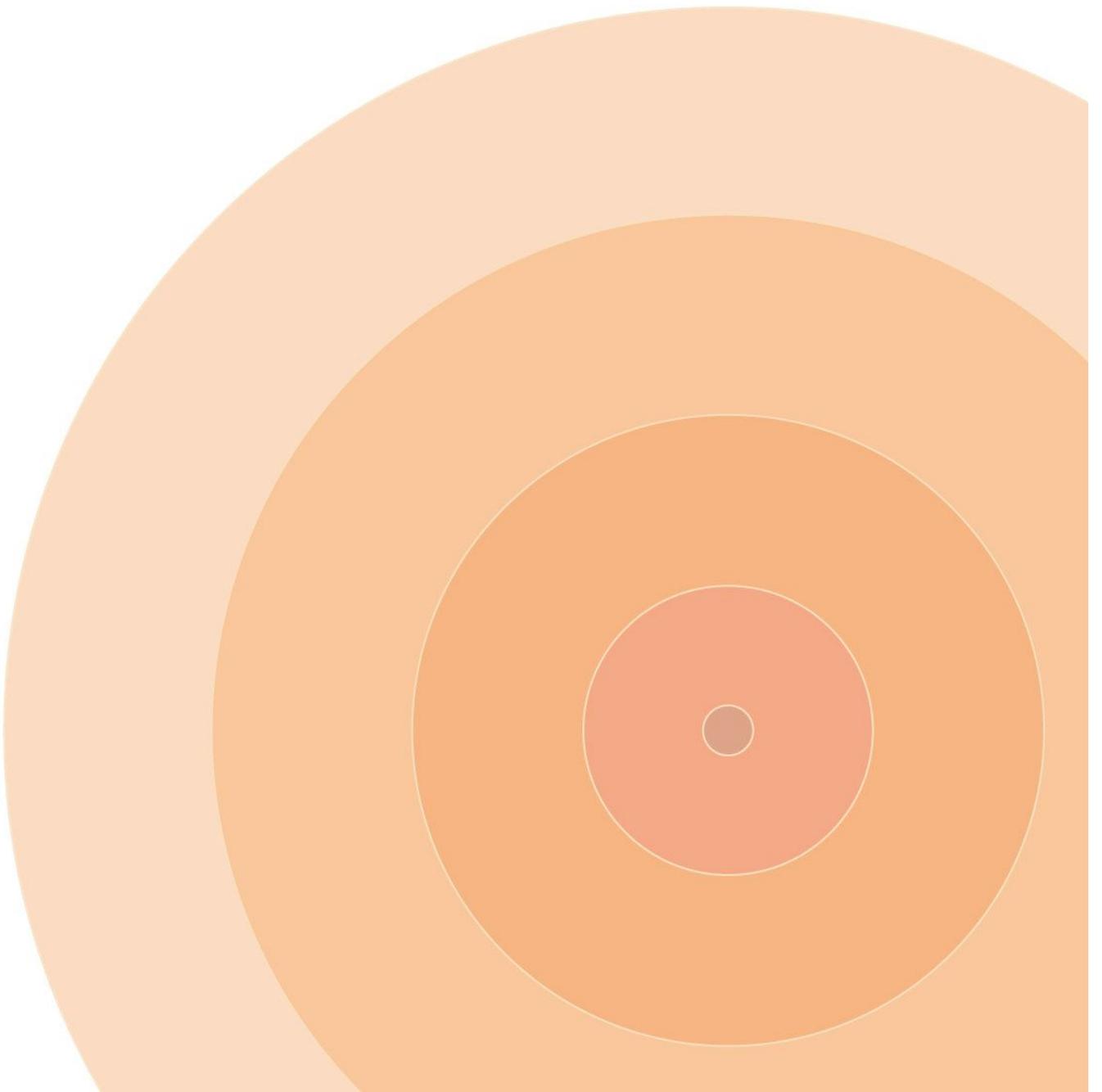
En un contexto de metabolismo social creciente, donde la minería juega un papel crucial, se han desarrollado sociedades llamadas neo-extractivistas, donde el Estado pasa de ser un promotor conservador a un promotor activo en la proliferación de este tipo de proyectos (Gudynas, 2013a). Ante este escenario, surgen alternativas como el post-extractivismo, el que plantea la necesidad de superar el extractivismo actual, predatorio, a un “extractivismo sensible”, es decir, basado en la aplicación rigurosa de la ley ambiental sobre esta actividad, así como todos los mecanismos de control y remediación necesarios, con mecanismos de mitigación y compensación efectivos y utilizando la mejor tecnología posible. No obstante, éste último se considera un paso intermedio. El objetivo del post-extractivismo es alcanzar un “extractivismo indispensable”, es decir aquel necesario para cubrir las necesidades de sustentabilidad locales y regionales, siendo que estas no responden al imperativo de crecimiento capitalista ni al mercado. La internalización de los costes ambientales, en este modelo, requiere una política adecuada de precios de los recursos (Gudynas, 2013b).

Este tipo de propuestas, no obstante, entra en conflicto con nuevas economías altamente demandantes de materias primas, como los países asiáticos, principalmente China (Muradian et al, 2012). Por lo pronto, la tendencia a un incremento de proyectos mineros parece mantenerse, anticipando cada vez más conflictos socio-ambientales, a la par de la reproducción y sofisticación de programas de responsabilidad social. En este

contexto, el estudio de estos últimos se hace crucial, por cuanto se desconocen mayormente las consecuencias de estas iniciativas y sus dinámicas en los territorios.

Capítulo 3

PLANTEAMIENTO FORMAL DE LA
INVESTIGACIÓN



3.1. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA Y LA PRODUCCIÓN DE UN ESPACIO MINERO

La problemática de minería y sociedad, incluyendo la responsabilidad social corporativa como eje de análisis, permite varias aproximaciones de estudio, como demuestra el capítulo anterior. Muchas de ellas son líneas de investigación establecidas y que se encuentran en un proceso de acumulación de conocimiento.

Esta investigación tiene como propósito abordar aspectos menos explorados, en particular, las consecuencias que tiene la responsabilidad social corporativa en los territorios. Esto es de suma relevancia, por cuanto, más allá de cuán bien se hacen o no, o si responden o no a necesidades reales, cada acción de responsabilidad social corporativa implica el establecimiento de relaciones con las comunidades y el entorno ambiental. Por otro lado, la magnitud y contenido de estos vínculos muchas veces alcanzan ámbitos que trascienden con creces los límites funcionales y de responsabilidad de las empresas.

La mirada territorial/espacial resulta imprescindible a la hora de analizar la relación entre minería y comunidad, ya que los impactos socio-ambientales y las relaciones de producción que emergen de la actividad extractiva están íntimamente ligados al espacio social. Si a esto se suman las acciones de responsabilidad social, es posible decir que las compañías se hacen presentes activamente en cada dimensión del territorio. A partir de esta premisa, esta investigación plantea que las acciones de responsabilidad social corporativa, en el caso de la minería, juegan un rol relevante en “la producción de un espacio minero”.

3.1.1. El concepto de espacio en la responsabilidad social corporativa y en la minería

Las referencias a la dimensión espacial de la responsabilidad social corporativa son bastante acotadas y, sobre todo, instan a desarrollar esta línea de análisis. Es el caso de Wesley et al (2013), quienes plantean la responsabilidad social corporativa como un “espacio gobernable”. Este concepto aúna a su vez los conceptos de espacialidad, en referencia a la interacción en múltiples escalas de las dimensiones sociales, económicas,

políticas y ambientales; y de gubernamentalidad, desde la perspectiva de Foucault, en referencia a las distintas técnicas, instituciones, tecnologías del poder, discursos y racionalidades que se encuentran soterradas para favorecer algunos intereses particulares por sobre otros. Según Elden (2007), si bien Foucault, en sus cursos sobre Seguridad, Territorio y Población, tenía presente la dimensión espacial, ésta fue quedando a un costado, privilegiando el tema de la gubernamentalidad y la población. No obstante, señala el autor, el tema de la espacialidad está presente en los conceptos de disciplina y seguridad. Citando a Elden, Wesley et al (2013) señalan que el territorio en el que se aplican las políticas y acciones de responsabilidad social corporativa no debe ser considerado solo como un “terreno”, sino que el concepto de “espacio” se utiliza como una categoría política, en tanto es poseído, distribuido, mapeado, calculado, delimitado y controlado.

A pesar de esta reflexión, considerar el punto de vista espacial en el análisis de la responsabilidad social corporativa es aún una propuesta. Wesley et al (2013) señalan la necesidad de investigar a nivel empírico, específicamente a nivel de casos, para conocer más acerca de la construcción, diseminación y experiencia de la responsabilidad social corporativa como espacio gobernable.

Por otro lado, el análisis de la minería a gran escala desde el punto de vista de la producción del espacio también ha sido desarrollado de forma acotada. Valiente (2010/2011) plantea que la instalación de un yacimiento de gran envergadura, ejemplificando con el caso de Bajo de la Alumbrera, Argentina, provoca procesos de desterritorialización- reterritorialización y fragmentación. Para Valiente, el territorio puede ser entendido como un ámbito de dominación por parte de las compañías mineras. Esto implica la delimitación del área (sitio mina y área de influencia), la demarcación del territorio a través de señales y la capacidad de influir sobre las interacciones, aunque este último punto no es desarrollado ni ejemplificado por la autora. Además, se suma el cambio de usos y significados del suelo, la apropiación de grandes volúmenes de agua, el despliegue de nuevas tecnologías y de infraestructura dentro y fuera del sitio mina, e incluye los cambios de legislación que le preceden. Además, Valiente plantea que se instauran nuevas relaciones de producción “primario-exportador-exógeno”, desarticulando las modalidades de producción y organización territorial pre-existentes de carácter horizontal. A su vez, plantea que la población local

también tiene capacidad de dominación sobre el territorio, ya que la llegada de la mega-minería no habría implicado la desaparición de los circuitos económicos locales. La agricultura continúa siendo la actividad predominante y base de la economía de la zona. De lo anterior, la autora plantea que el resultado de la incorporación de la mega-minería en el territorio, en el caso citado, es la producción de multi-territorialidades.

La interpretación territorial relacionada con la multiplicación de proyectos mineros ha sido tratada también como nuevas formas de colonialismo y colonialidad. Machado (2010) señala que la relocalización de las fases extractivas de la industria minera, en particular en América Latina, provocan dinámicas de expropiación a todos los niveles, haciendo que la vida en el territorio transcurra por, para y en función de la minería: *“Mientras que en el plano geopolítico global, los territorios son extrañados de sus poblaciones para pasar a funcionar como fuentes de provisión y reservas estratégicas de bienes y servicios ambientales, en el plano geoeconómico interno, opera la desestructuración de las economías locales, cortando los flujos y encadenamientos productivos endógenos, desarmando la heterogeneidad y complementariedad local de los espacios, y transformándolos, creándolos, como nuevos espacios coloniales; caracterizados por ‘paisajes excéntricos’, determinados por una ‘deformidad’ estructural que emerge de la ultra- especialización extractiva exportadora, y sus derivaciones: hipertrofia sectorial, fuertes asimetrías regionales y sectoriales, patrones tecnológicos y de consumo exógenos e imitativos; deformidades todas que, en conjunto, estructuralmente, re-producen el drenaje de valores (financieros y ecológicos) que, en definitiva, terminan materializando el sistemático vaciamiento territorial”* (p.25).

En la perspectiva de Valiente, la irrupción de la minería fragmenta el territorio e impone nuevas dinámicas que lo transforman, no obstante no logran absorber en su totalidad la diversidad que existe en el territorio. En la perspectiva de Machado, la irrupción de la minería absorbe el territorio en su totalidad, en la medida que lo redefine funcionalmente en torno a su rol en la economía global. Si Valiente expone una mirada micro del problema, Machado expone una mirada desde la perspectiva del sistema-mundo. Sin desestimar la importancia de la mirada macro en el tema de investigación, es la mirada micro aquella que se desarrolla en la presente tesis.

Valiente utiliza a Harvey (1998, citado en Valiente 2010/2011) como referente teórico, quien se inspira a su vez en Henry Lefebvre y su concepto de producción del espacio, para dar cuenta de las dinámicas de desterritorialización- reterritorialización y fragmentación, focalizando en los procesos de desorganización espacial y prácticas territoriales, entendidas éstas últimas como prácticas sociales que tienen una dimensión espacio temporal, impuestas por la minería, considerando el territorio como un ámbito de dominación, en el sentido de un espacio definido y delimitado por y a partir de las relaciones de poder.

En la presente investigación se opta por recuperar el concepto base de producción del espacio, desarrollado por Henri Lefebvre, para proponer el concepto de “espacio minero”, donde las dinámicas que genera la minería a partir de sus impactos y las acciones de responsabilidad social corporativa, transforman el espacio bajo su influencia, otorgándole una especificidad minera. Esta propuesta no niega la multi-territorialidad, no obstante plantea que todos los territorios involucrados en un espacio minero sufren transformaciones en sus prácticas espaciales y representación del espacio, los que son comunes e identificables en distintos contextos.

Bajo el modelo conceptual del Lefebvre, la dominación del espacio no es ejercida por un ente aislado, pues nadie tiene capacidad para ejercer semejante tarea por sí solo, sino que es producto de una serie de elementos que convergen. Consecuentemente, esta investigación no desarrolla como aproximación el concepto de dominación del territorio por parte de las compañías mineras. Descartar esta línea interpretativa no implica desconocer las relaciones de poder existentes en el territorio. Lefebvre les otorga su lugar fundamentalmente en el ámbito de la representación del espacio y en la manipulación que las diversas autoridades hacen del espacio.

La mirada colonialista, por otro lado, de expropiación y de vaciamiento territorial, es una mirada que conecta la problemática con el punto de vista del sistema-mundo. Esta investigación, si bien reconoce la conexión del problema de estudio con dinámicas globales de la economía, con el metabolismo social a nivel mundial, con la especialización geográfica en materia de exportación de materiales y energía, y con la relación escalar de cada territorio analizado, el nivel de análisis abordado en esta tesis es el territorio específico en el que se desarrolla la actividad minera, focalizando en la

producción de un espacio específico, a través de las prácticas espaciales que se llevan a cabo en su interior. El concepto de “vaciamiento territorial” planteado por Machado puede considerarse cercano a la propuesta de Lefebvre de la pérdida de especificidad de un espacio producto de las dinámicas que genera el capitalismo, lo que es explicado más adelante. Aún así, esta investigación no plantea que la constitución de un espacio minero represente la pérdida de especificidad del espacio, por cuanto la historia del espacio, el paisaje natural de fondo y los conflictos permanentes entre dominación y apropiación generan, inevitablemente, características particulares que otorgan especificidad a cada espacio minero.

A continuación se exponen los conceptos desarrollados por Lefebvre considerados claves para la presente investigación.

3.1.2. La producción del espacio de Henry Lefebvre

Lefebvre plantea que el espacio es una producción social; es resultado de los modos y relaciones de producción de cada sociedad en particular. En el contexto del capitalismo, por ejemplo, lo que se produce es un tipo específico de espacio: el espacio abstracto. Este incluye ‘el mundo de las commodities’, su lógica y sus estrategias globales, así como el poder del dinero y del Estado. Este espacio está fundado en las redes de bancos, centros de negocios y entidades productivas, desintegrando al “pueblo” (*town*) como fuente de bienestar y centro histórico del espacio. Lo que distingue al espacio abstracto es la pérdida de especificidad de las localidades, capaz de reproducir sus códigos y modos de ordenamiento en cualquier contexto.

Cada espacio social que responde a un determinado modo y relaciones de producción genera un código espacial (verbal y no verbal), el que se constituye como un medio para vivir y producir dicho espacio. A su vez, el espacio está marcado físicamente así como abstractamente, a través de los discursos y los símbolos. Gobernado por una cierta lógica, el espacio social impone un cierto orden, permitiendo, sugiriendo y prohibiendo acciones y actividades en cada lugar. El espacio abstracto tiende a homogeneizar dichos espacios. La orientación individual hacia este espacio se realiza socialmente: *“la localización de los instrumentos de trabajo, así como los lugares donde se realiza el trabajo (así como, naturalmente, las formas de llegar hasta allí), no están separadas de*

la representación gracias a los signos y símbolos de la jerarquía de funciones. Por el contrario, las unas incluyen a las otras. Lo que sustenta la forma de vida da cuerpo y modela esa forma de vida. Y la posición (o localización) en relación con la producción (o el trabajo) comprende las posiciones y funciones del mundo de la producción (la división del trabajo) así como la jerarquía de las funciones y de los empleos” (1991: 288).

No obstante, los espacios abstractos alcanzan solo un cierto grado de homogeneidad, en base a la lógica, orden y códigos que lo sustenta. En realidad estos espacios son multiformes y contienen en sí mismo la posibilidad del cambio, a partir de las propias contradicciones que genera. Frente a la aparente homogeneización, las diferencias emergen en los márgenes, en lo excluido. Las fuerzas homogeneizadoras suelen intentar absorber todas las diferencias, lo que suelen lograr en caso que las localidades que son absorbidas adopten posturas defensivas. Lefebvre habla de la necesidad de contra-atacar para que esto no ocurra.

La distinción clave entre dominación y apropiación adquiere relevancia en este contexto. Un espacio dominado es aquel que ha sido transformado y mediado por la tecnología y por la práctica. Es la introducción de una nueva forma sobre un espacio pre-existente. El ejemplo más básico es aquel de las carreteras o caminos que cortan el territorio y el paisaje en dos. La racionalidad, bajo distintas formas organizacionales: compañías, Estado, instituciones, la familia, en definitiva, el orden establecido, es la fuerza que aspira a dominar y controlar el espacio.

La apropiación del espacio, por su parte, puede ser entendida como un espacio natural que ha sido modificado para servir a las necesidades de un grupo. También puede tratarse de un monumento, un sitio, una manzana o una calle. La apropiación es representada por varias formas de auto-organización o el control territorial por parte de las comunidades, así como grupos acotados que buscan cambiar las cosas y trascender a las instituciones políticas.

Espacio dominado y apropiado suelen estar combinados; pero, según Lefebvre, la historia de la acumulación ha sido también la historia de su separación y antagonismo, siendo la dominación el que ha prevalecido. La dominación a través de la tecnología ha

tendido más bien a la no-apropiación, a la destrucción; y el modelo económico capitalista ha llevado a la imposición de la intercambiabilidad entre territorios, haciendo que éstos pierdan su especificidad.

Lefebvre señala que existe una doble ilusión que permite a los usuarios del espacio no cuestionar la producción del mismo: la ilusión de la transparencia, es decir, el espacio se concibe como inocente, libre de trampas y secretos; y la ilusión realística, es decir, la percepción naïve del espacio como algo simple y natural. Todo espacio disimula las relaciones sociales que contiene. Esto es de suma relevancia, por cuanto el espacio se vive como naturalizado, sin considerar las fuerzas que se ejercen en el mismo. El espacio opera de forma negativa con la percepción que genera y con aquello que lo sustenta, es decir, no hace evidente su ordenamiento en el día a día; pero sí funciona de forma positiva en relación con sus implicaciones: la tecnología, las ciencias aplicadas, el conocimiento y el poder.

La co-existencia de espacios dominados y espacios apropiados que logran escapar a la dominación generan dualismos espaciales. Esto suele interpretarse como la existencia de una dualidad de poder político, siempre al borde del estallido. No obstante, el autor señala que esta interpretación es parte de la capacidad represiva y asimilativa del espacio dominado: *“La dualidad persistirá, ciertamente, y fallando a cada nuevo intento de revertir la situación, el espacio dominado simplemente se irá debilitando. ‘Dualidad’ significa contradicción y conflicto, un conflicto de este tipo aparece sea por la emergencia de diferencias imprevistas o al momento de su propia absorción, en cuyo caso solo emergen diferencias inducidas”* (1991: 374).

El espacio social, dominado y/o apropiado, están constituidos para Lefebvre por una triada que les otorga contenido: el espacio vivido (práctica espacial), concebido (representación del espacio) y percibido (espacio representacional).

La práctica espacial consiste en una proyección en el campo “espacial” de todos los aspectos, elementos y momentos de la práctica social. Incluyen la producción y reproducción, así como las localidades particulares y el conjunto de características espaciales de cada formación social. Éstas garantizan la continuidad del espacio y un cierto grado de cohesión, para lo cual se requiere por parte de los miembros de una

sociedad dada un cierto nivel de competencias y un nivel específico de desempeño. La práctica espacial define los lugares (*places*) de forma simultánea: la relación entre lo local y lo global, así como la representación de esta relación, acciones y signos; los espacios cotidianos, y los espacios con connotación simbólica (deseables, indeseables, benevolentes o malevolentes, sancionados y prohibidos para ciertos grupos), establece jerarquías y estatus a dichos lugares, así como estipula la exclusión e integración.

La representación del espacio se refiere al espacio conceptualizado, aquel de los científicos, planificadores, urbanistas, tecnócratas e ingenieros sociales. La representación del espacio está vinculada a las relaciones de producción y al orden que éstas imponen, y por lo tanto, al conocimiento, a los signos, los códigos y las “relaciones frontales”. La concepción del espacio tiende a utilizar, por lo general, un sistema de signos verbales intelectualmente elaborados. Es aquí donde el conocimiento y el poder adquieren mayor visibilidad en la producción del espacio.

El espacio representacional se refiere a aquellos espacios directamente vividos a través de las imágenes y los símbolos por parte de los habitantes o usuarios. Es donde la imaginación busca cambiar y apropiarse de un espacio que se encuentra dominado. Este espacio tiende al uso de sistemas de símbolos y signos no verbales. No “requiere” de ningún tipo de consistencia, es considerado un espacio vivo que “habla” y puede ser direccional, situacional o relacional, ya que es esencialmente cualitativo, fluido y dinámico.

Cabe señalar en este momento que la tesis solo abordará las prácticas espaciales y la representación del espacio, excluyendo el espacio representacional, considerando las condiciones de viabilidad para llevar a cabo la investigación. Abordar el espacio representacional requiere un abordaje metodológico específico e implica un volumen relevante de información a tratar.

Al ocurrir la dominación de un espacio y hacerlo parte del espacio abstracto propio del capitalismo, no se pierde toda especificidad. La emergencia de contradicciones, la persistencia de la historia en el espacio social y de la naturaleza, son aspectos que dotan de una cierta especificidad a cada espacio minero particular.

El inicio del espacio social tiene lugar en el momento de la modificación de los ritmos y de la inscripción de esos ritmos en el espacio natural producto de la acción humana, particularmente las relacionadas con el trabajo. Las formas elementales de apropiación del espacio incluyen la demarcación y denominación de lugares. La dominación, por su parte, cuya actual modalidad es industrial en esencia, implica la pérdida de la supremacía antropológica en el uso del espacio. La repetición y la reproducción de las relaciones sociales adquieren prioridad ante la reproducción de la naturaleza, la naturaleza en sí misma y sus tiempos.

A pesar de tales transformaciones, posibles de constatar en el proceso de transición de un modo de producción a otro, nada desaparece completamente. Lo que precedió continúa de forma subyacente en el nuevo espacio: *“Las precondiciones del espacio social tienen su propia forma de perdurar y permanecer actual dentro del espacio”* (1991: 229). Esta permanencia de lo previo no se acota solo a la realidad espacial, sino que también al nivel representacional, conservándose su imaginario y narrativas míticas.

En relación con la naturaleza, el autor considera que el espacio natural (físico) está desapareciendo, aún cuando siempre se mantiene y persiste como el fondo del paisaje, en cada detalle natural. Éste es el espacio punto de partida, el origen del proceso social.

La naturaleza hoy es observada como una materia prima disponible sobre la que los distintos sistemas sociales y sus fuerzas de producción han forjado sus espacios particulares. La tendencia a la destrucción de la naturaleza no está vinculada solo al desarrollo tecnológico, sino principalmente por la economía: *“la tierra, los recursos del subsuelo, el aire, y la luz sobre la tierra son todos parte de las fuerzas de producción y parte de los productos de esas fuerzas”* (1991, 347).

Si bien el resultado es que se impone un criterio de intercambiabilidad de los territorios, quitándoles especificidad, cada espacio social está anclado a condiciones naturales específicas, como una determinada localización y clima, lo que determina de alguna forma su historia. A su vez, considerando que el espacio anterior prevalece bajo una u otra forma, la naturaleza primaria persiste, aunque de una manera distorsionada, como una segunda naturaleza.

3.1.3. La producción de un espacio minero

Recogiendo el marco teórico desarrollado por Lefebvre, esta investigación propone el concepto de espacio minero para dar cuenta de espacios sociales específicos cuyas prácticas espaciales, representación del espacio - y espacio representacional - están ampliamente vinculados a la industria minera, sus dinámicas productivas, impactos ambientales y sociales, así como a las acciones de responsabilidad social corporativa que realizan, correspondiendo éstos a acciones voluntarias, o no voluntarias, pero siempre producto de la deliberación y de las estrategias elaboradas por las compañías.

A modo de definición preliminar, “espacio minero” podría entenderse como aquellos espacios sociales en los que la industria minera transforma de forma directa e indirecta las prácticas espaciales y la representación del espacio de forma decisiva, caracterizándolas por la reproducción de la actividad extractiva, abarcando todo el territorio sobre el que la industria ejerce una cierta influencia. Esta definición preliminar se construye a partir de los postulados de Lefebvre; no obstante, este constructo teórico será contrastado con los datos empíricos recogidos durante la investigación, permitiendo entregar una definición y caracterización más detallada y profunda como parte de los resultados de la tesis, desarrollando y operativizando el concepto.

Los espacios sociales en tanto espacios mineros, respondiendo a los criterios de Lefebvre, pierden especificidad, por cuanto se establecen prácticas y representaciones homogeneizantes, que pueden ser identificadas con relativa facilidad en los distintos territorios en los que están instalados yacimientos mineros de gran envergadura. El espacio minero puede entenderse como una suerte de espacio abstracto específico, con un orden, lógica y códigos específicos relacionados con las dinámicas territoriales impuestas por la minería a gran escala.

Dado que el espacio representacional consiste en lo percibido por la población, la transformación de este espacio es indirecto y su homogeneización es menos evidente. No obstante, al estar lo percibido vinculado al espacio vivido y concebido, también debe ser considerado como parte de la producción del espacio minero.

Es necesario señalar que Lefebvre es crítico a la tendencia de fragmentar el espacio. Esto no se aplicaría para el concepto de espacio minero, pues la crítica del autor recae sobre la especialización disciplinaria que aborda la problemática del espacio de forma segmentada, imponiendo barreras para la comprensión del espacio en términos de producción del espacio, de las relaciones sociales que le son inherentes y sus contradicciones. La especialización en el análisis del espacio redundaría en una mirada del espacio como si éste fuera un receptáculo vacío, derivando en la descripción de cosas en el espacio o partes del espacio. Esta forma de fragmentación es considerada por el autor una forma de reduccionismo propia del ejercicio del poder del Estado para reducir las contradicciones.

Por otro lado, Lefebvre señala que existen una multiplicidad de espacios que de forma genérica se les llama espacio social. Estos espacios tampoco están desconectados entre ellos, sino que se interpenetran unos a otros o se superponen entre sí. En este sentido, algunos espacios sociales podrían concebirse como un espacio minero, con características propias de las localidades en las que se produce.

Los espacios sociales así definidos podrían entenderse bajo el concepto de lugar (*place*), es decir, un espacio localizado o territorial (Sheppard, 2002). No obstante, el concepto de lugar está relacionado fundamentalmente con el sentido de pertenencia de quienes viven en ellos y por la experiencia vivida por ellos (Hubbard y Kitchin, 2011). La propuesta conceptual de esta investigación plantea aspectos que trascienden los territorios específicos, y que se constituyen como elementos abstractos que se reproducen en una multiplicidad de espacios sociales, además de focalizar en aspectos más concretos como las prácticas espaciales y representaciones del espacio, en tanto aspectos que trascienden la vivencia de los usuarios del espacio. Es por ello que parece más adecuado el concepto de producción de espacio minero que el de lugar minero.

En la historia de la minería, muchos yacimientos se encontraban en lugares aislados de difícil acceso. Esta circunstancia dio lugar a los llamados pueblos mineros (“*mining town*”), que de hecho comenzaban siendo pueblos erigidos por una compañía específica (“*company town*”), aquella que realizaba las inversiones en infraestructura necesaria para la explotación del yacimiento, pero también para los trabajadores, desde viviendas hasta los servicios básicos necesarios (Porteous, 1970). La dominación de estos

territorios implicaba la alteración del paisaje para la extracción de los minerales, su almacenamiento y transporte, así como la imposición de una cierta organización territorial basada en las relaciones de producción (los jefes por un lado, los trabajadores por otro) que jerarquizaban el espacio y su uso.

Aún hoy es posible ver vestigios de esta práctica. Varios casos de esta investigación cuentan con este origen, por ejemplo, Mount Isa y Codelco Norte (Chuquicamata). Este último, por ejemplo, contaba en sus inicios con un campamento solo para extranjeros (“campamento americano”), cuyas viviendas estaban ubicadas en las cotas más altas del lugar, y otro para nacionales (“campamento obrero”), utilizando las cotas más bajas. La estratificación social tenía un reflejo directo en la ocupación territorial, generando un ordenamiento de carácter piramidal, estando la administración en la cúspide, para luego ir bajando según los puestos de los ocupantes de las viviendas (Ibáñez, 2008).

Los pueblos mineros son quizás el ejemplo más claro y evidente de lo que puede ser un espacio minero, el cual se encuentra totalmente organizado en función de dicha actividad. A medida que pasa el tiempo, estos espacios pueden complejizarse y ampliarse a otras actividades, no obstante, el origen minero del asentamiento suele persistir y dominar el espacio con sus códigos y ordenamientos, símbolos verbales y no verbales. Las fotografías a continuación dan cuenta de la identidad minera de estos territorios.



Logo Municipalidad Mount Isa, 2013
Trabajo de campo Queensland, Australia



Logo Municipalidad Calama, 2013
Trabajo de campo Antofagasta, Chile

Los yacimientos antiguos que se mantienen en operación son casos interesantes para conocer el funcionamiento “puro” de un espacio minero, para conocer la transformación

–o no - de esos espacios en el tiempo (el nivel de persistencia de un espacio minero ante la diversificación o no de las actividades económicas y el desarrollo o no de esos espacios como centros urbanos), y para comparar con la producción del espacio minero en el caso de yacimientos nuevos. En este sentido, estos yacimientos constituyen una suerte de grupo de control. Los yacimientos nuevos, por su parte, permiten observar de forma más inmediata las transformaciones del espacio.

Gracias a los avances tecnológicos – herramienta de dominación del espacio desde el punto de vista de Lefebvre -, desde hace algunas décadas existe la posibilidad de explotar yacimientos que antes eran considerados inviables. Estos, por lo general, están ubicados en territorios que se encuentran “apropiados” por las comunidades, con un modo de producción establecido, generando una transformación significativa del espacio social; o dominados, en cuyo caso la transformación es de otro carácter, más bien relacionado con la competición entre actividades productivas y las prácticas espaciales que les caracterizan.

Los casos que mejor representan el escenario de un espacio apropiado son aquellos donde existen comunidades indígenas y/o comunidades agrícolas de pequeña escala, basados en una economía de subsistencia. Si bien se encuentran en contextos de economías nacionales o regionales que obedecen al paradigma capitalista, la economía de estas comunidades no persigue la acumulación ni el crecimiento, sino la reproducción socio-económica y cultural de la comunidad; a su vez, las relaciones de producción no corresponden a las del dueño del capital y asalariados.

Los espacios dominados ya inscritos dentro del modo de producción capitalista, corresponden por lo general a centros urbanos o territorios que se encuentran organizados por una actividad económica dominante, como la agricultura intensiva, por lo general de monocultivos. Otro tipo de extractivismo, por cierto.

Si bien Lefebvre señala que apropiación y dominación son complementarias, utilizo esta diferenciación haciendo caso del antagonismo entre ambos que el autor describe como característico del capitalismo. No obstante, no considero estos dos espacios como excluyentes. De hecho, por lo general, cuando existe un “*espacio apropiado*” también

suele involucrarse un “*espacio dominado*”, aquel del centro urbano asociado al lugar del yacimiento.

Lo que parece ocurrir, en ambos casos, pero con dinámicas diferentes, es un progresivo cambio en las prácticas espaciales, sea por la absorción del espacio apropiado y el cambio en el modo de producción de dicho espacio, sea por el cambio del uso del espacio ya dominado, que genera competencias entre dos modelos productivos alternativos. En ambos casos suele sucederse la imposición de nuevas prácticas espaciales y representaciones del espacio, aquellos correspondientes a un espacio minero.

En adelante se describe esta transformación para ambos tipos de espacios, utilizando como fuente de información los impactos de la actividad minera. La fuente para identificar los impactos descritos a continuación son los reportes de sustentabilidad, la observación y entrevistas durante el trabajo de campo, así como fuentes bibliográficas. Ambas descripciones constituyen la antesala del planteamiento formal de esta investigación, a saber, que las acciones de responsabilidad social corporativa complementan el efecto que tienen los impactos de la minería en la producción de un espacio minero.

3.1.3.1. El efecto de los impactos socio-ambientales de la actividad extractiva en la producción de un espacio minero en el caso de “espacios apropiados”

El modo de producción y de apropiación del espacio de comunidades indígenas y agrícolas de pequeña escala está basado en un uso del espacio y de sus recursos para la subsistencia, dentro de la que se considera un mínimo de producción agrícola- ganadero para el consumo doméstico y un cierto nivel básico de intercambio comercial. Sus prácticas espaciales están orientadas por la temporalidad propia de la naturaleza (ritmos de producción, descanso de la tierra, traslado de animales en busca de alimentos), con la que se tiene una relación estrecha y conocimiento vasto, así como una relación sacralizada en el caso de las comunidades indígenas. La dependencia de la especificidad del espacio es casi absoluta, adaptándose a las condiciones climáticas, geográficas, y a los productos que tradicionalmente se han cultivado o criado en dichas zonas.

La introducción de la minería a gran escala supone una severa transformación de este espacio.

La construcción de carreteras que permiten llegar a los yacimientos modifica el uso del espacio, cortando el territorio, afectando en ocasiones ecosistemas altamente complejos, sobre todo en el caso de climas semi-tropicales o tropicales. Por otro lado, se acortan distancias, multiplicando los traslados y la concepción del tiempo dada la mayor cercanía con otros asentamientos humanos.

Algunos de los impactos socio-ambientales más recurrentes en la minería relacionados la construcción de caminos o carreteras son: el volcamiento de camiones que trasladan material peligroso y que, al hacerlo, pueden generar graves daños ambientales, contaminando suelo y ríos; la volatilidad de material particulado producto del paso de vehículos pesados y livianos en caminos no asfaltados, que puede afectar tanto la calidad de vida de las personas, generando problemas respiratorios, así como cubriendo de polvo los cultivos – esto es un efecto además de las tronaduras en el caso de la minería a cielo abierto - ; y el aumento de los riesgos en seguridad vial, para lo cual se realizan programas de educación vial organizados por las compañías mineras.

Las obras de construcción del yacimiento comienzan una lenta pero sistemática dominación del espacio: en primer lugar se debe considerar el traslado de un número elevado de trabajadores para la obra. Esto requiere de la instalación de infraestructura habitacional y sanitaria mucho mayor de la que finalmente permanecerá en el sitio. Se debe considerar que la etapa de construcción suele tomar muchos meses, sino años, por lo que el incremento en el volumen de población flotante se mantiene por un periodo prolongado de tiempo. Este fenómeno en ocasiones constituye un impacto del punto de vista de la seguridad para las comunidades, considerando que este grupo suelen ser hombres solos, con prácticas habitualmente urbanas, y que pueden estar asociadas al consumo de alcohol y drogas. Habitualmente los campamentos mineros suelen atraer el comercio sexual, por lo que se instalan en el espacio este tipo de prácticas de forma constante, como parte de la economía minera.

La sola instalación de esta masa de trabajadores en lugares en que habitan pequeñas comunidades supone, consecuentemente, un dramático cambio en el uso del espacio y

en las prácticas espaciales. Los campamentos mineros son la continuación de esta oleada de inmigración inicial que, aunque de menor magnitud, no por ello son pequeños, sobre todo a la hora de comparar con los asentamientos tradicionales de la zona.

Las obras de construcción, por su parte, revelan el proceso de dominación del espacio, por cuanto el terreno se interviene para edificar e instalar toda la tecnología necesaria para la extracción de los recursos. Estas no se limitan a la localización del yacimiento, sino que también supone, por ejemplo, la extracción de agua subterránea en climas, lo que implica actividades de prospección y construcción de pozos en distintos puntos del territorio. La extracción de aguas subterráneas en este tipo de climas es uno de los impactos socio-ambientales más críticos: afecta ecosistemas muy frágiles, que sobreviven en condiciones de mucha adversidad. Estos ecosistemas permiten una cierta vegetación disponible, lo que permite a su vez la producción ganadera de las comunidades. A mayor escasez hídrica, menores posibilidades de alimentación para los animales, y eventualmente la necesidad de trasladarlos a sitios más lejanos para el pastoreo. Por otro lado, la escasez hídrica disminuye la capacidad de estas comunidades para sostener su producción agrícola, y eventualmente el consumo humano.

Además de la disponibilidad de agua, la calidad es otro parámetro que se ve afectado por la minería a gran escala. El riesgo de drenaje ácido, es decir, la reacción química de los metales presentes en la tierra, expuestos al oxígeno y humedad tras ser removidos y apilados como residuos masivos, implica la posibilidad de contaminación de suelos y aguas con metales. Las descargas de aguas tratadas, que mantienen un cierto grado de contaminantes, a cursos de agua como ríos, lagos o mar, es otra práctica habitual de la industria. Ciertos parámetros de los contenidos de esta agua están normados, no obstante suele haber una escasa fiscalización y los análisis realizados por las compañías suelen ser cuestionados por las comunidades. La contaminación de las aguas tiene el potencial de generar daños graves a la salud de las personas, así como a los animales, no solo aquellos en estado silvestre, sino también aquellos utilizados para el consumo humano.

Los relaves, mezcla de material sólido y líquido, residuo del proceso de extracción y procesamiento del mineral, suele ser almacenado en grandes espacios denominados

tranques de relaves o dique de colas. La construcción de los tranques de relaves supone la disposición de un espacio específico, similar a una olla, donde se pueda almacenar el material. El terreno utilizado es cubierto por esta mezcla sólida y líquida, por lo que quedan enterrados miles de metros cuadrados de suelo. Dado el peso que adquiere esta gran masa líquida, que por cierto contiene metales y otros contaminantes, la posibilidad de filtración a las napas subterráneas es muy elevada. Para ello, las compañías recubren los contornos del terreno con materiales que, en principio, evitan este proceso. La filtración a napas subterráneas desde los relaves suele ser, en cualquier caso, uno de los impactos más habituales. Por otro lado, al contener material sólido particulado, con contenido de metales, éste se volatiliza y, según las condiciones climáticas, se esparce en el territorio. Si existen accidentes con derrames de relaves en el territorio, el impacto puede ser de enormes magnitudes, como ha sido el caso de OK Tedi Mine, en Papúa Nueva Guinea, transformando completamente el hábitat de las comunidades. En términos topográficos, cabe señalar que las quebradas, muchas veces utilizadas para la construcción de estos tranques, suelen ser lugares de gran valor, puesto que en ellas puede accederse con mayor facilidad a escorrentías superficiales o subterráneas. Los botaderos de escombros tienen el mismo impacto en términos del cambio del uso del suelo.

Si bien el Estado concede las capas subterráneas del territorio, los terrenos en los que se encuentran los yacimientos se erigen como propiedad privada, a la que no pueden acceder las comunidades. Esto tiene enormes implicancias en el uso y prácticas espaciales de las comunidades, quienes transitan naturalmente por el territorio para sus actividades socio-económicas. Esto es particularmente grave si se considera que grandes extensiones de territorio están concesionados, como en el norte de Chile, alterando zonas de tránsito, en muchas ocasiones ancestrales, lo que podría considerarse una suerte de expropiación de hecho.

La destrucción de espacios sagrados o con valor arqueológico es otro de los impactos de la industria minera que suelen ser enumerados. Estos afectan la historia del espacio y de las comunidades. En el caso de espacios sagrados el impacto es aún mucho mayor, puesto que irrumpe con prácticas habituales de las comunidades y que tienen un sentido vital para ellas.

La representación de estas comunidades se modifica a partir de los códigos espaciales utilizados por las compañías mineras: el uso extendido e indiscriminado de la palabra comunidad, sin ir más lejos, igualando una diversidad significativa de asentamientos humanos, sean éstos urbanos o rurales, indígenas o no indígenas, pequeños, medianos o grandes, indistintamente de su cultura, religión y características en general. Los territorios se dividen en zona de influencia directa o indirecta, según las delimitaciones que la compañía minera indique acerca de sus impactos en el territorio.

La siguiente tabla resume los principales impactos de la actividad minera y el cambio asociado a las prácticas espaciales, éstas últimas elaboradas a partir del trabajo de observación, entrevistas en trabajo de campo y bibliografía.

Impacto (positivo o negativo)	Cambio en las prácticas espaciales
Incremento de los flujos de personas, y cambio en los medios de transporte	Incremento de traslados de vehículos livianos y pesados propios de la minería (camionetas 4x4, camiones y máquinas), nuevos flujos de personas ajenas a la comunidad en los territorios
	Acceso a nuevas formas de transporte por parte de la comunidad
	Transformación en la concepción del tiempo y del espacio al “acortar distancias”, multiplicación de traslados y la instalación de las familias en otros asentamientos (migración).
Inseguridad vial	Riesgo de accidentes involucrando a personas o riesgos de volcamiento de camiones, incluyendo aquellos que trasladan material peligroso con potencial daño ambiental
Volatilidad de material particulado por caminos no asfaltados y tránsito de vehículos, o por efecto de las tronaduras en yacimientos de cielo abierto	El impacto se materializa en riesgos de salud para las personas, en especial niños y ancianos; así como la afectación de los cultivos, por la capa de material que se posa en la vegetación. Esto puede afectar la calidad de vida, producción y comercio de una comunidad en su totalidad, como en uno de los casos de la muestra. Consumo de agua para el riego de caminos no pavimentados. En el caso de las tronaduras, no hay alternativas, solo la posibilidad de coordinar la hora de la tronadura en consideración a los vientos.
Campamento minero, en etapa de construcción y operación	Incremento significativo de población flotante, principalmente hombres solos, con prácticas más bien urbanas. Esto genera un cambio en las dinámicas en el territorio, entre ellas inseguridad en las comunidades.
	Atracción de comercio sexual a la zona. Incremento en el consumo de alcohol y drogas.
Afectación de los ecosistemas en climas áridos por escasez hídrica	Afectación de zonas de pastoreo y necesidad de mover los animales a mayor distancia u otras zonas. Forraje alternativo
	Menor disponibilidad de agua para agricultura implica modificación de técnicas de riego, eventualmente cambio de

	cultivos
	Disminución de la disponibilidad de agua para consumo humano, en casos críticos. Entrega de agua por parte de la compañía.
Afectación ecosistemas en climas tropicales o semi-tropicales	Cambio en la fisonomía del territorio y consecuente uso del espacio, eliminación de vegetación para la construcción de infraestructura vial, habitacional y yacimiento
Afectación calidad del agua y suelos	Incertidumbre de la comunidad por consumo humano y animal de agua posiblemente contaminada. Riesgos a la salud.
Obras mineras	Relaves y botaderos suelen utilizar y copar de material zonas geográficas importantes en el territorio. Esto implica un cambio en el uso del territorio, por lo general de libre circulación.
Concesión del subsuelo	Instalación del concepto de propiedad privada, prohibición de acceso al territorio antes de libre circulación (incluyendo zonas potencialmente de pastoreo, de valor arqueológico, o sagrado)
Señalética	Los espacios comienzan a ser marcados por señalética de caminos, de propiedad privada y relacionados con la minería.
Necesidad de organización	Disposición de tiempo y organización de las comunidades para abordar la problemática de la minería: participar en reuniones con la compañía, traslados, documentarse, organización de la comunidad y determinación de espacios colectivos para esos efectos.
	Manifestaciones en espacios públicos, privados y medios de comunicación. Alianzas con ecologistas y ONGs

Fuente: elaboración propia

El espacio comienza un proceso de transformación donde las dinámicas de la actividad minera modifican las prácticas espaciales de un territorio apropiado por las comunidades: la multiplicación de los símbolos mineros, el tránsito permanente y migración masiva de personas vinculadas a la industria, y el tránsito permanente de insumos y productos hacia y desde el yacimiento, por ejemplo. En materia de representación del espacio, los asentamientos humanos cercanos a los yacimientos son estandarizados bajo el concepto de “comunidad” y las personas son denominadas como “stakeholders”. Los territorios se clasifican en términos de zona de influencia directa/ indirecta, discriminando según esta definición poblaciones que reciben beneficios y aquellas que no.

El espacio apropiado adquiere las características de “espacio dominado”, no obstante, aún no parece haber una absorción del “espacio apropiado”, en la medida que los modos

y relaciones de producción no se han modificado al interior de las comunidades. La producción de un espacio minero parece estar en curso.

3.1.3.2. El efecto de los impactos socio-ambientales de la actividad extractiva en la producción de un espacio minero en el caso de los “espacios dominados”

En este caso se abordan los nuevos yacimientos que se establecen en espacios que ya se encuentran dominados por la tecnología y codificados por el modo y relaciones de producción capitalista. La transformación está relacionada con el uso del espacio y la modificación de prácticas y representación del espacio en virtud de una nueva actividad productiva que tiende a erigirse como dominante.

Se pueden esgrimir dos escenarios al respecto:

- Un primer escenario es aquel constituido por centros urbanos o localidades donde se realizan actividades industriales dominantes, por ejemplo, agricultura tecnificada de tipo monocultivo. En este caso, la transformación del espacio se debe al cambio del uso del suelo, a propósito de la instalación de la actividad minera en el mismo espacio, y a la competencia por los servicios ambientales entre estas dos actividades económicas.
- Un segundo escenario es aquel constituido por centros urbanos que están asociados a un yacimiento que se encuentra a una distancia significativa, y en la que éste considera como zona de influencia directa a las comunidades cercanas al yacimiento, por lo general correspondientes a “*espacios apropiados*”. En este caso la transformación del espacio se debe a los impactos indirectos de la minería en los centros urbanos.

Los impactos de la minería en estos casos operan de una forma distinta a los explicitados anteriormente.

La contaminación de las aguas o la escasez hídrica constituye uno de los focos de conflicto más importantes, en particular cuando la actividad dominante de origen en el espacio es la agricultura. Pero en este caso no se trata del consumo inmediato de

alimentos regados con aguas con contenidos de metales sino del riesgo de la competitividad del producto por la trazabilidad del mismo. En el caso de la escasez hídrica, el problema deriva en la viabilidad de la actividad, ya que es un recurso básico para la producción agrícola. Muchas veces los argumentos que se levantan en contra de estos impactos son de carácter ecológico, naturalizando la actividad agrícola del tipo monocultivo, aunque se sabe que ésta es intensiva en uso de pesticidas y considerando que el uso intensivo que realizan del suelo provoca, en definitiva, su degradación. El problema de base es la competencia por los recursos y la viabilidad de las actividades económicas alternativas. En el caso de los centros urbanos, la calidad del agua es asumida como un problema sanitario. Uno de los cambios de prácticas espaciales más significativos en relación con este caso en particular es la generación de nuevas alianzas entre el agribusiness y ecologistas, a través de las manifestaciones que realizan de forma conjunta en espacios públicos, privados y medios de comunicación.

En materia de cambios de prácticas espaciales por impactos por contaminación, se debe contar, además, con la llegada de los productos elaborados o semi-elaborados a zona de puerto, por lo general vinculados a un centro urbano. Los mineraloductos, que suelen atravesar grandes extensiones de terrenos, y que, por cierto, tienen el riesgo de rotura o falla por falta de adecuada mantención, derivan en los puertos donde hay infraestructura de almacenamiento y de salida del producto al comercio exterior. El caso del concentrado de cobre es el que presenta un mayor impacto, pues se debe descargar agua que está mezclada con el mineral (al cargar buques debe tener un menor contenido de agua que al ser trasladado en el ducto), lo que requiere de plantas de tratamiento y descarga de aguas. Por otro lado, la volatilidad del material particulado con contenido de metales es un posible riesgo, según la modalidad de acopio. Finalmente, el carguío de buques implica el riesgo de derrames en el mar. El impacto que esto tiene para las comunidades que viven de la pesca local y turismo es muy significativo. Los riesgos sanitarios, por otro lado, tienen un efecto acumulativo que, por lo general, es posible de identificar a través de investigaciones y estadísticas de enfermedades en los centros urbanos. Los proyectos energéticos relacionados con la industria, si bien no son necesariamente propiedad de las compañías mineras, generan impactos por sí mismos, habitualmente en zonas costeras, sobre todo en el caso de termoeléctricas, aunque también puede tratarse de otro tipo de proyectos, como la geotermia. Estos impactos generan a su vez cambios de prácticas espaciales propios.

Volviendo al centro urbano en sí mismo, otro tipo de impactos son desencadenados además de los ambientales, a saber, aquellos de carácter socio-económico (Barclay et al, 2012).

Uno de los principales impactos es la generación de una economía de dos velocidades producto de las presiones inflacionarias que directa e indirectamente provoca la industria. Los altos ingresos que genera la actividad minera para un grupo de la población elevan los costos habitacionales, de transporte, de alimentación, entre otros, lo que perjudica a quienes no son beneficiados directamente por la minería. Esto significa que si bien se crean empleos y se generan mayores ingresos para la localidad, la distribución es desigual, generando elevados impactos para quienes no pertenecen a la economía minera. La escasez de viviendas por el alto flujo migratorio que genera la industria provoca el incremento del valor de las viviendas, generando además el fenómeno de especulación inmobiliaria. El cambio en las prácticas espaciales se ve reflejado en la diferenciación espacial de los distintos estratos socio-económicos, en los que resulta bastante fácil identificar aquellas localidades donde residen personas vinculadas a la minería y quienes no, la migración a la periferia de las personas que no logran integrarse a la economía minera, y la proliferación de símbolos de status en la ciudad.

Otros tipos de infraestructuras, además, alcanzan una mayor demanda, como las carreteras, generando un mayor flujo de vehículos livianos y pesados, y consecuentemente, mayor congestión. El uso de infraestructura portuaria es otro ejemplo, en caso de que no haya un puerto propio de la compañía.

Por otro lado, en consideración al aumento de la población se generan nuevas necesidades a las que el Estado en ocasiones no es capaz de responder, dado la celeridad de los cambios y la falta de recursos. Esto se refiere a inversión en redes de agua potable y sanitaria, mayor cantidad de fuerza pública, mayor cantidad de escuelas y hospitales, entre otros.

Las actividades económicas alternativas a la minería, además de los servicios locales del aparato del Estado, presencian la preferencia de los trabajadores por ocuparse en la

industria extractiva. Estos no pueden competir con los elevados ingresos que ofrece la minería, obligando a elevar los salarios lo más posible y, además, acceder a personas con menores niveles de formación, perdiendo competitividad.

Según el modelo de organización del trabajo, en muchas ocasiones los trabajadores residen en lugares distintos a donde trabajan. Esto da a lugar al llamado “fly-in, fly-out”, es decir, que los trabajadores toman un avión desde su lugar de origen para llegar a las faenas y una vez terminado su turno laboral, regresan a su lugar de origen. Esto tiene varios efectos negativos, al punto que en algunos lugares de Australia le llaman “el cáncer del interior” (Parliament of the Commonwealth of Australia, 2013). Algunas de sus consecuencias son que la migración no implica un crecimiento de la población en términos de familias que se instalan en la zona; no se percibe un crecimiento económico indirecto a través del ingreso de quienes trabajan en la minería, pues gastan su dinero en sus localidades de origen; se requiere mayor cantidad de servicios en la ciudad, no obstante, al no contar estadísticamente como parte de la población, los servicios permanecen para la población estable, lo que genera déficit y congestión; y se genera una fragmentación en la población, constituyéndose el centro urbano como un lugar de paso.

El cambio en las prácticas espaciales en “espacios dominados” es, por tanto, de otro carácter, circunscrito a las características de los centros urbanos y sus dinámicas, así como a la competencia entre actividades productivas dominantes, ambas con prácticas espaciales y representaciones del espacio muy diferenciados.

Impacto (positivo o negativo)	Cambio en las prácticas espaciales
Incremento de los flujos de vehículos livianos y pesado	Mayor congestión
Inseguridad vial	Riesgo de accidentes involucrando a personas o riesgo de volcamiento de camiones, incluyendo aquellos que trasladan material peligroso con potencial daño ambiental
Flujo migratorio de trabajadores de la minería	Constitución de espacios diferenciados en la ciudad
	Mayor demanda por viviendas, incremento de costos y especulación inmobiliaria
	Atracción de comercio sexual a la zona. Incremento en el consumo de alcohol y drogas.
Presiones inflacionarias	Mayores costos de vida, degradación del nivel de vida de la población que no logra insertarse en la economía minera

Elevados salarios en la minería	Dificultad en conseguir trabajadores para otros sectores de la economía y la administración del Estado. Proliferación de símbolos de status en el espacio público.
Prioridad en el uso de la infraestructura para la minería	Cambio en el uso de la infraestructura para los sectores tradicionales de la economía
	Proliferación de comercio especializado para la minería
Fly-in Fly-out	Población flotante permanente: la ciudad puede transformarse en ciudad de paso
	Fuga de ingresos de la minería hacia otras localidades, desestimulando la economía local
	Déficit y congestión en la prestación de servicios a la población por mayor demanda
Afectación viabilidad actividad económica dominante de origen por escasez hídrica (agricultura)	Implementación nuevas tecnologías de optimización del recurso
	Potencial cambio de cultivos
	Si el impacto es demasiado alto, puede significar la inviabilidad de la actividad
Afectación calidad del agua y suelos para actividad económica dominante de origen (agricultura)	Pérdida de competitividad por calidad del producto
Obras mineras: puertos, almacenamiento, otros como refinerías y fundición.	Transformación del paisaje, especialmente en el caso de la costa. Nuevos focos de contaminación e impacto: pesca artesanal y turismo. <i>(Aquí también podrían incluirse instalaciones de generación de energía, que si bien no suelen ser parte de la compañía, suelen instalarse para su abastecimiento).</i>
Señalética	Los espacios comienzan a ser marcados por señalética de caminos, de propiedad privada y relacionados con la minería.
Necesidad de organización	Disposición de tiempo y organización de las comunidades para abordar la problemática de la minería: participar en reuniones con la compañía, documentarse, organización de la comunidad y determinación de espacios colectivos para esos efectos
	Manifestaciones en espacios públicos, privados y medios de comunicación. Alianzas con ecologistas y ONGs.

Fuente: elaboración propia

Las prácticas espaciales se transforman, a veces dramáticamente, producto de la actividad minera. Quizás el impacto más sistémico en el caso de los centros urbanos es aquel dado por la generación de la doble economía y el sistema fly-in fly-out. En el caso de la representación del espacio, también se imponen los conceptos de “stakeholders”, “comunidad” y “zona de influencia”, categorías a través de las cuales se determina a quien corresponde recibir beneficios o no desde la industria.

3.1.4. Tipología de escenarios espaciales en presencia de uno o más yacimientos de gran envergadura

A partir de lo expuesto anteriormente, es posible establecer tres escenarios en torno a la producción del espacio. Estos escenarios pueden ser entendidos como tipos ideales, en la medida que representan distintas modalidades de producción del espacio en presencia de yacimientos mineros de gran envergadura, siendo estos tipos excluyentes entre sí. Estos escenarios que son contrastados empíricamente a posteriori en la presente tesis.

- a. **Reproducción de un espacio minero constituido:** este escenario corresponde a la existencia de un espacio minero ya constituido por la presencia histórica y dominante de uno o más yacimientos mineros de gran envergadura. En este caso también se consideran espacios en los que, existiendo yacimientos históricos, se intensifica la presencia de la minería con nuevos yacimientos.
- b. **Transformación de un espacio dominado no minero:** este escenario corresponde a la transformación de un espacio dominado por el paradigma capitalista, pero cuya actividad principal difiere de la minería. Los casos más habituales son aquellos territorios dedicados a la agricultura intensiva o centros urbanos caracterizados por el sector de servicios. Este escenario puede derivar en la transformación a un espacio minero o a la diversificación del espacio. Las variables que pueden ponerse en juego para uno u otro resultado son, por ejemplo, el tamaño del yacimiento; el nivel de preponderancia, crecimiento y rentabilidad de la(s) actividad(es) económica(s) alternativa(s); y aspectos relacionados con el poder y con la identidad del territorio.
- c. **Absorción de un espacio apropiado:** este escenario corresponde a la absorción y dominación de un espacio apropiado, por lo general de carácter rural y/o indígena, que no responde a los parámetros del capitalismo sino que a economías de subsistencia. En este caso, el resultado es la producción de un espacio minero, a menos que exista una contra-ofensiva activa, en términos de Lefebvre, que lo evite. Este escenario incluye la transformación del espacio urbano que está vinculado al yacimiento como zona de influencia indirecta.

Estos escenarios estarían vinculados a las características del yacimiento y su ubicación espacial.

Características del yacimiento y su ubicación espacial	Escenarios de producción del espacio
Yacimientos antiguos	Espacio minero constituido
Yacimientos nuevos en espacios compartidos con yacimientos antiguos	
Yacimientos nuevos en <i>espacios dominados</i> con otros usos de suelo	Transformación del espacio dominado no minero a espacio dominado minero
Yacimientos nuevos en <i>espacios apropiados</i>	Transformación de un espacio apropiado a un espacio minero

Las transformaciones que la industria minera provoca en el territorio en términos de prácticas espaciales y representación del espacio sugiere la producción de un espacio minero. Esta investigación plantea que las acciones de responsabilidad social corporativa contribuyen a esta transformación, dándole un carácter de totalidad.

3.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. Objetivos de la investigación

El objetivo de esta investigación es identificar el rol que juegan las acciones de responsabilidad social corporativa en la producción de un espacio minero.

Para ello, se han erigido los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar y describir las acciones de responsabilidad social corporativa que realizan las compañías mineras, las dinámicas territoriales que generan, y su efecto en la producción del espacio.
2. Caracterizar y definir el concepto de espacio minero

3. Diferenciar las estrategias de responsabilidad social corporativa considerando los distintos escenarios espaciales de carácter minero.
4. Identificar el rol que, en síntesis, juegan las acciones de responsabilidad social corporativa en la producción de un espacio minero.

3.2.2. Hipótesis de la investigación

Esta investigación plantea que se produce una transformación del espacio por la mera instalación de la industria minera, el despliegue de sus dinámicas productivas y sus impactos, produciendo un espacio minero, es decir, un espacio social donde las prácticas y representaciones del espacio están caracterizados de forma dominante por la actividad extractiva. No obstante, esto no parece ser suficiente para constituir dicho espacio de forma concluyente. El despliegue de acciones de responsabilidad social corporativa complementa esta transformación del espacio.

A modo de hipótesis general, la presente investigación sugiere que las acciones de responsabilidad social corporativa constituyen prácticas que contribuyen significativamente a la producción de un espacio minero.

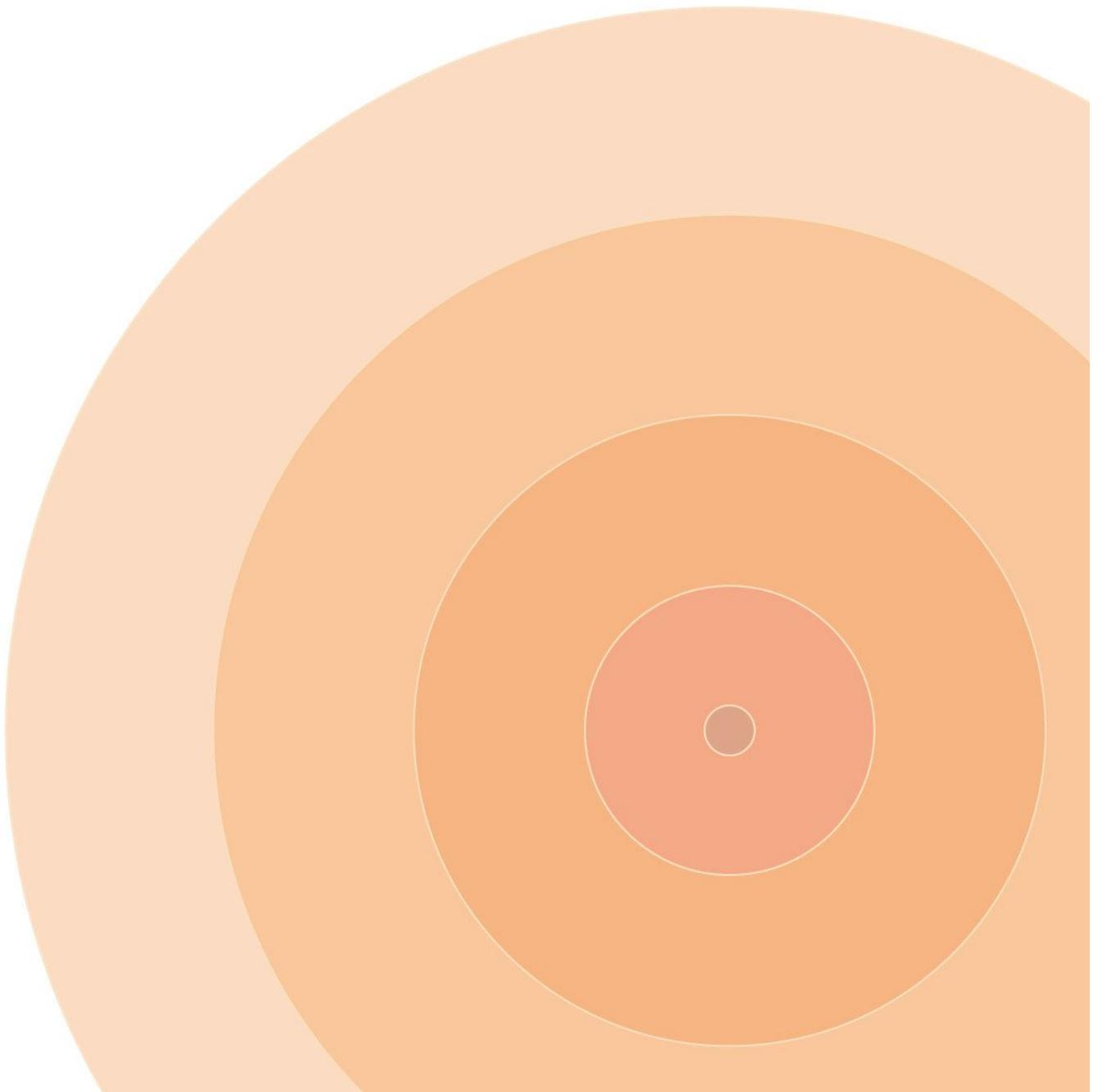
La investigación plantea a su vez tres hipótesis específicas en torno al rol que juegan las acciones de responsabilidad social corporativa en la producción de un espacio minero en los tres escenarios espaciales previamente identificados. Éstas son:

1. El rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios mineros ya constituidos es el de favorecer la reproducción del espacio minero.
2. El rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios dominados no mineros es el de favorecer la transformación del espacio a favor de la producción de un espacio minero.

3. El rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios apropiados es el de absorber dicho espacio, transformándolo en un espacio dominado minero.

Capítulo 4

ESTRATEGIA METODOLÓGICA



Esta investigación, sus objetivos y resultados, han sido el producto de un proceso de desarrollo en el que los aspectos metodológicos han jugado un rol esencial. Los distintos obstáculos que se encontraron en el camino fueron moldeando nuevas alternativas y gestando así nuevas ideas y aproximaciones para enfrentar el problema de estudio, hasta llegar a la tesis que tiene entre sus manos. A continuación relato este proceso por cuanto considero que representa en sí mismo un aprendizaje, así como para hacer comprensibles las decisiones que se tomaron finalmente y que delinearon esta investigación. Posteriormente se presentan los aspectos metodológicos en términos formales.

4.1. EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN

En sus comienzos, la investigación se situó en el marco de la economía ecológica con el objetivo de identificar la evolución de los flujos de materiales y energía de los grandes yacimientos mineros, datos que pretendían contrastarse con el discurso corporativo de una “minería sustentable”. No obstante, este tipo de análisis se vio rápidamente frustrado debido a los problemas que presentaban los datos requeridos.

La principal fuente de información para conocer cuál es el consumo hídrico, de materias primas y energía de la industria minera, así como sus residuos sólidos, líquidos y volátiles, corresponden a los reportes de sustentabilidad de las mismas compañías. Estos reportes se han sumado progresivamente - y de forma más definitiva en 2006 - al uso de indicadores del Global Reporting Initiative, conocido ampliamente como GRI, metodología que considera este tipo de parámetros y que ha logrado estandarizar en alguna medida la práctica de entregar esta información a nivel de la industria en general, y minera en particular. Ahora bien, a pesar de constituir un avance en términos de desclasificación de información de las compañías, su uso, voluntario y acomodaticio, implica una serie de problemas en relación con la disponibilidad y calidad de los datos.

En primer lugar, se constató que los reportes de sustentabilidad pueden encontrarse de tres maneras distintas en términos de consolidación de información: como reportes corporativos, como reportes de varios yacimientos aglomerados por una unidad territorial y como reportes individualizados por yacimientos. Los primeros muestran sus

indicadores consolidados de forma tal que no es posible identificar en las cifras el aporte de cada yacimiento en las cifras, sin contar además que no se diferencia por tipo de producto o zona geográfica. En este sentido, los reportes corporativos entregan datos abstractos que aportan muy poca información. Los reportes por unidades territoriales suelen contener un nivel mayor de detalle, mostrando, por lo general, los indicadores desglosados por yacimiento. Los reportes individualizados son aquellos que entregan un nivel de información más detallado y permiten, por lo tanto, asociar dicho contenido con un territorio específico. De estos tres tipos de reportes, solo los dos últimos son útiles para la presente investigación.

En segundo lugar, el uso de indicadores GRI adolece de una serie de problemas, no solo para ser considerados en el marco de una investigación, sino que también para la lectura de cualquier “stakeholder”:

- La aplicación de los indicadores es voluntaria y por lo tanto no hay homogeneidad en la entrega de información. Esto significa que cada compañía define qué indicadores desclasifica y cuáles no. Es interesante preguntar en este contexto sobre los indicadores que no se desclasifican. Por ejemplo, ¿Por qué una compañía minera no desclasifica el indicador asociado a material particulado, si la tecnología necesaria para ello está disponible y es una de las mediciones básicas de este tipo de industria?
- La forma de declarar cada indicador también es definida por las compañías. Esto se refiere, por ejemplo, a la unidad de medida para cada indicador. Algunas compañías declaran su producción en toneladas métricas secas y otros solo indican toneladas métricas, sin otra especificación. En el caso del recurso hídrico, el indicador es el uso de metros cúbicos o litros, en algunos casos se especifica la fuente, en otras no. En el caso de la energía se utilizan indistintamente gigajoules, petajoules, o gigawatts, intercalando con litros en el caso de combustibles. El uso de porcentajes en lugar de números absolutos también dificulta la medición, o si los datos son presentados a través de gráficos donde no se señala exactamente la cifra representada. Otro ejemplo es cuando se utiliza una medida de intensidad en función de las toneladas producidas en lugar del valor total. Calcular el valor total no es evidente, por cuanto puede existir

una producción diversificada que considera otros metales, como el molibdeno o el oro. Estos son algunos ejemplos que dan cuenta de la dificultad de leer adecuadamente los indicadores de las compañías, así como la posibilidad de hacer una lectura comparativa entre yacimientos.

- Los datos pueden ser entregados de forma agregada, perdiendo el detalle de la operación, en particular en aquellos casos de reportes de sustentabilidad por unidad territorial. Intentar calcular las cifras proporcionalmente a la producción de cada yacimiento es complejo, por cuanto el consumo de energía, por ejemplo, depende de la ley del mineral y de las características específicas del proceso (pirometalurgia, hidrometalurgia, biolixiviación). Asimismo, un yacimiento puede utilizar más agua que otro, según sus procesos productivos.
- La metodología de cálculo de los indicadores no está explicitada en los informes, por lo que no es posible saber si son comparables o no entre compañías. Por otra parte, se debe considerar la dificultad de comparar operaciones según el tipo de materia prima que se extrae (sulfatos u óxidos) y el tipo de producto final (concentrado, ánodos o cátodos de cobre), lo que implica distintos tipos de procesos, requerimientos diferenciados de recursos y diferentes residuos. También se debe considerar las diferencias en la ley del mineral de cada operación, lo que puede deberse a la calidad o al tiempo de explotación del yacimiento. En ocasiones las mismas compañías cambian el método de cálculo de un indicador, dificultando una comparación histórica.
- El reporte de estos indicadores es creciente en el tiempo, pero aún así es demasiado reciente como para establecer tendencias.
- Solo un porcentaje de los reportes son auditados por entidades externas y estas auditorías no siempre garantizan la validez de los datos. Cabe señalar que los reportes presentan, además, distintos niveles de auditoría, algunos siendo muy básicos.

A pesar de estas dificultades, se considera que estas falencias se pueden ir mejorando en el tiempo, permitiendo hacer series de tiempo más interesantes, por lo que es una línea de trabajo que puede generar resultados atractivos en el futuro.

Aún así, los datos disponibles hicieron inviable el objetivo inicial de la investigación, lo que obligó a realizar un viraje, focalizando en el material cualitativo de estos reportes, en particular, en las acciones de responsabilidad social corporativa.

¿Por qué preguntarse acerca de las acciones de responsabilidad social corporativa, siendo que éstas son muchas veces tildadas de lavado de imagen? ¿Qué valor tiene el estudio de estas acciones, más allá de las investigaciones que buscan retroalimentar las estrategias de management asociado a la industria? El giro de la investigación, hasta el momento, seguía siendo el problema del desempeño de los grandes yacimientos mineros en términos sociales y ambientales. Esta definición, no obstante, reproduce uno de los problemas críticos con los datos señalados anteriormente, en particular, la validez de lo declarado en los reportes.

Utilizar como fuente de información base los reportes de sustentabilidad es muy problemático. Tal como se advirtiera previamente, los reportes son elaborados por las compañías de forma unilateral, como una herramienta de marketing, utilizando técnicas para orientar la percepción de sus lectores, y con auditorías escasas o cuestionables. A pesar de lo anterior, los reportes de sustentabilidad siguen siendo la mejor fuente de información disponible sobre las acciones de responsabilidad social de la compañía. Sin embargo, la pregunta sobre el desempeño es inviable, ya que no se puede determinar a partir de esta información y sus falencias.

Como una alternativa a este nuevo obstáculo, se consideró la posibilidad de realizar un trabajo descriptivo y comparativo de las acciones de responsabilidad social corporativa en distintos contextos. Si bien estas acciones son adornadas discursivamente, se llevan a cabo en alguna medida, por lo que se estableció trabajar con todas aquellas acciones que fueran posibles de medir y/u observar, focalizando en su contenido (de qué se trata la acción de responsabilidad social corporativa). Además del trabajo de descripción y el trabajo comparativo, esta opción dio paso a la posibilidad, adicionalmente, de contrastar

lo declarado en los reportes con lo ejecutado en la realidad a través de trabajo de terreno, siguiendo los pasos de Emel et al (2012).

Esta definición evolucionó a medida que se desarrolló el trabajo con los datos y con la recolección de información en el trabajo de campo, trascendiendo de un trabajo descriptivo y comparativo que, aunque de proporciones, hasta el momento no contaba con una mirada comprensiva/ interpretativa. La permanente constatación al trabajar con los reportes de sustentabilidad acerca de las múltiples dimensiones en que las compañías llevan a cabo iniciativas de responsabilidad social corporativa, cubriendo gran parte de la reproducción social de las comunidades, fue la primera señal, generando la percepción de una presencia casi- absoluta en el territorio. El trabajo de campo complementó esta percepción, a través de la observación y entrevistas, dando cuenta que tanto los impactos socio-ambientales como las acciones de responsabilidad social corporativa constituían una dupla cuyo efecto es que el espacio es transformado en un espacio minero.

La contrastación entre lo declarado por los reportes de sustentabilidad y lo ejecutado perdió valor frente a la posibilidad de construir conocimiento nuevo, una nueva mirada sobre la responsabilidad social corporativa, focalizando en las dinámicas territoriales que ésta, utilizando para ello los datos de los reportes y del trabajo de campo. Para estos efectos, se mantuvo la necesidad de realizar un primer abordaje descriptivo y comparativo de las acciones de responsabilidad social corporativa, para luego dar paso a un análisis interpretativo.

Ésta constituye la aproximación definitiva de la tesis, inscribiendo la investigación en el paradigma hermenéutico, es decir, privilegiando la comprensión e interpretación del fenómeno en estudio, en lugar de la descripción y explicación, más propios del paradigma positivista. La aproximación cualitativa adoptada busca generar una comprensión en profundidad del problema con el propósito de explorar y conceptualizar acerca de la responsabilidad social corporativa en el contexto de la industria minera desde una perspectiva nueva, la espacial, velando por los criterios de calidad que este tipo de investigaciones requieren.

Los aspectos metodológicos formales de esta aproximación definitiva son descritos a continuación. Los elementos para valorar la calidad de la investigación son expuestos al final de este capítulo a partir de los criterios de confiabilidad de Guba. (Ruiz Olabuénaga, 2012).

4.2. ASPECTOS FORMALES DE MÉTODO

En este apartado se da cuenta de los aspectos formales de método, entendiendo por ellos la definición de población y muestra; unidades de análisis, observación e información; la recolección de datos; el tratamiento de los datos, y finalmente la estrategia de análisis.

4.2.1. Población y muestra

El universo de esta investigación corresponde a todos los yacimientos mineros a nivel mundial, indistintamente de su tamaño, localización y tipo de productos. De lo anterior, una serie de criterios básicos se aplicaron para acotar dicho universo y constituir la población y posteriormente la muestra en estudio.

4.2.1.1 Población

Una de las primeras definiciones necesarias para esta investigación fue definir el tipo de minería, las que puede dividirse en metálica (cobre, hierro, oro, plata, entre otros) y no metálica (petróleo, gas, carbón), así como en minería de materias primas (bulk commodities) y piedras preciosas. La necesidad de hacer esta diferencia es de gran relevancia. La tecnología, el proceso de extracción y producción, y los impactos varían significativamente según si se trata de minería metálica/ no metálica o materias primas/ piedras preciosas. A su vez, estas diferencias pueden ser significativas dentro de una misma categoría, por ejemplo, el proceso extractivo y los insumos utilizados pueden ser muy distintos si se trata de minería de cobre o de oro. En el caso de la diferenciación entre extracción de materias primas y piedras preciosas, otro aspecto relevante está relacionado con el papel que juegan en el metabolismo social a nivel global y el rol de los minerales en este contexto. Los primeros responden a la necesidad de materiales

para el mantenimiento y/o crecimiento del metabolismo económico y social; los segundos responden a una economía del lujo y de la distinción.

En referencia a la selección de qué minería, y en particular, qué mineral, la investigación se centró en la minería metálica, específicamente el cobre. Esta definición está relacionada con aspectos de contexto de la investigadora, originaria de Chile, donde el cobre es la principal industria del país. Esta definición da mayor viabilidad a la investigación, ante la cercanía de los casos a la investigadora. Por otro lado, ya que esta tesis se encuentra financiada por el Estado de Chile, se considera que focalizar en la minería del cobre genera una retribución más valiosa para el país en materia de los resultados de la investigación. Una segunda definición necesaria fue acotar la escala de la minería, la que existe a nivel artesanal, de pequeña y mediana minería, y de gran minería, esta última también llamada megaminería. Nuevamente, los procesos extractivos, así como la magnitud de sus impactos, difieren según la escala. Si bien los distintos casos revisten interés académico, es necesario tomar opciones, no solo para viabilizar la investigación, sino porque la naturaleza de estas diferencias requieren además enfoques distintos de tratamiento.

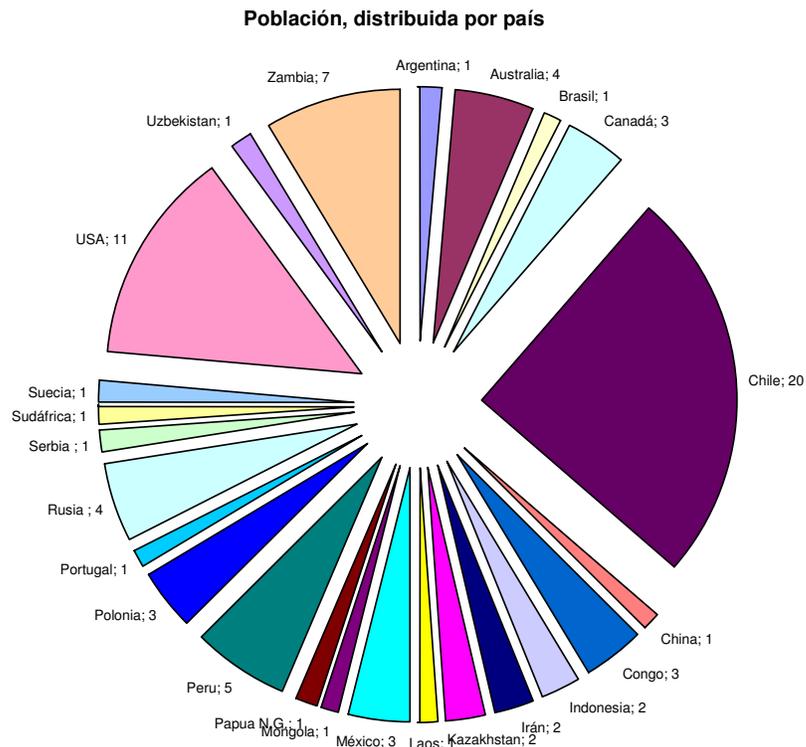
La responsabilidad social corporativa es una práctica habitual en las empresas de gran tamaño, y se encuentra muy escasamente desarrollada en las empresas de mediano o pequeño tamaño. Esto debido a que son las grandes compañías las que suelen estar más expuestas a la presión social y política en comparación con las compañías más pequeñas (Patten, 1992), lo que también es válido para la minería. Considerando el objeto de estudio, este antecedente acota la población por sí solo a la minería de gran escala.

El parámetro utilizado para determinar qué yacimientos se consideran de gran escala es el nivel de producción en toneladas métricas anuales. Considerando el universo de yacimientos de cobre en el mundo y sus capacidades, utilizando la información del Directorio de Minas y Plantas de Cobre (International Copper Study Group, 2007), se consideró establecer como límite mínimo de producción las 50 mil toneladas métricas anuales.

Con estos dos criterios, la población de la investigación corresponde a todos los grandes yacimientos de cobre a nivel mundial, en funcionamiento, cuya producción sea igual o

superior a 50 mil toneladas métricas de cobre anual, indistintamente del tipo de producto elaborado (concentrado, ánodos o cátodos de cobre). Los yacimientos por lo general son polimetalicos, por lo que este criterio no se establece como un elemento discriminante en el establecimiento de la población.

Consecuentemente, la población de la investigación está constituida por 80 yacimientos, los que se distribuyen de la siguiente forma:



4.2.1.2. Muestra

La muestra fue definida principalmente por la disponibilidad de los reportes de sustentabilidad de las compañías, unidad de información base de esta investigación.

En el intento de robustecer los datos se decidió trabajar con los reportes de sustentabilidad correspondientes a un periodo prolongado de tiempo, de forma tal de contar con una mayor consistencia en los datos. Es así como la muestra incluye todos

aquellos yacimientos que cuentan con un reporte de sustentabilidad desde 2006 hasta 2010, fecha de inicio de la investigación, cubriendo un periodo de cinco años. Si bien esta decisión ocurrió en 2011 y se podría esperar haber incluido ese año dentro de la muestra, los reportes de sustentabilidad suelen ser publicados a mediados del año siguiente al declarado. A modo de ejemplo los reportes de sustentabilidad correspondientes al año 2010 se publican a mediados de 2011.

A este criterio se añade que los reportes de sustentabilidad estén disponibles en la web agregados por unidad territorial o individualizados.

De los 80 casos mencionados como población, solo 23 yacimientos responden a los criterios establecidos. A continuación se detallan los casos que forman parte de la muestra, señalando el nombre del yacimiento, país de localización, compañía operadora del yacimiento y la capacidad productiva en miles de toneladas.

n	país	operación	compañía	capacidad
1	Argentina	Bajo La Alumbrera	Xstrata	200
2	Australia	Ernest Henry	Xstrata	104
3	Australia	Mount Isa	Xstrata	240
4	Australia	Northparkes	Rio Tinto	38
5	Canadá	Kidd Creek	Xstrata	51
6	Chile	Andina	Codelco	270
7	Chile	Cerro Colorado	BHP	80
8	Chile	Codelco Norte	Codelco	1156
9	Chile	Collahuasi	Xstrata	550
10	Chile	El Soldado	Anglo	57
11	Chile	El Teniente	Codelco	491
12	Chile	Escondida	BHP	1030
13	Chile	Los Bronces	Anglo	370
14	Chile	Los Pelambres	Antofagasta M	370
15	Chile	Mantos Blancos	Anglo	41
16	Chile	Manto Verde	Anglo	60
17	Chile	Salvador	Codelco	55
18	Chile	Spence	BHP	200
19	Papua Nueva	OK Tedi	PNG Sust	190
20	Peru	Antamina	Xstrata	420
21	Peru	Tintaya	Xstrata	125
22	Sudáfrica	Palabora	Rio Tinto	80
23	USA	Bingham Canyon	Rio Tinto	280

Dos de los casos, destacados en rojo, se encuentran bajo el límite de capacidad productiva establecido como criterio para la selección de los casos. El primero de ellos, Northparkes (Australia), cuenta con capacidad productiva de 38 mil toneladas métricas secas de cobre anual en el año 2006. En los reportes de sustentabilidad, la compañía

señala que en dicho año la producción de concentrado de cobre fue de 205 mil toneladas métricas, de las cuales 350 kgs por tonelada correspondían a cobre, lo que implica que el contenido neto de cobre fue de 71.785 toneladas métricas de cobre netas. Este nivel de producción fue declinando en el tiempo (44.275 en 2007; 26.730 en 2008 debido al cierre de un bloque de extracción; 34.480 en 2009; y 40.619 en 2010), lo que puede justificar la proyección del Directorio de Minas. A pesar de la discrepancia de datos, el yacimiento fue incluido para aumentar la cantidad de casos disponibles en Australia y considerando que contaba con planes de expansión. Por otro lado, este caso reviste especial importancia ya que ejemplifica la relación de la mina con la ciudad en un contexto de agricultura intensiva, tipo monocultivo, como actividad económica dominante. Sus estrategias de responsabilidad social corporativa fueron consideradas relevantes para incorporar en la muestra.

Mantos Blancos, por su parte, este caso se considera por razones totalmente pragmáticas, ya que el yacimiento está incluido en los reportes de sustentabilidad de AngloAmerican Chile, junto con los yacimientos El Soldado, Los Bronces y Manto Verde, todos ellos de capacidad productiva superior a 50.000 toneladas métricas.

Cabe destacar que la muestra constituye la mayor variabilidad posible de incluir en la investigación. Este aspecto es relevante, por cuanto la intención de la investigación es abordar en profundidad el problema de estudio en diversos contextos. Por esta razón no se optó por un estudio de caso, sino que por abordar la mayor cantidad de casos, en vista de alcanzar la mayor variabilidad posible y construir, a partir de ahí, criterios diferenciadores como los propuestos en el marco conceptual, así como alcanzar un mayor nivel de abstracción a partir del análisis.

En el capítulo V se caracteriza cada uno de los casos involucrados en la muestra, utilizando criterios materiales, territoriales y otros considerados como relevantes que emergieron en el contexto del trabajo con los datos.

4.2.2. Unidad de análisis, observación e información

La unidad de análisis responde a la pregunta ¿qué o a quién quiero observar? (Barriga y Henríquez, 2003). En un principio, todo parece indicar que la unidad de análisis son las acciones de responsabilidad corporativa, ya que son éstas las que se busca rescatar en los reportes de sustentabilidad y posteriormente contrastar con la realidad en el trabajo de campo. A su vez, los objetivos giran en torno a la identificación, descripción y categorización de éstas. No obstante, el propósito central de la tesis está en la identificación de las dinámicas territoriales que provocan las acciones de responsabilidad social corporativa y el rol que ejercen de forma conjunta en la producción de un espacio minero.

De esta forma, si bien lo observado de forma directa, en términos operacionales, son las acciones de responsabilidad social corporativa, lo observado en profundidad, en términos analíticos, es el territorio/espacio y el impacto que dichas acciones provocan en él (Barriga y Henríquez, 2011). En este sentido, es el territorio/espacio la unidad de análisis y las acciones de responsabilidad social corporativa pasan a ser la unidad de observación. Estas definiciones son desarrolladas con mayor precisión a continuación.

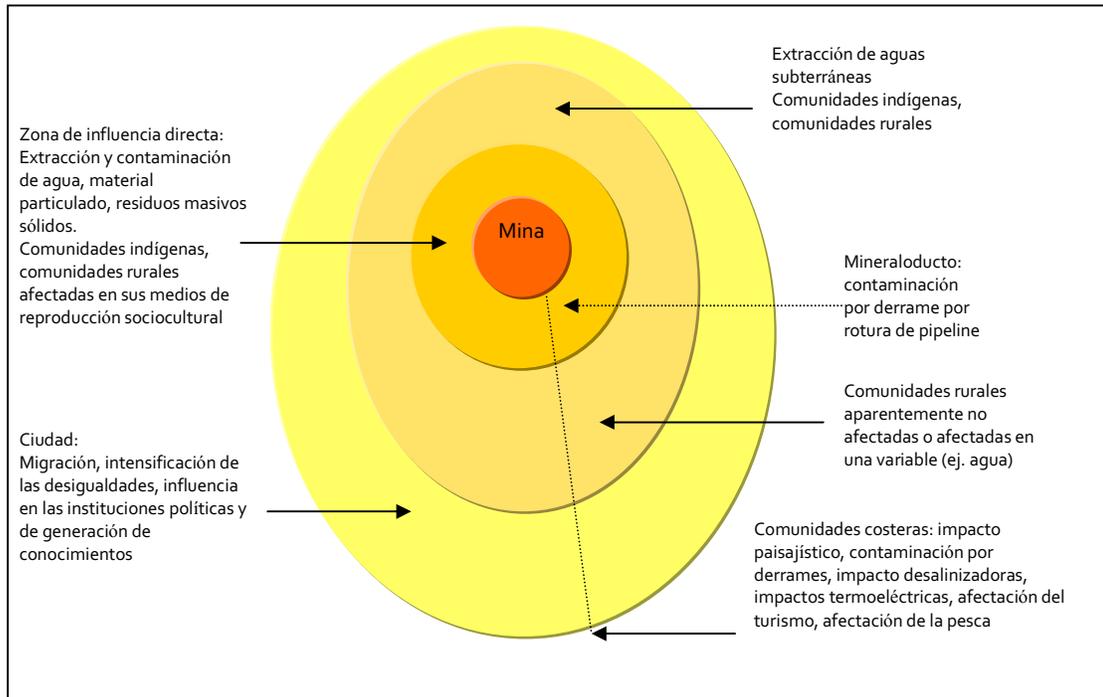
4.2.2.1. Unidad de análisis

La unidad de análisis es el espacio, pero no el espacio en sentido abstracto, sino que a un espacio delimitado. Esto implica establecer los criterios para dicha delimitación.

Una posibilidad es lo que las mismas compañías declaran como zonas de influencia directa e indirecta, es decir, aquellas en las que tienen un impacto y en las que se ejerce directamente las acciones de responsabilidad social corporativa, con distintos niveles de intensidad. No obstante, como demostró el trabajo de campo, esta delimitación es insuficiente, por cuanto no aborda necesariamente las zonas que, no siendo identificadas como tales, sí ven sus prácticas modificadas por los impactos socio-ambientales de la minería. Por otro lado, las acciones de responsabilidad social corporativa generan dinámicas territoriales que no se limitan a zonas pre-definidas por la industria.

De lo anterior, la unidad de análisis está delimitada por el radio en que se despliegan los impactos y las acciones de responsabilidad social corporativa del yacimiento. A

continuación se presenta un diagrama que ejemplifica esta delimitación, construido a partir de los casos de estudio en esta investigación.



Fuente: Elaboración propia

4.2.2.2. Unidad de observación

La unidad de observación, por su parte, corresponde a las acciones de responsabilidad social corporativa. Estas debían responder al criterio de ser observables o medibles, evitando incluir aspectos meramente discursivos. De lo anterior, aquellas acciones que indican montos de inversión, número de beneficiarios, unidades construidas, kilómetros construidos, etc, son las consideradas en el marco de esta investigación.

4.2.2.3. Unidad de información

La unidad de información corresponde a la fuente de donde se extrae la información. Como hemos establecido previamente, los reportes de sustentabilidad constituyen la base de información de la presente investigación. No obstante, debido a las deficiencias ya explicitadas de esta fuente se incorporó una segunda unidad de información, constituida por personas que forman parte del ámbito de influencia del yacimiento. En

vista a contrastar y comparar información, estas personas fueron seleccionadas en la medida que podían entregar diversas visiones sobre el problema: integrantes de comunidades aledañas al yacimiento o a alguna de sus infraestructuras productivas; representantes de las compañías mineras de distintos niveles jerárquicos; autoridades locales; académicos de la zona, y personas vinculadas al tema de responsabilidad social corporativa en el medio nacional.

4.2.3. Recolección de información

Esta investigación utiliza una triangulación de técnicas de recolección de información, todas ellas de carácter cualitativa.

La técnica base de recolección de información fue la recopilación de documentación elaborada por otros, a saber, los reportes de sustentabilidad elaborado por las compañías. Estos documentos se encuentran disponibles en las páginas web de las compañías o centralizadas en un sitio web especializado en el tema de responsabilidad social corporativa que tiene, entre sus objetivos, acumular los reportes de sustentabilidad de las más diversas compañías (www.corporateregister.com). Considerando los requerimientos de la muestra y disponibilidad de los reportes, los documentos recopilados se enumeran a continuación:

País	Yacimiento	Tipo de reporte	2006	2007	2008	2009	2010	N° docs
Arg	Bajo La Alumbrera	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
Aus	Ernest Henry	Reporte individualizado hasta 2007; luego agregado (+2)	1	1	1	1	1	5
	Mount Isa	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
	Northparkes	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
Can	Kidd Creek	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
Chi	Andina	Reporte de sustentabilidad agregado por unidad territorial, a nivel país (Codelco)	1	1	1	1	1	5
	Codelco Norte							
	Salvador							
	Teniente							
	Cerro Colorado	Reporte individualizado 2006 y 2008; el resto agregado	1	1	1	1	1	7
	Spence		1		1			
Escondida	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5	

	Collahuasi	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
	Los Pelambres	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
	El Soldado	Reporte de sustentabilidad						
	Los Bronces	agregado por unidad	1	1	1	1	1	5
	Mantos Blancos	territorial, a nivel país						
	Mantoverde	(AngloAmerican)						
PNG	Ok Tedi (PNGSDP)	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
Perú	Antamina	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
	Tintaya	Reporte individualizado hasta 2007, luego agregado (+2)	1	1	1	1	1	5
SA	Palabora	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
USA	Byngham Canyon	Reporte individualizado	1	1	1	1	1	5
<i>Totales</i>			17	16	17	16	16	82

Los reportes varían en extensión, los más breves en torno a las 40 páginas y los más extensos en torno a las 175 páginas. En general, los reportes tienen entre 80 a 120 páginas.

En un segundo momento, la recolección de información consistió en observación y entrevistas semi-dirigidas a personas que forman parte del territorio que se encuentra bajo influencia de un yacimiento, incluyendo, además, otros informantes claves a nivel nacional.

Para dar viabilidad al trabajo de campo, en consideración al abultado número de casos, se aplicaron los siguientes criterios de selección:

- Que el trabajo de campo permitiera contrastar realidades distintas, en particular, países en desarrollo y desarrollados. Para estos efectos, se definió llevar a cabo el trabajo de campo en Chile y Australia.
- Que el trabajo de campo estuviera vinculado a la capacidad de contrastar lo declarado en los reportes de sustentabilidad y la realidad. Para estos efectos, se definió trabajar solo con los casos que contaran con reportes de sustentabilidad individualizados, de forma tal que entregaran suficientes detalles para ser contrastados. En el caso de Chile, los casos correspondían a: Cerro Colorado y

Collahuasi en la región de Tarapacá (Norte Grande); Spence y Escondida en la región de Antofagasta (Norte Grande); y Los Pelambres en la región de Coquimbo (Norte Chico). En el caso de Australia, estos casos correspondían a Mount Isa y Ernest Henry (Estado de Queensland) y Northparkes (Estado de South Wales).

En consideración a las distancias entre estos casos y los costos asociados al trabajo de campo, esta sub-muestra se redujo a los casos pertenecientes al norte grande de Chile: Cerro Colorado, Collahuasi, Spence y Escondida; y a los casos pertenecientes al Estado de Queensland: Mount Isa y Ernest Henry.

Los informantes claves considerados para las entrevistas fueron identificados a través de un proceso de bola de nieve. La pauta que orientó las entrevistas estaba basada en acciones de responsabilidad social específicas, medibles y observables, sobre las que se iniciaba la conversación, para luego derivar en aspectos que emergieran como relevantes para los actores y para la investigación.

El trabajo de campo en la Región de Tarapacá se realizó desde el lunes 03 hasta el domingo 16 de diciembre de 2012. En el caso de Cerro Colorado, las acciones de responsabilidad social consideradas como anclaje para el trabajo de campo fueron el programa agropecuario de Quipisca y el plan de desarrollo SUMA QAMAÑA de la comunidad de Cancosa. En el caso de Collahuasi, se seleccionó la Fundación Educativa Collahuasi y el proyecto de instalación de placas solares en Huatacondo.

En esta región, el trabajo de terreno tuvo lugar en Iquique, además de las comunidades de Quipisca, Parca, Mamiña, Matilla, Oasis de Pica y Huatacondo. Adicionalmente, asistí al VIII Congreso de Lengua y Cultura Aymará, realizado en la Universidad Arturo Prat de Iquique, los días 6, 7 y 8 de diciembre de 2012. Las entrevistas realizadas en ese contexto fueron las siguientes:

	Descripción	Actor
1	Presidente Comunidad de Aguas en Mamiña	Comunidad
2	Dirigente "Movimiento NO a las termoeléctricas de Iquique", localidad costera Chanavaya	Comunidad
3	Dirigente Comunidad de Cancosa	Comunidad
4	Dirigente Comunidad de Quipisca	Comunidad
5	Dirigente Comunidad de Parca	Comunidad
6	Consultora que ejecuta beneficios de minera	Consultora
7	Director Fundación Educacional Collahuasi	Minera
8	Miembro equipo relaciones comunitarias de minera	Minera
9	Antropólogo, miembro de CONADI (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena)	Org del Estado
10	Ingeniero, miembro equipo Universidad de Chile para proyecto de energías alternativas en comunidad de Huatacondo	Universidad
11	Ex directora incubadora de negocios Universidad Arturo Prat (emprendimiento)	Universidad
12	Sociólogo, Universidad Arturo Prat y CREAM (Centro de Investigación de la Realidad del Norte)	Universidad
13	Geógrafo y Antropólogo, Centro del Desierto de Atacama de la Universidad Católica	Universidad
14	Sociólogo, Universidad Arturo Prat. Autor de los artículos "Minería y asentamiento humanos: los campamentos mineros en la provincia de Iquique" y "La efímera presencia del capital minero en las comunidades locales"	Universidad
15	Socióloga, Universidad Arturo Prat. Miembro organización del Congreso sobre Lengua y Cultura Aymara	Universidad

El trabajo de campo en la Región de Antofagasta fue realizado desde el lunes 07 al sábado 19 de enero de 2012. En el caso de Spence, se focalizó en las acciones de responsabilidad social asociados al Plan de Buenos Vecinos en la comuna de Baquedano y Sierra Gorda. En el caso de Escondida, el foco de atención fue puesto en los proyectos desarrollados en la Caleta Coloso, Fundación Escondida (Antofagasta y San Pedro de Atacama) y CEIM (Centro de Entrenamiento Industrial y Minero).

Para esta región, el trabajo de campo tuvo lugar en Antofagasta, Sierra Gorda, Baquedano, las comunidades de Caleta Coloso, San Pedro de Atacama, Chiu Chiu y Lasana. Adicionalmente, se visitó Calama, focalizando en el Movimiento Ciudadano de Calama y el plan público privado de mejoramiento urbano de la zona, denominado Calama Plus. Las entrevistas realizadas en ese contexto fueron las siguientes:

	Descripción	Actor
1	Presidente Consejo de Pueblos Atacameños Alto El Loa	Comunidad
2	Dirigente Movimiento Ciudadano de Calama. Secretaria mesa técnica de Calama Plus	Comunidad
3	Presidente Cámara de Comercio San Pedro de Atacama	Comunidad
4	Presidente Asociación Gremial de Pescadores, Caleta Coloso	Comunidad
5	Directora Corporación El Loa	Minera
6	Director Relaciones Comunitarias minera	Minera
7	Dirigente sindical minera	Minera
8	S I. Community Execution Minera (nivel local)	Minera
9	Gerente Desarrollo de Competencias, CEIM (Centro de Entrenamiento Industrial y Minero, Minera Escondida)	Minera
10	Director Fundación Escondida	Minera
11	Alcalde Calama	Org del Estado
12	Alcalde Sierra Gorda y Baquedano	Org del Estado
13	CONADI sede San Pedro de Atacama (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena)	Org del Estado

Adicionalmente, se realizaron las siguientes entrevistas en Santiago de Chile en distintos momentos de la tesis:

	Descripción	Actor
1	Consultora en temas de Responsabilidad Social Empresarial. Miembro del equipo que desarrolló el Global Reporting Initiative	Consultora
2	Consultora en temas de Responsabilidad Social Empresarial (Casa de la Paz), figura mucho en los reportes de sostenibilidad de las mineras	Consultora
3	Consultora en temas de Responsabilidad Social Corporativa	Consultora
4	Abogado especializado en medio ambiente, consultor en Responsabilidad Social Corporativa	Consultora
5	Community and External Affairs Manager BHP Billiton (nivel país)	Minera
6	Director Observatorio Latinoamericanos de Conflictos Mineros	ONG
7	Profesor Depto Geografía/ Laboratorio de Medio Ambiente y Territorio, Universidad de Chile.	Universidad
8	Geógrafo y Doctor en Antropología. Coautor de: "La Gran Minería y los Derechos de los Pueblos Indígenas del Norte de Chile" y "Las Aguas Indígenas en Chile"	Universidad
9	Abogado y Antropólogo, Universidad Andrés Bello. Elaborador de un acuerdo "referente" entre minera y comunidad	Universidad

El trabajo de campo en Mount Isa y Cloncurry (donde se encuentra ubicado el yacimiento Ernest Henry) fue realizado desde el lunes 26 de Agosto al domingo 1º de Septiembre de 2013, durante la pasantía de tres meses y medio realizada en el Centro de Responsabilidad Social para la Minería de la Universidad de Queensland, Brisbane, Australia.

En el caso de Mount Isa, los focos de interés fueron el programa "Viviendo con el plomo"; los programas vinculados a la población aborígen y el centro de entrenamiento en minería de la compañía. En el caso de Ernest Henry, los focos de atención fueron los

programas de contención por el impacto del sistema de trabajo fly-in fly-out, y los programas de trabajo con los ganaderos. Las entrevistas realizadas en ese contexto, incluyendo algunas realizadas en Brisbane, fueron las siguientes:

	Descripción	Actor
1	Alcalde Municipalidad de Cloncurry (Ernest Henry)	Gobierno local
2	CEO Municipalidad de Cloncurry (Ernest Henry)	Gobierno local
3	Miembro del Parlamento Mount Isa	Gobierno local
4	Directora organización "Viviendo con el plomo"	ONG
5	Director Kalkadoon Community Plt (asociación aborígen)	ONG
6	Exabogado causas contra Mount Isa por contaminación por plomo	Comunidad
7	Encargado estudio sobre presencia y metabolismo del plomo en Mt Isa	Universidad
8	Jefe de proyectos compañía minera en Cloncurry	Minera
9	Encargada relaciones comunitarias minera	Minera
10	Director Xstrata Skill Centre	Minera
11	Director relaciones comunitarias global minera	Minera

4.2.4. Tratamiento de la información

Considerando que existen tres fuentes de información, el tratamiento de los datos se encuentra diferenciado por cada una de las fuentes.

En el caso de los reportes de sustentabilidad, el tratamiento de los datos implicó un proceso de codificación de los textos en función de las acciones de responsabilidad social corporativas medibles y observables. La unidad de registro utilizada fueron los párrafos, en la medida que éstos permiten una mejor contextualización de las acciones de responsabilidad social corporativa declaradas.

Para administrar la cantidad de documentos y contenido de la muestra se trabajó con el software de análisis cualitativo Atlas-Ti, con el objetivo de codificar y organizar la información.

El proceso de categorización utilizado para abordar el texto y llevar a cabo la codificación fue de carácter abierto y desarrollado a medida que se avanzaba el trabajo de lectura de los documentos. El tratamiento de los datos se realizó en función del carácter manifiesto del texto, a partir de las categorías que emergieron y que respondían fundamentalmente a los ámbitos de acción de la responsabilidad social corporativa. A continuación se detallan cada una de estas categorías:

Agua: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno al consumo hídrico y residuos líquidos, tanto de la propia industria como de la población.

Aire (emisiones): referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a las emisiones que genera la industria (material particulado, gases y gases efecto invernadero).

Biodiversidad: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a la protección y conservación de la biodiversidad vegetal y animal.

Energía: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno al consumo energético, tanto de la industria como de la población.

Suelo: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno al suelo, tanto en materia de impacto como en materia de uso del suelo.

Deporte, cultura y espectáculos: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a las actividades de recreación de la población.

Educación: referida a todas aquellas acciones de responsabilidad social, medibles y observables, en torno a la educación de la población en términos de enseñanza básica, secundaria, técnica, universitaria y formación de adultos.

Educación Ambiental: referida a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a la educación ambiental de la población. Esta categoría se diferencia de “educación” por cuanto tiene un propósito específico que no se encuentra relacionado con el soporte al sistema educacional de la población o empleabilidad.

Empleo y Desarrollo Productivo: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno al empleo y al desarrollo productivo de la población.

Grupos en situación de mayor vulnerabilidad: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a población en situación de riesgo, considerando personas con capacidades especiales, personas con problemas de alcoholismo o drogadicción, o en situación de extrema pobreza.

Influencia estratégica: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno al involucramiento de las compañías mineras en las más diversas organizaciones, generando espacios de influencia en los ámbitos públicos y privados más allá de la ámbito de desempeño de la industria.

Participación de la comunidad: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a la vinculación de la compañía minera con la población. En esta categoría no se consideran los medios de difusión y prensa utilizados por las compañías. De hecho, este ámbito fue excluido de los datos, por cuanto se consideró que no aporta valor al objeto de estudio. Estos mecanismos de difusión se pueden entender como una base estándar en todas las compañías y lo declarado al respecto corresponde fundamentalmente a los canales de comunicación utilizados.

Patrimonio arqueológico y cultural: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a la protección y conservación del patrimonio arqueológico y cultural de la zona donde está ubicado el yacimiento.

Promoción de la minería: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a la promoción de la minería, así como de una identidad y cultura minera.

Salud: referida a todas aquellas acciones de responsabilidad social, medibles y observables, en torno a la salud de la población.

Vivienda y urbanismo: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, en torno a la construcción y mantenimiento de viviendas y mejoramientos de los barrios y de la ciudad. Esta categoría incluye reasentamientos.

Comunidades indígenas: referido a todas aquellas acciones de responsabilidad social corporativa, medibles y observables, especialmente dirigidas a las comunidades indígenas, diferenciándolos como grupo de la población en general. En este ámbito se cuentan las más diversas iniciativas, incluyendo aspectos educacionales y productivos. Esto puede generar una duplicación en el tratamiento de los datos por no cumplir, en apariencia, el requisito que las categorías deben ser excluyentes entre sí. No obstante, el material recabado en esta categoría aborda de forma específica el tema indígena, permitiendo tratar las acciones de responsabilidad social corporativa desde una perspectiva particular.

Los datos fueron organizados y agrupados en virtud de estas categorías y sistematizados para rescatar las acciones de responsabilidad social corporativa en los términos más objetivos posibles, manteniendo identificada la fuente de cada una de dichas acciones.

En el caso de las notas de campo, incluyendo fotografías, y entrevistas de informantes claves, éstas fueron tratadas como material de apoyo para la interpretación de las dinámicas territoriales que se generan a partir de las acciones de responsabilidad social corporativa. En este sentido, las entrevistas no fueron transcritas para un análisis de contenido de cada una de ellas, sino que se tomaron apuntes a partir de ellas, para reforzar el análisis de contenido de los reportes de sustentabilidad. El uso de este

material se expondrá a modo de cita textual o como parte de la descripción, siempre explicitando la fuente.

4.2.5. Análisis de los datos

El análisis de los datos consistió en un análisis de contenido clásico, cualitativo, de carácter transversal de los reportes de sustentabilidad.

La lectura científica de un texto, en el marco del análisis de contenido, debe corresponder tanto a lo manifiesto como a lo latente (Ruiz Olabuénaga, 2012). En el caso de esta investigación, la lectura manifiesta radicó en identificar y describir las acciones de responsabilidad social corporativa medibles y observables llevadas a cabo por las compañías. La lectura tácita del contenido refirió a las dinámicas territoriales que provocan estas acciones. De esta forma, las estrategias de análisis de contenido utilizadas fueron las correspondientes a la de un *lector* – quien capta el contenido manifiesto del texto- y un *explorador* – quien capta contenidos ocultos de los que el autor no es consciente, deduciéndolos a partir del contenido manifiesto del texto (Ruiz Olabuénaga, 2012).

La lectura del contenido manifiesto y latente del texto dio cuenta del primer objetivo de la investigación, a saber: “*Identificar y describir las acciones de responsabilidad social corporativa que realizan las compañías mineras, las dinámicas territoriales que generan, y su efecto en la producción de un espacio minero*”. El análisis manifiesto de los datos implicó identificar las acciones de responsabilidad social corporativa medibles y observables, categorizarlas y describirlas. El análisis latente de los datos implicó analizar las dinámicas que generan las acciones de responsabilidad social corporativa en los territorios y el rol que juegan en la producción del espacio, apoyándose en el trabajo de campo. La respuesta a este primer objetivo específico de la tesis, antes citado, se encuentra en el capítulo 6: Responsabilidad social corporativa, dinámicas territoriales y sus efectos en el espacio.

Para responder al segundo objetivo de la tesis, a saber, caracterizar y definir el concepto de espacio minero, se realizó un trabajo de síntesis a partir de las dinámicas territoriales identificadas para cada una de las categorías abordadas en los reportes de

sustentabilidad. Esta síntesis recuperó todos aquellos efectos que las acciones de responsabilidad social corporativa pueden tener en el espacio, explicitadas en el capítulo 6, permitiendo caracterizar el espacio minero. La conceptualización se realizó a través de un trabajo de interpretación y abstracción a partir de la anterior caracterización y de los conceptos de Lefebvre. Este material se encuentra desarrollado en el capítulo 7: Caracterización y desarrollo del concepto de espacio minero.

El tercer objetivo de la tesis, a saber, diferenciar las estrategias de responsabilidad social corporativa considerando los distintos escenarios territoriales, está desarrollado en el capítulo 8. Para dar respuesta a este objetivo, se clasificaron los casos que contaron con trabajo de campo en los distintos escenarios de espacio minero propuestos por esta tesis. Para cada escenario espacial, se describió el papel que jugaban las acciones de responsabilidad social en dichos casos, en una suerte de “estudio de caso” acotado, a partir del análisis de las acciones de responsabilidad social corporativa y de las entrevistas, notas de campo y fotografías. De esta forma, cada escenario espacial cuenta con al menos un caso que lo ejemplifica.

El análisis de los casos en este capítulo permitió a su vez dar respuesta a las hipótesis específicas de la presente investigación: *1) el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios mineros ya constituidos es el de favorecer la reproducción del espacio minero; 2) El rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios dominados no mineros es el de favorecer la transformación del espacio a favor de la producción de un espacio minero; y 3) El rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios apropiados es el de absorber dicho espacio, transformándolo en un espacio dominado minero.*

Finalmente, para responder al cuarto objetivo de la tesis, a saber, identificar el rol que, en síntesis, juegan las acciones de responsabilidad social corporativa en la producción de un espacio minero, se realizó una síntesis del rol que juegan las acciones de responsabilidad social corporativa en los distintos escenarios en el capítulo 9 de discusión de los resultados.

Como es posible apreciar, el trabajo de análisis de los datos tiene como punto de partida un voluminoso conjunto de datos de los reportes de sustentabilidad, los que se fueron sistematizando a partir del análisis manifiesto y latente del contenido (acciones de responsabilidad social corporativa observables y medibles), el que fue complementado con el material de trabajo de campo para contrarrestar la unilateralidad de estos documentos así como para integrar mayor información que permitiese una mirada descriptiva e interpretativa a nivel territorial. Posteriormente se inicia un proceso de conceptualización progresivo, donde se mantiene el vínculo con la empiria de forma permanente, utilizándola para el desarrollo y caracterización del concepto de espacio minero y los escenarios posibles que produce. La labor interpretativa también alcanza un mayor nivel de abstracción al identificar el rol que juegan las acciones de responsabilidad social corporativa en dichos escenarios, efecto agregado del análisis micro de estas iniciativas, hasta llegar a un análisis global de dicho rol.

Si bien este proceso analítico no responde a la aplicación estricta de la teoría fundamentada de Glasser y Strauss (Strauss & Corbin, 2002), se puede decir que cuenta con varios de sus elementos: el trabajo simultáneo de tratamiento y análisis de los datos; el muestreo teórico a través del proceso de entrevistas y trabajo de campo en general, que permitieron profundizar el trabajo con los reportes de sustentabilidad; y el proceso inductivo desde los datos hasta la construcción de conceptos.

4.3. CONTROL DE CALIDAD

Ruiz Olabuénaga (2012) plantea que, a diferencia de las técnicas cuantitativas que evalúan la calidad de la investigación en términos de validez interna y externa, fiabilidad y objetividad, las metodologías cualitativas utilizan otros criterios, que les corresponden, pero que son más adecuadas a sus características intrínsecas. Éstas son la credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad.

La credibilidad refiere al valor de verdad de la investigación, para lo cual pueden utilizarse varias estrategias, entre ellas, explicar cómo se llega a ciertas conclusiones, la triangulación de fuentes informativas e intermezclar las fases de recolección, interpretación y sistematización de la información, todos ellos utilizados en esta

investigación. La transferibilidad refiere a la aplicabilidad de los resultados, no en términos probabilísticos sino que en el tipo de “sujetos” utilizados. La dependencia refiere a la consistencia de los datos, para lo cual se utiliza nuevamente triangulación y chequeo con expertos sobre la calidad de las decisiones tomadas durante la investigación. La confirmabilidad refiere al problema de la neutralidad.

Para cumplir con estos cuatro elementos, una opción es considerar la lista de criterios de excelencia de Guba, a los que llama criterios de confiabilidad. Estos y su aplicación en la investigación se presentan en la siguiente tabla:

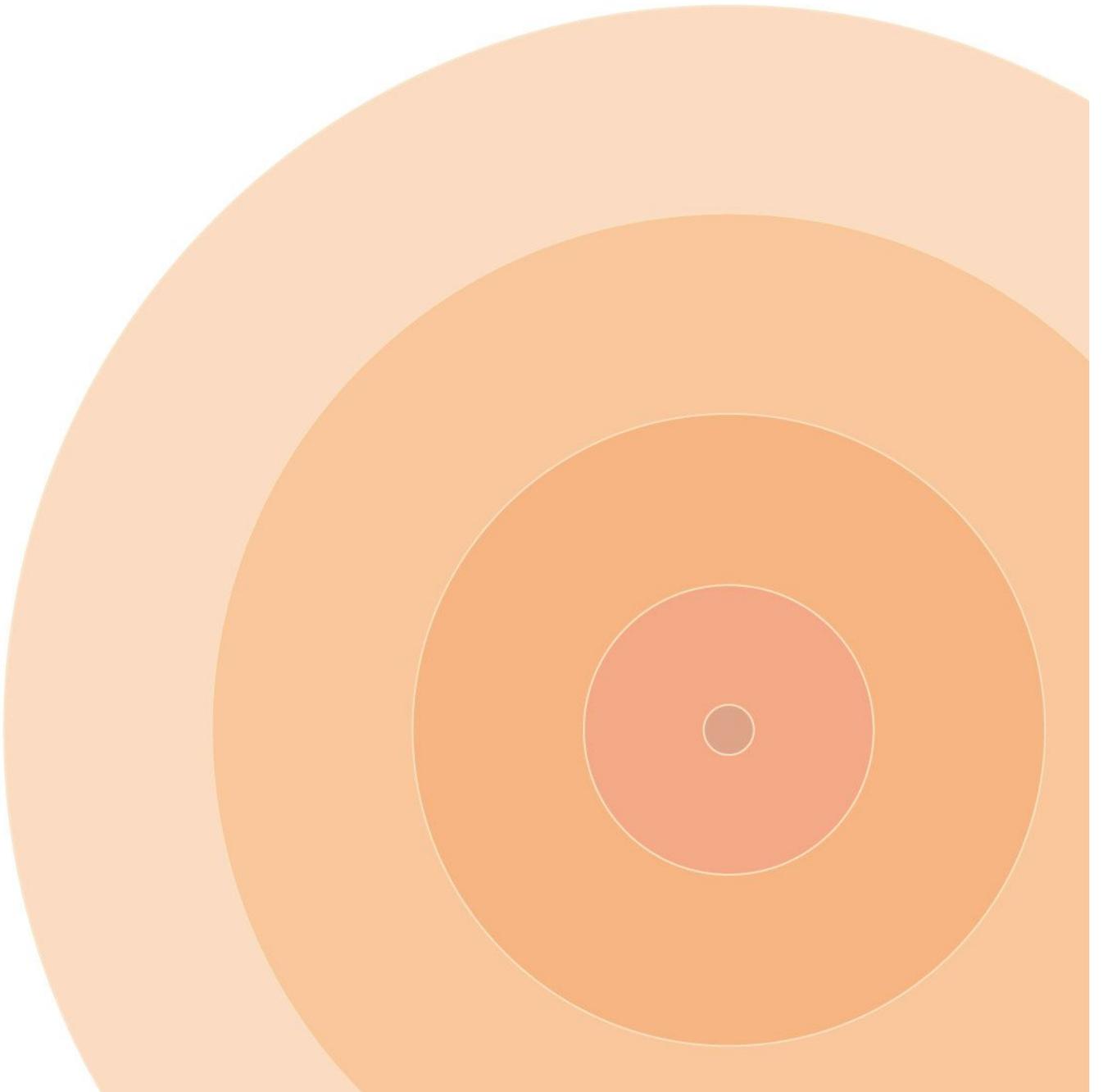
Criterios	Aplicación a la investigación
Se explicita la recogida de datos	La recogida de datos se encuentra explicitada en el capítulo de metodología.
Se utilizan constructos analíticos	Se utilizan el concepto de prácticas espaciales y representación del espacio para el tratamiento y análisis de los datos.
Se recurre a información negativa, así como a comparaciones y contrastes	La diversidad de casos permite contrastar diversas situaciones en el marco de la investigación, permitiendo mayor consistencia en el desarrollo del análisis.
Se reconocen los sesgos propios del investigador	Entre los sesgos posibles del investigador cuentan la cercanía con los casos de Chile en comparación con otros casos. Se ha intentado mantener una postura de objetividad en torno a la problemática de responsabilidad social y minería, intentando focalizar en la abstracción y conceptualización a partir de los casos, sin por ello renunciar a una postura crítica del problema.
Se documentan las decisiones analíticas y se elabora un esquema de “auditoría”	Las decisiones analíticas han sido expuestas en el transcurso del documento, dando cuenta de las razones que llevaron a tomar cada una de las decisiones en el marco de la investigación. Esto ha sido presentado en particular en el capítulo de metodología.
Se utilizan ejemplos específicos de los datos	Se han utilizado ejemplos específicos de los datos, en particular en el capítulo 6.
Se evalúa la garantía de los informantes	Los informantes se encuentran altamente involucrados en la problemática, aún cuando cuentan con intereses muy marcados. Por esta razón se llevó a cabo trabajo de campo y se aplicaron entrevistas a personas de diversas pertenencias e intereses, de

	forma de contrastar la información.
Se explicita la significación teórica de las interpretaciones	La significación teórica de las interpretaciones se encuentra en el capítulo 7 de la presente tesis, sobre caracterización y conceptualización del espacio minero.
Se controla la representatividad	La representatividad está dada al abordar la mayor variabilidad posible de casos. Los 3 escenarios propuestos son una muestra de la representatividad de tipos de casos.
Se controlan datos, técnicas y sujetos	El control de datos de los reportes de sostenibilidad se ha realizado al considerar un periodo extenso (5 años) de material, así como a través de la triangulación de técnicas. Los sujetos también han sido controlados, por cuanto las entrevistas han considerado personas de diversas pertenencias.
Se va y vuelve entre recogida e interpretación de datos	El proceso de recogida, sistematización e interpretación de datos ha sido recurrente. La mejor prueba de esto es que la conceptualización utilizada finalmente emergió de estos procesos reiterados con los datos y la aplicación de otras técnicas para mejorar la calidad de la información.
Se obtiene retroalimentación de los informantes	La retroalimentación de la información para una investigación que utiliza documentación elaborada por otros, en este caso las compañías, es compleja. Hasta el momento no ha sido posible contrastar con este tipo de fuentes. Por otro lado, en el caso de las entrevistas, tampoco ha sido posible hasta el momento contar con esta retroalimentación, principalmente por razones de viabilidad.
Se acepta la apertura a posibles cambios	Esta investigación se ha mantenido abierta a posibles cambios de forma permanente y sistemática, como da cuenta el capítulo de metodología, entre otros.
Se coparticipan los hallazgos metodológicos	Los hallazgos, aunque más bien en este caso debería referirse a los obstáculos, han sido debidamente informados en el capítulo de metodología.

Estos criterios han sido autoaplicados por la investigadora y no pretenden establecer el nivel de excelencia de la investigación. El propósito de presentar esta información es entregar al lector los elementos para valorizar por sí mismo la calidad del proceso investigativo y sus resultados.

Capítulo 5

DESCRIPCION DE LOS CASOS EN ESTUDIO



El presente capítulo consta de dos partes. El primero da cuenta de criterios que emergieron durante la investigación como relevantes para la diferenciar los yacimientos. Si bien estos criterios no fueron utilizados en esta tesis, por cuanto el enfoque es un análisis transersal más que caso a caso, igualmente se informa de dichos criterios en la medida que pueden constituir variables relevantes en el marco de otras investigaciones. La segunda parte está constituida por fichas descriptivas de cada uno de los casos que componen la muestra, de forma tal que puedan conocerse sus características específicas.

5.1. CRITERIOS EMERGENTES PARA CARACTERIZAR LOS CASOS

Los “criterios emergentes” se refieren a las variables que surgieron como relevantes en términos del desempeño del yacimiento y su relación con el medio socio-ambiental.

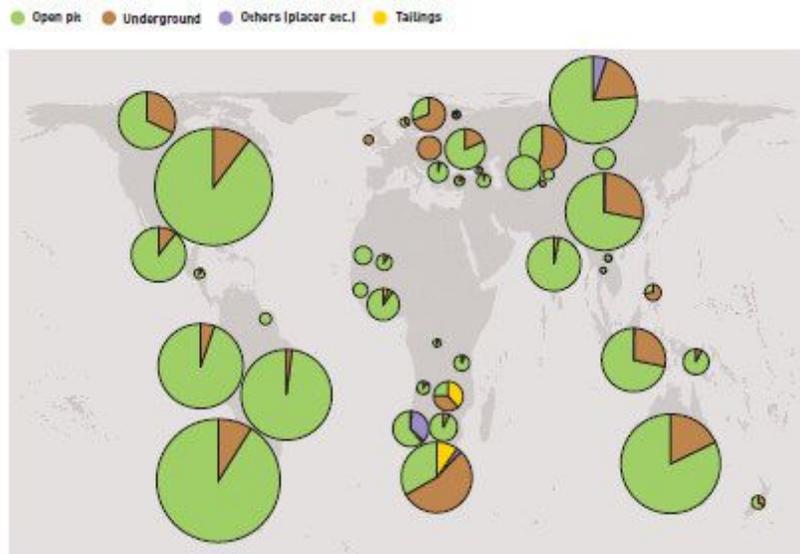
Antes de describir uno a uno estos criterios, se debe considerar que la primera variable clave a la hora de diferenciar yacimientos es el mineral que se extrae. Esto condiciona el tipo de proceso extractivo y los insumos utilizados para dichos fines, los que conllevan impactos específicos. Es así como para extraer oro existen procesos que utilizan mercurio o cianuro, materiales tóxicos que afectan directamente a la salud y al medio ambiente; la extracción de plomo aumenta la exposición de la población a dicho material, el que se expande en los alrededores a través del material particulado; el uranio genera residuos radioactivos además de metales, etc.

Siendo que este trabajo está centrado en la minería del cobre, esta variabilidad se encuentra acotada a las características del cuerpo mineral del que se trate. En primer lugar, si éste es oxidado o sulfurado, determinando el tipo de procesamiento requerido.

Los minerales llamados oxidados se caracterizan por contener oxígeno como componente principal, lo que facilita su procesamiento a través de soluciones ácidas. Por lo general, éste consiste en un proceso hidrometalúrgico que involucra una disolución de ácido sulfúrico y agua, pasando por las etapas de lixiviación, extracción por solventes y electroobtención. Los minerales llamados sulfatados, por su parte, son aquellos con contenido de azufre en forma de sulfato y exentos de oxígeno. Éste tipo de mineral puede ser explotado directamente sobre las partículas del mineral, en botaderos

o pilas, o puede ser explotado sobre concentrados sulfurados, es decir, el producto resultante del proceso de chancado, molienda y flotación de los minerales. A diferencia de los minerales oxidados, éstos difícilmente pueden ser explotados a través de procesos hidrometalúrgicos, por lo que se requiere de procesos pirometalúrgico, el que implica altas temperaturas cercanas a los 1.500° C en los procesos de fusión, conversión y refinación. En este proceso se liberan gases tóxicos como el dióxido de azufre (SO₂) (Portal Minero, 2006). Ahora bien, el desarrollo del proceso de biolixiviación ha permitido el tratamiento de sulfuros de baja ley y que además es mineral ROM (run of mine) sin chancar, solo procedente de tronadura y puesto en pilas de lixiviación. Esto permite un tratamiento alternativo a los sulfuros, que no implica procesos pirometalúrgicos, sino que procesos más cercanos al tratamiento de los óxidos.

Por otro lado, el nivel de exposición del mineral determina si éste es posible de explotar de forma subterránea o a rajo abierto. Esta definición depende de una serie de variables, tales como el tipo de mineral, la ubicación, el tamaño, la forma, la topografía superficial, la profundidad del cuerpo mineral, entre otros (Portal Minero, 2006). Aún así, existe una tendencia para desarrollar minas a rajo abierto ante los avances tecnológicos y el precio de mercado de los commodities, los que permiten viabilizar económicamente cuerpos minerales que antes no eran considerados rentables, como demuestra la siguiente figura.



Fuente: International Council of Mining and Metals, 2012

La minería a rajo abierto implica una serie de impactos diferenciados a los de la minería subterránea, en particular, una mayor cantidad de residuos sólidos y consumo de energía, así como la generación de mayores cantidades de material particulado y ruido, debido a la tronadura, acarreo y transporte. Además emplea a una menor cantidad de personas e inhabilita mayores extensiones de tierra, afectando a las comunidades (Whitmore, 2006).

La ley del mineral también es un factor que afecta el desempeño de la mina. A menor ley, es decir, menor porcentaje de mineral por tonelada de material, mayor la necesidad de consumo de materia primas (roca, agua, energía) y mayor la cantidad de residuos masivos por cada tonelada de cobre producida. De esta forma, la ley relativiza el análisis de metabolismo de un yacimiento en función de la producción.

Éstas son características técnicas de los yacimientos que determinan procesos productivos, el volumen de recursos utilizados, y sus impactos, y son por ello relevantes a la hora de realizar comparaciones.

5.1.1. Criterios emergentes

Los criterios que emergieron como claves para comprender y diferenciar los casos son: la antigüedad del yacimiento, los productos intermedios, la vida útil del yacimiento, visibilidad comparada del yacimiento, el nivel de aislamiento del yacimiento, conformación territorial, las características climáticas de la zona y la presencia de población indígena. A continuación se describen cada uno de ellos.

5.1.1.1. Antigüedad del yacimiento

La relevancia de este criterio está dada por el nivel de arraigo de la actividad minera en la comunidad. En muchas ocasiones, cuando los yacimientos tienen mucha antigüedad, las comunidades cercanas surgieron producto de la minería, estableciéndose como “pueblo de la compañía” (company towns), en la medida que ésta construía y mantenía el asentamiento humano para contar con la mano de obra y logística necesaria para sus fines productivos. Este tipo de pueblos emergían por intereses económicos, con el fin de extraer una materia prima, en áreas donde no existía presencia del Estado en términos

de infraestructura. También existe la figura de “pseudopueblo de la compañía” (pseudocompany town), que es el caso de pueblos con autonomía política, pero con un control o influencia –más o menos- sutil de una corporación que provee, de manera directa o indirecta, la fuente de empleo principal (Porteous, 1970). Esta figura puede confundirse fácilmente con la de “pueblo minero” (mining town), el que podría considerarse como una etapa posterior al “pueblo de la compañía” una vez desvinculada la relación de dependencia directa de la compañía. Por otro lado, un pueblo minero puede estar relacionado con varias compañías a la vez, en aquellos territorios donde existe concentración de yacimientos.

En estos casos, los impactos ambientales de la actividad minera suelen estar “asumidos” o ser “obviados” por la comunidad, como si no tuviesen efectos en la población, hasta que algunos de sus miembros deciden reaccionar ante la evidencia, ya sea ante personas con problemas de salud directamente relacionados con la actividad extractiva o ante el evidente daño al medio ambiente. Cuando se presenta un conflicto por impacto en salud y/o medio ambiente, éste tiende a dividir a la población y generar dinámicas cotidianas complejas al interior de la comunidad (Herrero, 2012). Estas comunidades suelen tener una fuerte identidad asociada a la actividad extractiva y suelen defender la minería ante cualquier amenaza, dada la dependencia económica y el posible vínculo paternalista con la compañía (Solecki, 1996). Este es, por ejemplo, el caso de Mount Isa, Australia. En este tipo de comunidad también emergen conflictos relacionados con la distribución de los beneficios de la minería en la comunidad, como es el caso de la División Norte de Codelco en Calama, Chile.

Ahora bien, en el caso de yacimientos de mucha antigüedad, pero cuyo nivel de aislamiento no es tan alto, la identidad de la comunidad puede variar en la medida que se diversifica su economía. Es el caso de las comunidades cercanas a El Teniente (Codelco, Chile) y de Bingham Canyon (AngloAmerican, US).

En el caso de los yacimientos nuevos, entendiendo por ellos menores a 30 años, se deben considerar una serie de aspectos diferenciadores.

En primer lugar, no existe una identidad minera, sino que identidades relacionadas con otras actividades productivas y formas de vida, por lo general agrícolas y/o indígenas,

por lo que se produce una defensa de las actividades y costumbres tradicionales ante las características amenazantes de la nueva actividad.

En segundo lugar, la minería se establece como una competencia por los recursos, por ejemplo el agua, sumada a los impactos que puede tener en las actividades tradicionales, como por ejemplo la contaminación de las aguas subterráneas y el material particulado. Por otro lado, la competencia por la mano de obra y las presiones inflacionarias como consecuencia de la actividad minera (Franks, D. & Brereton, D., 2010) eleva los costes de vida y de producción, afectando a quienes realizan actividades productivas con menor margen de ganancias y a las economías de subsistencia.

En tercer lugar, destaca la visibilidad de los cambios en el territorio y el efecto acumulado de los impactos. Las generaciones que vivencian el proceso de construcción y operación de un nuevo yacimiento minero de gran tamaño son capaces de identificar los cambios provocados por éste. Desde el aumento del tráfico de camiones, el cambio en la topografía de algunos sectores, cambios demográficos, el cambio en la flora y la fauna del lugar, entre otros, son aspectos que las comunidades pueden observar y evaluar, y por lo tanto reaccionar ante ellos. Este aspecto fue constatado durante el trabajo de campo en Chile. Ante la falta de registro fotográfico, dieron cuenta de estos cambios los miembros de las distintas comunidades así como terceros, por ejemplo, un sacerdote católico extranjero con más de 30 años en la zona donde se encuentra ubicada la Mina Cerro Colorado – Región de Tarapacá, Chile.

Los yacimientos jóvenes representan el mayor porcentaje de casos dentro de la muestra. Esto puede explicarse por la nueva oleada extractivista que se generó alrededor de los años noventa producto de los avances tecnológicos que hicieron rentable la explotación de yacimientos de menor ley, así como la apertura de los países ricos en minerales para ser explotados por compañías extranjeras (Bebbington & Hinojosa, 2008).

En el caso de los yacimientos de “edad intermedia”, entre 30 y 90 años, la tendencia es a asimilarse a los yacimientos más antiguos, aunque parece existir mayor variabilidad en los casos, dependiendo del nivel de aislamiento y magnitud del yacimiento.

El criterio de antigüedad es clave para la conformación de los escenarios utilizados en la presente tesis, distinguiendo aquellos donde los yacimientos ya han constituido un espacio minero y aquellos que no.

5.1.1.2. Productos intermedios

Además de la extracción, siempre existe un cierto nivel de tratamiento del mineral en el yacimiento, lo que determina el tipo de proceso productivo, las instalaciones operacionales y logísticas.

El nivel de producto más básico es el concentrado, una mezcla de agua y mineral que es transportado, por lo general, a través de un mineraloducto para entregarlo en instalaciones portuarias. Considerando que los yacimientos suelen encontrarse al interior de los territorios, los mineraloductos recorren muchos kilómetros, con riesgos de rotura por falta de mantención, provocando derrames. Estos derrames también pueden producirse en el puerto, contaminando la zona costera. Las instalaciones portuarias suelen conllevar además un fuerte impacto paisajístico.

El nivel más elaborado es la producción de ánodos y cátodos de alta pureza, para lo cual se requieren fundiciones y/o refinerías. Estos productos requieren de otros medios logísticos, como el tren y/o camiones. A su vez, las refinerías y/o fundiciones implican la expulsión de contaminantes bajo la forma de vapores o gases.

El tipo de producto, por tanto, es determinante para conocer el tipo de impacto que tendrá el yacimiento. Cabe señalar que un yacimiento puede elaborar distintos tipos de productos simultáneamente, por lo que no es excluyente contar con un mineraloducto, una fundición y una refinería.

5.1.1.3. Vida útil del yacimiento

La vida útil adquiere relevancia en términos de la estrategia de vinculación de la compañía con la comunidad. Por lo general los yacimientos dan cuenta de una fecha de cierre, no obstante, al acercarse esta fecha se realizan nuevas exploraciones que permiten expandir el horizonte de producción y postergar la fecha de cierre. Aún así, es distinta la estrategia socio-ambiental de un yacimiento que tiene un horizonte de 100, 30 o 5 años. Una relación de largo plazo con las comunidades por lo general lleva a las

compañías a ejecutar programas más estructurales y a un mayor involucramiento institucional con los gobiernos locales.

Un caso emblemático en este sentido es el de Minera Escondida, Región de Antofagasta, Chile, la que se encuentra impulsando un plan de desarrollo para la capital de la región – Creo Antofagasta² - con el fin de hacerla suficientemente atractiva para los profesionales talentosos y evitar su migración, en el contexto de un proyecto con un horizonte de al menos 100 años.

En el caso de yacimientos con un horizonte de corto plazo, las estrategias de relacionamiento con la comunidad suelen ser más puntuales, pero además se genera una situación de ambivalencia con respecto a la continuidad de la actividad minera, entre quienes no desean la actividad en sus territorios y quienes lo ven como una fuente de ingresos para la economía local. Esta situación suele recogerse en los reportes de sostenibilidad, dando cuenta del apoyo que tiene la compañía para seguir sus operaciones y de la responsabilidad social de ésta al seguir ofreciendo puestos de trabajo, ayudando así el desarrollo de la comunidad.

5.1.1.4. Visibilidad comparada del yacimiento

El volumen de producción, proporcional al de extracción de materia prima, y a la generación de residuos (aunque en función de la ley del mineral), puede establecerse como una diferencia significativa a la hora de analizar los diferentes casos. No obstante, la presencia de un yacimiento de gran envergadura puede invisibilizar aquellos que son de gran tamaño, pero más pequeños. El impacto de éstos puede ser tan importante como el primero, pero la visibilidad de éste disminuye la exposición de los otros en el conjunto de la región.

Por otro lado, el yacimiento de mayor envergadura suele tener mayor presencia en términos de volúmenes de recursos económicos y programas entregados a la región, quitando visibilidad nuevamente a los yacimientos comparativamente más pequeños.

² Este programa será desarrollado con mayor amplitud en el capítulo 8.

La visibilidad/ invisibilidad de los yacimientos y sus impactos a nivel general está dada por lo tanto por la conformación de yacimientos en una región, destacándose unos y opacándose otros. A nivel de las comunidades directamente vinculadas a los yacimientos, esto no hace diferencia en la cotidianeidad, aunque sí puede hacerlo en términos del nivel de exposición pública de los conflictos que puedan existir entre comunidad y compañía minera.

5.1.1.5. Nivel de aislamiento del yacimiento

La ubicación de un yacimiento puede tener un efecto en el nivel de exposición pública de los impactos y conflictos provocados por la mina, y por lo tanto puede tener algún efecto en su desempeño socio-ambiental. La cercanía a centros neurálgicos, que concentren poder político, económico y administrativo, puede aumentar la exposición de un yacimiento, a diferencia de aquellos que se encuentran alejados de dichos centros.

Aún más relevante que lo anterior es el nivel de aislamiento del yacimiento y sus comunidades aledañas y el nivel de presencia del Estado en términos de inversión pública. A mayor aislamiento territorial, parece existir una menor inversión del Estado para el desarrollo de las comunidades, por no decir un cierto nivel de abandono. Esto se ve reforzado por la lógica electoral de las autoridades de turno, que privilegian zonas con mayor concentración de población para realizar inversiones o promesas de inversiones. Las localidades más aisladas, por lo general con menor población, carecen de interés electoral por lo que suelen quedar excluidas de los programas políticos locales.

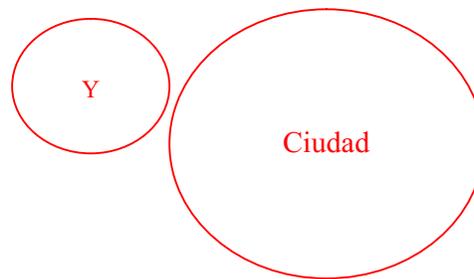
Esta situación es idónea para que las compañías mineras asuman las tareas pendientes del Estado, permitiendo que ejerzan un rol de agentes de desarrollo. Esto genera dinámicas inadecuadas entre yacimiento y comunidad, facilitando la generación de relaciones paternalistas y de dependencia.

5.1.1.6. Conformación territorial

Existen al menos seis conformaciones territoriales en relación con el yacimiento y las comunidades, determinando en alguna medida el tipo de interacción que ocurre entre éstas y las compañías mineras.

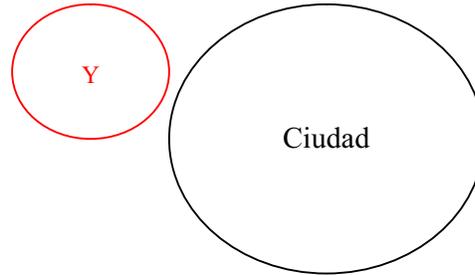
5.1.1.6.1. Ciudad minera:

La ciudad minera implica una relación estrecha entre ciudad y yacimiento, siendo éste la principal fuente empleo y el motor de la economía local, y donde la identidad de sus habitantes está dada principalmente por la actividad extractiva. Se corresponden a esta figura lo antes descrito como “company town” o “mining town”. En estos casos las compañías suelen desplegar acciones que tienden a la reproducción de la cultura minera y a la “normalización” de los impactos, es decir, asumir los impactos como normales e inocuos.



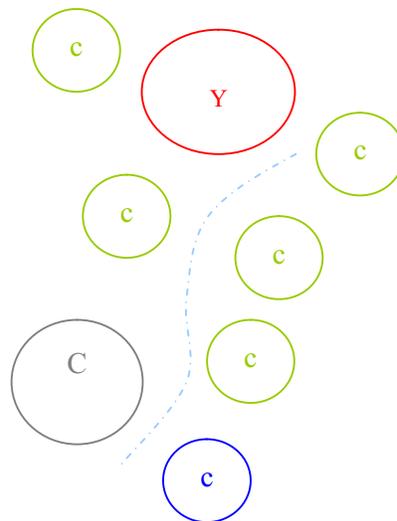
5.1.1.6.2. Ciudad no minera:

La ciudad no minera se refiere a la presencia de un yacimiento cercano a una ciudad que cuenta con otras actividades productivas o de servicio con mayor presencia y arraigo. La actividad minera debe legitimarse ante la población y en particular ante las actividades productivas alternativas que pueden considerarla una amenaza, como es el caso de la agricultura, ya sea en pequeña o mediana escala. En estos casos las compañías suelen desplegar estrategias tendientes a demostrar la compatibilidad entre la minería y la agricultura.



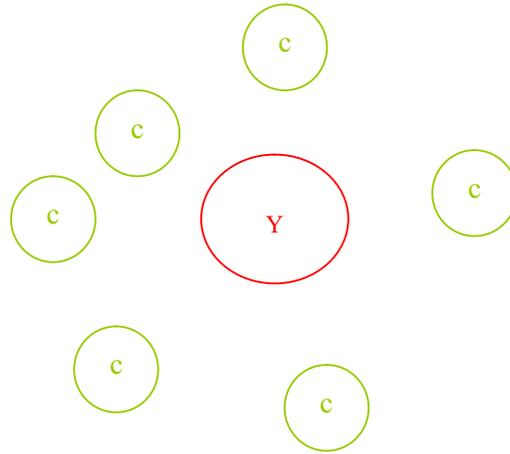
5.1.1.6.3. Cuenca hidrográfica:

Esta conformación da cuenta de la relación que tiene el yacimiento con comunidades de distinta naturaleza en el contexto de una cuenca hidrográfica. Comunidades agrícolas, comunidades pesqueras, inclusive una ciudad, pueden encontrarse aguas abajo de un yacimiento y por tanto estar influenciados por su presencia. En estos casos las compañías suelen llevar a cabo estrategias diferenciadas según comunidad o globales de tipo estructural.



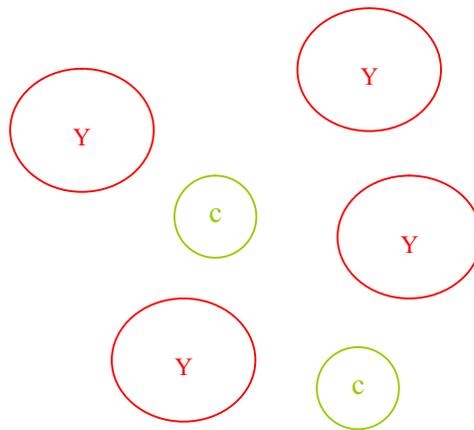
5.1.1.6.4. Múltiples comunidades, pocos yacimientos:

En este caso, la relación entre yacimiento y comunidades suele estar dada por la posición que toma cada comunidad ante la compañía, por lo que las estrategias de las compañías suelen ser diferenciadas. Los impactos en cada comunidad pueden ser diferenciados en intensidad y en contenido.



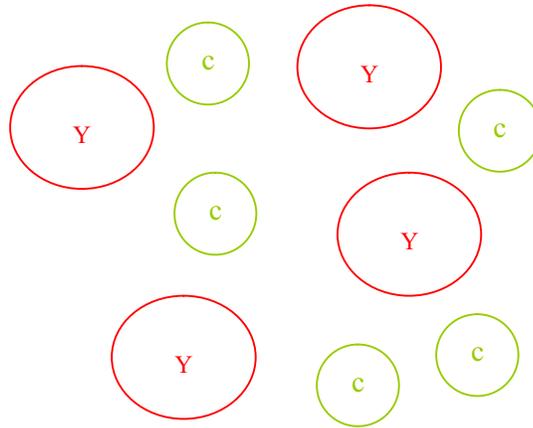
5.1.1.6.5. Múltiples yacimientos, pocas comunidades:

Este caso suele tratarse de comunidades muy afectadas y sobre intervenidas por las compañías mineras en términos de programas de responsabilidad social, particularmente cuando los yacimientos pertenecen a empresas distintas.



5.1.1.6.6. Múltiples yacimientos, múltiples comunidades:

En estos casos, las compañías suelen ser selectivas en las comunidades a las que dirige sus acciones de responsabilidad social.



5.1.1.7. Características climáticas de la zona

Los impactos de la minería son distintos entre un clima desértico, un clima mediterráneo y un medio tropical o semi-tropical. En el primero, la escasez hídrica es uno de los mayores impactos, así como el material particulado en suspensión. En un clima mediterráneo, el consumo de agua del yacimiento es menos gravitante en comparación con la contaminación de los cursos de agua superficial, al igual que en el caso de climas tropicales o semi-tropicales.

Por otro lado, según las características geográficas y climáticas, existe un número mayor o menor de población que puede ser afectada por la actividad. En los climas más bien desérticos, la cantidad de población tiende a ser menor comparando con climas mediterráneos, tropicales y/o semi-tropicales. Mayor cantidad de población puede significar que los impactos de la minería sean abordados de una forma distinta que aquellos lugares con menor población.

5.1.1.6.8. Presencia de población indígena

La presencia de comunidades indígenas genera dinámicas específicas con las compañías mineras. La confrontación de distintos lenguajes de valoración, considerando el medio natural como espacio de sobrevivencia y como espacio sagrado de las comunidades indígenas frente a la valoración económica que realizan las compañías, genera un conflicto en el que la inconmensurabilidad difícilmente puede ser resuelta. La especificidad de este conflicto requiere diferenciar los casos que tienen presencia de comunidades indígenas de las que no.

Por otro lado, las comunidades pueden apelar a derechos específicos para las comunidades indígenas, garantizados por la legislación nacional así como por tratados internacionales suscritos por el país respectivo, como por ejemplo el Convenio 169 de la OIT. Esto puede implicar procedimientos especiales que pueden obstaculizar la instalación o expansión de actividades extractivas. Las compañías mineras, por su parte, se acogen a los estándares que la industria ha ido imponiendo para mejorar su reputación, los que incluyen aspectos relacionados con las comunidades indígenas.

Una variable que no ha sido considerada es la propiedad de la compañía. El contenido cualitativo de los reportes de sostenibilidad no demuestran una diferencia evidente entre el desempeño socio-ambiental de compañías estatales y compañías transnacionales. Incluso es posible decir que estas últimas pueden contar con estándares más elevados. De lo anterior, esta variable, que podría ser considerada como muy relevante, parece carecer de valor. Lo que sí hace diferencia es el destino de las ganancias de unas y otras.

5.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS CASOS

A continuación se presenta una ficha descriptiva con cada uno de los casos de la muestra, involucrando las variables identificadas como relevantes en el acápite anterior, además de datos básicos como el país y la localidad, volumen de producción, características metabólicas del yacimiento e impactos más relevantes. A su vez se da cuenta de las comunidades cercanas al yacimiento y la presencia de conflictos. Un espacio dedicado a observaciones específicas finaliza la ficha descriptiva.

Algunas especificidades sobre los datos:

- Todos los datos corresponden a la información disponible en el último año de la muestra (2010), excepto cuando se indique lo contrario. La fuente de información principal son los reportes de sostenibilidad de las compañías. Algunos datos pueden mostrar unidades de medida distinta, esto porque no existe la información suficiente para poder realizar la conversión a una unidad estándar de medición.

- El dato de consumo de energía involucra el consumo directo, es decir, el consumo de combustible y ocasionalmente la producción propia de energía eléctrica, y el consumo indirecto, refiriéndose a la energía eléctrica que es comprada por la compañía.
- Los residuos sólidos involucran estériles, relaves, escorias y ripios. No obstante, cada compañía declara los residuos sólidos según su criterio, por lo que éstos serán especificados en cada caso.
- Las comunidades cercanas al yacimiento son las declaradas por las compañías en sus reportes de sostenibilidad.
- La fuente utilizada para identificar los casos con conflictos en América Latina es el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL). Para el resto de los casos, se realizó una exploración de los medios en Internet.

La organización de los casos está dada por orden alfabético del país en el que está localizado el yacimiento, y luego por orden alfabético del yacimiento.

Nombre del yacimiento: BAJO LA ALUMBRERA	
Propiedad: 50% XSTRATA COPPER; 37,5% GOLDCORP INC; 12,5% YAMANA GOLD	
País: Argentina	Localidad: Provincia de Catamarca
Cuerpo mineral: polimetálica de sulfatos de cobre y oro	Ley del mineral: 0,56%
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1997 (13 años)
Productos: concentrado de cobre y molibdeno, oro	Vida útil: 2017 (7 años)
Volumen de producción: 140 mil tons de cobre	Consumo hídrico: 23 105 000 m ³ captada + 66 628 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 3 064 355 GJ (directo)	Consumo materia prima: s/i
Residuos sólidos: 59 122 mil tons estéril + 36 218 mil tons de relave	Gases efecto invernadero: 1,66 tCO ₂ e por kilotonelada removida (directo)
Impactos más relevantes: Contaminación de cursos de agua	
Visibilidad comparada: Bajo la Alumbraera es el único yacimiento en funcionamiento en la Provincia de Catamarca, y es el más grande de Argentina.	
Nivel de aislamiento: 54 kilómetros de la capital, Buenos Aires	
Conformación territorial: Cuenca hidrográfica	
Características climáticas: Región semiárida, con un clima templado continental	
Comunidades declaradas: Andalgalá, Belén, Santa María, Tinogasta y San Fernando (Prov de Catamarca) y Amaicha del Valle y Concepción (Prov de Tucumán).	
Presencia indígena: La operación no afecta territorios indígenas, no obstante las instalaciones logísticas en la Provincia de Tucumán tienen influencia en las comunidades indígenas de Amaicha del Valle y Quilmes	
Conflictos: Desde 1997, las agrupaciones de vecinos de Andalgalá y Tinogasta junto con asambleas ambientales han liderado un conflicto en torno a la contaminación de los cursos de agua, afectando la salud de la población y la producción agrícola ganadera de la zona. Este conflicto se encuentra judicializado a la vez que coexiste con acciones de bloqueo de caminos. Uno de los hitos más relevantes del conflicto ha sido el procesamiento del ex gerente comercial y vice-presidente de Bajo la Alumbraera, en 2008, por delito de contaminación peligrosa para la salud.	
Observaciones: Una particularidad de este caso está relacionada con su propiedad. La Universidad Nacional de Tucumán es miembro de la sociedad YMAD, la que recibe un 20% de las ganancias de Bajo la Alumbraera. De este 20%, un 40% corresponde a la casa de estudios por ley (ley nacional n° 14.771). Su involucramiento se debe a que fueron académicos de esta universidad quienes identificaron la veta. La ley señala, además, que, una vez que la Universidad Nacional de Tucumán finalizara la construcción de una sede universitaria, el ingreso se reduciría a la mitad, y el resto sería entregado a las otras universidades públicas de la nación. Esto ha sido ampliamente cuestionado, ya que pone en cuestión la imparcialidad de las universidades, tanto en términos de la libertad para el pensamiento crítico, así como en los resultados de los estudios técnicos que puedan ser emitidos en torno a la actividad minera. Muchas de ellas rechazaron la recepción de estos fondos, entre ellas la Universidad de Córdoba, Universidad de Río Cuarto y Luján, así como varias facultades de otras universidades (Andreychuk, 2009).	

Nombre del yacimiento: ERNEST HENRY	
Propiedad: 100% XSTRATA	
País: Australia	Localidad: Estado de Queensland
Cuerpo mineral: polimetálica de cobre y oro	Ley del mineral: 0,97%
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1998 (12 años)
Productos: concentrado de cobre y oro	Vida útil: 2024 (14 años)
Volumen de producción: 74 595 tons de cobre, 91 259 onzas	Consumo hídrico: 4 796 000 m ³ agua captada + 6 312 000 m ³ recirculada (2007)
Consumo de energía: 1 784 000 GJ (directo) + 774 000 GJ (indirecto)	Consumo materia prima: 15,29 millones de tons
Residuos sólidos: 16 782 mil tons (estéril) + 9 180 mil tons (relaves)	Gases efecto invernadero: 246 000 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: escasez hídrica y descargas por agua de tormenta, sistema de organización del trabajo fly-in fly-out.	
Visibilidad comparada: Ernest Henry es un yacimiento de pequeña magnitud comparado con Mount Isa, un yacimiento histórico de grandes proporciones a solo 120 kms, por lo que cuenta con menor visibilidad. Por otro lado, Ernest Henry es el yacimiento con mayor presencia alrededor de Cloncurry, la ciudad más cercana (38 kms), habiendo muchos nuevos proyectos en la zona.	
Nivel de aislamiento: El yacimiento se encuentra al interior, cerca de 785 kilómetros del puerto más cercano y a 1700 kms de Brisbane, la capital del Estado.	
Conformación territorial: En transición de una ciudad no minera (la principal actividad es la ganadería) a una conformación de múltiples yacimientos, pocas comunidades	
Características climáticas: Árido (desértico)	
Presencia indígena: Mitakoodi Juhnjular people	
Comunidades: Cloncurry	
Conflictos: La escasez de agua es una fuente de conflicto permanente con los ganaderos, aunque se mantiene controlado. No obstante es el impacto del sistema fly-in fly-out el más crítico para la comunidad, pues los trabajadores no residen en ella, extrayendo los recursos que genera la minería en términos de ingresos y utilizándolos en otras localidades. Esto desincentiva la economía local. Adicionalmente, las presiones inflacionarias que ejerce la minería provocan dificultades para atraer mano de obra y profesionales a sectores distintos de la minería. Aún así no existe un conflicto abierto con la minería. Los ganaderos se consideran la comunidad con mayor presencia en la zona, siendo la primera fuente de riqueza. De hecho la zona cuenta con familias de grandes fortunas por la ganadería, reconocidos en rankings ad hoc. La proliferación de nuevos yacimientos es observada con cautela, pero no se considera una amenaza, excepto en términos de descapitalización económica y cultural de la comunidad por efecto del sistema de trabajo ya mencionado.	
Observaciones: La producción de concentrado es enviada a Mount Isa para ser fundido y posteriormente trasladado en tren al puerto de Townsville, donde la compañía tiene una refinería y las instalaciones de salida del producto.	

Nombre del yacimiento: MOUNT ISA	
Propiedad: 100% XSTRATA	
País: Australia	Localidad: Estado de Queensland
Cuerpo mineral: Polimetálica de cobre, zinc, plomo y plata	Ley del mineral: s/i
Método de extracción: subterránea (cobre) y cielo abierto (plomo)	Antigüedad: 1913 (87 años)
Productos: concentrado y ánodos de cobre, concentrado de zinc, lingotes de plomo y plata	Vida útil: s/i
Volumen de producción: 158 143 tons concentrado de cobre; 214 041 tons ánodos de cobre; 355,024 tons de zinc; 140,059 tons de plomo, 6,775 kilo onzas de plata	Consumo hídrico: 9 700 000 m ³ captada + 25 780 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 101 000 000 GJ (directa + indirecta)	Consumo materia prima: 6 100 mil tons (cobre); 8 600 mil tons (zinc y plomo)
Residuos sólidos: 20 331 tons (estéril) + 12 104 490 tons (relaves)	Gases efecto invernadero: 988 000 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Además de la contaminación histórica por descargas de residuos al río, el que ha contado con diversos proyectos de remediación, actualmente el problema más grave es la dispersión de plomo a través del aire, así como de otros gases (SO ₂). El yacimiento cuenta con tres chimeneas que expulsan gases a pasos de la ciudad.	
Visibilidad comparada: Mount Isa es un yacimiento histórico de gran envergadura y un ícono de la localidad. Existen otros yacimientos y proyectos por los alrededores, no obstante éste es el punto más relevante, siendo éste el yacimiento que inició la actividad extractiva en la zona.	
Nivel de aislamiento: El yacimiento está ubicado dentro de la ciudad, que lleva el mismo nombre, y es paso obligado para quienes van hacia el norte de Australia por tierra.	
Conformación territorial: Ciudad minera	
Características climáticas: Árido (desértico)	
Presencia indígena: Kalkadoon people	
Comunidades: Mount Isa (ciudad)	
Conflictos: Recientemente se ha originado un conflicto por impacto en la salud de la población, en particular, por los altos niveles de plomo en la sangre, especialmente de niños pequeños, y el daño neurológico que esto conlleva. Este conflicto se ha manifestado de forma individualizada, no colectiva. Las familias que se consideran afectadas han llevado sus casos a la justicia. La compañía ha tomado medidas de reducción de impactos, incluyendo la remediación de contaminación histórica del Río Leichhardt, que atraviesa la ciudad. Adicionalmente, encomendó a una de las universidades más prestigiosas de Australia un estudio para diferenciar cuánto de la presencia de plomo es por afloramiento natural y cuánto es de procedencia de las actividades de la mina (Lead Pathways).	
Observaciones: La ciudad comenzó como una “company town” y tiene, consecuentemente, una fuerte identidad minera. La ola migratoria que implicó el inicio de la actividad extractiva se ha mantenido en el tiempo, aun cuando se puede decir que existen familias históricamente asentadas allí y que abogan por la prioridad en el empleo.	

Nombre del yacimiento: NORTH PARKES	
Propiedad: 80% RIO TINTO, 20% SUMITOMO GROUP	
País: Australia	Localidad: Estado de New South Wales
Cuerpo mineral: polimetálica de cobre y oro	Ley del mineral: 0,48%
Método de extracción: cielo abierto y subterránea	Antigüedad: 1997 (13 años)
Productos: concentrado de cobre y oro	Vida útil: 2024 (14 años)
Volumen de producción: 39 000 tons de cobre + 65 300 onzas de oro	Consumo hídrico: 4 768 000 m ³ captada + 3 002 000 m ³ reciclada (incluye recolección de agua lluvia)
Consumo de energía: 995 159 GJ (toda la energía es directa; la electricidad corresponde a 783 954 GJ del total)	Consumo materia prima: s/i
Residuos sólidos: 5 191 167 tons (sin diferenciar entre estéril y relaves)	Gases efecto invernadero: 208 572 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Afectación del nivel y calidad de las aguas	
Visibilidad comparada: El yacimiento adquiere notoriedad por ser la única actividad extractiva en la zona alrededor de Parkes, la ciudad más cercana a la mina. No obstante, en el Estado de New South Wales existe una creciente actividad minera en los últimos años, aunque centrada en el carbón y en el gas (coal seam gas o fracking), lo que ha captado toda la atención mediática.	
Nivel de aislamiento: Parkes se encuentra a 357 kms de Sydney, al interior del Estado de New South Wales, lo que otorga un bajo nivel de exposición a pesar de una adecuada conectividad.	
Conformación territorial: Ciudad no minera	
Características climáticas: Semi-árido	
Presencia indígena: Wiradjuri Traditional Owners	
Comunidades: Parkes (27 kilómetros). Para vincularse con el yacimiento, las comunidades están organizadas en torno al Southern Cross Landholder group	
Conflictos: El impacto en la agricultura, actividad principal de la zona, ha sido la fuente de conflicto con el yacimiento. La afectación de la cantidad y la calidad del agua es la causa principal, no obstante el conflicto se mantiene contenido.	
Observaciones: Especial interés tiene este caso donde, para poder contener el conflicto con agricultores, el yacimiento dedica parte de tierras de su propiedad en actividades agrícolas, demostrando de esta forma que es posible la co-existencia de ambas actividades. Además aplican técnicas agrícolas innovadoras y realizan transferencia de tecnología a los dueños de los predios agrícolas. Esta práctica se encuentra en otros yacimientos en Australia cuando existe un conflicto con agricultores, como pudo constatarse en trabajo de terreno (visita a una mina de carbón con proyecto de expansión en zona agrícola). Según esta experiencia, cabe destacar que este tipo de actividades son ampliamente difundidas, lo que puede producir que las personas de la compañía se sientan contrariados en términos de identidad – “parecemos más una empresa agrícola que minera”.	

Nombre del yacimiento: KIDD CREKK	
Propiedad: 100% XSTRATA	
País: Canadá	Localidad: Provincia de Ontario
Cuerpo mineral: polimetálica de cobre sulfurado y zinc	Ley del mineral: s/i
Método de extracción: cielo abierto y subterránea (es el yacimiento más profundo del mundo)	Antigüedad: 1966 (44 años)
Productos: concentrado de cobre y zinc	Vida útil: 2017 (7 años)
Volumen de producción: 52 600 tons de concentrado de cobre + 86 083 tons de concentrado de zinc. 237 047 tons de ánodos de cobre + 314 283 cátodos de cobre. 825 806 tons de ácido sulfúrico. 745 567 onzas de oro; 32 807 006 onzas de plata.	Consumo hídrico: 30 685 000 m ³ captada + 11 417 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 11 000 000 GJ (directa) + 12 240 000 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 2 428 000 tons (no específica si procesado o removido)
Residuos sólidos: 3 500 000 tons (relaves) + 1 064 toneladas (estéril) (2007)	Gases efecto invernadero: 431 680 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Residuos líquidos (descargas y filtraciones); emisiones desde la fundición	
Visibilidad comparada: Existen otros yacimientos cercanos, no obstante es Kidd Creek el mayor empleador de la zona, por lo que adquiere mayor visibilidad.	
Nivel de aislamiento: El yacimiento se encuentra a 700 kms al norte de Toronto, la capital provincial de Ontario. Por su ubicación, al interior, y por tanto lejos de las zonas más pobladas cercanas a la costa este, el nivel de exposición parece ser bastante menor.	
Conformación territorial: Históricamente una ciudad minera, en diversificación. La otra actividad relevante es la producción forestal.	
Características climáticas: Clima continental	
Presencia indígena: Los reportes de sostenibilidad declaran realizar acciones relacionadas con pueblos originarios (First Nations), no obstante no específica quienes son.	
Comunidades: El yacimiento se encuentra a 22 kms de Timmins, ciudad que comenzó como una “company town” con el descubrimiento de una gran mina de oro en la zona.	
Conflictos: La emisión de gases desde la fundición sobre la comunidad, inmediatamente al costado de las instalaciones, ha sido la fuente de tensiones más relevantes de la compañía en el periodo de la muestra. No obstante esto no ha derivado en conflicto.	
Observaciones: Una particularidad de las instalaciones de Xstrata Copper Canada es que tiene sus instalaciones en distintas zonas geográficas: la actividad extractiva y la concentradora se encuentran en Timmins, Ontario; la fundición en Rouyn-Noranda y la refinería en Montreal-East, ambos en Quebec. Las instalaciones en Timmins contaban hasta hace poco con una fundición y refinería de cobre, una planta procesadora de zinc y dos plantas de ácido sulfúrico en la zona, pero todas estas fueron clausuradas. La actual dispersión geográfica de las instalaciones desconcentra los impactos de la compañía en una sola localidad.	

Nombre del yacimiento: ANDINA	
Propiedad: 100% CODELCO	
País: Chile	Localidad: Región de Valparaíso
Cuerpo mineral: sulfato de cobre	Ley del mineral: 1,02% y 0,82%
Método de extracción: cielo abierto y subterránea	Antigüedad: 1970 (40 años)
Productos: concentrado de cobre	Vida útil: 2073 (63 años) si se aprueba proyecto de expansión
Volumen de producción: 188 494 tons de concentrado de cobre	Consumo hídrico: 27 101 000 m ³ captada + 18 858 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 1 190 000 GJ (directo) + 2 250 000 GJ (indirecto)	Consumo materia prima: 23 830 000 tons secas (no especifica si procesadas o removidas)
Residuos sólidos: 23 091 000 de tons (relaves) + 40 257 000 tons (estériles)	Gases efecto invernadero: 311 392 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Contaminación de cursos de agua; afectación de glaciares en caso de aprobación de la expansión.	
Visibilidad comparada: Andina no es el único yacimiento cercano a la región metropolitana, no obstante estos nunca han tenido mayor visibilidad ante las actividades y complejidades de la capital. Aún así, este yacimiento ha adquirido gran notoriedad por su proyecto de expansión, en particular por la visibilidad que tiene la comuna de Lo Barnechea, afectada por el proyecto, localidad que concentra población de altos ingresos.	
Nivel de aislamiento: A 80 kms de la capital, Santiago. Los 3700 metros sobre el nivel del mar han quitado visibilidad al yacimiento, no obstante, éste ha captado la atención luego de dar a conocer sus planes de expansión, quedando a solo 45 kilómetros de la capital y afectando zonas urbanas habitadas por estratos socio-económicos altos o muy altos (Lo Barnechea). El proyecto también afectaría a las comunidades vinculadas al Valle de Aconcagua.	
Conformación territorial: Cuenca hidrográfica	
Características climáticas: Clima mediterráneo	
Presencia indígena: No	
Comunidades: Comunas de Los Andes, San Felipe y Lo Barnechea	
Conflictos: Si bien existen antecedentes de contaminación, por ejemplo, de cursos de agua, no ha sido sino hasta la reciente difusión de un proyecto de expansión del yacimiento de gran magnitud e impacto que ha tenido lugar un conflicto incipiente entre las comunidades y la compañía. La magnitud del rajo le otorgaría la calificación del yacimiento a cielo abierto más grande del mundo, el que, por otro lado, afectaría 26 glaciares ubicados en la Cordillera de los Andes y un Santuario de la Naturaleza.	
Observaciones: Andina pertenece a la compañía estatal Codelco, por lo que se genera una relación compleja ante cualquier escenario de oposición al proyecto de expansión. Siendo la inversión más grande realizada por la compañía para ampliar la producción de un yacimiento, el Estado se encuentra hipotéticamente en entredicho en términos de proteger los intereses de los ciudadanos y la expectativa de recaudación a través de la minera para gasto social. La proximidad a la capital y a barrios de estrato socio-económico alto puede permitir ver el nivel de influencia que estos dos aspectos pueden tener en una situación de conflicto.	

Nombre del yacimiento: CERRO COLORADO	
Propiedad: 100% BHP BILLITON	
País: Chile	Localidad: I Región de Tarapacá
Cuerpo mineral: óxidos y sulfuros de cobre.	Ley del mineral: s/i
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1990 (20 años)
Productos: cátodos de cobre	Vida útil: 2019 (9 años)
Volumen de producción: 88 947 tons	Consumo hídrico: 4 305 397 m ³ captada + 76 106 m ³ reciclada
Consumo de energía: 1 847 281 GJ (directa) + 1 115 171 GJ (indirecta) (2008)	Consumo materia prima: 18 228 700 tons procesadas
Residuos sólidos: 42 456 330 tons (lastre) + 25 234 911 (ripios de lixiviación) (2008)	Gases efecto invernadero: 315 894 tCO ₂ e estimado
Impactos más relevantes: Material particulado, afectación de napas subterráneas	
Visibilidad comparada: Esta región cuenta con varios yacimientos, no obstante, el que destaca por su mayor magnitud es Doña Inés de Collahuasi, adquiriendo mayor visibilidad, en particular en la ciudad de Iquique, capital de la región. Cerro Colorado por lo tanto goza de menor exposición, a excepción del periodo en que hubo un conflicto abierto y judicializado con comunidades afectadas por sus operaciones.	
Nivel de aislamiento: El yacimiento se encuentra a 120 kms al interior de Iquique, capital de la región de Tarapacá. A nivel regional, si bien la distancia es relativamente acotada, el hecho de encontrarse al interior, en el desierto, le quita visibilidad. Las comunidades en los alrededores, por ser bastante pequeñas y con una población decreciente, tienen poca resonancia dentro de la región, a excepción de Mamiña, que fue un destino turístico a nivel nacional e internacional por sus aguas termales, ahora transformado en un improvisado campamento minero.	
Conformación territorial: Múltiples comunidades, pocos yacimientos	
Características climáticas: Árido (desértico)	
Presencia indígena: Las comunidades cercanas al yacimiento corresponden a poblaciones mayoritariamente quechua. También existe presencia de población aymara.	
Comunidades: Pozo Almonte, La Tirana, Quipisca, Iquiuca, Parca, Mamiña, Macaya, Collacagua, Lirima y Cancosa	
Conflictos: Las comunidades se encuentran en un permanente estado de tensión con el yacimiento, ocurriendo eventualmente algunas manifestaciones puntuales de los conflictos que se mantienen latentes. Solo Cancosa ha manifestado una situación de conflicto abierta y judicializada, ante la afectación del nivel de las aguas subterráneas del Bofedal Lagunillas producto de la operación minera. Esto habría afectado todo el ecosistema en torno a la comunidad, ubicada bajo condiciones de extrema aridez en el altiplano chileno.	
Observaciones:	

Nombre del yacimiento: CODELCO NORTE	
Propiedad: 100% CODELCO	
País: Chile	Localidad: Región de Antofagasta
Cuerpo mineral: óxido y sulfuro de cobre	Ley del mineral: 0,85%; 1,31%; 0,88%
Método de extracción: cielo abierto (es el rajo más grande del mundo)	Antigüedad: 1910 (100 años)
Productos: cátodos electrorrefinados y electroobtenidos, concentrado de cobre, molibdeno	Vida útil: más de 50 años (proyecto de expansión Chuquicamata subterráneo)
Volumen de producción: 903 721 tons de cobre	Consumo hídrico: 52 304 000 m ³ captada + 326 738 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 11 550 000 GJ (indirecta)	Materia prima: 123 220 000 tons secas (no específica si procesadas o removidas)
Residuos sólidos: 58 108 miles de tons (relaves) + 245 326 miles de tons (estériles)	Gases efecto invernadero: 3 933 358 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Material particulado, afectación de niveles de agua subterránea	
Visibilidad comparada: Chuquicamata es el yacimiento de cobre histórico del país, reconocido a nivel nacional. A partir de sus operaciones tuvo origen la ciudad de Calama, a pocos kilómetros del yacimiento, generándose una comunidad con una fuerte identidad en torno a la actividad extractiva. La visibilidad de esta mina en comparación con otras de la zona es, por tanto, muy elevada.	
Nivel de aislamiento: Al encontrarse en el extremo norte del país, en medio del desierto de Atacama, a varios kilómetros al interior, este yacimiento se encuentra bastante aislado. A nivel regional, esto cambia, ya que existe un permanente tránsito hacia la zona de los yacimientos, incluyendo un aeropuerto. La comuna de Calama, donde se encuentra ubicado, al concentrar mucha riqueza por la actividad minera, genera un foco de atracción permanente.	
Conformación territorial: Múltiples yacimientos, múltiples comunidades	
Características climáticas: Árido (desértico)	
Presencia indígena: Codelco Norte es parte del Área de Desarrollo Indígena (ADI) Alto El Loa, el que cuenta con una superficie de 1 270 000 hectáreas y con una población aproximada de 1.200 habitantes. La población indígena está constituida principalmente por Atacameños, quienes se encuentran organizados en dos Consejos de Pueblos diferenciados por zonas geográficas.	
Comunidades: La comunidad que se encuentra más cercana al yacimiento es la ciudad de Calama. A esta deben sumarse las nueve comunidades indígenas que involucra el ADI: San Francisco de Chiu-Chiu, Ayquina-Turi, Toconce, Lasana, Cupo, Caspana, Taira, San Pedro Estación y Conchi Viejo.	
Conflictos: El conflicto histórico ha sido la escasez hídrica provocada por la actividad extractiva. El conflicto actual, no obstante, es la distribución de la riqueza. La comunidad de Calama ha constituido un movimiento social que reacciona ante la brecha entre la riqueza generada en la zona y las condiciones de vida de la ciudad. Este movimiento es liderado por el alcalde de la ciudad y han llevado sus movilizaciones a nivel nacional.	
Observaciones: Codelco Norte está constituida por el yacimiento de Chuquicamata, pero, además, considera otro yacimiento relativamente nuevo: Radomiro Tomic (17 años) y Mina Sur, aún más reciente. En la actualidad la proyección de vida útil de Chuquicamata estaría dada por la extensión del yacimiento de forma subterránea.	

Nombre del yacimiento: DOÑA INÉS DE COLLAHUASI	
Propiedad: 44% XSTRATA COPPER, 44% ANGLOAMERICAN, 12% MITSUI	
País: Chile	Localidad: I Región de Tarapacá
Cuerpo mineral: óxidos y sulfuros de cobre	Ley del mineral: 0,81%
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1999 (11 años)
Productos: concentrado de cobre, cátodos de cobre, y concentrado de molibdeno.	Vida útil: 2058 (48 años)
Volumen de producción: 504 043 tons cobre + 4 476 tons molibdeno	Consumo hídrico: 36 893 000 m ³ captada + 110 677 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 4 330 562 GJ (directa) + 4 693 511 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: s/í
Residuos sólidos: s/í	Gases efecto invernadero: 1 581 575 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Afectación de niveles de agua subterránea y contaminación en zona puerto	
Visibilidad comparada: Collahuasi es la cuarta mina más grande del mundo, por lo que este yacimiento adquiere una gran visibilidad comparada. La presencia de la compañía es ampliamente visible en la ciudad de Iquique, capital regional, donde, en la práctica, se constituye como una autoridad más en la región, por su poder económico en la zona y su involucramiento en las distintas instancias de desarrollo local y regional.	
Nivel de aislamiento: A nivel regional ninguna acción de Collahuasi pasa desapercibida y sus comunidades alrededor son un permanente foco de atención, concentrando muchos recursos a nivel público y privado. A nivel nacional, con 2000 kilómetros de distancia de Santiago, el yacimiento y sus comunidades aledañas no cuenta con una alta visibilidad para la opinión pública.	
Conformación territorial: Múltiples comunidades, pocos yacimientos	
Características climáticas: Árido (desierto altiplánico). El yacimiento se encuentra a 4400 metros sobre el nivel del mar.	
Presencia indígena: La presencia indígena en la zona está dada principalmente por población quechua y aymara.	
Comunidades: Cãñamo, Chanavayita (zona puerto), Caramucho, Huatacondo, Pica y Matilla.	
Conflictos: La relación de tensión y conflicto más evidente se da en las comunidades de Pica y Matilla por la afectación en los niveles de agua subterránea de la zona. Este conflicto se mantiene contenido. Un segundo conflicto se originó en la planta de molibdeno de la compañía, ubicado en Puerto Patache. La comunidad de Chanavayita denunció problemas sanitarios a raíz del mal funcionamiento de la planta. Este conflicto también se mantiene contenido por la compañía.	
Observaciones:	

Nombre del yacimiento: EL SOLDADO	
Propiedad: 100% ANGLOAMERICAN	
País: Chile	Localidad: Región de Valparaíso
Cuerpo mineral: óxidos y sulfuros de cobre	Ley del mineral: transiciones entre mineralización de alta ley (1.2% a 2%) y de baja ley (0.5% a 1.2%)
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1989 (21 años)
Productos: concentrado y cátodos de cobre	Vida útil: 2030 (20 años)
Volumen de producción: 40 458 tons de cobre	Consumo hídrico: 4 300 000 m ³ captada + 14 012 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 1 349 240 GJ (directa) + 963 347 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 8 708 000 de tons procesadas
Residuos sólidos: 57 110 000 tons (estéril) + 7 002 000 tons (relaves)	Gases efecto invernadero: 183 173 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Contaminación de las aguas y material particulado	
Visibilidad comparada: En la región, El Soldado es opacado por el proyecto de expansión de Andina, el que se convertiría en el rajo más grande del mundo, afectando, entre otros, varios glaciares y un Santuario de la Naturaleza. Por otro lado, después del 2010, El Soldado pudo haber adquirido visibilidad producto de un conflicto entre AngloAmerican y Codelco por opciones de compra del denominado AngloAmerican Sur S.A (El Soldado y Los Bronces). No obstante, fue el yacimiento Los Bronces, de mayor envergadura el que adquirió mayor notoriedad, en particular por sus opciones de expansión que la dejarían como la quinta mina de mayor producción de cobre en el mundo.	
Nivel de aislamiento: A 132 kms de Santiago, pero ubicada al interior de la Región de Valparaíso, este yacimiento y sus comunidades no alcanzan mayor notoriedad. Las localidades en torno al yacimiento no se encuentran aisladas, tienen una alta conectividad y tienen una fuerte identidad agrícola.	
Conformación territorial: Múltiples comunidades, pocos yacimientos	
Características climáticas: Estepa templada con precipitaciones invernales	
Presencia indígena: No	
Comunidades: Collagüe, Los Caleos, Chamizal, Garretón, El Melón, Macal y Cordillera el Melón	
Conflictos: No se cuenta con antecedentes de conflictos	
Observaciones: En 1965, producto de un terremoto, un tranque de relave colapsó en la zona y sepultó a cerca de 400 personas de los pueblos Los Nogales y El Melón.	

Nombre del yacimiento: EL TENIENTE	
Propiedad: 100% CODELCO	
País: Chile	Localidad: Región de O'Higgins
Cuerpo mineral: sulfuros de cobre	Ley del mineral: 0,86%
Método de extracción: subterránea	Antigüedad: 1905 (105 años)
Productos: Refinado a fuego y ánodos cobre.	Vida útil: 50 años más
Volumen de producción: 403 616 tons de cobre	Consumo hídrico: 52 502 000 m ³ captada + 70 531 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 1 620 000 GJ (directa) + 6 900 000 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 47 000 000 tons secas (no específica si procesada o removida)
Residuos sólidos: 45 515 000 tons (relaves)	Gases e. invernadero: 818 431 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Afectación de la calidad de las aguas (embalse Carén)	
Visibilidad comparada: El Teniente es la mina subterránea más grande del mundo y es un yacimiento histórico con más de 100 años de operación. Además es el único yacimiento en este sector, por lo que es altamente visible.	
Nivel de aislamiento: El Teniente está muy próximo a la ciudad de Rancagua, capital de la región, por lo que no se encuentran en situación de aislación.	
Conformación territorial: Múltiples comunidades, pocos yacimientos	
Características climáticas: Templado mediterráneo	
Presencia indígena: No	
Comunidades: Coya, Rancagua, Doñihue, Graneros, Alhué, Olivar, San Antonio	
Conflictos: La contaminación del embalse Carén por un derrame y las constantes descargas de agua efectuadas por la minera generaron una situación de conflicto que en la actualidad se ha visto superada o se mantiene latente.	
Observaciones:	

Nombre del yacimiento: ESCONDIDA	
Propiedad: 57,5% BHP BILLITON, 30% RIO TINTO, 10% JECO CORPORATION, 2,5% JECO 2 LTD	
País: Chile	Localidad: Región de Antofagasta
Cuerpo mineral: sulfuros de cobre	Ley del mineral: 2,12%
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1990 (20 años)
Productos: concentrado y cátodos de cobre	Vida útil: 2090 (80 años)
Volumen de producción: 1.086.701 tons de cobre	Consumo hídrico: 63 122 144 m ³ captada + 23 027 134 m ³ reciclada
Consumo de energía: 8 830 014 GJ (directa) + 11 153 102 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 160 590 000 tons procesadas (400 000 000 tons removidas totales)
Residuos sólidos: 336 576 584 tons (lastre) + 71 252 700 tons (relaves)	Gases efecto invernadero: 3 473 171 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Derrames de concentrado; afectación de los niveles de agua subterránea.	
Visibilidad comparada: Escondida es la mina de cobre más grande del mundo. Si bien ésta se encuentra ubicada en una región con alta concentración de yacimientos, su magnitud genera una gran visibilidad. Por otro lado, su presencia en la ciudad de Antofagasta a través de distintas iniciativas, y a nivel nacional, particularmente en torno a la cultura, hacen que Escondida sea uno de los yacimientos con mayor visibilidad.	
Nivel de aislamiento: Escondida se encuentra al interior del desierto de Atacama, no obstante, las comunidades que están identificadas como parte de su zona de influencia no se encuentran aisladas. La cercanía con San Pedro de Atacama, un destino turístico por excelencia, hacen que el nivel de aislamiento se pueda considerar relativo.	
Conformación territorial: Si bien existe una alta concentración de yacimientos en la región, el sector en el que está ubicada Escondida cuenta con una cantidad acotada. De lo anterior, la conformación territorial es múltiples comunidades, pocos yacimientos.	
Características climáticas: árido (desértico)	
Presencia indígena: Atacameños	
Comunidades: Socaire, Toconao, Camar, Talabre, Peine, Río Grande y Caspana, Ayquina, Chiu Chiu, todas de origen indígena atacameño. A estas se debe agregar la caleta Coloso, donde se encuentran las instalaciones portuarias de la compañía.	
Conflictos: El principal conflicto que ha enfrentado Escondida ha sido en la zona portuaria, tras dos derrames de concentrado. Los integrantes de la Caleta Coloso realizaron diversas manifestaciones, lo que derivó en acuerdos y negociaciones.	
Observaciones: Escondida cuenta con una planta desalinizadora cerca de la caleta Coloso. La extracción de agua por esta vía es de 4 176 107 m ³ , lo que representa un 6,6% sobre el consumo total de agua fresca. Esta cifra debe contrastarse con el costo energético que significa el traslado de este volumen de agua a 3 100 mts sobre el nivel del mar y 180 kms al interior.	

Nombre del yacimiento: LOS BRONCES	
Propiedad: 100% ANGLOAMERICAN	
País: Chile	Localidad: Región Metropolitana
Cuerpo mineral: óxidos y sulfuros de cobre	Ley del mineral: s/i
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: s/i
Productos: concentrado de cobre, cátodos de cobre, concentrado de molibdeno	Vida útil: 2046 (36 años)
Volumen de producción: 221 410 tons de cobre, 1 927 tons de molibdeno	Consumo hídrico: 14 436 000 m ³ captada + 51 062 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 1 798 290 GJ (directa) + 2 942 914 (indirecta)	Consumo materia prima: 18 909 000 tons de material procesado
Residuos sólidos: 40 673 000 tons (estéril y lastre) + 18 252 000 tons (relave)	Gases efecto invernadero: 368 756 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Contaminación de las aguas, material particulado	
Visibilidad comparada: Los Bronces adquirió gran notoriedad después de 2010 producto de un conflicto entre AngloAmerican y Codelco por la compra de participación de este yacimiento, cuyos planes de expansión la llevarían al quinto lugar de los yacimientos de cobre más grandes del mundo. A pesar de esto, es el yacimiento Andina el que ha concentrado la atención de la zona por sus planes de expansión que afectarían glaciares, un santuario de la naturaleza, además de varias comunidades, y que se transformaría en el yacimiento de cobre a cielo abierto más grande del mundo.	
Nivel de aislamiento: Los Bronces se encuentra a 65 kms de Santiago, la capital de Chile. Bajo nivel de aislamiento.	
Conformación territorial: Múltiples comunidades, pocos yacimientos	
Características climáticas: Clima mediterráneo, no obstante el yacimiento se encuentra en zona montañosa, a 3500 mts sobre el nivel del mar, siendo afectado por bajas temperaturas.	
Presencia indígena: No	
Comunidades: Corral Quemado, Huertos Familiares, Lo Barnechea Urbano, Quilapilún Bajo, Reina Norte, Riecillos, Santa Filomena, Villa Peldehue y Esmeralda	
Conflictos: No se cuenta con antecedentes de conflictos	
Observaciones:	

Nombre del yacimiento: LOS PELAMBRES	
Propiedad: ANTOFAGASTA MINERALS	
País: Chile	Localidad: Región de Coquimbo
Cuerpo mineral: sulfuros de cobre	Ley del mineral: s/i
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 2000 (10 años)
Productos: concentrado de cobre, concentrado de molibdeno	Vida útil: 2040 (30 años, con posibilidad de aumentar a 100 años)
Volumen de producción: 384 600 tons de cobre + 8 800 tons de molibdeno	Consumo hídrico: 14 600 000 m ³ captada
Consumo de energía: 2 963 242 GJ (directa, considera producción propia de electricidad, correspondiente a un 14%) + 4 649 239 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 124 704 000 tons de material removido
Residuos sólidos: 57 357 800 tons (relaves)	Gases efecto invernadero: 562 056 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Afectación de nivel y calidad de aguas	
Visibilidad comparada: Quinto en el ranking de producción nacional de cobre, este yacimiento, además de su magnitud, es el único localizado en el valle agrícola del Choapa, por lo que tiene una muy alta visibilidad.	
Nivel de aislamiento: El yacimiento se encuentra ubicado a más de 200 kms de distancia de Coquimbo, capital regional. Estando al interior, se encuentra en una condición de mayor aislamiento.	
Conformación territorial: Cuenca hidrográfica	
Características climáticas: Estepa templada	
Presencia indígena: No	
Comunidades: Cuncumén, Chillepín, Batuco, Tranquila, Quelén Alto, Coirón, Panguesillo, Canela, Salamanca, Caimanes, Illapel, Los Vilos.	
Conflictos: Existe un conflicto abierto y judicializado entre la comunidad de Caimanes y la compañía. Caimanes se encuentra a pocos kilómetros aguas abajo del tranque de relaves, considerado el más grande de América Latina. Además del riesgo de inundación en caso de fractura del tranque, considerando los altos niveles de sismicidad del país, también se alega la afectación del caudal de las aguas así como la afectación de su calidad. En reiteradas ocasiones esto fue rebatido por las autoridades sanitarias, no obstante, en el marco de la investigación judicial, la Policía de Investigaciones emitió un informe que indica que los valores de metales en el agua no permiten el consumo humano ni consumo animal. A modo de repuesta, la compañía ha levantado un juicio contra los líderes de la comunidad y sus abogados, acusándolos de intereses económicos. El conflicto ha escalado a nivel internacional, donde la comunidad ha buscado apoyo frente a la asimetría de poder entre los involucrados. Cabe destacar, por otro lado, que es solo la comunidad de Caimanes la que presenta el conflicto, a diferencia del resto de las comunidades que se encuentran en torno al yacimiento.	
Observaciones: Antofagasta Minerals es propiedad de inversionistas chilenos, siendo la única compañía minera nacional de carácter privado.	

Nombre del yacimiento: MANTOS BLANCOS	
Propiedad: 100% ANGLOAMERICAN	
País: Chile	Localidad: Región de Antofagasta
Cuerpo mineral: óxidos y sulfuros de cobre	Ley del mineral: s/i
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1959 (51 años)
Productos: concentrado y cátodos de cobre	Vida útil: 2020 (10 años)
Volumen de producción: 78 590 tons de cobre	Consumo hídrico: 3 760 000 m ³ captada + 2 792 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 1 248 410 GJ (directa) + 845 090 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 8 306 000 tons de mineral procesado
Residuos sólidos: 34 544 000 tons (estéril y lastre) + 3 576 000 (relaves)	Gases efecto invernadero: 214 066 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Material particulado, afectación niveles de agua	
Visibilidad comparada: Mantos Blancos se encuentra en una zona de mucha concentración de yacimientos. En comparación con otros grandes yacimientos de mayor envergadura, éste pierde visibilidad.	
Nivel de aislamiento: Este yacimiento se encuentra a tan solo 45 kms de distancia de Antofagasta, por lo que se encuentra en un nivel de aislamiento bajo.	
Conformación territorial: Múltiples yacimientos, pocas comunidades	
Características climáticas: árido (desértico)	
Presencia indígena: No	
Comunidades: Antofagasta, Sierra Gorda y Baquedano	
Conflictos: No se cuenta con antecedentes de conflictos	
Observaciones:	

Nombre del yacimiento: MANTOVERDE	
Propiedad: 100% ANGLOAMERICAN	
País: Chile	Localidad: Región de Atacama
Cuerpo mineral: óxidos de cobre	Ley del mineral: s/i
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1906 (104 años)
Productos: cátodos de cobre	Vida útil: 2017 (7 años)
Volumen de producción: 61 058 tons cobre	Consumo hídrico: 2 661 000 m ³ captada
Consumo de energía: 733 648 GJ (directa) + 683 076 (indirecta)	Consumo materia prima: 9 223 000 tons de material procesado
Residuos sólidos: 15 492 000 tons (estéril y lastre)	Gases efecto invernadero: 53 887 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Afectación de los niveles de agua; material particulado	
Visibilidad comparada: Mantoverde se encuentra en una región con gran concentración de yacimientos. Su menor envergadura y el encontrarse en un sector más alejado de Copiapó, capital regional, así como del sector donde se encuentran aglomerados los yacimientos, posibilitan un menor nivel de exposición.	
Nivel de aislamiento: Este yacimiento se encuentra relativamente cerca de la costa, particularmente a la ciudad puerto de Chañaral, por lo que no se encuentra en lugares inaccesibles ni aislados.	
Conformación territorial: Múltiples comunidades, pocos yacimientos	
Características climáticas: Árido (desértico)	
Presencia indígena: No	
Comunidades: Barquito, Chañaral, El Salado, Flamenco, Diego de Almagro, Copiapó y Caldera	
Conflictos: No se cuenta con antecedentes de conflictos	
Observaciones:	

Nombre del yacimiento: SALVADOR	
Propiedad: 100% CODELCO	
País: Chile	Localidad: Región de Atacama
Cuerpo mineral: óxidos y sulfuros de cobre	Ley del mineral: 0,54%; 0,66%; 0,73%
Método de extracción: cielo abierto y subterránea	Antigüedad: 1959 (50 años)
Productos: cátodos de cobre, concentrado de cobre	Vida útil: 2019 (9 años)
Volumen de producción: 76 184 tns de cobre	Consumo hídrico: 24 557 000 m ³ captada + 14 093 000 m ³ reciclada
Consumo de energía: 1 830 000 GJ (directa) + 1 970 000 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 16 500 000 tons secas de material procesado
Residuos sólidos: 10 773 000 tns (relaves) + 25 942 000 tns (estériles)	Gases efecto invernadero: 332 425 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Contaminación histórica por descarga de relaves al río Salvador y posterior salida al mar, por la bahía de Chañaral. No obstante, es la amenaza del cierre del yacimiento el que genera actualmente mayores impactos, bajo la percepción de la población: desempleo y cese de la economía local.	
Visibilidad comparada: La región cuenta con una alta concentración de yacimientos de distinta envergadura. No obstante Salvador cuenta con bastante visibilidad por ser propiedad estatal, por su antigüedad y por la emergencia de la ciudad minera El Salvador, actualmente con cerca de 7000 habitantes. Mayor notoriedad alcanzó cuando se hicieron públicos los planes de cierre del yacimiento para 2011, lo que significaría que toda la actividad en su entorno inmediato cesaría naturalmente, transformando Salvador ciudad en un pueblo fantasma.	
Nivel de aislamiento: Salvador se encuentra a 1100 kms de Santiago, y se encuentra al norte de la región de Atacama, bastante alejado de la zona de concentración de yacimientos y de Copiapó, la capital regional. Su ubicación aislada ha sido soslayada con la emergencia de la ciudad minera del mismo nombre.	
Conformación territorial: Ciudad minera	
Características climáticas: Árido (desértico)	
Presencia indígena: Comunidad Colla	
Comunidades: Salvador, Potrerillos, Quebrada Paipote, Quebrada San Miguel, Quebrada Carrizalillo y Río Jorquera	
Conflictos: El conflicto socioambiental más relevante de este yacimiento es la contaminación de la bahía de Chañaral. El conflicto más actual y de carácter social ha sido el inminente cierre de la mina, programado originalmente para el 2011.	
Observaciones: Ante la presión social, existe un permanente esfuerzo por parte de la compañía para incrementar la vida útil del yacimiento y postergar los efectos de su cierre.	

Nombre del yacimiento: SPENCE	
Propiedad: 100% BHP BILLITON	
País: Chile	Localidad: Región de Antofagasta
Cuerpo mineral: óxidos y sulfuros de cobre	Ley del mineral: 1,14%
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 2007 (3 años)
Productos: cátodos de cobre	Vida útil: 2027 (17 años)
Volumen de producción: 178 106 tons de cobre	Consumo hídrico: 5 072 661 m ³ captada + 1 052 221 m ³ reciclada
Consumo de energía: 1 272 557 GJ (directa) + 1 610 102 GJ (indirecta) (2009)	Consumo materia prima: 29 144 197 tons de material procesado
Residuos sólidos: 26 221 176 tons (lastre) + 8 017 603 (ripios) (2009)	Gases efecto invernadero: 493 961 tCO ₂ e (2009)
Impactos más relevantes: material particulado	
Visibilidad comparada: Spence es un yacimiento muy nuevo en un contexto de múltiples yacimientos, donde existen algunos de carácter histórico y de gran magnitud, por lo que podría decirse que tiene una escasa visibilidad comparada.	
Nivel de aislamiento: El yacimiento se ubica en el trayecto desde Antofagasta hasta Calama, ruta muy transitada y de conectividad para todos los yacimientos de la zona. Aún así, los pueblos aledaños a Spence son considerados de tránsito, siendo históricamente postergados ante, por ejemplo, Calama.	
Conformación territorial: Múltiples yacimientos, pocas comunidades	
Características climáticas: Árido (desértico)	
Presencia indígena: No	
Comunidades: Sierra Gorda y Baquedano	
Conflictos: No se cuenta con antecedentes de conflictos	
Observaciones: El yacimiento declara no extraer agua directamente, sino que comprarla a las empresas sanitarias Aguas de Antofagasta S.A. (Adasa) y Ferrocarril Antofagasta Bolivia (FCAB). En este caso, podría decirse que existe una externalización del impacto en la extracción de aguas, ya que estas empresas extraen el recurso en el mismo contexto territorial (según la página web de Adasa, el agua es captada en la alta cordillera, principalmente afluentes del río Loa).	

Nombre del yacimiento: OK TEDI	
Propiedad: 52% PNGSDP; 30% Estado de PNG; 18% INMET	
País: Papúa Nueva Guinea	Localidad: Provincia Occidental
Cuerpo mineral: polimetálica de cobre y oro	Ley del mineral: 0,88%
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1984 (26 años)
Productos: concentrado de cobre y oro	Vida útil: 2013 (3 años, con planes de continuidad a 2020)
Volumen de producción: 166 669 tns de cobre; 515 685 onzas de oro (2009)	Consumo hídrico: 18 569 000 m ³ captada + 25 482 000 m ³ reciclada (2009)
Consumo de energía: 105.6 ML (directa) + 1 877 400 GJ (indirecta) (2009)	Consumo materia prima: 59 435 000 tons removidas (21 348 000 tons procesadas) (2009)
Residuos sólidos: 25 435 000 tons (estéril) (2009); 20 270 000 tons (relave); 8 530 000 tons (otros con potencial de drenaje ácido) (2009)	Gases efecto invernadero: s/i
Impactos más relevantes: Contaminación de suelo y aguas	
Visibilidad comparada: OK Tedi tiene una alta visibilidad producto de la magnitud del daño ambiental que ha provocado el yacimiento y el conflicto ante dichos daños, el que alcanzó carácter internacional.	
Nivel de aislamiento: El yacimiento se encuentra en la provincia más al sudoeste del país, a más de 800 kms de Port Moresby, capital del país.	
Conformación territorial: Cuenca hidrográfica	
Características climáticas: Tropical. La zona cuenta con los mayores índices de precipitaciones de todo el mundo.	
Presencia indígena: Múltiples grupos étnicos	
Comunidades: 152 comunidades en el área de influencia del yacimiento. Las zonas rurales concentran el 70% de la población del área. Las áreas urbanas son Kiunga, Tabubil, Balimo y Daru.	
Conflictos: El colapso del tranque de relaves y la falta de contención de los residuos en un ambiente que facilitaba su dispersión ocasionó un daño ambiental de gran magnitud, afectando cerca de 1000 kms de tierras, el Fly River y a más de 50.000 personas. Esto derivó en un conflicto judicializado, dirigido por las comunidades afectadas. BHP Billiton fue demandado, pagando una indemnización por los daños. En 2002, el Estado tomó control de la compañía.	
Observaciones: PNGSDP es una organización creada como resultado de un acuerdo entre el Estado Independiente de Papúa Nueva Guinea y BHP Billiton, cuyo objetivo es apoyar el desarrollo sostenible del país, y en particular la zona oeste, afectada directamente por el yacimiento. Este organismo funciona además con cuatro subsidiarias en las áreas de finanzas (PNG Microfinance Ltd), energía (PNG Energy Developments Ltd), forestal (Cloudy Bay Sustainable Forestry Ltd) e infraestructura (Western Province Sustainable Power Ltd), y es dueño del 52% de OK Tedi, aún en funcionamiento. Los otros dos dueños son el Estado e INMET. PNGSDP se ha comprometido a indemnizar a BHP Billiton en contra de cualquier responsabilidad en virtud de las reclamaciones por los daños ambientales que surja de la operación de la mina después de 07 de febrero 2002, y por el incumplimiento de las leyes ambientales en relación con operaciones de la mina antes del 7 de febrero de 2002. Cabe destacar que tres de los siete miembros del directorio son asignados por BHP Billiton, incluyendo el director de empresa.	

Nombre del yacimiento: ANTAMINA	
Propiedad: 33.75 % BHP BILLITON; 33.75 % XSTRATA; 22.50 % TECK; 10.00 % MITSUBISHI CORP	
País: Perú	Localidad: Región Áncash
Cuerpo mineral: Polimetálico de cobre y zinc	Ley del mineral: s/i
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 2000 (10 años)
Productos: concentrados de cobre, zinc, molibdeno y, como subproductos, concentrados de plata y plomo	Vida útil: 2029 (19 años)
Volumen de producción: 358 180 tons de cobre; 382 842 tons de zinc; 5 734 tons de plomo; 6 070 tons de molibdeno; 390 129 Kg.f de plata	Consumo hídrico: 17 754 462 m ³ captada + 53 059 584 m ³ reciclada
Consumo de energía: 10 277 GJ (directa) + 2 349 468 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: s/i
Residuos sólidos: s/i	Gases efecto invernadero: 577 811 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Contaminación de suelos y agua con metales	
Visibilidad comparada: Antamina comparte la región con otros cinco yacimientos, no obstante es de los más grandes en el Perú, por lo que cuenta con una alta visibilidad	
Nivel de aislamiento: El yacimiento se encuentra sobre 4000 metros sobre el nivel del mar, por lo que éste, junto con las comunidades aledañas se encuentran en una fuerte condición de aislamiento	
Conformación territorial: Cuenca hidrográfica	
Características climáticas: Templado de montaña tropical	
Presencia indígena: Población de origen quechua	
Comunidades: <i>Sector Mina:</i> Ayash Huaripampa, Ayash Pichíu y Pampas de Huamanín; Comunidad de Santa Cruz de Pichú; Caserío de San Antonio de Juprog; Comunidad Campenin (CC) Aquia; CC Túpac Amaru de San Marcos, CC Túpac Amaru de Llata, Canrash, Colla Chica, Colla Grande, Huallanca, CC Chiquián, Carcas, Palmadera, Pucayacu, Huachua, Corazón de Ututupampa, Ninacocha, Huallacancha y Taruscancha. <i>Sector San Marcos:</i> Distrito de San Marcos; CC Ango Raju; CC Huaripampa. <i>Sector Huallanca:</i> CC Túpac Amaru de Llata; CC José Crespo y Castillo de Llata; CC Corazón de Jesús de Ututupampa; CC 3 de Mayo de Yacuash; CC Santa Rosa de Yaruvilca; Distrito de Huallanca; Sector de Galagnioc. <i>Sector Huamey:</i> Valle Fortaleza (CC Cajacay, CC Huambo, distrito Colquioc, CC Colquioc, CC Pararín, CC Huaricanga, CC Raquia, CC Yamor, CC Marca, CC Ichoca); Puerto Huarmey, casco urbano de Huarmey y el Asentamiento Humano 9 de Octubre.	
Conflictos: Existen varios conflictos con el yacimiento, entre ellos, por los límites con los terrenos de propiedad de la mina Antamina y por delito de contaminación por metales pesados (plomo, cadmio y arsénico) y riesgo a la salud; etc. Estos conflictos en ocasiones alcanzan ciertos grados de violencia, donde la policía actúa como agentes privados para la defensa de la compañía. Se estima que la Policía Nacional, bajo el concepto de “Servicios Extraordinarios Complementarios”, ha firmado al menos 13 contratos de protección con compañías extractivas (De Echave, 2013).	
Observaciones:	

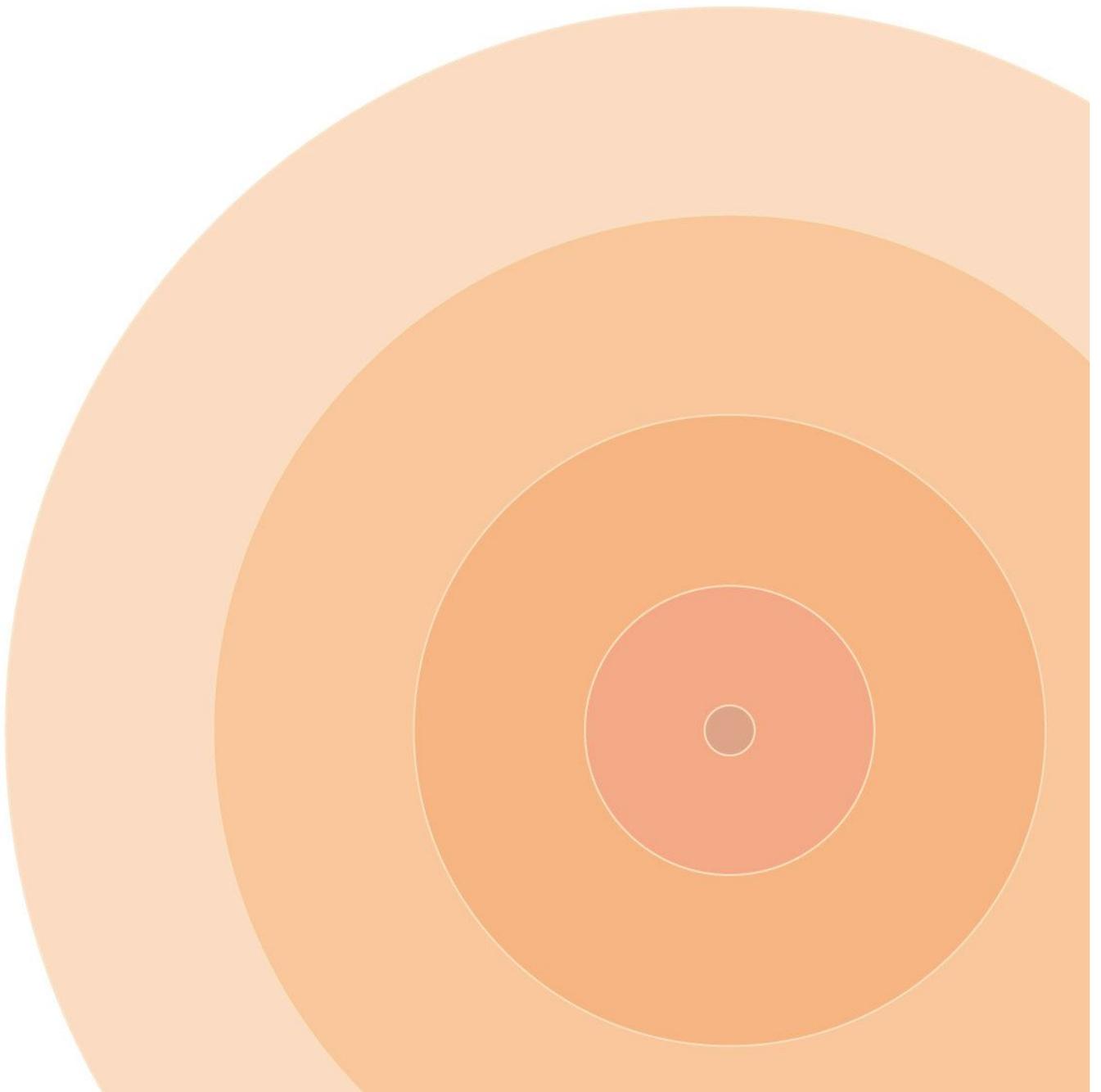
Nombre del yacimiento: TINTAYA	
Propiedad: 100% XSTRATA	
País: Perú	Localidad: Región Cusco
Cuerpo mineral: sulfuros y óxidos	Ley del mineral: 1,6%; 1,3%
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1985 (25 años)
Productos: concentrado y cátodos de cobre	Vida útil: 2034 (24 años)
Volumen de producción: 68 000 tons de concentrado, 25 000 tons cátodos	Consumo hídrico: 6 042 087 m ³ captada + 13 431 397 m ³ reciclada
Consumo de energía: 957 372 GJ (directa) + 956 535 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 11 160 000 tons de material
Residuos sólidos: 11 246 281 tons (relaves) + 69 654 000 (estéril) (2008)	Gases efecto invernadero: 141 600 tCO ₂ e (2008)
Impactos más relevantes: Contaminación de suelo y agua con metales	
Visibilidad comparada: El yacimiento se encuentra en una zona con relativamente baja densidad de yacimientos, a lo que deben sumarse sus planes de expansión (Tintaya-Antapaccay), por lo que la visibilidad del yacimiento tiende a ser elevada.	
Nivel de aislamiento: Sobre 4000 mts de altura, el yacimiento y sus comunidades se encuentran en un nivel de aislamiento importante.	
Conformación territorial: Múltiples comunidades, pocos yacimientos	
Características climáticas: Semi-seco andino	
Presencia indígena: Población quechua	
Comunidades: Huarca, Huisa Ccollana, Suero y Cama y Anta Ccollana; Tintaya Marquiri, Huancané Alto, Huancané Bajo, Huano Huano, Alto Huarca y Huisa, Espinar	
Conflictos: El conflicto entre las comunidades por contaminación de suelos y aguas, y la consecuente afectación sanitaria de la población, ha derivado en el uso de la fuerza por parte de la compañía, utilizando policía nacional para contener a las comunidades, incluyendo muertos y heridos en varios enfrentamientos. El año 2012 el conflicto ha sido judicializado por la contaminación de los ríos Salado y Cañipía.	
Observaciones: El traslado del concentrado se realiza a través de camiones hacia el puerto de salida del producto. No se utiliza mineraloducto.	

Nombre del yacimiento: PALABORA	
Propiedad: 58% RIO TINTO; 29% AngloAmerican; el porcentaje restante se encuentra identificado	
País: Sudáfrica	Localidad: Provincia de Limpopo
Cuerpo mineral: polimetálica de cobre y vermiculita	Ley del mineral: 0,64%
Método de extracción: subterránea y cielo abierto	Antigüedad: 1956 (54 años)
Productos: ánodos y cátodos de cobre; magnetita; vermiculita	Vida útil: 2040 (30 años)
Volumen de producción: 112 855 tons de cobre; 2 990 000 tons de magnetita; 179 000 tons de vermiculita	Consumo hídrico: 6 625 000 m ³ captada + 48 401 000 m ³ reciclada (incluye recuperación aguas lluvia)
Consumo de energía: 3 059 605 GJ (directa) + 2 491 786 GJ (indirecta)	Consumo materia prima: 10 700 000 tons mineral procesado
Residuos sólidos: 11 400 000 tons (relaves) + 1 056 000 tons (estéril) + 190 000 tons (escoria)	Gases efecto invernadero: 929 546 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Contaminación de las aguas y material particulado	
Visibilidad comparada: Limpopo es una provincia de alta concentración en minerales, y cuenta con gran cantidad de yacimientos activos de distintos metales industriales y piedras preciosas (90). A pesar de la cantidad de yacimientos, el complejo industrial de Palabora resulta impresionante, según indica la entidad Trade & Investment Limpopo.	
Nivel de aislamiento: A 260 kms de la capital gubernamental, Pretoria.	
Conformación territorial: Múltiples yacimientos, múltiples comunidades	
Características climáticas: tropical	
Presencia indígena: Múltiples grupos étnicos	
Comunidades: Makhushane, Maseke Mashishimale, Selwane y Majeje, todas de Ba-Phalaborwa	
Conflictos: No se cuenta con antecedentes de conflictos	
Observaciones: Esta provincia cuenta con los mayores índices de pobreza del país, así como una muy elevada tasa de personas con VIH	

Nombre del yacimiento: BINGHAM CANYON (KENNECOTT UTAH COPPER)	
Propiedad: 100% RIO TINTO	
País: Estados Unidos	Localidad: Estado de Utah
Cuerpo mineral: polimetálica de cobre, oro y plata	Ley del mineral: 0,48%
Método de extracción: cielo abierto	Antigüedad: 1902 (108 años)
Productos: cátodos de cobre, molibdeno, oro y plata	Vida útil: 2019 (9 años, con planes de expansión a 2032)
Volumen de producción: 265 000 tons de cobre; 14 906 tons molibdeno; 522 800 onzas de oro; 4 364 700 onzas de plata	Consumo hídrico: 4 489 000 m ³ captada
Consumo de energía: 21 820 000 GJ (no especifica si directa o indirecta, no obstante la compañía cuenta con una planta de energía)	Consumo materia prima: s/i
Residuos sólidos: 165 000 000 (no especifica de qué tipo)	Gases efecto invernadero: 1 900 000 tCO ₂ e
Impactos más relevantes: Contaminación del aguas subterráneas con drenaje ácido; material particulado.	
Visibilidad comparada: El yacimiento se encuentra a 32 kms de Salt Lake City por lo que cuenta con una visibilidad muy alta.	
Nivel de aislamiento: Salt Lake City es la capital y ciudad más poblada del Estado de Utah, por lo que se encuentra en un nodo territorial de grandes dimensiones y jerarquía.	
Conformación territorial: Ciudad minera en sus orígenes, por la presencia de varios yacimientos y pozos petroleros. No obstante, en la actualidad, la ciudad es no minera, ya que su economía se ha diversificado por las funciones gubernamentales, el comercio, transporte, empresas profesionales y de servicios, entre otros.	
Características climáticas: Continental	
Presencia indígena: No	
Comunidades: El yacimiento está ubicado al costado de Salt Lake City, no obstante la compañía reporta acciones de responsabilidad social relacionadas con la comunidad Daybreak, una ciudad artificial desarrollada por la subsidiaria Kennecott Land, compañía inmobiliaria dedicada a gestionar los terrenos de la minera no utilizados directamente para la actividad extractiva.	
Conflictos: La contaminación histórica de las aguas por parte de la compañía llevó al Estado de Utah ha establecer una demanda legal por daños ambientales. Esto gatilló un amplio proyecto de remediación de agua y suelos. Adicionalmente, existe un conflicto latente con la compañía por la dispersión de material particulado sobre la ciudad de Salt Lake.	
Observaciones:	

Capítulo 6

**RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA,
DINÁMICAS TERRITORIALES Y SUS EFECTOS EN
EL ESPACIO**



El presente capítulo inicia la entrega de los resultados de la investigación, dando respuesta al objetivo específico: “Identificar y describir las acciones de responsabilidad social corporativa que realizan las compañías mineras, las dinámicas territoriales que generan, y su efecto en la producción del espacio”.

Para organizar los resultados, estos son presentados en función de los distintos ámbitos de acción de responsabilidad social corporativa que emergieron en el análisis de los datos. Primero se presentan aquellos relacionados directamente con el medio ambiente, en orden alfabético, a saber: agua, aire, biodiversidad, energía y suelo. Posteriormente se presentan aquellos ámbitos de acción relacionados con aspectos sociales, también organizados alfabéticamente, a saber: deporte, cultura y espectáculos; desarrollo productivo; educación; educación ambiental; empleo y desarrollo productivo; grupos en situación de mayor vulnerabilidad; influencia estratégica; patrimonio arqueológico y cultural; participación de la comunidad; promoción de la minería; salud; y vivienda y urbanismo, este último incluyendo reasentamientos. A lo anterior se agregan las acciones de responsabilidad social corporativa dirigidas particularmente a las comunidades indígenas.

Cada uno de estos ámbitos constituye un subcapítulo, el cual consta de una primera parte dedicada a la identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social corporativa y una segunda parte dedicada a la identificación de las dinámicas territoriales que provocan las acciones de responsabilidad social corporativa, así como el efecto que éstas tienen en el espacio social, diferenciando cuando estos efectos se originan en los impactos de la actividad extractiva o en las acciones de responsabilidad social corporativa.

6.1. EN RELACIÓN CON EL AGUA

El agua es uno de los insumos básicos de la industria minera. Su consumo varía según las características del yacimiento, su proceso extractivo y productivo; y el tipo de impacto que generan en torno a este recurso depende de las condiciones geográficas, climáticas y tecnológicas del mismo. La muestra presenta diversos escenarios, no obstante sobresalen los casos en los que existe un contexto de aridez, por lo que el agua se constituye como un bien escaso de mucho valor.

6.1.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con el agua.

Las iniciativas declaradas por las compañías en relación con el agua son: recuperación y reutilización de aguas de proceso; fuentes alternativas de extracción de agua; recuperación nivel de acuíferos; implementación y mejoramiento de sistemas de riego; infraestructura para seguridad hídrica; remediación cursos de agua; tratamiento de aguas residuales; control de infiltraciones y monitoreo de calidad de las aguas. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.1.1.1. Recuperación y reutilización de aguas de proceso: Ésta es la principal estrategia de gestión del recurso hídrico que aplican las compañías. Existen diversas fuentes de donde recuperar agua durante el proceso (Minera Alumbrera, 2006: 20; Mount Isa Mines, 2001: 42; Ernest Henry Mining, 2007: 21; Northparkes Mines, 2007: 19; AngloAmerican, 2009: 85; Compañía Minera Antamina S.A., 2008: 80; Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2006-2007: 66). Las tecnologías utilizadas en estos casos son los espesadores, aplicables tanto en las plantas concentradoras como en los tranques de relave, permitiendo una mayor recuperación de agua (Minera Escondida, 2007: 31; Xstrata Copper North Queensland, 2008: 68; Minera Los Pelambres, 2008: 103), y relaves en pasta (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2006-2007: 63; Northparkes Mines, 2008: 17).

Además de recuperar el agua de proceso, también es posible evitar la pérdida a través de la evaporación. Northparkes Mines declara la aplicación de una eco-tecnología para estos efectos, llamada Floating Modul Project, el que consiste en módulos flotantes de

polipropileno blanco. Con estos módulos se cubre la superficie de agua, reduciendo la evaporación en un 70% (2007: 21).

La recuperación y reutilización de aguas de proceso suele ser propia de aquellos lugares en que existe escasez hídrica, no obstante, existen casos como Compañía Minera Cerro Colorado y Minera Escondida, que si bien se encuentran ubicados en zonas muy áridas, el reciclamiento de agua representa una pequeña proporción del consumo total del recurso. Por otro lado, esta práctica no obedece únicamente a la eficiencia hídrica, sino que también resuelve, en alguna medida, el problema de la descarga de agua industriales al entorno.

6.1.1.2. Fuentes alternativas de extracción de agua: En los casos donde existe mayor escasez del recurso hídrico, suelen emerger al menos dos alternativas de extracción de aguas: la desalinización de agua de mar y la recolección de aguas lluvia.

Minera Escondida declara la puesta en marcha de una desalinizadora para alimentar una de sus plantas de proceso en el sitio mina. La desalinizadora produce 525 lts/seg de agua desalada de calidad industrial y representa el 6,6% del consumo total de agua fresca de la compañía (2010: 65). El proceso de transformación del agua se realiza a través de un proceso de osmosis inversa y el flujo es bombeado a una distancia de 167 kms y elevado a 3.100 mts de altura a través de 4 estaciones de impulsión. La demanda de energía de este trayecto es 4 veces superior al consumo de la desalinizadora (2006, 130).

La desalinización de agua de mar genera a su vez una serie de impactos, entre los que se cuentan la absorción de plancton y la descarga de salmuera en el mar, lo que puede afectar la población de fauna marina y, por lo tanto, a la pesca artesanal (entrevista Presidente Asociación Gremial de Pescadores, Región de Antofagasta, Chile, 2013). La salmuera producida por Minera Escondida es descargada en el puerto Coloso, lo que se encuentra autorizado por una resolución de la comisión regional del medio ambiente. Para tener una referencia, el volumen de salmuera descargado en 2009 fue de 6.290.811 m³. (2009: 64).

Ante los impactos en la zona costera, consumo de energía – con su consecuente generación de gases efecto invernadero y presión por proyectos energéticos -, y

considerando el porcentaje de aporte al consumo hídrico de la compañía, cabe preguntarse acerca del valor real de esta medida en términos de mitigación. Minera Escondida es uno de los casos que ya tiene una planta desalinizadora, no obstante, esta tecnología cuenta con mucho respaldo como una alternativa viable, y de consumo hídrico genera como expectativa la disminución de conflictos por agua (Entrevista Directora Corporación ProLoa, Región de Antofagasta, Chile, Enero 2013).

La recolección de aguas lluvia, por su parte, se diferencia entre aquellos casos que se encuentran en zonas afectadas por tormentas y zonas de lluvia sin tormenta.

En el primer caso, las compañías realizan un control y acumulación de agua de tormenta, como es el caso de Mount Isa y Ernest Henry. Además de recuperar agua, el control es necesario por cuanto el agua de tormenta puede arrastrar material residual del yacimiento fuera del recinto, generando contaminación del suelo. Para minimizar las descargas fuera de las áreas de operación las compañías generan capacidad de almacenamiento para maximizar su reutilización y construyen instalaciones para segregar el agua de tormenta limpia. Para la reducción del proceso de percolación por el agua lluvia en el cuerpo mineralizado, la compañía declara el diseño y construcción de un proceso de mejoramiento de drenaje superficial (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 98). En las instalaciones del puerto se declara un sistema de drenaje de agua de tormenta, el que incluye una serie de puntos de control: áreas de contención de descargas, almacenamiento, y sistemas de captura y tratamiento en estanques (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 69).

En zonas climáticas no caracterizadas por tormentas, como es la zona central de Chile, es posible encontrar casos de recolección de aguas lluvia a través de piscinas y el financiamiento de un sistema atrapa niebla, una técnica de cosecha cuyo objetivo es obtener agua para la irrigación y para el consumo humano (AngloAmerican Chile, 2006: 68; 2008: 80). PNGSDP - OK Tedi también declara la instalación de equipos para la cosecha de aguas lluvia (2008: 34).

6.1.1.3. Recuperación nivel de acuíferos: esta práctica se lleva a cabo una vez generado un daño a cursos de agua y tiene como propósito reestablecerlos. Diversos son los ejemplos en esta materia.

En el caso de Compañía Minera Cerro Colorado, la extracción de aguas para las operaciones de la minera afectó el bofedal Lagunillas, ecosistema ubicado en medio del Altiplano, fuente de recursos para la comunidad de Cancosa. Esta comunidad entabló una demanda legal a la compañía y, tras lograr un acuerdo, se constituyó un plan de manejo sustentable de Lagunillas y una mesa técnica ambiental participativa para velar por su correcta implementación (2008: 26). El plan involucra el monitoreo de las variables claves que permiten el mantenimiento del ecosistema y la recarga artificial de la laguna para asegurar un espejo mínimo de agua, a través de 18 puntos de recarga (2008: 33). Según lo acordado, la recarga del bofedal y el monitoreo a través de alertas está garantizado por 50 años, más allá de la fecha de cierre –actual- de la mina (Entrevista Dirigente Indígena Comunidad de Cancosa, Región de Tarapacá, Chile, 2012). Adicionalmente, como una medida de compensación, se estableció el financiamiento de mediano plazo de un plan de desarrollo de la comunidad, denominado Suma Qamaña.

Codelco declara el compromiso de recuperar el caudal ecológico del río San Pedro, mitigando de esta forma los efectos históricos de la producción minera en la zona (desierto de Atacama, Chile). La modalidad utilizada es la recarga de 6,5 litros de agua por segundo. El objetivo, en palabras de la compañía, es “*contribuir a mejorar la diversidad, el desarrollo social, agrícola y pecuario de la comunidad, incentivando el regreso de familias al pueblo*” (2010: 143).

Ernest Henry declara la remediación de dos pozos debido al agotamiento del recurso hídrico, a través de la recarga de los mismos (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 68).

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara el descenso del nivel de un acuífero superficial producto de la extracción de agua subterránea desde un campo de pozos. Como medida, la compañía declara el traslado de pozos de captación de aguas subterráneas a otro sector (2009: 130) y, en términos de mitigación, la implementación de un sistema de riego artificial y la recuperación de suelo erosionado (2009: 153).

Minera Escondida declara un sistema de recarga alternativa de sistemas lacustres salinos continentales, con el propósito de mitigar impactos en el nivel de agua de un salar (2006: 125), aunque más tarde la compañía declara que la extracción histórica en este salar es la que ha generado la disminución de la presión de afloramiento en los sistemas lacustres, lo que se ha paliado con el sistema de recarga (2009: 58).

En definitiva, la medida de mitigación utilizada ante la afectación del nivel de los acuíferos es la recarga artificial de agua. No obstante, estas iniciativas no permiten que el ecosistema se sostenga por sí mismo, generándose una dependencia con la compañía para contar con el recurso, la que se extiende más allá de la vida útil del yacimiento.

6.1.1.4. Implementación y mejoramiento de sistemas de riego: El argumento sobre la escasez hídrica se plantea con mayor fuerza en contextos de competencia entre agricultura y minería. Uno de los discursos más escuchados en el ámbito de la minería indica que la agricultura es la actividad que utiliza más agua:

“¿Por qué se piensa que la gran minería es altamente demandante de agua para sus procesos? De acuerdo a la Dirección General de Aguas (DGA), organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas y rector del agua en Chile, el consumo a nivel nacional en 2006 lo encabezó la agricultura, con un 84,6%; seguido de la industria, con un 6,5%; la minería con un 4,5%; y finalmente el uso doméstico, con un 4,4%. (...). En el caso de la región de Coquimbo, cifras proporcionadas por la misma DGA indican que la minería consume apenas entre un 2% y 5% del agua utilizada. Según lo expuesto por el Seremi de Agricultura, Sr. Cristián Sáez – en junio del año 2008, en un medio de comunicación llamado Diario el Día-, los problemas son generados por la percepción que tienen los actores del sector agrícola de que se pudiese generar escasez o agotamiento de los recursos hídricos. Esta percepción se basa en la demanda continua que ejerce el sector minero por el agua, no así el sector agrícola que utiliza, principalmente, el agua en los meses estivales” (Minera Los Pelambres, 2008: 106).

Este argumento, no obstante, no está situado en el territorio ni considera el impacto localizado en la disponibilidad del recurso. Por otro parte, el agua consumida por la minería no retorna de forma natural al ciclo del agua, a diferencia de la agricultura, por dos razones: 1) un porcentaje por lo general elevado es reintroducido en el sistema productivo y 2) al contener elementos contaminantes su reutilización aguas abajo para otros usos no es viable. Aún así, basándose en este argumento, las compañías dan paso a la realización de acciones de mitigación situadas en las comunidades, alterando las prácticas de uso del agua de los “otros”, particularmente en términos de eficiencia hídrica.

AngloAmerican declara la realización de un convenio con el Instituto de Desarrollo Agropecuario en Chile (INDAP) para el mejoramiento de la infraestructura de riego en el sector productivo a través del revestimiento de canales de regadío (2009: 77). Compañía Minera Antamina declara el revestimiento de canales e instalación de sistemas de riego (2006: 38; 2007: 34; 2009: 41-43), además de la construcción de infraestructura de almacenamiento de agua y canales de irrigación (2010: 62). Tintaya también declara la construcción de reservorios de agua y canales de irrigación (2006: 37).

Minera Los Pelambres declara una serie de iniciativas en esta materia: la implementación de riego tecnificado (2006: 99); el apoyo técnico para presentar “mejores proyectos” al programa estatal fondo de fomento de riego; la elaboración de un plan maestro de obras de riego extrapredial así como un fondo rotario para inversión en obras de riego intrapredial; un estudio hidráulico de derechos no consuntivos; un catastro de necesidades y proyectos de electricidad para riego (2006: 109). A esto se suma la construcción de la Casa del Regante (2009: 68).

Northparkes Mines es quizás el caso más sofisticado en este sentido, pues cuenta con zonas agrícolas dentro de sus terrenos como una forma de demostrar que sí es posible la coexistencia entre ambas actividades. Al mismo tiempo, la compañía ha desarrollado e implementado técnicas innovadoras en agricultura, que tienden a la eficiencia hídrica, las que luego promueve a los agricultores vecinos a través de programas de transferencia de tecnología. En particular, la compañía declara la realización de pruebas piloto de nuevas técnicas secas de cultivo en tierra (2009: 7).

Este tipo de acciones tienden a una transformación de las prácticas productivas de las comunidades, donde la asistencia técnica establece una jerarquía de la compañía, quienes implementan las nuevas técnicas más eficientes. En el caso de las comunidades rurales e indígenas, cuyos modos de producción no son capitalistas y cuya relación con el espacio es la apropiación, este cambio provoca un giro relevante, implementando tecnología tendiente a la dominación del territorio. Se introduce el concepto de eficiencia hídrica como una necesidad, no obstante esta necesidad es consecuencia de la actividad minera y su impacto en el recurso hídrico. Por otro lado, esta práctica efectivamente puede constituir un beneficio para las comunidades más allá de la coexistencia con la minería, considerando las condiciones geográficas y climatológicas de la zona.

61.1.5. Infraestructura para seguridad hídrica: Asegurar el consumo humano es el propósito de estas acciones de mitigación.

Minera Los Pelambres declara la construcción de un canal perimetral que rodea su tranque de relave, recibiendo y devolviendo al estero las aguas superficiales generadas por precipitaciones en el área, evitando todo contacto con las aguas industriales del proceso. Además declara la posibilidad de construir un embalse para recibir las aguas lluvia, permitiendo a los vecinos recuperar la disponibilidad histórica del recurso (2006: 38). Finalmente, la compañía declara la reubicación de una bocatoma de agua al río Los Pelambres, liberando la extracción de agua del río Blanco y Pupío (2008: 81), así como la recuperación y revestimiento de un antiguo canal para utilizarlo nuevamente, beneficiando en este caso tanto a comunidades de regantes como a la compañía, quienes utilizarían esta agua para un sistema de bombeo en el mineraloducto (2010: 18).

Ernest Henry Mining da cuenta de un proyecto de tuberías que permitiría abastecer de agua a la ciudad de Conclurry cuando ocurran periodos de sequía que no permitan llenar las reservas necesarias para la ciudad (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 67).

En el caso de Minera Los Pelambres, esta iniciativa responde a la disminución del recurso producto de la intervención del territorio por parte de la compañía. El caso de Ernest Henry Mining es diferente. En este caso, la iniciativa tuvo lugar luego de un

periodo sin lluvias, lo que generó una crisis en el sistema de abastecimiento de Cloncurry, mientras que, al mismo tiempo, la minera contaba con el recurso hídrico, el que extrae desde un lago cercano (lago Julius). Este desequilibrio impulsó la construcción de la infraestructura antes mencionada.

Un caso opuesto ocurre en Sierra Gorda y Baquedano, Región de Antofagasta, Chile, vinculado al yacimiento Spence, entre otros. Los campamentos mineros de los múltiples yacimientos que rodean el sector cuentan con plantas de agua potable las 24 horas; mientras que estas dos comunidades hasta hace unos años no contaban con agua potable de forma continua, aún cuando esta comuna cuentan con el segundo ingreso per cápita de la región producto de la minería (Entrevista Alcalde Sierra Gorda y Baquedano, Región de Antofagasta, Chile, 2013). Este ejemplo da cuenta de dos elementos críticos: el abandono del Estado en el suministro de servicios básicos; así como la falta de asertividad y de coordinación de los recursos destinados por varias compañías a acciones de responsabilidad social corporativa.

6.1.1.6. *Remediación cursos de agua:* La remediación es una práctica que se utiliza, por lo general, ante la contaminación histórica generada por un yacimiento.

Kennecott Utah Copper declara un proyecto de contención de aguas subterráneas contaminadas, la remediación del acuífero (Jordan Valley) y producir agua de calidad para el consumo público en las áreas afectadas. Este proyecto – Brigham Canyon Water Treatment Plant – consiste en una planta de tratamiento de osmosis inversa. La compañía declara esta acción como una demostración del compromiso que tienen con la comunidad para mitigar los impactos de las actividades mineras pasadas (Kennecott Utah Copper, 2006: 3), no obstante se debe considerar que esta iniciativa se encuentra precedida por un proceso legal llevado a cabo por el Estado de Utah en 1986 contra la compañía por daños al medio ambiente.

Mount Isa Mines declara la remediación del río Leichhardt, específicamente la remoción de sedimentos depositados en las áreas adyacentes a la ciudad y al río en los años 40 y 50 cuando esta práctica se consideraba aceptable (2007: 31). Cabe destacar que, coincidentemente con el caso anterior, esta iniciativa se inició luego de la divulgación de informes realizados por Queensland Health, ante la elevada presencia de

plomo en la sangre de la población de Mount Isa (Moore, 2008) y ante varias demandas realizadas por miembros de la comunidad a la compañía ante supuestos daños a la salud. Estas demandas siguen en curso en la actualidad.

Palabora Mining Company declara que las aguas subterráneas cercanas a la refinería fueron contaminadas por descargas históricas de ácidos y metales. En este caso no se da cuenta de una acción de mitigación, sino que solo la construcción de pozos de monitoreo para evaluar la situación (2008: 41).

Es bastante común en el discurso de las compañías diferenciar las prácticas históricas de la minería con las prácticas actuales. En ese contexto, y considerando que muchas veces los yacimientos cambian de propiedad de forma frecuente, las compañías declaran llevar a cabo las acciones de remediación como un acto de responsabilidad social más que de responsabilidad legal. Estas iniciativas se ejecutan una sola vez, en vista al cumplimiento de un objetivo específico, a saber, la restitución, si es posible, de la calidad de los cursos de agua como medida de reparación ante un daño hecho en el pasado, y no constituyen una práctica de mitigación de impactos actuales.

6.1.1.7. Tratamiento de aguas residuales: En esta materia existen casos que declaran que todas las aguas son recirculadas sin generar descargas al ambiente (Compañía Minera Cerro Colorado, 2008: 35; Palabora Mining Company, 2009: 35). No obstante, en los casos que sí se declaran descargas de residuos líquidos, la práctica base es la implementación de plantas de tratamientos de agua, las que pueden ser complementadas con otras estrategias, como por ejemplo el riego de plantaciones.

Las plantas de tratamiento son habituales ante la descarga de residuos líquidos industriales (riles) a cuerpos de agua como ríos, lagos y mar. En el caso del mar, estas plantas se sitúan al final de la cadena logística en el caso de la producción de concentrado, al momento de su carguío en buques. El concentrado viaja casi con un 40% de humedad, pero al ser embarcado no puede superar el 8% (Minera Los Pelambres, 2008: 102). Esto implica la necesidad de extraer agua del producto y descargarlo al ambiente. En el caso de ríos y lagos, las descargas de aguas residuales están relacionadas con el proceso productivo directamente.

Las compañías que declaran contar con planta de tratamiento son Minera Alumbraera con una planta de filtro (2009: 30); Minera Los Pelambres (2008:102) y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (2006-2007: 63) con una planta de flotación de aire disuelto; ésta última además declara una planta de tratamiento con tecnologías de membranas (2008: 84); Codelco cuenta con una planta de abatimiento de molibdeno (2008: 92); Xstrata Copper Canada declara una planta de tratamiento de agua única, que utiliza peróxido de hidrógeno para oxidar tiosales, compuestos sulfurados provenientes del proceso de molienda, difícilmente degradable (2009: 38); y Antamina declara una planta de tratamiento sin especificar de qué tipo se trata (2006: 59).

Estas plantas de tratamiento son de tipo activo físico-químicas. No obstante, hay otras soluciones de tecnología pasiva, es decir, que no consumen recursos para su funcionamiento, como los wetlands o humedales artificiales. Compañía Minera Antamina declara el funcionamiento de un wetland para el tratamiento de aguas provenientes de un botadero (2006: 58).

En combinación con las plantas de tratamiento de agua, una medida bastante utilizada es el riego de plantaciones forestales con la descarga de aguas tratadas. Estas plantaciones son realizadas por las compañías y tienen como objetivo ser un punto de descarga de agua derivadas del transporte del concentrado o de relaves. Las compañías que utilizan este método son AngloAmerican (2008: 81); Minera Los Pelambres (2008: 102); Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (2008: 84); Minera Antamina (2006: 59). La experiencia, no obstante, ha demostrado que esta técnica no cumple con las expectativas de las compañías ya que se detectan filtraciones y una reducción de la capacidad del bosque para absorber el agua tratada. Las compañías han desarrollado varias formas de enfrentar este problema: la construcción de franjas de infiltración; generar un programa de riego acorde a la capacidad de evapotranspiración del bosque y la instalación de medidores de flujo en las áreas de irrigación (AngloAmerican Chile, 2006: 68); así como también acciones más drásticas: el reemplazo del bosque por una mezcla de árboles nativos y las especies plantadas previamente que sobrevivan de forma natural (AngloAmerican, 2008: 81; Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2010: 173). A una menor escala, las aguas tratadas de carácter doméstico también se utilizan para riego de áreas verdes y eventualmente para el riego de caminos dentro de la faena para el control del material particulado (Compañía Minera Cerro Colorado, 2008: 35).

6.1.1.8. Control de infiltraciones: La fuente más habitual de infiltraciones son los relaves. AngloAmerican declara que el impacto de las infiltraciones en el agua subterránea se encuentra dentro de los márgenes permitidos, no obstante, como medida de control declara haber sellado el perímetro del relave aumentando su impermeabilidad (2006: 68), además de contar con un sistema de drenes y cortinas de pozos, así como muros corta fugas con inyecciones impermeabilizantes (2007: 86). Los Pelambres también declara la impermeabilización de las bases del tranque de relave (2006: 38). Codelco declara contar con una barrera hidráulica, es decir, una cortina de pozos que intercepta el flujo subterráneo y lo devuelve al tranque (2009: 188). Una medida inusual es la externalización del tratamiento de los residuos industriales líquidos como drenaje ácido, aunque en este caso se debe a que no se cuenta con una planta de tratamiento propia (Codelco, 2010: 151).

6.1.1.9. Monitoreo calidad de las aguas: La forma más habitual de control de la calidad de las aguas es la construcción de pozos de monitoreo (Minera Alumbreira, 2010: 13; Mount Isa Mines, 2009: 55; Ernest Henry Mining, 2007: 20; AngloAmerican, 2009: 87; Minera Los Pelambres, 2009: 82; Compañía Minera Antamina, 2007: 45). Discursivamente lo que se destaca es el número de pozos y/o la cantidad de análisis de muestras realizadas, no así sus resultados. A su vez, los monitoreos pueden estar acompañados de sistemas de alerta temprana ante el cambio en los indicadores (Northparkes Mines, 2010: 31).

En términos de cambios de prácticas, el monitoreo y control de la calidad de las aguas es un elemento nuevo en la vida cotidiana de las comunidades, en particular aquellas rurales y/o indígenas. El monitoreo conjunto, incluyendo veedores externos, obliga a las comunidades a aprender y validar nuevos conocimientos y lenguajes técnicos, los que forman parte de los cambios de prácticas más relevantes. Dentro de la muestra, Compañía Minera Antamina es el único caso que realiza monitoreo conjunto de forma sistemática (2007: 32).

Declarando una mirada más en profundidad sobre el tema – y ante un contexto de conflictos socio-ambientales por contaminación de las aguas -, Minera Alumbreira reporta la elaboración de un modelo de flujo de agua subterránea que es actualizado de

forma permanente por la consultora Australasian Groundwater and Environmental (2006: 21). El objetivo es controlar e identificar el grado de interacción de la actividad minera con el recurso hídrico superficial y subterráneo en el sitio de la actividad y aguas abajo del proyecto minero (2009: 30). Mount Isa Mines también declara un estudio para conocer la influencia de la mina en las aguas subterráneas, incluyendo la interacción con las aguas subterráneas de los alrededores (2006: 18).

En el caso del agua superficial, también se realizan monitoreos a través del uso de bioindicadores. Minera Alumbraera declara la posibilidad de monitorear la calidad del agua a través del conocimiento de la composición específica de los insectos acuáticos del río Vis Vis (2010: 53). Xstrata Copper Canada declara la utilización de *Daphnia Magna*, un microcrustáceo, como indicador de toxicidad en los efluentes. Al reportar el uso de este bioindicador, se da cuenta que en ocasiones este método puede fallar. Específicamente la compañía señala que aumentó el número de incidentes por fallas en este sistema (2009; 30). Compañía Minera Antamina declara la medición de metales en los tejidos de gusanos del área cercana a las operaciones. Aún así se plantea el problema de establecer cuáles son los límites permitidos a través de estos bioindicadores. La minera se refiere al impacto en la población de gusanos de la siguiente manera:

“Sin embargo, los niveles de metales en los invertebrados no parecen haber alcanzado niveles de concentración que hayan impactado significativamente la comunidad invertebrada bentónica” (2006: 62).

Por otro lado, sobre la presencia de metales en los cuerpos de agua, se observa una tendencia discursiva a dar cuenta que existe una presencia natural de estos en el agua.

“En cuenca del río Los Pelambres – río Cuncumén, por tratarse de ríos cuyos cauces principales nacen en un sector que presenta un cuerpo mineralizado de cobre, las aguas poseen concentraciones de sulfato y de cobre mayores que en sectores donde no existen yacimientos metálicos” (Minera Los Pelambres, 2006: 108).

En general, las compañías dicen ajustarse a los parámetros dictados por las normas. En los casos en que éstas no son explícitas, la compañía puede verse involucrada en el

establecimiento de la normativa. Es el caso de Kennecott Utah Copper, quienes inician el desarrollo de la normativa para selenio en un medio acuático de gran salinidad, como es el caso del Great Salt Lake. La compañía destaca que este lago entrega muchos servicios ambientales, acogiendo un ecosistema importante, además de recibir las descargas de las operaciones. No obstante, no existen estándares específicos para este medio, al que según la compañía no cabe aplicar la normativa para agua fresca normal (Kennecott Rio Tinto - b, 2008: 5).

En otros casos, las compañías arguyen debilidades en las normativas que son superadas por las desarrolladas de forma interna.

“Si bien los entornos acuáticos receptores de Antamina están regulados por los límites de la normativa Digesa Clase III, ésta no protege la vida acuática. Por ende, las comparaciones con los límites Clase VI y con las pautas de Antamina específicas para el lugar y para la protección de la vida acuática son más apropiadas para el programa MEA” (Compañía Minera Antamina, 2006: 62).

Esta práctica genera una ambigüedad en torno a la autoridad que debe controlar el desempeño de las compañías.

El monitoreo de la calidad del agua establece una serie de nuevas prácticas: la necesidad de controlar la calidad del recurso en contextos donde antes no era necesario; la aplicación de conocimiento científico y técnico ajeno al saber cotidiano de las comunidades, y la generación de estándares de calidad por parte de las compañías por sobre los emitidos por las instituciones correspondientes.

6.1.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con agua.

El agua es un elemento esencial para la producción y reproducción del espacio social. La alteración de la disponibilidad de este recurso constituye un trastorno para la comunidad, sea esto provocado por condiciones naturales, efecto del cambio climático o por el impacto directo de una actividad. En el caso de la minería, los impactos que

genera en el recurso hídrico - la disminución de la disponibilidad del recurso, junto con la incertidumbre sobre la contaminación -, determinan y transforman las condiciones de producción y reproducción del espacio social. De lo anterior, el impacto de la actividad extractiva en el recurso constituye un elemento altamente significativo en la producción del espacio minero. La relación con el agua por parte de las comunidades que conviven con la minería a gran escala es transformada debido a la escasez y la incertidumbre. Los efectos prácticos en la vida cotidiana, en particular en materia de salud y productiva, son las características principales de este cambio y del espacio minero.

Estos impactos no solo se refieren a las zonas cercanas al yacimiento, sino que también a la zona portuaria, cuando corresponde. Según el Presidente de la Asociación Gremial de Pescadores de Caleta Coloso, Región de Antofagasta, Chile, los dos derrames de concentrado provocados por Minera Escondida han alejado a las personas que visitan la caleta y la venta de productos del mar se ha visto mermada. La zona, originalmente dedicada al turismo y pesca artesanal, es estigmatizada por la presencia del puerto industrial, el tránsito permanente de camiones y los derrames, transformando las características espaciales de la localidad. A este impacto, se suman los nuevos impactos derivados de la planta desalinizadora de la compañía: la absorción del plancton y la descarga de salmuera al mar.

Los conflictos por agua son también una práctica espacial constituyente de un espacio minero. Estos conflictos emergen por los impactos de la actividad – o los supuestos impactos de la actividad- a través de la afectación de la disponibilidad o de la calidad.



Afiche en defensa del agua en Calama
(Trabajo de campo, Región de Antofagasta, Chile, 2013)



Pancarta movilización comunidad de Caimanes, 2010.
En el texto, MLP corresponde a Minera Los Pelambres
Región de Coquimbo, Chile.
(Fuente: <http://www.radiokonciencia.org/2010/11/>)

Las acciones de responsabilidad social corporativa adquieren, en este contexto, un lugar secundario en la producción del espacio minero en comparación con el rol que juegan los impactos. Aquellas que aportan más directamente a la producción de un espacio minero son la constitución de una segunda naturaleza a través de la recuperación del nivel de los acuíferos y el tratamiento de aguas residuales; el mejoramiento de sistemas de riesgo, y el monitoreo de la calidad del agua.

Las primeras dos medidas generan espacios naturales mediados por la industria, los que no son sustentables y dependen de las condiciones pactadas para su continuidad tras el

cierre de mina, en particular en el primer caso. El agua pasa a constituirse como una segunda naturaleza, sea por la reposición artificial de los cursos de agua, así como también por el uso de agua con cierto grado de contaminación.

La tercera medida – el mejoramiento de sistemas de riego- tiende a establecer una jerarquía del conocimiento técnico moderno por sobre el conocimiento ancestral, en el caso de comunidades indígenas o rurales, o por sobre el conocimiento especializado de la agricultura moderna, como en el caso de Northparkes. En el primer caso, el efecto es de absorción y dominación del espacio, por cuanto se instala una lógica moderna y tecnologizada del uso del recurso, orientada a conceptos como la eficiencia hídrica y la posibilidad de aumentar la producción, en contraste con el concepto de agricultura de subsistencia. En el segundo caso, la mayor disponibilidad de recursos de la industria minera permite realizar programas de investigación y desarrollo en áreas ajenas a su propia actividad productiva, desencadenando posteriormente procesos de transferencia de tecnología.

Esta práctica implica que las compañías mineras, además de realizar acciones de eficiencia hídrica dentro de sus propios límites, instala o profundiza la necesidad de la eficiencia hídrica en las comunidades de su entorno. De lo anterior, mitigar el impacto que genera en la disponibilidad de agua implica modificar las prácticas de los otros usuarios del recurso.

El monitoreo de la calidad del agua está relacionado con la incertidumbre sobre la contaminación de las aguas que son utilizadas por las comunidades para consumo productivo y doméstico. El control de la calidad del agua es un elemento nuevo en la cotidianidad de las comunidades, así como la preocupación por las condiciones sanitarias a las que son expuestos. La necesidad de adquirir nuevos conocimientos, además de nuevas prácticas, por ejemplo en el caso de los monitoreos conjuntos, son otra de las características de un espacio minero.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de agua son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con el agua
Impacto	Escasez hídrica (en regiones áridas) y consecuente afectación de actividades productivas alternativas a la minería
Impacto	Incertidumbre por calidad del agua, o contaminación del agua, y consecuente afectación de actividades productivas alternativas a la minería
Impacto	Conflictos por agua (por cantidad y/o calidad)
Responsabilidad Social	El uso de residuos líquidos industriales
Responsabilidad Social	Jerarquía del conocimiento técnico provisto por la industria minera en el uso y control de la cantidad y calidad del recurso hídrico
Responsabilidad Social	Implementación de tecnologías para la eficiencia hídrica
Responsabilidad Social	Monitoreo de la calidad del agua

Las acciones de responsabilidad social corporativa, en este caso, median la disponibilidad y uso del recurso entre la industria y las comunidades, a la vez que se instalan la medición como parte de la cotidianidad de las comunidades, modificando la representación del espacio. Además, las acciones de responsabilidad social corporativa otorgan una jerarquía técnica a la industria a través del uso de la tecnología y de la ciencia. La industria adquiere un papel prioritario en materias que trascienden sus límites productivos, abordando aspectos del territorio que son de primera necesidad y transformando las prácticas espaciales de las comunidades en torno al recurso.

6.2. EN RELACIÓN CON EL AIRE

Este subcapítulo refiere a las emisiones volátiles que genera la actividad extractiva, productiva y de transporte vinculadas a la industria minera. Estas emisiones pueden ser de tres tipos: material particulado, gases y emisiones de CO₂ al ambiente, éste último indivisible del tema de la energía.

Las principales fuentes de material particulado son las partículas que se desprenden de las tronaduras, en el caso de minas a cielo abierto; el material particulado que se

produce durante el procesamiento del mineral (por ejemplo chancado); la exposición de los relaves al viento; el polvo que se levanta en los caminos no asfaltados, así como en el proceso de carguío en buques. Estas emisiones pueden tener impactos en la salud de las personas, en tanto material particulado respirable o digerible, generando afecciones respiratorias, así como también efectos acumulativos en el caso que el material particulado tenga contenido de metales. Este también puede afectar las actividades productivas alternativas a la minería, por cuanto se deposita en plantaciones, cultivos y suelo.

En el caso de gases, estos son emitidos por las refinерías y/o fundiciones en aquellos casos que los yacimientos produzcan ánodos y/o cátodos de cobre. La exposición del mineral a altas temperaturas genera la emisión de gases al ambiente, los que contienen metales. El principal impacto de los gases es de carácter sanitario, cuyo efecto es acumulativo ante la exposición permanente de la población a estas emisiones.

En el caso de las emisiones de gases efecto invernadero, estos están relacionados principalmente con el consumo de energía y varía según la fuente de dicha energía. En los reportes de sustentabilidad suelen diferenciarse tres tipos de emisiones de CO₂, aquellas generadas directamente por el yacimiento; aquellas generadas indirectamente a través del consumo de energía; cuya fuente es externa al yacimiento, y aquellas relacionadas con otro tipo de consumo de energía, por ejemplo, viajes realizados en avión por el personal.

6.2.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con el aire.

Las iniciativas declaradas por las compañías en relación con el material particulado, gases y emisiones en general son: medidas de contención de material particulado; monitoreo y control de emisión de gases al ambiente; monitoreo de emisiones de gases efecto invernadero; iniciativas de eficiencia energética; captura de carbono; financiamiento iniciativas sobre cambio climático y campañas sobre cambio climático. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.2.1.1. Medidas de contención de material particulado: El impacto del material particulado varía según las condiciones climáticas del entorno. La presencia de vientos y corrientes, la pluviometría y la vegetación son factores que pueden potenciar dicho impacto. Para contener el material particulado se despliegan una serie de acciones, tales como el riego de caminos o superficies, y la captura o retención del polvo.

El riego con agua, con o sin supresores de polvo, se aplica en aquellos caminos que no se encuentran asfaltados o sellados (Mount Isa Mines, 2009: 53; AngloAmerican, 2010: 135; Minera Los Pelambres, 2008: 122; Palabora Mining Company, 2006: 40; Codelco, 2009: 179; Minera Escondida, 2006: 139). Como una medida adicional, se agrega la reducción de velocidad para estos caminos y la regulación del tráfico (Mount Isa Mines, 2010: 44); el barrido y aspirado en algunos sectores (Minera Los Pelambres, 2008: 122; Mount Isa Mines, 2006: 16); la instalación de deflectores bajo los ventiladores del radiador de camiones para evitar el “el soplido” del camino; y la pavimentación de caminos (Minera Escondida, 2006: 139). También se encuentran casos de riego en los tranques de relave (AngloAmerican, 2009: 88; Minera Los Pelambres, 2008: 122; Palabora Mining Company, 2006: 40; Minera Escondida, 2009: 59). Minera Los Pelambres declara el remplazo del riego con agua con espuma surfactante como medida de supresión de polvo en el chancador primario (2010: 41).

Para la captura o retención del polvo, algunas medidas son la instalación de cubetas plásticas para sellar la salidas de escape de polvo; la instalación de cubiertas de goma en harneros para reducir la fuga de material particulado, y la aplicación de sustancias aglomerantes en laderas y depósitos de relaves (AngloAmerican, 2010: 133). Compañía Minera Cerro Colorado y Minera Escondida declaran contar con sistemas colectores de polvo, así como la construcción de un sistema de retiro final de finos en el domo de una de las plantas (Compañía Minera Cerro Colorado, 2008: 32; 2009: 51, 52; Minera Escondida, 2006: 139). La primera además cuenta con un sistema de abatimiento de polvo (2009: 52). La segunda, con un domo confinante de polvo y equipos aspiradores de polvo para operar en aquellos lugares con mayor generación de material (2006: 140). Spence declara que el polvo generado por las perforadoras de exploración es capturado por un ciclón y depositado en tambores húmedos (2006: 47). Palabora Mining Company declara el uso de precipitadores electrostáticos, baghouses y scrubbing, además de sellar las paredes del tranque de relave con vermiculita (2006: 41; 2008: 37). Mount Isa Mines

declara la captura de material particulado a través de precipitadores electrostáticos y reprocesamiento del polvo para la recuperación de cobre y la posterior fijación de las partículas (2007: 23). Townsville, puerto de salida de Mount Isa Mines y Ernest Henry Mining, que, además, cuenta con una refinería, señalan que una de las fuentes más importantes de material particulado es el carguío de buques, lo que se contiene utilizando pantallas especiales de captura de polvo en los cobertizos de concentrado. Antamina declara contar con colectores de polvo como muestras para evaluar el contenido de cobre, zinc y hierro (2007: 45).

Otras estrategias declaradas por las compañías son la instalación de cortinas corta viento, sea una plantación de árboles (Compañía Minera Alumbreira, 2006: 21; Codelco, 2009: 179) o la utilización de mallas corta viento (Xstrata Copper North Queensland, 2010: 92; AngloAmerican, 2009: 88); la implementación de un sistema de alerta temprana climática para tomar medidas operacionales como detención de equipos y intensificación de riego en zonas específicas (Minera Los Pelambres, 2008: 122; BHP Billiton Pampa Norte: 2010, 41); o determinar el movimiento de material en la mina en función de las condiciones climáticas, vientos hacia el valle y concentración de polvo (Minera Los Pelambres, 2009: 81).

Por otra parte, el material particulado puede ser trasladado desde las instalaciones de la mina hacia fuera a través de los vehículos y ropa de los trabajadores, además del efecto de los vientos que pueden trasladar contaminantes desde las chimeneas de la mina. En el caso de Mount Isa, mina polimetálica que produce plomo y zinc además de cobre, la elevada concentración de plomo en la sangre de los habitantes del pueblo, particularmente niños, ha llevado a analizar las distintas fuentes que pueden originar este problema. La compañía ha desarrollado un estudio del trayecto que realiza el plomo en el cuerpo, advirtiendo que la forma principal en que éste es absorbido bajo la forma de material particulado a través del tracto digestivo. Esto ha generado una campaña sistemática para que la población pueda convivir con el plomo. La fotografía a continuación es un brochure que se distribuye en la ciudad para tomar medidas de contención del polvo en el hogar. Para conocer más detalles de este caso, ver el subcapítulo relacionado con salud.



Brochure "Lead & Your Backyard"/ Living with Lead Alliance
(Trabajo de campo, Mount Isa, Australia, 2013)

Además de esta campaña educativa y las medidas de mitigación adicionales a las ya mencionadas, la compañía ha desarrollado instalaciones dentro de la mina para evitar la salida del material particulado hacia la comunidad, denominadas Clean-in/ Clean-out. Estas instalaciones permiten que los trabajadores tomen una ducha y se cambien de ropa antes y después del trabajo, además de contar con una lavandería (Mount Isa Mines, 2008: 21). Adicionalmente, la compañía declara la instalación de una estación de combustible dentro de la mina para evitar la salida de estos fuera del recinto (Mount Isa Mines, 2009: 27). En una línea similar, Xstrata Copper Canada declara un lugar de lavado de autos y camiones para minimizar la contaminación de caminos y lugares públicos (2006: 15).

Además de Mount Isa Mines, otro ejemplo emblemático en términos de impacto del material particulado es el caso de Parca, comunidad agrícola ubicada en una quebrada en el desierto de Atacama, cercano al yacimiento Compañía Minera Cerro Colorado. Este caserío era reconocido por la calidad de sus verduras y frutas, los que eran

transportados a Iquique, capital de la región. Las tronaduras que realiza la minera cada día, alrededor de las 15:00 hrs provocan una nube de polvo en suspensión que, por efecto de las corrientes de aire, sube aguas arriba del yacimiento, donde se encuentra ubicado Parca, a pocos kilómetros. El polvo en suspensión se deposita horas más tarde en los cultivos de la comunidad, generando un fuerte impacto en la productividad de los mismos, así como de desconfianza de los consumidores ante la posible presencia de metales en las frutas y verduras cosechadas en el lugar (Entrevista Dirigente Indígena Comunidad de Parca, Chile, Diciembre 2012). El resultado acumulado de este impacto, tras más de 20 años de funcionamiento del yacimiento, ha sido el decaimiento de la comunidad, pérdidas económicas y migración de población. Las acciones de mitigación en este caso no son significativas y no evitan la dimensión del impacto que significa el material particulado para esta comunidad.



Entrada pueblo de Parca
(Trabajo de campo, Región de Tarapacá, Chile, 2012)



Vista cultivos pueblo de Parca
(Trabajo de campo, Región de Tarapacá, Chile, 2012)

Cabe señalar que, si bien el monitoreo de material particulado es una práctica habitual de las compañías, la ubicación del monitoreo es crítico para evaluar el impacto que éste tiene. La Compañía Minera Cerro Colorado cuenta con puntos de medición en esta comunidad y declara estar dentro de normas. Para el Dirigente de la Comunidad Indígena de Parca estos puntos de control están ubicados en lugares menos expuestos, lo que no permite captar el volumen real de material particulado, ni el daño evidente que provoca para este caserío.

6.2.1.2. Monitoreo y control de emisión de gases al ambiente: El monitoreo y control del dióxido de sulfuro (SO₂) es la acción más recurrente por parte de las compañías. Este impacto solo atañe a aquellas que cuentan con fundiciones y/o refinerías. También se controla la presencia de cobre, cadmio, plomo y arsénico en el ambiente. Las formas de enfrentar el problema pueden ser preventivas o reactivas, a través de la detención de la planta, el control de fuga de emisiones y la captura de emisiones.

Las detenciones de planta son medidas reactivas destinadas a reducir la emisión de gases, lo que se declara por lo general como una consecuencia de las condiciones climáticas de la zona, en particular, el viento.

“Westerly winds have a significant impact on Xstrata Mount Isa mines’ operations. In 2008 wind conditions resulted in a total of 1021 and 385

downtime hours to the copper smelter operations respectively compared to 1050 and 294 hours during 2007” (Mount Isa Mines, 2008: 48).

“Most of the complaints were registered at the Horne Smelter, which is located close to neighbouring houses, and related to atmospheric emissions such as fume and odours. Unfortunately, the wind direction in 2010 resulted in more complaints (53) than we have had in each of the past 10 years at the Horne Smelter” (Xstrata Copper Canada, 2010: 29)

Estas citas demuestran el uso de técnicas de manejo de impresiones como las señaladas por Cho et al (2010), donde los impactos negativos son atribuidos a factores externos. Es decir, el problema es la dirección del viento en lugar de la emisión de gases. En la fotografía siguiente destaca la influencia del viento en la gestión de gases en la comunidad.



Brochure Air Qualityt in Mount Isa
Xstrata/ Mount Isa Mines
(Trabajo de campo, Mount Isa, Australia, 2013)

Otra medida reactiva es identificar puntos de fuga de estos gases. Para ello se realizan, por ejemplo, balances de presión en los ductos y sistemas de ventilación (Mount Isa Mines, 2006: 16).

Como medida preventiva se declara la implementación de soluciones para capturar y aumentar tratamiento el tratamiento de gases. Mount Isa Mines declara contar con una planta de ácidos desde el año 2000, lo que habría reducido estas emisiones a un 75%, pasando de 530.000 a 395.000 toneladas (2009, 54). Entre las medidas de captación de gas, la compañía declara contar con un sistema de paneles refrigerantes en el proceso donde éste se genera. El enfriamiento permite controlar de mejor forma el volumen de SO₂ para enviarlo a una planta de ácido (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 19).

Por otro lado, Mount Isa Mines declara un proyecto cuya meta es capturar y tratar el 98% del SO₂ producido en sus operaciones. La compañía señala al menos 120 iniciativas desarrolladas para estos efectos, no obstante solo detalla algunas: el diseño y construcción de un prototipo de alimentador sellado para el horno de la fundición; y el diseño e instalación de nuevos sistemas de ventilación y cobertura de hornos (2010: 45); la prueba piloto de una planta de limpieza de gases (2008: 49); y la mejora tecnológica en el concentrador, produciendo concentrado de mayor calidad con una proporción inferior de sulfuros (2009: 53).

Xstrata Copper Canada también declara contar con una planta de tratamiento de ácidos, desde 1981, lo que permite capturar y tratar el 99,5% de los gases. Aún así, la compañía declara la incorporación de nuevos filtros y la instalación de separadores como ciclones y demisters en la refinería (2006: 13). Para controlar las emisiones de plomo, la compañía declara la construcción de dos baghouses; un sistema de separación del material particulado y gases (2006: 15) y la construcción de dos scrubbers, también dispositivos de remoción de gases (2007: 27). Xstrata Copper Canada destaca lo importante que es realizar estas medidas con los operadores del área. Según la compañía, los trabajadores de la fundición reconocen que *“una gran parte de las emisiones podría reducirse mejorando la comprensión del impacto de su trabajo y la implementación de equipos de control adecuados”* (2009: 32). Para para contribuir a la

reducción de la fuga de emisiones, la compañía declara un trabajo de cinco años que reúne a operadores con técnicos y metalurgistas.

Otros dos yacimientos declaran medidas al respecto, aunque de forma acotada. Palabora Mining Company declara contar con una planta de producción de ácido sulfúrico como una forma de captura y tratamiento del SO₂ (2006: 39). AngloAmerican solo declara el monitoreo del dióxido de sulfuro y arsénico, indicando que sus emisiones se encuentran bajo la norma (2007: 87).

Los gases que afectan a la capa de ozono son comentados, en algunos casos, sin indicar monitoreos ni medidas (BHP Billiton Pampa Norte, 2009: 99). En otros casos se declara el reemplazo del gas CFC, el que genera mayor daño, por gas HFC, que produce un daño menor. El uso de estos gases está relacionado con la utilización de aire acondicionado (Minera Escondida, 2007: 30; 2010: 39). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara el uso de refrigerantes ecológicos, aunque representa el 21% del total (2009: 130).

El impacto que generan los gases no es solo por el efecto inmediato y acumulativo que puede tener en la salud de las personas y en el ambiente, sino que además por la generación de olores molestos a la población.

6.2.1.3. Monitoreo emisiones de gases efecto invernadero: El monitoreo de emisiones de gases efecto invernadero toma la forma de un inventario de emisiones. Minera Alumbraera declara un programa voluntario de monitoreo y caracterización de emisiones, bajo la guía metodológica de “Climate Leaders” (2010: 13). Los Pelambres declaran la medición de su huella de carbono y la participación en Carbon Disclosure Project (2010: 40). Spence declara realizar monitoreo, pero no indica bajo qué metodología (2008: 38). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara un monitoreo bajo el estándar corporativo de contabilidad y reporte del GHG Protocol y el PAS 2050 (2010: 146). Mount Isa declara la introducción de un reporte nacional de energía y emisiones de gases efecto invernadero, el que requiere que toda industria que emita sobre 25.000 toneladas de dióxido de carbono equivalente reporten anualmente sus emisiones (2008: 45). Para ello, la compañía declara la implementación de un software de gestión de emisiones (2009: 47).

6.2.1.4. Iniciativas de eficiencia energética: Existe una íntima relación entre gases efecto invernadero y energía, por lo que este apartado enunciará aquellas iniciativas que están específicamente declaradas para la contención de estas emisiones, aunque toda medida de eficiencia energética tiene esta consecuencia, en la medida que no exista un efecto rebote.

Minera Alumbraera declara palear sus emisiones de gases efecto invernadero a través de la planificación de ciclos de acarreo de materiales extraídos de la mina, el reciclamiento del aceite en camiones mineros y el mantenimiento preventivo de equipos (2009: 7). Mount Isa Mines declara acciones en el marco del proyecto Energy Efficiency Project (EEO), y el cambio de combustibles (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 21); así como la construcción de una planta de energía propia que genera menos emisiones y una mayor eficiencia del uso de aire comprimido (Mount Isa Mines, 2008: 11, 44). El cambio de uso de ciertos combustibles que generan una menor emisión de gases efecto invernadero también es declarado por Palabora Mining Company (2009: 51) y Codelco (2008: 72). Este último declara la emisión de certificados de reducción de emisiones, verificadas a través del Chicago Climate Exchange (Codelco, 2008: 72). Northparkes Mines también declara la participación en el Energy Efficiency Project, principalmente medidas de optimización, no obstante, es el cambio en el tipo de método minero, de rajo abierto a subterráneo, el que mayor contribución tendría a la reducción de este impacto (2006: 15). AngloAmerican declara la creación de un comité de energía y una campaña de responsabilidad en el uso de la energía (2006: 37). Ernest Henry Mining declara generar pruebas pilotos de biocombustibles. Para ello, la compañía, junto con Australian Phytofuel, ha desarrollado una plantación de 10 hectáreas, en vista a su escalamiento industrial. Las plantaciones de prueba involucran 20 especies distintas para evaluar aquella que genera mejores resultados (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 102).

El impacto deslocalizado de las emisiones implica una aproximación distinta a los otros impactos. Además de sumarse a un esfuerzo global – o un aparente esfuerzo global –, se prevé que el cambio climático puede tener efectos restrictivos para la actividad minera, como destaca Mount Isa:

“We recognize that the future impacts of climate change including increased regulation, higher energy costs and physical impacts such as drought and flooding present a risk to our operations”(Mount Isa Mines, 2008: 44).

Por otro lado, la industria reconoce que la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero es algo muy complejo:

“As ore grades decline, higher volumes of ore will still need to be processed in order to recover equivalent amounts of contained metal. This increase in processing will increase the site’s energy consumption making continued reductions in carbon intensity and energy intensity a significant challenge going forward” (Mount Isa Mines, 2010: 40).

Esto hace que algunas compañías, si bien declaran estar a favor de las medidas de mitigación de las emisiones de gases efecto invernadero, no estén de acuerdo con la implementación de políticas públicas de control de las emisiones.

“We support a Climate Change Policy which leads to reductions in global emissions and introduces a carbon cost that is shared across the community. However, we believe that the policy must not prejudice Australian trade competitiveness causing the loss of Australian output and jobs simply to have the production and emissions move off-shore” (Mount Isa Mines, 2010: 40).

6.2.1.5. Captura de carbono: La iniciativa habitual en esta materia es la forestación. Estas plantaciones son las mismas utilizadas para recibir el agua residual para facilitar su adsorción y evapotranspiración, por lo que una misma iniciativa es declarada en dos tipos de mitigación.

Minera Alumbreira declara la forestación con especies arbóreas de la zona para éstos (2009: 7). Minera Los Pelambres también declara la captura de carbono con una plantación de 145 hectáreas con 159000 árboles (2010: 40). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara 24 hectáreas de plantación que actúan como sumidero de

carbono (2008: 74). Compañía Minera Antamina declara 170 hectáreas de forestación, que contribuyen a la captura de carbono (2007: 58).

6.2.1.6. *Financiamiento iniciativas sobre cambio climático:* Kennecott Utah Copper es la única compañía que declara el apoyo financiero para iniciativas relacionadas con el cambio climático, en particular, al Centro de Conservación Natural Dugout, entidad que entrega información crítica sobre la interacción entre uso del suelo y clima. El contexto es un paisaje árido, en el que se proyecta una reducción del caudal del río Colorado, la pérdida en la calidad del agua, así como la multiplicación de especies invasivas e incendios (Kennecott Rio Tinto-environment, 2008: 1).

6.2.1.7. *Campañas sobre cambio climático:* Solo Xstrata Copper Canada declara la realización de una campaña sobre el cambio climático, involucrando a toda la comunidad y realizando distintos tipos de actividades como reciclaje, compostaje, promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte para ir al trabajo, packaging ecológico y una campaña de marketing (2010: 33).

62.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con el aire.

El cambio en las dinámicas territoriales vinculadas a las emisiones atmosféricas está relacionado principalmente con los impactos que éstas generan a través del material particulado y gases. Las afecciones respiratorias y otras enfermedades de mayor gravedad ante la exposición acumulada de la población a gases y metales es una de las características posibles de un espacio minero. En el caso de enfermedades de mayor gravedad suele existir una ambigüedad respecto de la causa, generando espacios de conflictos y eventualmente litigios. El menoscabo en actividades productivas alternativas es otra consecuencia posible, afectando la diversidad productiva y condiciones de sobrevivencia de ciertas comunidades.

Las acciones de mitigación relacionadas con el monitoreo de gases y material particulado, así como las medidas de contención de éste último, aparecen como prácticas espaciales que transforman las dinámicas territoriales. En particular, la

instalación de puntos de monitoreo dentro de las comunidades o los consejos para contener el material particulado dentro del hogar para minimizar el riesgo de absorción de metales indican la necesidad de estar controlando la presencia de elementos exógenos potencialmente dañinos para la salud y las actividades económicas.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de aire son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con el aire
Impacto	Población con mayor probabilidad de sufrir afecciones respiratorias o enfermedades graves por exposición acumulada a material particulado, gases y metales presentes en el ambiente. Olores.
Impacto	Afectación de actividades productivas alternativas a la minería por efecto de las emisiones de material particulado y gases
Responsabilidad Social	Monitoreo de la calidad del aire en las comunidades
Responsabilidad Social	Introducción o reforzamiento de prácticas dentro del hogar para contener el impacto del material particulado

Las acciones de responsabilidad social corporativa, al igual que en el caso del agua, instalan la medición como parte de la cotidianidad de las comunidades. En términos de Lefebvre, esto correspondería al ámbito de la representación del espacio, incorporando nuevos lenguajes que objetivizan aspectos cotidianos como el aire que se respira y la calidad de vida asociado a éste. Por otro lado, estas iniciativas contribuyen a naturalizar la presencia de un riesgo en la comunidad dando por sentado que el riesgo es parte de la cotidianidad del lugar y estableciendo que la condición de seguridad ante estos riesgos está puesta en la propia comunidad.

“Xstrata says to people it’s the mother responsibility to take care of their children behavior, to not to put their fingers in their mouth (...). But at the same time they say it’s safe to live there. (...). Children shouldn’t play in the park, if they do it’s your own fault, but there’s nothing wrong with the place (...). People from the community call them dirty – to people who set the court cases -, that’s why they get

lead poisoning.” (Entrevista ex abogado causas contra Mount Isa Mines por contaminación por plomo, Brisbane, Australia, Octubre 2013).

6.3. EN RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad es abordada fundamentalmente desde un punto de vista de la preservación y conservación de especies más que como un elemento integral de la vida de las comunidades. En este sentido, las opciones que se toman en el marco de la responsabilidad social corporativa son más bien de carácter conservacionistas. Desde el punto de vista de las comunidades, la biodiversidad está íntimamente ligada a otros aspectos tales como la calidad del agua o el suelo, y por lo tanto se explicitan de forma asociada a los servicios ambientales. De esta forma, la presencia de ciertas especies vegetales no constituye una preocupación en sí mismas, sino que como parte del ecosistema que sustenta una forma de vida, por ejemplo para la alimentación del ganado en el altiplano o como un alimento en sí mismo. En otras palabras, la comunidad parece tener una aproximación más funcional al tema de la biodiversidad.

6.3.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la biodiversidad.

Las iniciativas declaradas por las compañías en relación con la biodiversidad son: monitoreo de especies; regeneración y reubicación de especies; plantación de árboles nativos; estudios y publicaciones sobre biodiversidad; conservación de especies; constitución de espacios de protección de la biodiversidad, y centros de estudio de la biodiversidad. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.3.1.1. Monitoreo especies: Según las características del medio natural, las compañías focalizan en el monitoreo de especies específicas, ya sea ante la ocurrencia de un evento que pueda haber impactado dicha especie o ante su desplazamiento por los cambios que provoca la minería en el hábitat.

AngloAmerican declara el seguimiento y monitoreo de la población de patos por varios años consecutivos ante la muerte masiva de estos animales en el tranque de relaves Las Tórtolas (2007: 92). Compañía Minera Cerro Colorado declara la realización de un censo semestral de flamencos en el bofedal Lagunillas, el que fue impactado por la extracción de agua para la operación minera (2009: 54). Spence declara el monitoreo de aves rapaces en torno a un tendido eléctrico de la compañía (2009: 101). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara un programa de recuperación del hábitat de las queñoas, especie que sobrevive a 4 mil metros de altura sobre el nivel del mar (2006-2007: 68). Minera Los Pelambres declara el monitoreo de la población de guanacos, especie catalogada en peligro de extinción, utilizando collares satelitales (2006: 116).

6.3.1.2. Regeneración y reubicación de especies: Son varias las compañías que declaran programas de regeneración de vegetación nativa para mitigar los impactos de las operaciones (Northparkes Mines, 2009: 21; Minera Los Pelambres, 2009: 83; Compañía Minera Antamina, 2008: 85; Minera Alumbreira, 2009: 29; Townsville, 2007: 32). Algunos casos especiales son Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, quienes declaran la recuperación de suelos erosionados en la laguna Jachucoposa, rellenando hasta el nivel original el suelo erosionado por el viento y aplicando riego sistemático para la recuperación de las especies vegetales de la zona (2010: 174). A su vez, caben esta categoría el programa de reforestación del oasis de Calama (Codelco, 2008: 156); la rehabilitación de un corredor biológico en convenio con la comunidad indígena quechua de San Pedro de Atacama (Codelco, 2010: 114), y la reserva interior de aves marinas (Inland Sea Shorebird Reserve), desarrollado como una medida de mitigación ante la construcción de un tranque de relave (Kennecott Utah Copper, 2007).

También es posible encontrar iniciativas de reubicación de especies nativas, sea flora o fauna e incluso bofedales completos. Entre los primeros se encuentra la reubicación de cardones (Minera Alumbreira, 2007: 19), cactus candelabros (Compañía Minera Cerro Colorado, 2006: 50), palma chilena (Codelco, 2008: 80), y búfalos (Palabora Mining Company, 2006: 43). Codelco además declara la relocalización de especies vegetales que no alcanzaron a ser directamente afectados por derrames (2010: 114). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara la reubicación del bofedal Capella, cubierto por botaderos de estéril de la compañía, el que fue trasladado a una quebrada de características similares (2006-2007: 68). El transplante de bofedal realizado por Los

Pelambres fue informado en sus reportes como un fracaso por lo que la compañía declara la ejecución de un plan de rescate y la relocalización de biodiversidad de los bofedales Hualtatas. Sin embargo, éste no habría sido exitoso producto de la escasez hídrica del sector. Ante tales resultados, la compañía declara el inicio de conversaciones para establecer medidas de compensación (Minera Los Pelambres, 2008: 127).

La reubicación otorga a estas especies el carácter de segunda naturaleza, ya que éstas se extraen de su lugar original para ser instaladas en un lugar distinto, no colonizado por la especie. Por otro lado, se destaca que existe una focalización en una especie por sobre otras, lo que no necesariamente permite mitigar y restaurar un estado inicial de biodiversidad, considerando la alta complejidad y dependencia que existe dentro de los ecosistemas.

6.3.1.3. *Plantación de árboles nativos:* Codelco declara la plantación de árboles nativos en un área equivalente a un bosque afectado por inundación por relaves. Esta iniciativa se declara como una compensación forestal (2010: 114), considerando que no repara el daño provocado en el terreno afectado, sino que la plantación se realiza en otro sitio. El reporte no señala si se trata de la misma especie, sino que solo indica que se trata de árboles nativos. Este caso es similar a las iniciativas de reubicación, interviniendo un espacio que antes no contaba con dicha especie de forma natural. De esta forma, la plantación de árboles nativos constituye, también, una segunda naturaleza.

6.3.1.4. *Estudios y publicaciones sobre biodiversidad:* La realización de estudios y publicaciones sobre ciertas especies están declarados en estos términos de generación de conocimiento sobre la biodiversidad.

Palabora Mining Company declara un estudio sobre la población de murciélagos y anfibios (2007: 46). Codelco declara el seguimiento de la población de suri (2009: 80); Escondida declara el seguimiento de la población de flamencos, zorros y camélidos en el Salar Punta Negra (2006: 126); Xstrata Copper Canada declara el seguimiento de la población de aves “red-necked grebe”, osos y buhos (2010: 35). Entre los estudios realizados en los puertos de salida de producto, se encuentran los realizados por Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, quienes declaran el seguimiento de la población de lobos marinos (2010: 173), y los realizados por Compañía Minera

Antamina, quienes declaran el proyecto de estudio y conservación del pingüino de Humboldt en las costas de Huarney (2009: 54). Kennecott Utah Copper declara la asociación con el Departamento de Recursos Naturales de Utah y universidades locales para profundizar el conocimiento de la vida salvaje y su hábitat en la zona, así como la identificación de los impactos potenciales de la operación minera en dicho entorno (2006: 7). Mount Isa Mines declara la contribución económica para apoyar estudios regionales sobre las aves en el Carpentarian Grass Wren (2008: 47). Angloamerican declara el desarrollo de líneas de investigación científica con universidades chilenas para contribuir al conocimiento sobre bosques nativos (2010: 136).

La realización sistemática de monitoreos generales o específicos según especie permiten la posterior publicación de estudios donde se da cuenta de los hallazgos que realizan las compañías ya sea sobre un ecosistema o sobre una especie en particular. Este es el caso de Los Pelambres, quienes declaran la publicación “Biodiversidad, Fauna en Minera Los Pelambres” (2008: 128); o de Minera Escondida, quienes declaran la publicación “Efecto de las variaciones estacionales del hábitat sobre las migraciones poblacionales de la *Vicugna vicugna*” (2006: 136).

6.3.1.5. Conservación de especies: La conservación de especies puede tratarse tanto de fauna como de flora. AngloAmerican declara varias iniciativas en esta materia, por ejemplo, la firma de un acuerdo con una fundación para la recuperación y promoción de la Palma Chilena; la participación en un proyecto de investigación, conservación, protección y promoción del Belloto del Norte; la asociación con una escuela agrícola para la propagación de especies nativas que son catalogadas como vulnerables o en peligro de extinción (2006: 76-7); la ejecución de programas de reforestación en conjunto con la ONG Corporación Laguna Verde (2009: 91); y la implementación de un plan de recuperación del bosque nativo de la Cordillera del Melón (2010: 136).

Codelco declara un convenio con una universidad para la recuperación de bordes costeros a través de la introducción de macroalgas en la zona intermareal (2010: 114) y la participación, en conjunto con otras empresas, en la Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín, especie en peligro de extinción (2008: 80). Compañía Minera Antamina declara participar en el proyecto Corredor de Conservación para los bosques de *Polylepis*, en el sur de Conchucos, en conjunto con entidades públicas y

privadas (2006: 90). PNGSDP- OK Tedi declara la participación en el proyecto de conservación y regeneración del Barramundi (2006: 26) y la alianza con la organización The Nature Conservancy (TNC) (2009: 22). Otras iniciativas son la reforestación con algarrobos y el programa de conservación de bosques remanentes (Compañía Minera Antamina 2008: 29; 2010: 67); la donación de árboles al proyecto Greening Limpopo Project (Palabora Mining Company, 2010: 39); el programa de reproducción de especies forestales nativas del desierto (Codelco, 2008: 78); y el programa de conservación y rescate de germoplasma de especies nativas (Codelco, 2008: 80).

6.3.1.6. Constitución de espacios de protección de la biodiversidad: Son varios los casos que presentan este tipo de iniciativas, las que varían en envergadura y categoría, desde un jardín de plantas nativas hasta santuarios de la naturaleza, parques naturales y reservas naturales.

Ernest Henry Mining declara la construcción de un jardín con plantas nativas en tierra aborigen (Mikatoodi) para la conservación del bush tacker (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 15). AngloAmerican declara el proyecto de conservación Santuario de la Naturaleza Yerba Loca y Villa Paulina, junto con la municipalidad de Lo Barnechea y la Corporación Nacional Forestal (CONAF), los que involucran el monitoreo de cóndores y la formación de monitores ambientales (2006: 75). Esta compañía declara, además, la creación del primer Parque Natural de la Cordillera El Melón, terrenos privados de la compañía, cuyo propósito es la protección, recuperación y turismo en la zona (2010: 136). Esta iniciativa tiene como contexto el Acuerdo Voluntario para el Desarrollo Sustentable de la Cordillera el Melón, iniciativa público-privada que tiene como propósito impulsar el desarrollo productivo de la zona de forma equilibrada con el medio ambiente (2009: 92). Minera Los Pelambres declara el desarrollo de cuatro santuarios de la naturaleza dentro de su propiedad: Laguna Conchalí -primer sitio Ramsar en manos de privados en el país -, Palma chilena en Monte Aranda, Quebrada Llau Llau en el Mauro y Laguna del Pelao (2006: 116). Kennecott Utah Copper declara la reapertura del Lee Creek, luego de un plan de restauración de 3 años de duración (Kennecott Utah Copper, 2006: 3). Palabora Mining Company declara el proyecto Ground Hornbill, cuyo propósito es generar espacios de anidar a poblaciones de aves que se encuentran en peligro de extinción (2009: 54). Codelco declara un área de preservación y otra área de protección en terrenos del

yacimiento Andina (fundo Rinconada de Huenchún). Esta compañía cuenta, además, con una hacienda ecológica dentro de su propiedad (Los Cobres de Loncha), que forma parte de una Reserva Nacional administrada por la Corporación Nacional Forestal (2006: 56). Compañía Minera Antamina declara el proyecto Reserva de la Biósfera Huascarán, que incluye la formación de monitores ambientales (2010: 68).

Un aspecto interesante de estas iniciativas es que, por lo general, se encuentran dentro de los límites de la propiedad de los yacimientos, como muchos reportes declaran explícitamente. Este hecho implica el nivel de control que pueden tener las compañías mineras sobre estos espacios de conservación, los que se constituyen como propiedad privada. Cabe preguntarse, en este caso, por que este tipo de espacios es concedido como parte de la propiedad entregada a las compañías, siendo que no son terrenos utilizados para la explotación de minerales.

6.3.1.7. Centros de estudio de la biodiversidad: La constitución – o apoyo a la constitución- de centros de estudio emerge en solo tres casos de la muestra. En ellos se identifica la relación entre las temáticas que forman parte de esos centros de estudio y los impactos de la minería en dichos territorios. Minera Escondida declara la constitución de un Centro de Educación e Investigación Ambiental, con la participación de la comunidad científica y autoridades, cuyo propósito es estudiar la biodiversidad y los sistemas sensibles asociados a las cuencas andinas (2008: 41). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi también declara la constitución de un Centro de Estudios de Humedales Altoandinos, cuyo propósito es la generación de conocimiento, información y capacitación sobre las características físicas y ecológicas de los humedales, así como el apoyo al desarrollo de políticas públicas relacionadas con el tema. El centro tiene una proyección de cinco años, al alero de la compañía para que luego pase a ser una institución autónoma y autosustentable (2006- 2007: 48). Codelco declara la constitución del Centro Ecológico Radomiro Tomic, cuyo propósito es recuperar especies de flora andina, en convenio con la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

6.3.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la biodiversidad

Los impactos de la minería en el suelo, agua y eventualmente el aire tienen como consecuencia la pérdida de biodiversidad. Si bien esto puede variar, según sea el caso, la pérdida de biodiversidad puede considerarse como una característica posible de un espacio minero.

En cuanto a las acciones de responsabilidad social corporativa, se incorpora la práctica de la medición de la biodiversidad, al igual que como se introduce en relación con el agua y el aire. El monitoreo en este caso se focaliza en ciertas especies, según determine la compañía. Esto implica la aplicación de un criterio de inclusión y exclusión de las especies a ser consideradas por parte de las compañías. Por otro lado, las compañías tienden a situarse en una posición de jerarquía por sobre la comunidad e incluso el Estado ante la inversión en la protección, preservación y conservación de la biodiversidad, además de contar con mayor conocimiento técnico y científico en la materia a través de la generación de estudios, publicaciones y constitución de centros de estudios. Finalmente, los espacios de conservación en muchas ocasiones están situados dentro de la propiedad privada de las compañías, generando el efecto de privatización de estos espacios, donde las compañías tienen un mayor control, aún cuando las iniciativas sean realizadas en conjunto con organismos públicos.

A diferencia de otros ámbitos en los que se despliegan acciones de responsabilidad social corporativa, la biodiversidad forma parte de una problemática asociadas a otros elementos, particularmente el agua, así como a las condiciones de sobrevivencia relacionada con estos elementos. Por esta razón, no se cuenta con mayor información a partir de las entrevistas y trabajo de campo para este apartado en particular.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de biodiversidad son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la biodiversidad
Impacto	Disminución de la población de ciertas especies, sea flora o fauna
Responsabilidad Social	Monitoreo de especies seleccionadas
Responsabilidad Social	Jerarquía de las compañías mineras en conocimiento científico sobre biodiversidad

Responsabilidad Social	Privatización de espacios de protección, preservación y conservación de la biodiversidad
------------------------	--

Se puede decir que las acciones de responsabilidad social corporativa, al igual que en los casos anteriores, permite la instalación de la medición como parte de la cotidianidad de las comunidades. Además, estas iniciativas facilitan el establecimiento de una jerarquía científica de la industria en la materia.

6.4. EN RELACIÓN CON LA ENERGÍA

Las estrategias relacionadas con energía pueden separarse en aquellas vinculadas directamente a la operación o instalaciones del yacimiento o aquellas vinculadas a la comunidad. En ambos casos, las acciones de responsabilidad social corporativa corresponden a iniciativas de eficiencia energética o el uso de energías alternativas.

6.4.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la energía

Las iniciativas declaradas por las compañías en términos de energía son: medidas de eficiencia energética en las operaciones; medidas de eficiencia energética en las instalaciones; energías alternativas en las operaciones; medidas de eficiencia energética en las comunidades, y energías alternativas en las comunidades. El contexto en el que éstas emergen es el incremento permanente de la demanda del recurso, es decir, éstas no logran reducir el consumo total de energía sino que mitigan el crecimiento de la demanda.

AngloAmerican declara las razones del incremento del consumo de energía en operación normal, sin considerar el gasto de energía por expansión de la mina:

“El aumento del consumo de energía se debe a tres factores principales. El primero de ellos es que el negocio minero, aunque presenta variaciones positivas y negativas año a año, en general, es creciente en el consumo específico de energía producto de que las leyes de los

minerales bajan en forma sostenida, las distancias de transporte aumentan conforme pasan los años, los rajos son más profundos en la medida que se incrementa la extracción, así como también lo es la dureza debido a la profundidad donde se encuentra el mineral. Esto hace que se consuma más energía para producir la misma cantidad de cobre. El segundo factor está relacionado con los requerimientos ambientales, que también impulsan el aumento de consumo de energía, ya que cuando se incorporan nuevos equipos, como sistemas de filtrado, de mangas o cualquier aparato para producir más limpio, sin aumento de producción, se incrementa el consumo de energía por tonelada tratada. Por último, agregar valor afecta el consumo específico cuando éste se mide por unidad de cobre fino en los productos.” (AngloAmerican, 2007: 79).

A continuación se detallan cada una de las iniciativas antes mencionadas.

6.4.1.1. Medidas de eficiencia energética en las operaciones: La eficiencia energética tiene el doble propósito de ahorrar costes así como disminuir la emisión de gases efecto invernadero, al menos a nivel de unidad producida. Estas iniciativas están principalmente relacionadas con la optimización y mejoramiento de procesos, la implementación de tecnología más eficiente en el uso de la energía, la recuperación de energía y la gestión de la demanda en horas punta.

Las medidas más básicas están relacionadas con el cambio de iluminación de las instalaciones de la compañía por otras más eficientes, o incorporar sistemas que permiten regular el uso de iluminación durante el día (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 64; Minera Los Pelambres, 2008: 116); y apagar los equipos que no son fundamentales para la operación (Xstrata Coppre North Queensland, 2009: 79).

Mount Isa Mines declara el proyecto Energy Breakthrough, con el propósito de buscar oportunidades de reducción de demanda y consumo de energía, así como el desarrollo de talleres y protocolos para el control de la emisión de gases efecto invernadero (2006: 19). Las acciones que declara la minera son: mejoras en el sistema de aire comprimido (2007: 25); reemplazo de sistemas de control de bombas para gestionar los tiempos de

inactividad (2008: 45); y la sustitución de equipos por otros de mayor eficiencia, como motores y bombas (2008: 45; 2009: 48). En materia de recuperación de energía, la compañía declara la habilitación de un generador cuya turbina se acciona con la presión de las cañerías, lo que antes se disipaba con una válvula de seguridad (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 84); y la recuperación de energía, convirtiéndola en vapor para la generación de electricidad (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 84). Una medida más estructural por parte de esta compañía es la construcción de una planta de energía propia con tecnología más eficiente comparada con la de los proveedores (2010: 41).

Northparkes Mines declara la conformación de un equipo cross funcional (Northparkes Mines Energy Team) dedicado al tema de la energía y el desarrollo de un plan de acción de ahorro de energía (2006: 15). La compañía declara la inclusión de la eficiencia energética como un criterio a considerar en el desarrollo de proyectos, en vista a identificar todas las oportunidades para reducir el gasto de energía, lo que también es declarado por Codelco (Northparkes Mines, 2008: 19; Codelco, 2006: 55). Northparkes Mines también declara el cambio hacia tecnología más eficiente, como la incorporación de una segunda trituradora, que tiene como efecto la reducción a partículas más pequeñas del mineral, lo que requiere de menor gasto de energía en los procesos ulteriores (2010: 30). Al declarar esta iniciativa, no se indica cuál es el gasto de energía adicional de esta segunda trituradora.

AngloAmerican declara un programa de eficiencia energética, que incluye el concepto reducción certificada (2006: 6). Entre las medidas declaradas por la compañía se encuentra la evaluación del gasto de energía de todos los procesos de la compañía (2006: 38) y la evaluación de mejores prácticas de la industria (2006: 76). Además de estas instancias de gestión, lo más concreto que la minera declara es el mejoramiento de un sistema de bombeo, reduciendo el gasto de energía asociado (2007: 83).

Minera Los Pelambres declara una iniciativa de recuperación de energía en las correas transportadoras, utilizándolas como generadores. Según la compañía, el sistema cogenera el 10% del consumo de energía de la compañía, gracias a 10 motogeneradores (2008: 116). Otras iniciativas son la gestión de la demanda de energía en las horas punta y la difusión de buenas prácticas en el uso de la energía a los trabajadores y empresas contratistas (2008: 116).

Spence declara la instalación de celdas fotovoltaicas en palas y la optimización del uso de chancadores (2008: 40). La primera iniciativa es la más interesante pues incorpora una eco- tecnología en la operación.

Kennecott Utah Copper declara la recuperación de vapor para la generación de energía, incluyendo una planta de cogeneración (gas natural y vapor), mejoramiento de la tecnología y reemplazo de equipos viejos por otros nuevos de mayor eficiencia (Kennecott Utah Copper b, 2006: 4; Kennecott Utah Copper Environmental, 2009: 8). Además de estas iniciativas, la compañía declara la entrega de un incentivo a los trabajadores que realicen sugerencias sobre oportunidades de ahorro energético (Kennecott Utah Copper, 2007). Asimismo, la minera declara la constitución de un equipo de trabajo de energía y gases efecto invernaderos para identificar oportunidades de eficiencia energética, además de realizar actividades formativas (Kennecott Governance, 2008: 3).

Palabora Mining Company declara el desarrollo de iniciativas de ahorro de energía y mantiene un comité de reducción de energía y emisiones. Una de las iniciativas que la minera declara es la inversión en tecnología que utiliza combustibles menos contaminantes (2008: 37).

Codelco, además de la incorporación de la variable eficiencia energética en nuevos proyectos, declara el desarrollo de un sistema de gestión de índices energéticos y gestión de la demanda máxima de energía para generar ahorro de potencia (2006: 55; 2009: 97). También se declara la optimización de consumo de combustible para camiones, aunque no se indica cómo se realizan estas optimizaciones. Otras medidas están relacionadas con la optimización del consumo de energía de equipos y sistemas (2009, 99).

Minera Escondida declara una serie de medidas: el cambio a tecnologías que permiten una mayor eficiencia en el proceso, como el cambio de válvulas de intercambiadores; evitar pérdida de energía con medidas simples como la limpieza de barras de cobre de corriente continua de alimentación de celdas de electro-obtención, la aplicación de un dispositivo que elimina bordes y mantiene verticalidad de ánodos y cátodos, y ajustes de

temperatura en equipos. La compañía también declara el cambio por tecnologías más eficientes, como el cambio de motores. El proyecto más ambicioso es la construcción de una central hidroeléctrica aprovechando la energía cinética y el potencial de la pulpa del concentrado que se transporta en el mineraloducto, aún un proyecto en 2007 (2007: 30; 2008, 36; 2009: 55).

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara iniciativas relacionadas con el aumento del rendimiento, optimización y recuperación de energía. En particular, el análisis de la demanda de energía en algunas operaciones, la reutilización de combustible, la optimización de circuitos, la recuperación de gases, la optimización de uso de ciertos equipos y el uso de energía híbrida en algunos equipos (2009: 158).

Xstrata Copper Canada declara la optimización de procesos para recuperar energía y la optimización del uso de combustible a través de la metodología six sigma (2007: 25). Otras iniciativas son la utilización de nuevas mezclas de combustible más eficientes, la reducción del consumo de combustible y la reducción del uso de energía en equipos de telecomunicaciones. Asimismo, también es posible encontrar iniciativas que implican la relocalización de equipos para aprovechar la fuerza de gravedad (2008: 34) y la regulación del uso de ventiladores y otras optimizaciones de procesos que indirectamente implican una reducción del consumo de combustible (2009: 31).

Compañía Minera Antamina, por su parte, solo declara la gestión de la demanda (2010: 83).

6.4.1.2. Medidas de eficiencia energética en las instalaciones: Estas acciones están principalmente relacionadas con la iluminación y calefacción de las instalaciones en el yacimiento.

En materia de iluminación, Mount Isa Mines declara la instalación de 60 paneles solares para generar agua caliente en las instalaciones de los trabajadores de la compañía, vestidores y lavandería (2009: 48). Northparkes Mines declara un programa – Envirosaver – cuyo propósito es instalar luminaria eficiente en la infraestructura de alojamiento de la compañía (2008: 19). AngloAmerican declara un programa de eficiencia energética, el que consistió en la entrega de ampollitas de bajo consumo a

trabajadores (2007: 81). Minera Los Pelambres declara la misma iniciativa, en particular, en el área de hotelería de la faena (2009). Kennecott Utah Copper declara el remplazo de ventanas para reducir la pérdida de energía en instalaciones de la compañía (Kennecott Rio Tinto - Powerplant, 2008: 1) además del cambio de luminarias por otras más eficientes (Kennecott Environment 2009: 7). Tintaya declara acciones de un carácter más básico: el uso de luz natural en las oficinas, apagar las luces cuando concluye el trabajo y la utilización de sistemas automáticos de ahorro de energía (Xstrata Tintaya, 2007: 14).

Kennecott Utah Copper es la única compañía que declara la construcción de infraestructura considerando los parámetros de green building. Según la minera, edificios propios de administración o el centro de visitas de la mina cuentan con certificación en esta materia. Green Building refiere a la inclusión de medidas preventivas para reducir el impacto ambiental de las infraestructuras (Kennecott Rio Tinto - Commercial, 2008: 1-2).

6.4.1.3. Energías alternativas en las operaciones: El uso de energías alternativas se acota a la entrega puntual de esta energía a ciertos equipos; no obstante, la construcción de plantas de energías alternativas con un mayor impacto se encuentran a nivel de estudio: biodiesel (Codelco, 2008: 71; PNGSDP- OK Tedi, 2007: 21; Xstrata Coppre North Queensland, 2008: 61), energía solar (Codelco, 2010: 104; Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2008: 69), energía eólica (Codelco, 2008: 71; AngloAmerican, 2008: 75; Minera Los Pelambres, 2008: 116) y energía geotérmica (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2006-2007: 60).

Si bien las iniciativas enunciadas por las compañías pueden ser de pequeña magnitud y encontrarse aún en periodo de estudio, se debe considerar que la demanda energética de las mineras provoca la emergencia de proyectos energéticos externos, tradicionales o alternativos, los que generan a su vez otras transformaciones en el espacio. Este aspecto es abordado un poco más adelante, en el apartado sobre dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas a la energía.

6.4.1.4. Medidas de eficiencia energética en las comunidades: La iluminación y calefacción nuevamente son el foco de las medidas de eficiencia energética, esta vez en

la comunidad, a lo que se suma el transporte. Northparkes Mines declara una campaña de entrega gratuita de iluminación eficiente (2008: 19) y AngloAmerican declara la entrega de ampolletas de bajo consumo (2007: 81). Codelco declara la entrega de ampolletas de alta eficiencia a más de 700 hogares, junto con la realización de charlas de eficiencia energética; la construcción de ollas brujas, un elemento que permite capturar el calor del sol para cocinar y la instalación de colectores solares que permite acumular agua caliente durante el día (2007: 118; 2008: 155-6). Kennecott Utah Copper ofrece a sus empleados una auditoría gratuita para conocer el gasto de energía en sus hogares e identificar oportunidades de mejoras (Kennecott Utah Copper - Environment, 2009: 11).

En relación con el transporte, AngloAmerican declara la promoción del uso de vehículos híbridos, llevando a cabo un convenio con marcas que tienen esta tecnología para la compra de vehículos de la compañía y fomentarlo entre sus trabajadores, a través de condiciones de compra favorables (2006: 42). Kennecott Utah Copper declara una campaña para promover el compartir vehículos entre los trabajadores de la compañía, haciéndolo extensivo hacia la comunidad. Esta campaña incluyó un análisis de las trayectorias, hábitos y distancias, y se establecieron una serie de rutas viables para el “carpool” (Kennecott Rio Tinto - Commercial, 2008: 2). En esta misma línea, la compañía declara una campaña para la reducción de los tiempos muertos con el motor prendido (tiempo de inactividad) en uso de vehículos (Kennecott Rio Tinto - Environmental, 2008: 5).

6.4.1.5. Energías alternativas en las comunidades: La instalación de paneles fotovoltaicos en localidades aisladas es la iniciativa más habitual en esta materia. Si bien no son muchos los casos de la muestra que exhiben esta estrategia, sí se constató en terreno que este tipo de proyectos se está multiplicando en otras localidades con diversas compañías.

Codelco declara la instalación de estos paneles en la comunidad indígena colla de Agua Dulce, Cachiyuyo y Quebrada Jardín, vinculados al yacimiento El Salvador, “para solucionar la falta de energía eléctrica en el sector” (2009: 153).

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi también declara un programa de electrificación con energías alternativas (ESUSCON), tanto fotovoltaica como eólica, en la comunidad de Huatacondo. Lo que hace interesante este caso es que la localidad ya contaba con energía eléctrica a través de baterías y un motor diesel por una cierta cantidad de horas al día, cumpliendo el programa de electrificación rural del Estado de Chile. El objetivo del programa ESUSCON fue entregar energía las 24 horas. El proyecto ha significado un proceso de reeducación de la población de Huatacondo para utilizar adecuadamente el mix de fuentes energéticas que tienen en la actualidad, comenzando por la formación del encargado de la comunidad para mantener el sistema (Entrevista miembro proyecto energías alternativas en Huatacondo, Región de Tarapacá, Chile, 2012). Conociendo con más profundidad este caso, el origen del proyecto no fue Collahuasi, sino que el Centro de Energía de la Universidad de Chile, quienes tomaron Huatacondo como un lugar experimental donde probar alternativas de fuentes energéticas. Collahuasi entrega financiamiento para llevar a cabo este proyecto, no obstante, la entrega de recursos por parte de la minera tiene un límite, lo que representa un problema en el futuro en términos de mantenimiento de las instalaciones.

El caso de PNGSDP- OK Tedi es bastante particular. Esta entidad, en joint venture con una compañía de ingeniería y energía australiana (Snowy Mountain Engineering Company Development Power Pty Ltd), dieron origen a PNG Sustainable Energy Ltd, compañía que ha desarrollado un programa de energía y electrificación, incluyendo el uso de distintos tipos de energía (solar, hidroeléctrica, etc), habilitando sistemas y realizando estudios para construir las soluciones energéticas necesarias para localidades rurales y aisladas. No obstante, el propósito de esta compañía trasciende acciones puntuales de compensación, en el contexto del desastre ecológico provocado por la compañía, para desarrollar estrategias más complejas y relacionadas finalmente con la matriz energética del país:

“PNGSDP is focused on developing investment in major electrification projects and small urban and rural energy projects in Western Province, along with the development of bio-fuels and alternative renewable energy projects for electrification of remote communities and villages. In addition, emerging areas of focus include the facilitation and creation of opportunities for investors in Western Province’s hydrocarbon and

hydroelectric potential, as well as information and communication technology services". (PNGSDP – OK Tedi, 2007: 21).

En concreto, varios son los proyectos declarados por la compañía: asistencia de electrificación en seis pequeñas localidades rurales y urbanas, sistemas solares para 1800 hogares, proyecto de energía solar para mejorar las condiciones de vida de profesores en zonas aisladas, entre otros (PNGSDP- OK Tedi, 2007: 21).

Las iniciativas relacionadas con la implementación de energías alternativas en lugares aislados modifican prácticas que estaban asociadas a la disponibilidad acotada de energía. El acceso a la energía se considera, por lo general, un aporte incuestionable al bienestar de las comunidades; no obstante se debe considerar que tiene como efecto un mayor consumo de la energía y el acceso a nuevas prácticas relacionadas con el mayor acceso a la energía.

6.4.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la energía.

A diferencia del agua y el aire, en el caso de la energía las transformaciones en el espacio no están dadas por el impacto en el recurso, sino que principalmente por los impactos indirectos de proyectos de energía que están relacionados con suplir la demanda de los yacimientos. Por otro lado, la entrega de energía a localidades aisladas provocan nuevas dinámicas territoriales, así como los proyectos de energías alternativas pueden traer nuevos impactos en sí mismos que deben ser considerados.

Los proyectos de energías alternativas que declaran llevar a cabo las compañías, cuyo aporte a la demanda de energía no se puede determinar al 2010 dado el estado de avance de dichos proyectos, suelen verse acompañados, paralelamente, de proyectos de otras compañías que se erigen para responder a esta demanda. De esta forma, en la Región de Tarapacá y Antofagasta, se multiplican los proyectos de termoeléctricas a carbón – y eventualmente a petcoke – en la zona costera, cuyos impactos no son reportados por las compañías mineras. Algunos de estos impactos son la diseminación de polvo de carbón y cenizas, gases tóxicos y metales pesados en la atmósfera, acumulación de sustancias

tóxicas en el agua, lluvia ácida y riles (Sánchez, 2009), además de la succión de animales y aves al extraer aguas del mar (La Segunda, 2013).

El consumo de energía generado por hidroeléctricas en otras regiones es otra modalidad de abastecimiento, que si bien es considerada energía renovable y limpia, tiene el potencial de generar impactos en territorios lejanos al yacimiento. A modo de ejemplo, Xstrata Copper cuenta dentro de sus operaciones en Chile con el proyecto Energía Austral en la Región de Aysén, sur del país, el que consta de tres centrales. Los impactos en este caso pueden estar asociados a la inundación de territorios y líneas de transmisión.



Ubicación Proyecto Energía Austral de Xstrata Copper, Región de Aysén, Chile
Fuente: Reporte de Sostenibilidad 2010 Proyecto Energía Austral

El objetivo declarado por la compañía para la ejecución de este proyecto es “*contribuir a satisfacer la demanda del país y de la Región de Aysén con energía limpia y renovable, disminuyendo además la dependencia de los mercados internacionales para insumos de generación*” (Proyecto Austral, 2010: 13), sin mencionar el consumo de la minería.

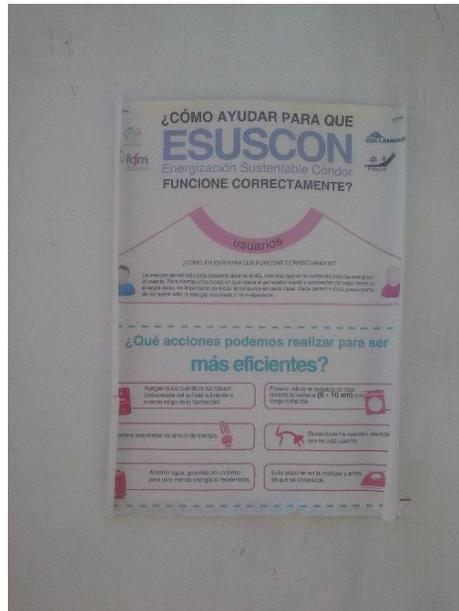
Considerando estos dos ejemplos - energía termoeléctrica e hidroeléctrica -, el consumo intensivo de energía de las compañías mineras puede tener un efecto de deuda ecológica interna con otras localidades dentro de la misma región o con otras regiones dentro del mismo país, generando transformaciones espaciales en territorios que no están directamente vinculados a la minería ni que reciben, eventualmente, sus beneficios. El

consumo de energía de las compañías mineras establece, de esta forma, relaciones interescalesares.

En relación con la implementación de energías alternativas en las comunidades, se constata que este tipo de proyectos no es necesariamente una prioridad para la comunidad, aunque sí puede responder a una expectativa de mayor bienestar. Por otro lado, contar con más energía tiende a construir nuevas necesidades. La comunidad de Huatacondo, por ejemplo, ya contaba con energía previamente al proyecto ESUSCON y con ello lograba suplir sus requerimientos. Contar con electricidad las 24 horas ha generado un cambio de prácticas en las personas en términos del aumento del consumo de energía. Por ejemplo, ven televisión hasta más tarde o se ha ido perdiendo la práctica de concentrar en determinadas horas ciertas tareas cotidianas que requerían electricidad, reorganizando las tareas durante el día.



Paneles fotovoltaicos, Huatacondo.
Trabajo de campo, Región de Tarapacá,
Chile, Diciembre 2012



Instructivo uso de energía con sistema
combinado solar, eólico y diesel, Huatacondo
Trabajo de campo, Región de Tarapacá, Chile,
Diciembre 2012

La necesidad de este tipo de proyecto es una reflexión que también ocurre en otras comunidades:

“El proyecto en Parca de paneles solares: ¿Qué va a significar? ¿Alguien analizó el shock que va a tener? Esta comunidad que tiene 3 horas de electricidad al día de un momento a otro tengo tenga todo iluminado, y pueda conectar una plancha, un LCD, un refrigerador de dos puertas. Nadie pensó en lo que va a significar para Parca, la gente no tiene ingresos, tiene muy pocos ingresos y con esto van a entrar al consumo. Pero si analizas el proyecto, es súper novedoso y cualquier comunidad lo querría. (...). No imagino cómo le va a cambiar la vida a estas personas. Por otro lado es paradójico que una comunidad que está a los pies de la mina, no tenga electricidad, no tenga agua potable”. (Miembro equipo relaciones comunitarias, Región de Tarapacá, Chile, Diciembre 2012)

Este caso es sintomático de muchas iniciativas de responsabilidad social, que aparentemente generan un beneficio a la comunidad, no obstante no resuelven el problema que la actividad minera ha generado en términos de impacto a la población – en el caso de Huatacondo la escasez hídrica y en el caso de Parca el impacto por material particulado -, y, por otro lado, tienen un impacto muchas veces no evaluado en la comunidad. Por otro lado, aún cuando la electrificación y otros proyectos puedan ser de importancia para la comunidad, también se encuentran casos en que las soluciones son en alguna medida impuestas:

“Los proyectos que ellos hacen nos quieren obligar a que los aceptemos, como por ejemplo los paneles fotovoltaicos, que tengamos luz permanente las 24 horas. Sí, está bien el proyecto, pero debe ser consultado y no decir: lo dejan o lo toman.” (Entrevista a Dirigente Indígena de Parca, Región de Tarapacá, Chile, Diciembre 2012)

En el caso de Parca, existe un proyecto de alumbrado público de larga data que no se ha realizado, según el Dirigente de la comunidad, ya que debe pasar por la propiedad minera, quienes no autorizan la instalación de postes. Ante este escenario, la compañía ofrece instalar los paneles fotovoltaicos.

Ya que los casos de localidades aisladas en los que se instalan estos proyectos de electrificación suelen pertenecer a la categoría de espacios apropiados, estas iniciativas tienden a la absorción y dominación del espacio, al instalar nuevas tecnologías que modifican las prácticas de las comunidades, y acercándolas a aquellas de los espacios dominados.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de energía son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la energía
Impacto	Relación interescalar con otros territorios para suplir demanda de energía (deuda ecológica interna)
Responsabilidad Social	Integración del concepto de eficiencia energética en la comunidad
Responsabilidad Social	Integración de espacios apropiados a prácticas de consumo energético propios de espacios dominados

Las acciones de responsabilidad social corporativa contribuyen a la instalación de la medición como parte de la cotidianeidad de las comunidades, afectando la representación del espacio, en términos de Lefebvre; así como a la absorción y dominación del espacio apropiado de las localidades aisladas al integrarlas a las formas de consumo de energía propias de los espacios dominados.

6.5. EN RELACIÓN CON EL SUELO

En cuanto a la gestión del suelo, las compañías mineras declaran principalmente acciones de remediación, sea por contaminación histórica de la mina o reciente, así como la rehabilitación del terreno utilizado en sus operaciones cuando ya está en desuso.

6.5.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con el suelo

Las iniciativas declaradas por las compañías en relación con el suelo son: remediación de suelos y rehabilitación de suelos. A continuación se detallan cada una de ellas.

8.5.1.1. Remediación de suelos: Las compañías diferencian entre la remediación histórica y la remediación actual. La primera corresponde a “hacerse cargo” del impacto en el medio ambiente de las prácticas históricas de la minería. Las compañías refuerzan en sus discursos que esas prácticas corresponden a una época en que no existían estándares medioambientales como los actuales. En la muestra existen dos casos que presentan acciones de remediación ante contaminación histórica de gran envergadura.

Xstrata Copper declara la realización de remediación histórica en el entorno de la mina de cobre y plomo Mount Isa Mines. Esta mina, en los años 40 y 50, descargó sedimentos con presencia de metales, incluido plomo, en áreas adyacentes al río Leichhardt y al pueblo de Mount Isa, el que se encuentra a un costado de la mina. Destacando que entre los años 1991 y 1994 se realizaron acciones de remoción de estos sedimentos, a cargo de MIM Holdings, en cooperación con el Mount Isa City Council and the Queensland Government CHEMUnit, la compañía inició en 2007 un proyecto de remediación de la rívera, removiendo 70.000 metros cúbicos de material y reponiendo 15.000 metros cúbicos de material limpio (2007: 31; 2008: 50).



The Leichhardt River Remediation Project area during the 2008–2009 wet season. (Fuente: Noller et al, 2009)

Este proceso, así como una serie de estudios relacionados con el análisis del plomo en el aire y el agua, fue gatillado por la divulgación de informes realizados por Queensland Health ante la elevada presencia de plomo en la sangre de la población infantil de

Mount Isa y las subsecuentes demandas realizadas por personas naturales a la compañía ante supuestos daños a la salud. Estas demandas siguen en curso en la actualidad.

“In 2006, Queensland Health commenced a study in Mount Isa of children between one and four years old in order to determine blood lead levels in this age group. Children were recruited by invitation. The 400 recruited for the study were found to be representative of the general population of one to four year olds in Mount Isa in terms of age, sex and Indigenous status.

Children were encouraged to be tested over a period of 14 months through an extensive media campaign titled ‘Get Bled for Lead’. (...). Results of the study indicate that the average blood lead level (geometric mean) for the group of children sampled was 5.0 µg/dL, with a minimum value of 1.3 µg/dL and maximum value of 31.5 µg/dL. Forty-five children (11.3% of those in the study group) had blood lead levels greater than or equal to 10 µg/dL. Of these, two children had blood lead levels greater than 20 µg/dL.

Statistical analyses revealed significant associations between blood lead levels greater than or equal to 10 µg/dL and Indigenous status and age. Indigenous children were approximately four times more likely (OR 4.3) to have a blood lead level of greater than or equal to 10 µg/dL than non Indigenous children.” (Moore, 2008).

El proceso de remediación incluyó la evaluación de la bio-accesibilidad del plomo en la zona, es decir, la proporción que un adulto y niño puede absorber del total de plomo identificado en una muestra, determinando que existían 7 puntos con niveles importantes de plomo en el río. No obstante, los resultados arrojados por dicho estudio indican que no existe riesgo de toxicidad crónica con plomo para adultos y niños en las proximidades del río (Noller et al, 2009).

Para Mark Taylor (2010), existe evidencia que demuestra lo contrario y señala que la criticidad de la contaminación con metales en el área está dado por tres factores: Mount

Isa está localizado en un área semi-árida de Australia y con experiencias climáticas extremas durante el año. Esto tiene implicancias para el almacenaje, transporte, alteración físico-química y exposición a metales tanto en la río como para la zona urbana; la comunidad cuenta con las aguas de tormenta que se depositan en la zona alta del río para suplir su reserva de agua potable; y una población significativa de residentes y aborígenes utilizan el desborde de aguas del río, así como fuentes de agua conectadas al río en época seca, además de utilizar su entorno como medio de recreación, entre otros propósitos.

Kennecott Utah Copper también declara acciones de remediación ante la contaminación histórica de la mina. La compañía señala que una compañía anterior (Utah Copper Corporation) habría transportado aguas residuales hacia un tranque, el que habría sido abandonado y cubierto posteriormente en los años 40. Las muestras tomadas en las propiedades de vecinos al tranque indicaron presencia de arsénico sobre los niveles permitidos en parte del terreno, lo que desencadenó trabajos de remoción de los suelos contaminados. La compañía declara además la remediación del tranque. Ambas actividades han sido realizadas por la compañía en conjunto con la Agencia de Protección Ambiental EPA y el Departamento de Calidad Ambiental de Utah (UDEQ) (Kennecott Utah Copper, 2007).

La zona sur de la mina fue incluida dentro de la lista potencial de SuperFund National Priorities (NPL), en razón de las aguas subterráneas y suelos contaminados, lo que aceleró el desarrollo de un programa de limpieza de las tierras afectadas, con un costo de 400 millones de dólares.

“Our goal was to work closely with state and federal government agencies to get the work done more efficiently and to avoid the stigma and high cost of working through the Superfund program” (Kennecott Rio Tinto- Environmental, 2008: 4).

Esta cita deja en evidencia las motivaciones de la compañía para llevar a cabo el programa de remediación, en particular, el estigma que significa ser formalmente identificados dentro de un programa estatal en materia medioambiental y los costos asociados a estos programas.

En los casos de remediación actual, estos corresponden por lo general a acciones más puntuales, respondiendo a incidentes acotados y no a una práctica a recurrente que genere acumulación sistemática de material contaminante en el medio natural que rodea la mina. Los derrames pueden tratarse de concentrado o de otros productos utilizados en el proceso de la mina. La remoción de sedimentos suele ser la estrategia más utilizada en esta materia, junto con el monitoreo posterior de los niveles de metales en la zona intervenida.

Un caso excepcional es el de Xstrata Copper Canada, quienes declaran la descontaminación de sedimentos en conjunto con otras compañías en la zona portuaria de Murdochville, Quebec, donde están ubicadas las instalaciones de refinería y fundición de la minera. El proyecto incluyó la remediación de 675 propiedades residenciales, comerciales e industriales, lugares que mostraron tener altos niveles de metales (2007: 31; 2008: 9). La compañía reconoce una responsabilidad compartida, aún así esta iniciativa se plantea como una acción voluntaria.

“Participate with industry Partners, NGOs and authorities in a voluntary initiative to complete the dredging of contaminated sediments around Pier 103 in the Port of Montréal and begin disposal of the recovered sediments” (Xstrata Copper Canada, 2007: 23).

Palabora Mining Company también declara acciones de remediación en suelos contaminados con metales pesados y sal (2007: 46), sin entregar mayores especificaciones.

6.5.1.2. Rehabilitación de suelos: La rehabilitación de suelos consiste por lo general en programas de revegetación de zonas utilizadas por la mina, ya sea a medida que estas zonas dejan de ser utilizadas o como parte del plan de cierre de mina, así como para la estabilización y la contención de material particulado de taludes, relaves y estériles. Habitualmente esta estrategia implica un proceso de investigación para identificar la especie más apropiada para el suelo a rehabilitar. En ocasiones estas experiencias han comenzado con plantas exóticas, para luego utilizar plantas nativas.

“Una vez finalizada la etapa productiva, sobre los denominados depósitos de colas y escombreras de estériles se dispondrán materiales seleccionados conocidos como coberturas, las cuales serán revegetadas con especies nativas de la zona. El objetivo es lograr la estabilización de las superficies ante agentes erosivos y obtener beneficios adicionales como la formación de suelos, generación de microorganismos y establecimiento natural de la dinámica ecosistémica” (Minera Alumbreira, 2010: 60)

La rehabilitación de tierras establece características especiales de la localidad en el caso de cierre de minas, pues estos terrenos deben devolverse de la forma más cercana a las condiciones iniciales previas a la actividad extractiva. Si bien se aplican variadas técnicas de rehabilitación, la intervención y explotación minera de estos terrenos es parte de su historia y permanece la incertidumbre de los riesgos que puedan involucrar en materia de contaminación y estabilidad. De esta forma, los terrenos rehabilitados se ajustan al concepto de segunda naturaleza, recuperando de forma aproximada la apariencia original del paisaje, pero no necesariamente la calidad del suelo.

Una finalidad adicional es la recuperación de áreas verdes, lo que redundará en un impacto visual positivo. Los yacimientos que declaran utilizar esta estrategia son Minera Alumbreira (2007: 17), Mount Isa Mines (2008: 53), Kennecott Utah Copper (Kennecott Brief, 2006: 8), Palabora Mining Company (2007: 46), Codelco (2007: 36), Compañía Minera Antamina (2006: 55), Tintaya (2006: 46), Ernest Henry Mining (2006: 12), Minera Los Pelambres (2010: 30).

La reforestación, ya sea con árboles exóticos o nativos, es otro tipo de revegetación, el que conlleva una serie de beneficios adicionales para las compañías, como la construcción de paisaje, la captura de emisiones de CO₂ y la absorción de aguas industriales. AngloAmerican (2007: 92), PNGSDP- OKTedi (2009: 29) y Minera Alumbreira (2009: 30) declaran programas de forestación para la recuperación de sitios degradados.

Un caso particular del uso de árboles es el de Northparkes Mines, quienes declaran la plantación de especies nativas para la formación de corredores ecológicos en torno al

uso agrícola de su propiedad, como una estrategia para favorecer los cultivos (2006: 15).

“Conservation farming.(...). Tree re-planting (about 10 000 trees Brown from local seeds are planted every year) has replaced natural habitats for native birds and animals, including substantial regrowth of ground cover. It has also joined isolated island of remnant vegetation into a continuous native vegetation corridor that runs from the Bogan River to the Bogan Stock route” (Northparkes Mines, 2010: 39).

Otro caso particular es Kennecott Utah Copper, quienes declaran la plantación de árboles en el proyecto inmobiliario Daybreak que desarrollan en terrenos de su propiedad. En este caso la plantación de árboles responde a la necesidad de contar con áreas verdes. (Kennecott Rio Tinto- Daybreak, 2008: 2). Estas plantaciones son declaradas, además, como una forma de compensar emisiones de CO2.

“Close to 10,000 carbons sequestering trees have been planted in Daybreak” (Kennecott Utah Copper, 2010: 71).

Uno de los propósitos de la rehabilitación es minimizar la generación de drenaje ácido. Este es considerado uno de los problemas más graves de la minería, por cuanto genera soluciones ácidas que afectan suelo y aguas muy difíciles de controlar y contener. Las compañías declaran el diseño de coberturas vegetales que encapsulan el material con el fin de evitar procesos de oxidación, es decir, que los metales presentes no entren en contacto de forma simultánea con el agua y con el oxígeno, causa del drenaje ácido. Para lograr un nivel adecuado de encapsulamiento del material, se requiere de modelaciones y realización de una serie de pruebas que demuestren que el agua del ambiente no penetre hasta el material cubierto, evitando desencadenar el proceso de degradación. Minera Alumbrera, Mount Isa Mines, Ernest Henry Mining, Northparkes Mines y Kennecott Utah Copper declaran acciones dirigidas a la contención del drenaje ácido a través de la revegetación.

6.5.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con el suelo.

Las dinámicas territoriales en torno a la contaminación del suelo son bastante acotadas y parecen depender del nivel de visibilidad que tienen los impactos, sea dentro o fuera de los límites del yacimiento. Hay casos en que la contaminación de suelos puede hacerse evidente, como es el caso del drenaje ácido, generando alerta en las comunidades cercanas, como en el caso de la siguiente fotografía, tomada desde el camino principal al costado de los terrenos que explota la Compañía Minera Cerro Colorado.



Drenaje ácido en pila de estéril, mina Cerro Colorado
(Trabajo de campo, Región de Tarapacá, Diciembre 2013)

No obstante, la contaminación de suelos no es necesariamente visible. En la medida que esté expuesto, el drenaje ácido es identificable por cuanto adquiere un color y textura distinta. No obstante, la presencia de metales en muchos sedimentos depositados en los terrenos no es evidente. Esto posibilita que la población no reaccione necesariamente ante la posible contaminación, como pudo ser el caso en Mount Isa Mines durante los años 40 y 50, cuando la población continuaba la práctica de uso recreacional u otros usos del borde del río – habitacional y fuente de alimentos en el caso de un porcentaje de la población aborígen - a pesar del depósito de este material en sus laderas.

En el caso de la contaminación de suelo fuera del área del yacimiento, sea en propiedad común o privada, ésta no parece gatillar dinámicas territoriales específicas. Producto de la invisibilidad del riesgo, las personas parecen ignorar la contaminación potencial en el

área. Al menos esto parece demostrar los casos de la muestra, con la información disponible.

En el caso de contaminación de suelos dentro de los límites de la propiedad de la mina, éstos se problematizan en el momento que estos terrenos son abandonados por las compañías, al finalizar las actividades extractivas. A pesar de la reconstrucción aproximada - o no - del paisaje a través de la rehabilitación de los suelos, se hace evidente que el sitio fue utilizado para la actividad extractiva y que tiene un potencial de contaminación en el área.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de suelo son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con el suelo
Impacto	Posible contaminación de suelos con metales en espacios públicos o privados, y dentro de los límites del yacimiento
Responsabilidad Social	Suelos rehabilitados tras cierre de mina. Recuperación aproximada del paisaje e incertidumbre calidad de los suelos.

Las acciones de responsabilidad social corporativa, en este caso la remediación y rehabilitación de suelos, buscan minimizar la percepción de impacto de la actividad extractiva, realizando acciones que suponen el retorno a las condiciones originales del suelo.

6.6. EN RELACIÓN CON EL DEPORTE, LA CULTURA Y LA RECREACIÓN

Las compañías han desarrollado una serie de estrategias vinculadas a las actividades deportivas, culturales y recreativas. Estas van desde el desarrollo de infraestructura y equipamiento, la realización de actividades, hasta espacios de formación y concursos. El despliegue de estas acciones se encuentra presente fundamentalmente en los yacimientos de Chile, Australia, Perú, y de forma más acotada en los yacimientos de Argentina, Canadá y USA.

Una iniciativa de mayor envergadura en materia deportiva y recreativa es desarrollada por Minera Escondida (Chile), quienes declara el desarrollo del proyecto “Circuito Deportivo Ciudad de Antofagasta”, en alianza con el Ministerio de Bienes Nacionales, el Gobierno Regional, Chiledeportes y la Municipalidad de Antofagasta (2009, 40); una playa artificial para Antofagasta y el Parque Museo Mirador La Portada en el borde costero de la ciudad (2008, 31).

6.6.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con el deporte, la cultura y la recreación.

Las iniciativas declaradas por las compañías en relación con el deporte, la cultura y la recreación son: infraestructura y equipamiento deportivo; promoción de actividades deportivas; presentación de obras, exposiciones y espectáculos; realización de concursos; formación en el ámbito artístico, e infraestructura y equipamiento para actividades artísticas. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.6.1.1. Infraestructura y equipamiento deportivo: La construcción de forma total o complementaria de polideportivos (Minera Alumbraera, 2009: 42; Mount Isa Mines, 2009: 37), infraestructura para pesca deportiva (Mount Isa Mines, 2007: 34); la construcción y/o remodelación de gimnasios y estadios, camarines y multicanchas (Minera Escondida, 2008: 31, 2009: 40, 74; AngloAmerican, 2010: 107; Mount Isa Mines, 2006: 23); piscinas (AngloAmerican, 2006: 84); un espacio para el rodeo (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 25), una pista de skate (Ernest Henry Mining, 2007: 30), entre otros, son parte de las iniciativas que se pueden encontrar en materia de infraestructura. En Chile destaca la construcción de canchas de pasto sintético en localidades rurales y aisladas, como por ejemplo en Huatacondo, Pica y Pozo Almonte (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2009: 190; 2010: 120). La entrega de equipamiento deportivo es relativamente acotada y adquiere mayor relevancia en el caso de Ernest Henry Mining (2006: 16).

Estas iniciativas designan espacios – infraestructura - que son propios de la comunidad, ya sean públicos o privados, como asociados a la minería. Se sabe que en esos espacios la minería está presente. Por otro lado, estas iniciativas establecen una relación entre compañía y comunidad, donde la compañía se erige como un promotor del deporte y

prestador de “servicios deportivos”, es decir, que entrega oportunidades a la comunidad para el desarrollo de actividad física y social.

6.6.1.2. Promoción de actividades deportivas: La promoción de actividades deportivas es una constante dentro de las acciones de responsabilidad social corporativa. Las acciones declaradas en esta materia están orientadas a los más diversos deportes: natación, ciclismo, skate boarding, motociclismo, surf y rugby, fundamentalmente en Australia. En Chile y Perú, se observa la promoción de un número más reducido de deportes, con un fuerte énfasis en el fútbol.

Codelco declara la realización de un curso de iniciadores de fútbol (2008: 166). Minera Los Pelambres declara la organización del primer campeonato de fútbol infantil en la comunidad de Salamanca, iniciativa que habría involucrado a 32 clubes rurales y urbanos de la zona (2010: 33). Compañía Minera Antamina declara la realización del campeonato de fútbol intercomunidades, así como el auspicio de la liga distrital fútbol de San Marcos y mejoras en la infraestructura de canchas de localidades como Cajacay, Santa Rosa y Sequespampa (2006: 42; 2008: 64). Tintaya declara la realización de la iniciativa “Descubriendo cracks en el fútbol” (Xstrata Tintaya, 2007: 18).

6.6.1.3. Presentación de obras, exposiciones y espectáculos: Esta estrategia es la más voluminosa entre las compañías localizadas en Chile, participando a través de su financiamiento total o parcial. Por lo general, estas actividades son obras de teatro, conciertos o festivales de música, espectáculos de danza, festivales culturales, cine, exposiciones de arte, encuentros literarios, espectáculos infantiles, encuentros gastronómicos y celebración de festividades (AngloAmerican, 2008: 70; 2010: 105; Minera Los Pelambres, 2006: 97; 2008: 87; Spence, 2009: 89; Codelco, 2008: 167; Minera Escondida, 2006: 154; 2007: 42; Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2008: 111-113; Xstrata Peru, 2007: 18).

Un aspecto relevante es la localización de estas actividades. En Chile, un país muy centralizado, estas actividades tienen la connotación de llevar la cultura y los espectáculos a las regiones que -por lo general- no tienen acceso a ellas. Estas actividades pueden tratarse de eventos especialmente producidos para la región donde está ubicado el yacimiento; así como de muestras itinerantes en el caso de exposiciones

de obras de arte o de material educativo o de la reproducción de eventos que se realizan en la capital del país. Estas actividades se realizan por lo general en los centros urbanos más próximos al yacimiento, y no necesariamente en las localidades o comunidades más cercanas. De esta forma, Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi realiza muchas de estas actividades en Iquique, capital de la I Región de Tarapacá y Escondida realiza muchas de estas actividades en Antofagasta, capital de la II Región de Antofagasta.

Una acción a la inversa es la que declara la compañía Minera Los Pelambres. Dada su relativa cercanía con Santiago y su convenio con el Museo de Arte Contemporáneo (MAC) ubicado en esta ciudad, la compañía organiza de forma constante visitas de estudiantes de la región a dicho museo (2006: 97). Estas visitas se realizan para distintas ocasiones, por ejemplo para la celebración del mes de la minería se trasladó a 400 jóvenes de la región donde está ubicado el yacimiento a dicho museo (2010: 32).

La falta de acceso a la cultura en regiones, sobre todo aquellas más extremas, es una oportunidad para las compañías mineras de desplegar acciones de responsabilidad social. No obstante, existe una mirada crítica a estos eventos.

“Todas las utilidades que ha generado se las ha llevado. Incluso lo que señalan los reportes de sustentabilidad. Porque en concreto debiese ser el 1% para las comunidades; pero no es el 1%, es el 0,01%, porque el resto... se lo llevan en eventos. La otra vez trajeron a xxx, no sé cuánto sale traerlo, millones, y así una serie de cosas que hacen para la foto, que no nos deja una acción que pueda ser sustentable”. (Entrevista a dirigente indígena de Quipisca, Región de Tarapacá, Chile, diciembre 2012).

Utilizando el lenguaje de algunos entrevistados, miembros de comunidades indígenas en el norte de Chile, la inversión en espectáculos carece de “durabilidad”. Este concepto es utilizado por dichos actores en sustitución del concepto de sustentabilidad, cuyo significado se ha relativizado.

A pesar que la tendencia es realizar actividades culturales y espectáculos en la región donde está ubicado el yacimiento, también es posible encontrar la realización de

actividades de este tipo, financiado por las compañías mineras, en la capital del país. Es el caso de Minera Escondida, compañía que ha invertido en la construcción de salas de museo y teatro, además de patrocinar uno de los programas culturales más importante a nivel país: Santiago a mil.

Al igual que en el caso del deporte, estas iniciativas determinan una relación entre la compañía y la comunidad, donde la primera parece constituirse como un proveedor, esta vez, de “servicios culturales”.

6.6.1.4. Realización de concursos: En materia de concursos, existe una amplia gama de alternativas. Estas se encuentran presentes particularmente en Chile y Perú. Los concursos son de fotorelatos, literarios, pintura, escultura, cine, canto, danza, gastronomía, entre otros, y se realizan sea en las comunidades cercanas a los yacimientos, ciudades cercanas a los yacimiento o capital del país (Minera Los Pelambres, 2010: 32; Minera Escondida, 2006: 153-154; 2007: 42; 2009: 46; Compañía Minera Antamina, 2006: 47; 2008: 49; Tintaya, 2006: 50).

6.6.1.5. Formación en el ámbito artístico: Estas iniciativas tienen lugar principalmente en Australia, a través de la realización de talleres de danza y música, cine y animación. Entre estos programas destacan el de artistas residentes, quienes interactúan con estudiantes para el desarrollo de proyectos colectivos (Mount Isa Mines, 2006: 23); la entrega de equipamiento e instrumentos y la realización de Workshops (Mount Isa Mines, 2007: 34); la entrega de tecnología multimedia a escuelas para apoyar la enseñanza del arte (Mount Isa Mines, 2008: 37); proyectos de elaboración de películas (Ernest Henry Mining, 2006: 17).

Este tipo de iniciativas también se hace presente en otros países como Perú, aunque de forma más acotada, a través de la formación en teatro y expresión corporal (Compañía Minera Antamina, 2009: 43), entre otros. Por lo general, el público de estos talleres son estudiantes, pero hay casos en que también se considera a personas de tercera edad. La residencia de artistas y la realización de conferencias es una modalidad formativa utilizada en Chile (Minera Los Pelambres, 2008: 87), así como los talleres de cine (Spence, 2009: 89).

6.6.1.6. Infraestructura y equipamiento para actividades artísticas: Una de las iniciativas más habituales en este ámbito es la entrega de instrumentos musicales para equipar orquestas, por lo general estudiantiles, o programas escolares de formación musical. Esto ocurre particularmente en Chile, donde existe una experiencia a nivel país de formación de orquestas, liderado por la Fundación de Orquestas Juveniles e Infantiles de Chile (Codelco, 2009: 186). De esta forma, AngloAmerican declara el apoyo al funcionamiento de la Orquesta Juvenil de Lo Barnechea y la Orquesta Infantil de Farellones (2007: 69); Codelco declara la formación y mantenimiento permanente de la Orquesta Sinfónica Infantil de Los Andes, con alrededor de 120 niños de escasos recursos en la Municipalidad de los Andes (2008: 136); y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara el financiamiento para el traslado y realización de un concierto de la Orquesta Sinfónica Infantil de Pica en la Moneda, el edificio presidencial de Chile (2008: 113). Esta práctica también se encuentra en Australia. Mount Isa Mines declara haber entregado equipos e instrumentos para un programa musical que cuenta con 400 estudiantes (2007: 34).

También es posible encontrar mejoras en infraestructura para acoger actividades recreacionales para la familia (Mount Isa Mines, 2009: 40), infraestructura para actividades culturales y espectáculos (Ernest Henry Mining, 2007: 30; OK Tedi, 2009: 29), y la construcción de infraestructura para exposiciones. Éste último es el caso de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi en Iquique y Pica. El propósito de estas salas, según la compañía, es fortalecer y aportar al desarrollo de la educación y la cultura de la región:

“Esta sala constituye hoy uno de los espacios abiertos al arte más relevantes de Iquique, en el cual se han realizado múltiples exposiciones de destacados artistas, tanto locales como provenientes de la Región Metropolitana y de otras ciudades del país” (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2009: 177).

No obstante lo anterior, estos espacios son propiedad de las compañías, por lo que se pueden encontrar muestras como la siguiente:



Sala de Arte Collahuasi
(Trabajo de campo, Iquique, Chile, diciembre 2012).

Esta exposición presenta los trabajos finales de pintura y manualidades organizado por el Club Deportivo de la compañía minera, en el que participan las cónyuges de los funcionarios. Si bien esto no excluye la posibilidad de exposiciones de artistas destacados, se hace evidente la propiedad y disposición de la sala por parte de la compañía minera, haciendo un uso de ella para los fines que considere convenientes.

En estas iniciativas la infraestructura es menos relevante que en aquellas relacionadas con el deporte; adquiriendo mayor protagonismo el tema del equipamiento. Al igual que las iniciativas de formación en el ámbito artístico, esta práctica genera una relación entre compañía y comunidad, donde la compañía establece a quienes otorga financiamiento, es decir, es quien integra o excluye de los beneficios.

6.6.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con el deporte, la cultura y la recreación.

En relación con las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de deporte, cultura y recreación, se pueden distinguir tres aspectos relevantes en términos de dinámicas territoriales.

La primera de ellas dice relación con la adecuación de las iniciativas en relación con el territorio donde se ejecutan. En particular, esto refiere al caso de la construcción de canchas de fútbol en localidades aisladas, donde la población es muy pequeña y las condiciones climáticas y geográficas no favorecen la actividad.

La fotografía a continuación presenta una cancha de pasto sintético en Huatacondo, comunidad ubicada en el Altiplano de la Región de Tarapacá, a 4.000 metros sobre el nivel del mar y a 250 kms al interior de Iquique, ciudad capital. La población de Huatacondo es de 75 personas, muchas de las cuales son ancianos. Por otro lado, como puede observarse en la fotografía, la cancha no está abierta para un uso fluido, sino que se encuentra en un recinto cerrado.



Cancha de pasto sintético en Huatacondo
(Trabajo de campo, Huatacondo, Chile, diciembre 2012).

La administración de estos recintos, por lo general asentado en la Municipalidad, suele burocratizar el uso de estos espacios:

“No funciona porque, estuve en la Tirana un mes atrás, conversando con gente, con vecinos que viven al frente de la cancha de pasto sintético, y ellos me decían: para qué nos sirve esta cancha si no la podemos ocupar, para ocuparla tenemos que mandar una carta a la Municipalidad una semana antes, que nos den la autorización. Si el niño quiere jugar en la tarde, se le ocurre jugar a la pelota, no puede.”

(Entrevista Dirigente Indígena Comunidad de Quipisca, I Región de Tarapacá, Chile, Diciembre 2012).

Si bien las canchas de fútbol parecen ser una iniciativa básica en estas comunidades, pues es posible encontrarlas en muchas de ellas, representan un ejemplo que parece ser sintomático de lo que ocurre en varias de las comunidades donde se realizan estas inversiones, tanto en relación con el deporte como la cultura:

“Uno de esos modelos es la comuna de Mamiña, por ejemplo, que tiene unas canchas, un estadio, una sala de exposiciones... están vacías”
(Entrevista a sociólogo, Región de Tarapacá, Chile, diciembre 2012).

Un segundo aspecto está relacionado con la localización de las actividades culturales y recreativas. Muchas de las actividades culturales y recreativas se realizan en zonas que no se encuentran en la zona de influencia directa de los yacimientos, sino que en los centros urbanos más cercanos o incluso en la capital. Esta lógica de localización no se encuentra justificada en los reportes de responsabilidad social, no obstante se puede asociar a la mayor densidad demográfica, por lo tanto un mayor impacto de la actividad en la opinión pública, así como a una mayor cercanía a los centros de poder político y administrativo.

Un tercer aspecto refiere al rol que cumplen las compañías en materia de deporte, cultura y recreación. Estas tienden a constituirse como proveedores de “servicios deportivos, culturales y recreativos” en regiones en las que escasean los recursos estatales destinados a dichas actividades. La elección de estos servicios queda, en este sentido, también sujeta a la decisión de estas compañías. De esta forma, la difusión de expresiones artísticas convive con la promoción de la minería, como en el caso de la muestra itinerante del Museo Interactivo Mirador (AngloAmerican, 2009: 69) o la realización de actividades con ocasión de celebrar, por ejemplo, el mes de la minería (Minera Los Pelambres, 2010: 32). En el caso del deporte, las compañías suelen destacar su participación a través del manejo de su marca: Xstrata Copper Porcupine Ski Runners Chalet (Xstrata Copper Canada, 2007: 15); campeonato de fútbol intercomunidades Copa Antamina (Compañía Minera Antamina, 2006: 42); Townsville Cycle Club (Xstrata Copper North Queensland, 2007: 40); Raw Metal Dance Company

(Mount Isa Mines, 2006: 25); Australian Festival of Chamber Music's Xstrata Copper Outback (Ernest Henry Mining, 2006: 16).

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de deporte, cultura y recreación son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con el deporte, cultura y recreación
Responsabilidad Social	Incremento de infraestructura y actividades dedicadas al deporte, cultura y recreación en la localidad
Responsabilidad Social	La compañía minera como un proveedor de "servicios deportivos, culturales y recreativas"
Responsabilidad Social	Entidades ligadas al deporte, cultura y recreación de la localidad se posicionan como aspirantes a los beneficios de la compañía minera

Las acciones de responsabilidad social corporativa facilitan la apropiación de un ámbito de desarrollo humano por lo general postergado por el Estado ante otras prioridades, como son el deporte, la cultura y la recreación. Estas acciones entregan alta visibilidad a las compañías en ámbitos relacionados con el goce, el bienestar y el consumo de bienes culturales de la comunidad, es decir, con ámbitos que generan satisfacción en la población, redundando en un efecto positivo hacia las compañías. Por otro lado, la capacidad de selección de la compañía para seleccionar a quienes entrega beneficios y a quienes no a través de las iniciativas de responsabilidad social corporativa – es decir, incluye/ excluye a los beneficiarios – le otorga una jerarquía en el espacio social.

6.7. EN RELACIÓN CON LA EDUCACION

La responsabilidad social corporativa en materia de educación tiene múltiples facetas: aumentar el acceso a la educación, mejorar la calidad a través de programas focalizados en los alumnos y los docentes, así como reforzar la educación técnica y universitaria en ámbitos que son de interés para la minería. También es posible encontrar programas regionales para el desarrollo de una mejor educación. Estas iniciativas ponen de relieve el rol que juega el Estado en materia de garantizar acceso y calidad de la educación, y el espacio que deja abierto para que otras instituciones cubran la brecha que existe en esta materia.

6.7.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la educación.

Las iniciativas declaradas por las compañías en términos de educación son: el desarrollo de infraestructura y equipamiento escolar; entrega de material didáctico; capacitación docente; programas de alfabetización y nivelación focalizados en grupos vulnerables y el desarrollo de otras capacidades; fortalecimiento de la gestión educacional, y becas escolares y/o universitarias. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.7.1.1. Infraestructura escolar: La construcción, remodelación, ampliación y mantenimiento de establecimientos escolares es una de las líneas de acción de las compañías en este ámbito.

Minera Escondida declara la construcción de tres establecimientos educacionales pre-escolar y doce salas cunas en las ciudades de Antofagasta y Calama, a partir de un acuerdo de cooperación público-privado con el gobierno regional, la Junta Nacional de Jardines Infantiles y la Fundación Escondida, proyecto que se inserta en el Sistema de Protección Integral a la Infancia del país. La participación de la compañía es publicitada en el nombre de los establecimientos, como es el caso de Jardín Infantil Riqueza Escondida de Antofagasta (2008: 26). En la misma línea, Antamina declara la construcción de cuatro centros de educación inicial (2009: 42).

Minera Alumbraera declara la participación en la construcción de un liceo técnico, cuyo objetivo es desarrollar capacidades en actividades que son propias de la zona, evitando de esta forma la emigración de los jóvenes. Las especialidades del liceo estarían relacionadas con el turismo, la agro-ganadería y la minería (2006: 28). La compañía declara haber participado en esta iniciativa a través de la entrega de terrenos y financiamiento (2010: 45). Minera Los Pelambres también declara la participación en la construcción de un liceo técnico para la comunidad de Los Vilos, cercana a sus operaciones. Las especialidades están relacionadas con la minería, el ámbito industrial y de servicios (2010: 26). Palabora Mining Company declara la construcción de dos establecimientos educacionales en dos ciudades cercanas a las operaciones de la

compañía, Namakgale y Lulekani, facilitando el acceso a la educación de las comunidades cercanas (2009: 85). PNGSDP- OK Tedi declara la construcción de infraestructura de dormitorios para mujeres y para hombres de comunidades lejanas, permitiéndoles acceso a educación, así como infraestructura de acogida para profesores (2007: 27; 2009: 7).

Todos estos casos responden a un problema de acceso a la educación por parte de las comunidades, lo que significaba prescindir de la formación, en el caso de la primera infancia, o migrar a localidades con establecimientos educacionales para niños de más edad. Por otro lado, en el caso de las escuelas técnicas, éstas tienen como consecuencia la generación de mano de obra calificada para las operaciones mineras, dando respuesta a una necesidad de las compañías.

En contraste con estos casos, Kennecott Utah Copper declara la entrega de terrenos para la edificación de establecimientos educacionales de alta calidad en la comunidad Daybreak, proyecto urbanístico de la compañía, conscientes que para establecer una ciudad es necesario contar con este servicio:

“Having the opportunity to work with a large landholding enables us to plan for the future and integrate important components into the Daybreak Community” (Kennecott Rio Tinto- Educational, 2008: 1).

En este caso, la compañía participa en la edificación de un establecimiento educacional, no como respuesta a una necesidad de la comunidad sino que para facilitar la constitución de la comunidad que artificialmente han creado.

Las iniciativas de ampliación de establecimientos educacionales son más acotadas. Minera Alumbraera declara la construcción de un laboratorio para la formación técnica (2007: 25); AngloAmerican declara la remodelación y equipamiento de talleres técnicos y liceos (2010: 105); Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara obras de mejoramiento y equipamiento de una escuela de una comunidad aislada (2009: 190); Compañía Minera Antamina declara la ampliación de aulas, la refacción de 42 instituciones educativas en Valle Fortaleza y 9 en la Cuenca de Ancash, así como la

construcción de nueva infraestructura de comedor y servicios higiénicos en dos instituciones educativas (2006: 45; 2007: 75; 2009: 41).

Cabe destacar dos casos excepcionales en esta materia. En primer lugar, la construcción de un Centro de Recursos Educativos de Espinar (CREE), dotado de herramientas que permiten complementar la formación de los jóvenes provenientes de 163 instituciones educativas de la zona. Según Tintaya, gestor de esta iniciativa, ésta responde a la gran brecha educacional que existe en Perú:

“La educación escolar es un reto en el Perú, sobre todo en las áreas donde se desarrollan nuestros proyectos y operaciones. Debido a la falta de recursos y de una visión global inclusiva para todo el país, estas áreas se han visto postergadas durante años, lo que ha traído como consecuencia un nivel de calidad educativa realmente bajo.” (Xstrata Copper División Sur del Perú, 2009: 23).

En segundo lugar, cabe mencionar las iniciativas de Minera Escondida y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, que, frente a las consecuencias devastadoras del tsunami en Chile el año 2010, declaran la habilitación y reconstrucción de establecimientos educacionales, así como la construcción de establecimientos nuevos (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2010: 121; Minera Escondida, 2010: 26). Estas escuelas están localizadas en la zona centro sur del país, por lo que la acción directa de la minería se hace presente mucho más allá de los límites del territorio en el que opera.

En el ámbito de la infraestructura también se pueden incluir iniciativas relacionadas con el fomento a la lectura y que dice relación con el apoyo a bibliotecas públicas. AngloAmerican declara la ampliación y remodelación del Centro Lector, el funcionamiento de un bus librería – el bibliobús – que traslada material educativo y lectura a distintas localidades, y la remodelación y construcción de otras dos bibliotecas (2007: 69, 74; 2009: 79; 2010: 107); Palabora Mining Company declara la entrega de la administración de dos bibliotecas públicas construidas en 1987, comprometiendo la entrega anual de recursos para su mantención (2006: 58), así como declara la construcción de una nueva biblioteca pública en otra comunidad (2008: 54). Codelco

declara un convenio con la biblioteca pública de la ciudad minera de El Salvador, ubicado junto a uno de sus yacimientos, para apoyar el funcionamiento de ésta. Antamina también declara la implementación de bibliotecas, físicas y virtuales (2006: 48; 2007: 29). También es posible encontrar dentro de estas iniciativas la entrega directa de libros a la comunidad (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 50); el desarrollo de programas que promueven la capacidad lectora (Codelco, 2010: 133; Minera Escondida, 2007: 43), y concursos de literatura para estudiantes (Minera Escondida, 2006: 153; Xstrata Tintaya, 2007: 18). Ernest Henry Mining también declara un proyecto de desarrollo de una librería pública, aunque en este caso, más que fomentar la lectura, el propósito es generar más espacios públicos de interés para la población de Conclurry, en un esfuerzo por hacer más atractiva la ciudad y así reducir los índices de fly-in fly-out de la compañía (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 71).

6.7.1.2. Equipamiento escolar: Además de la infraestructura, las compañías declaran la entrega de equipamiento escolar tanto a los establecimientos como a los alumnos. El caso más habitual es la habilitación de salas de computación con acceso a Internet, a veces acompañados de cursos de alfabetización digital tanto para los alumnos como para apoderados e integrantes de la comunidad (Ernest Henry Mining, 2007: 30; AngloAmerican, 2007: 75; Codelco, 2008: 159; Codelco, 2008: 171; Codelco, 2009: 153, 156, 183; Antamina, 2007: 36- 37; PNGSDP- OK Tedi, 2007: 18). También es posible encontrar iniciativas que declaran la entrega de computadores personales a los alumnos, y en algunos casos para profesores (Ernest Henry Mining, 2008: 50; AngloAmerican, 2007: 74; AngloAmerican, 2010: 105; Minera Los Pelambres, 2008: 93; PNGSDP- OK Tedi, 2009: 6).

También es posible encontrar como iniciativa la entrega de útiles escolares básicos. Esta iniciativa es declarada por Minera Alumbraera (2006: 27) y Tintaya (2006: 51), pero sobre todo por Compañía Minera Antamina, quienes lo declaran todos los años en sus reportes. Para esta compañía la entrega de material escolar es una forma de “*contribuir con la exigua economía de los pobladores de la microcuenca de Ayash*” (2008: 45).

6.7.1.3. Entrega de material didáctico: La entrega de material didáctico considera una amplia gama de iniciativas: equipos de energías alternativas (Xstrata Copper North Queensland, 2007: 40); áreas de juego y aprendizaje en establecimientos para infantes

(Xstrata Copper North Queensland, 2008: 50); materiales como cámaras digitales, pizarras interactivas y proyector (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 70); mesas e-blocks y pizarras interactivas (AngloAmerican, 2009: 73); equipos para montar un taller de metalurgia en un liceo técnico (AngloAmerican, 2009: 75); entrega de un telescopio para el observatorio astronómico de una escuela (AngloAmerican, 2009: 77); mapas, indicando información sobre los yacimientos de la compañía (Codelco, 2008: 171). Todas estas iniciativas son bastante homogéneas indistintamente de la localización de los yacimientos y tienden a la utilización de las nuevas tecnologías para introducir a los alumnos en nuevo métodos de aprendizaje.

6.7.1.4. Capacitación docente: Esta línea de acción se encuentra presente en los yacimientos de Argentina, Perú y Sudáfrica, con distintos niveles de profundidad.

Minera Alumbraera declara la realización de cursos de capacitación a docentes para abordar las problemáticas de alfabetización, el desarrollo de habilidades de lectura y escritura en el primer y segundo ciclo, gestión escolar, enseñanza y nuevas tecnologías. La definición de las temáticas se realizó en base a un estudio diagnóstico sobre el sector educativo en la zona de influencia. Para la compañía, la formación general de docentes, pedagogos y psicopedagogos no considera las necesidades particulares de formación de niños en contextos de pobreza, por lo que estos programas buscan proveer de marcos teóricos y metodológicos adecuados para enfrentar a este segmento de la población (2008: 25).

La existencia de un diagnóstico de la situación educativa en Perú dio paso a la generación de iniciativas por parte de Compañía Minera Antamina, quienes declaran la implementación de un programa piloto de intervención educativa para la zona de influencia del yacimiento, respaldado por el Ministerio de Educación. El objetivo de este programa es “*mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes a través de estrategias pedagógicas que favorecen la relación y actuación de los docentes y padres de familia simultáneamente*” (2006: 39). Para ello se realizan capacitaciones a docentes de centros primarios, con foco en el desarrollo de las habilidades de lecto-escritura.

Palabora Mining Company, por su parte, declara la formación de docentes en los contenidos de enseñanza. En el reporte 2010, se destaca:

“In the past, teachers themselves were not competent in answering the same tests that learners were expected to write. The Foundation’s teacher development team then decide to teach them the subject content of the grades they area teaching” (Palabora Mining Company, 2010: 64)

La compañía declara el entrenamiento de los docentes en los contenidos y habilidades para implementar el currículum, en particular para matemáticas y ciencias (Mathematics and Science Educator Development Program). En matemáticas, se desarrollan talleres para los docentes, guiados por un coordinador, introduciéndolos al uso del Excel y entregándoles calculadoras. En ciencias, se realizaron talleres a docentes cuya aproximación a la enseñanza era insuficiente para entregar de forma eficaz los contenidos (2009, 67-68).

6.7.1.5. Programas de alfabetización y nivelación: Los casos de programa de alfabetización solo son reportados en Perú y Argentina. Compañía Minera Antamina declara un proyecto piloto de alfabetización de adultos, mediante la capacitación de promotores locales, el que se replica año a año, y que tiene a mujeres y ancianos como principal público objetivo (2009: 39; 2010: 61). Estas iniciativas fueron acompañadas de un proceso de apoyo para conseguir documentos de identidad, ante la constatación que muchas de las mujeres que participaban no los tenían (2010: 107). A su vez, Tintaya declara el programa “Alfabetización para una nueva vida”, para personas de entre 18 y 60 años, acoplándose al Plan Nacional de Alfabetización 2002-2012 del gobierno peruano (2006: 47). Los beneficiarios que participan en este programa se comprometen adicionalmente a enviar a sus hijos a la escuela y a obtener documentos de identidad (2007: 18). En el caso de Minera Alumbraera, se declara la asistencia focalizada a escuelas que requieren de un apoyo en alfabetización, con el objetivo de orientar y acompañar a los docentes que realizan tareas de nivelación en las habilidades de lectura y escritura. La compañía introduce esta iniciativa, destacando que *“las dificultades en el proceso de escolarización experimentadas por los niños que crecen en contextos de menores recursos socio-económicos se originan en factores sociales, económicos, institucionales y pedagógicos”* (2008: 25).

También es posible encontrar programas de nivelación de estudios en Chile y en Canadá. Spence declara un programa de este tipo para la comuna de Baquedano. Nuevamente un problema de acceso a la educación – no existe un establecimiento educacional para formación secundaria y es necesario trasladarse a otras ciudades para continuar estudios – redonda en una brecha educacional significativa en la comunidad. Este programa pretende cubrir esa brecha, permitiendo terminar los estudios a quienes son mayores de 18 años (2009: 86). Minera Escondida declara programas de nivelación de estudios de enseñanza básica y media, como una medida ante la elevada deserción escolar en varias comunidades (2008: 22). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi financia una iniciativa de este tipo para 35 mujeres de la comunidad de Pica, y otros tantos en la comunidad costera de Chavayanita, programa que es organizado por Chilecalifica y el Ministerio de Educación (2009: 173). Xstrata Copper Canada, por su parte, declara el financiamiento de programas para que adultos completen sus estudios (2008: 27).

6.7.1.6. Programa de desarrollo de capacidades: Estos programas buscan el desarrollo de ciertas habilidades más allá de los currículums educativos. En particular destacan dos casos: AngloAmerican y Palabora Mining Company.

AngloAmerican declara el programa DELTA (Desarrollando y liderando talentos académicos), el que entrega una formación extracurricular de forma selectiva a niños considerados con talento, con foco en el desarrollo de habilidades intelectuales y socio-afectivas. Esta iniciativa es declarada de forma constante en los reportes de la compañía y se imparte en colaboración con la Universidad Católica del Norte (2007: 70). Esta compañía declara además el apoyo a un programa educativo de metodología indagatoria en ciencia, realizado por la Universidad de Chile (2010: 109).

Palabora Mining Company cuenta con varios programas de este tipo. Junto con otras compañías, la minera declara la fundación de un programa de carreras tecnológicas (PROTEC). El propósito de esta iniciativa es “*producir estudiantes cualificados para Palabora, la industria y la provincia*”, seleccionando a estudiantes con talento en matemáticas, inglés y ciencias físicas, entregándoles formación adicional después de clases y durante las vacaciones, y preparándolos para cursar carreras de ingeniería, científicas, tecnológicas y de contabilidad (2006: 61). Esta iniciativa fue

complementada más tarde con un segundo programa de dos años de duración denominado Technokidz, el que desarrollaría las mismas habilidades para un segmento etéreo menor al de PROTEC. Ambos programas están concatenados, es decir, quienes completen el Technokidz pasan al PROTECT, sumando cinco años de formación complementaria (2008: 58). En esta misma línea, la compañía declara el patrocinio y organización de la Expo-ciencia a nivel local y regional, cuyo propósito es incrementar la participación de los jóvenes en el campo de la ciencia, la ingeniería y la tecnología. La compañía también declara realizar varias actividades para celebrar la semana nacional de la ciencia (2007: 67). Esta iniciativa sería posteriormente complementada por una Expo-ciencia para pequeños científicos (2009: 75).

Otra iniciativa de esta compañía es potenciar la formación en matemáticas, entregando formación adicional en los tiempos libres, así como en vacaciones, y organizando olimpiadas de matemáticas a nivel escolar, distrital y provincial. Un integrante de la Fundación Palabora fue elegido como Presidente Nacional de la Asociación para la Educación de las Matemáticas de Sudáfrica, permitiendo un alto grado de influencia en esta materia y dando cuenta del rol que ejerce la compañía en el territorio (2006: 63). En los casos de estudiantes que para acceder a este programa deben trasladarse grandes distancias, la compañía declara haber dispuesto instalaciones para realizar clases virtuales a través de la modalidad tele-teach schools (2009: 73).

6.7.1.7. Programa de formación para grupos vulnerables: Otro tipo de programas que desarrollan las compañías están relacionados con entregar una formación especial a personas que presenten necesidades educativas especiales.

AngloAmerican declara la realización de multitalleres para 350 alumnos que requieren apoyo por problemas de discapacidad y dificultades de aprendizaje (2008: 70). Mount Isa Mines declara la realización de talleres de formación para personas que se encuentran en desventaja social, entregándoles habilidades que permitan mejorar sus condiciones de vida: prepuesto familiar, cocina, manejo del tiempo (2008: 37). La compañía también desarrolla algunas actividades para estudiantes aborígenes que se encuentran en una situación de este tipo, entregándoles entrenamiento en algún oficio (2008: 39).

6.7.1.9. Fortalecimiento de la gestión educacional: Tres son las compañías que destacan en esta materia: Tintaya, Palabora Mining Company y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.

El origen de las iniciativas de fortalecimiento de la gestión educacional de Tintaya es el diagnóstico realizado por la Unidad de Gestión Educativa Local, cuyos resultados indicaban la casi total ausencia de planes estratégicos en las instituciones educacionales de la zona. La compañía declara la realización de talleres de entrenamiento para docentes en materia de planificación, ejecución, liderazgo y evaluación del proceso educacional en 15 establecimientos de la zona de influencia (2006: 48). Adicionalmente Tintaya declara el programa “Maestros espinarenses construyen el futuro”, que incluye talleres en teorías pedagógicas, principios educativos, manejo de diseño de malla curricular nacional y proceso de diversificación curricular, así como la aplicación de estrategias metodológicas basadas en las características de la realidad local (Xstrata Copper División Sur del Perú, 2010: 55).

Palabora Mining Company declara una serie de iniciativas, realizadas a través de su fundación, para la formación de docentes en vista a aplicar de forma más eficiente y efectiva los nuevos currículums de formación, con foco en la planificación de los programas y de las clases. El origen de estas iniciativas es un estudio diagnóstico que indicaba el bajo nivel de desempeño de los alumnos en matemáticas y lenguaje, y los problemas de planificación de los docentes adaptando los nuevos Estatutos del Currículo Nacional (2006: 56). Las acciones declaradas por la compañía son las siguientes: talleres para desarrollar habilidades de planificación, teoría y políticas, prácticas en el aula, programas de aprendizaje y gestión del currículum; observación del desempeño del docente durante clases; talleres de demostración de clases, y charlas motivacionales. Además, se declara la realización de talleres para introducir a los docentes en diferentes estrategias de enseñanza y diferentes estilos de aprendizaje para reducir el fracaso en matemáticas y lenguaje (2008: 52).

Palabora Mining Company declara, además, la capacitación en la institucionalidad y gestión de las escuelas, materializados en la figura de School Governing Bodies. Este es un sistema de gestión de escuelas que implica elecciones de representantes. La compañía declara la realización de un taller sobre los mecanismos de elección, nuevos

reglamentos y procedimientos. Una vez realizadas las elecciones, la compañía declara realizar un taller sobre los roles y responsabilidades, el desarrollo de políticas y módulos de implementación para los nuevos representantes. En particular, los temas desarrollados son aspectos legislativos, planificación y desarrollo del establecimiento, políticas de financiación, sistemas de gestión del financiamiento y presupuesto, gestión de los bienes (2007: 60). A su vez, se declara la realización de talleres a encargados de asuntos estudiantiles para la conducción de las elecciones anuales del Consejo de Estudiantes, y talleres para los nuevos representantes de dicho consejo sobre roles y responsabilidades, planificación y organización y gestión de conflictos (2006: 58). Finalmente, la compañía declara apoyar la acción del Bambabani Early Learning Outreach Trust Project, dedicada a fortalecer la educación pre-escolar, y con quienes tiene acordado la asistencia a siete centros educativos pre-escolares que coordina la compañía (2006: 64); y la formación digital de docentes, acompañado de la entrega de computadores personales (2009: 69).

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara la constitución de la Fundación Educacional Collahuasi, cuya misión es *“influir de manera importante en el mejoramiento de la calidad de la educación de la región de Tarapacá, en un trabajo conjunto con los agentes locales y con el apoyo del Ministerio de Educación”* (2008: 104). Para estos efectos, la compañía seleccionó 18 establecimientos educacionales de sectores vulnerables, que cubren desde la educación pre-escolar hasta la educación básica, y sectores urbanos y rurales: Iquique, Alto Hospicio, Huara, Pica, Pozo Almonte, Colchane y Camiña. Estos programas involucran capacitaciones a docentes, entrega de materiales y pasantías (2008: 104). Cabe destacar que son cubiertas zonas de influencia directa del yacimiento, así como zonas urbanas, incluida la capital regional. Según la compañía, la cobertura estimada es de 4000 estudiantes, en un plazo de 4 años (2009: 22). A esta línea de trabajo se suma el Programa de Involucramiento Familiar (2010: 108), cuyo propósito es involucrar a la familia en el aprendizaje de los niños de aquellas escuelas que forman parte del proyecto de la fundación. La compañía declara que este programa es liderado directamente por la fundación, de manera de aumentar el impacto social de los programas (2010: 108).

La fundación plantea metas en dos etapas. La primera, llamada de “mitigación”, que busca mejorar los resultados educacionales en el periodo 2009-2012; y una segunda

etapa, llamada “de sustentabilidad”, cuyo propósito es diseñar una estrategia regional de desarrollo en educación con la participación de todos los actores relevantes en materia de educación de la zona. Esta segunda etapa adquiere el nombre de “Tarapacá: Calidad de la educación 2010-2020” (2009: 175). En el marco de esta iniciativa, la fundación declara haber participado activamente en una instancia de diálogo público-privada sobre educación y trabajo, en la que se desarrolla una “Propuesta estratégica de desarrollo regional en educación”, basada en investigaciones realizadas sobre la brecha entre educación y trabajo en la región, y la efectividad escolar aplicada en la educación básica y media (2010: 104).

Adicionalmente, la compañía declara en 2010 el impulso hacia la educación técnica de la región, apoyando a seis liceos técnico-profesionales de Iquique, Pica y Alto Hospicio, además de administrar un liceo de Alto Hospicio, enfocándolo a la formación de técnicos para la minería.

“Lo anterior se sustenta, adicionalmente en la necesidad de nuestra compañía de contar con el capital humano que nos permita sostener planes de crecimiento futuro, para lo cual requerimos disponer de equipos humanos con las competencias necesarias para llevar a cabo dicho desarrollo. Queremos generar la mayor parte de los talentos que necesitamos; en general debemos ser capaces de formar nuestros trabajadores y supervisores”. (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2010: 21)

En esta línea, la compañía declara el proyecto FORTECMIN, formación técnica coordinada minera, cuya finalidad es abordar las necesidades de nivel técnico-profesional de la industria en la región (2010: 108).

6.7.1.9. Becas escolares y/o universitarias: En general, las becas son entregadas a estudiantes que buscan desarrollarse en las áreas de interés de la compañía. Mount Isa Mines declara la entrega de becas a estudiantes que opten por carreras como geología, ingeniería en minas, ingeniería mecánica, eléctrica y metalúrgica. La compañía introduce esta acción de responsabilidad social corporativa indicando que el desarrollo de habilidades técnicas y de liderazgo es crítico para el éxito y sustentabilidad de la

industria (2006: 13). Northparkes Mines entrega becas en la misma línea, es decir, a estudiantes interesados en seguir carreras relacionadas con la minería (2006: 19). AngloAmerican también declara la entrega de becas a estudiantes de carreras afines al negocio minero: “*esta iniciativa apunta a estimular a aquellos que eligieron una carrera minera y de esa forma incentivar a otros a que lo hagan, ya que uno de los desafíos que la industria está enfrentando actualmente a nivel mundial, es la escasez de profesionales mineros y metalúrgicos. Es por eso que este programa pretende ser una respuesta a este desafío*” (2007: 7). Otra iniciativa de esta compañía en la materia es la de premiar con un incentivo económico a los mejores estudiantes de las carreras de ingeniería civil en minas, metalurgia y geología de cinco universidades del país. A los estudiantes de tercer año, la compañía les entrega un computador y accesorios de apoyo a sus estudios (2008: 56). Kennecott Utah Copper declara la entrega de becas para técnicos en áreas de instrumentación, electricidad, mecánica diesel, en vista las necesidades actuales y futuras de personal calificado (2006: 2); además de un programa de becas para formación universitaria en carreras vinculadas al negocio (2010: 36). Palabora Mining Company tiene la misma política, entregando becas a estudiantes que seleccionan carreras como minería, metalurgia, ingeniería, finanzas y recursos humanos (2006: 28).

También es posible encontrar otro tipo de becas, aunque de forma más acotada: de transporte escolar y universitario, y becas de incentivo económico a alumnos destacados en situación de pobreza (AngloAmerican, 2009: 77; 2010: 107); de formación en otras áreas, como la agrícola (Minera Los Pelambres, 2006: 94), de formación escolar (Minera Los Pelambres, 2006: 99; Spence, 2010: 24); becas de estudios superiores y técnicas, y becas de postgrado (Compañía Minera Cerro Colorado, 2006: 57; 2008: 17); becas de residencia para estudiantes universitarios indígenas (Codelco, 2009: 178); becas para carreras técnicas, y becas de alimentación y hospedaje para personas que no logran acceder a educación superior en sus comunidades (Compañía Minera Antamina, 2009: 44); becas sociales para la formación en herramientas y habilidades básicas de inserción laboral en el Centro de Entrenamiento Industrial y Minero, dependiente de la Fundación Escondida (Minera Escondida, 2006: 165). Minera Escondida cuenta además con un programa especial en materia de becas. En convenio con la Universidad de Chile, y en vista a “*contribuir a los desafíos de capital humanos y social que enfrenta Chile en esta etapa de su desarrollo*”, la compañía ha promovido un programa de

magíster en gestión para la globalización, financiando en un 100% a todos los alumnos que participen en él con la Beca Minera Escondida (2010: 22). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara la entrega de becas al Centro Tecnológico Minero, que fue creado por la compañía y traspasado posteriormente a la Universidad Arturo Prat. A través de esta entidad se entrega formación en ámbitos de la minería (2008: 103).

6.7.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la educación.

En relación con las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de educación, las dinámicas territoriales que se desencadenan son al menos dos y dependen del contexto del que se trate.

En primer lugar, en aquellas localidades donde existe una mayor brecha de acceso y calidad en educación, las compañías ejercen un rol de proveedor de “servicios educacionales” en ámbitos que son básicos como programas de alfabetización, la formación de docentes, la gestión de los establecimientos educacionales e incluso infraestructura de base. Estas iniciativas generan un impacto positivo en las comunidades, aunque a la vez genera una relación de ambigüedad con la compañía minera en la medida que cumple un rol más allá de una entidad productiva, y que tienden a sustituir un deber que, en principio, pertenece al Estado. Aquellos lugares donde al parecer existe un mayor “abandono” por parte del Estado en esta materia, los espacios de intervención de la minería se multiplican. El siguiente extracto de entrevista da cuenta del vacío que se genera en materia educacional en comunidades que cuentan con una pequeña población, lo que es habitual en las comunidades cercanas a los yacimientos, así como el rol que asumen las compañías.

“Lo que tratamos de hacer nosotros es un papel subsidiario, no es en vez de. Lo que hemos hecho hasta ahora es estar reforzando el plan del Ministerio ¿Cómo?: La ley de subvención especial preferencial parte el 2009 con planes de mejoras con recursos para que las escuelas contraten una asistencia técnica, compren diversos tipos de recursos, etc. Nosotros qué dijimos: vamos a aportar nosotros la asistencia técnica, vamos a aportarles un plan de seguimiento y eso va a

complementar las inversiones. Porque las necesidades de las escuelas son muy grandes hoy día, en las escuelas municipales de acá. Entonces está pensado como un complemento, no un envés de. (...). Eso nos permite no aparecer supliendo el rol del Estado sino que colaborando; pero es una tarea que hay que cultivar, porque hay lugares donde no llega el Estado. Por ejemplo, Caleta San Marco y Chanavayita son dos lugares que están muy lejos, que son complejos de poder trabajar ¿Por qué?: Porque el Estado dijo: yo voy a trabajar en escuelas que tengan un número mayor de niños, en torno a los doscientos niños, entonces las escuelas que tengan 40 o 50 niños, ahí estamos trabajando fuerte.”
(Entrevista Gerente Fundación Educacional Collahuasi, Iquique, Región de Tarapacá, Chile, Diciembre 2012)

Si bien el extracto da cuenta de la inyección de recursos de la compañía en comunidades aisladas, esto no implica que focalicen solo en estas comunidades. Parte del programa de esta fundación tiene lugar en Iquique, capital de la Región de Tarapacá, así como en otras localidades urbanas que no se encuentran directamente relacionadas con el yacimiento, como Alto Hospicio y Pozo Almonte. En muchas de las inversiones realizadas en educación se extienden a los centros urbanos vinculados e incluso a la capital del país. La presencia de la minería, en este sentido, se extiende territorialmente a través de las iniciativas relacionadas con educación, ampliando su ámbito de influencia.

La relativa ausencia del Estado no hace excluyente la inversión en educación que realizan las compañías mineras en otros contextos donde no existen tales brechas en materia de acceso y calidad de la educación; no obstante el tipo de iniciativas varía, como muestran las siguientes fotografías tomadas en trabajo de campo en Cloncurry, comunidad cercana al yacimiento Ernest Henry:



Programa de apoyo biblioteca escolar
(Trabajo de campo, Cloncurry, Agosto 2013)



Librería Pública
(Trabajo de campo, Cloncurry, Agosto 2013)

En segundo lugar, como una constante en todas las localidades, muchos de los aportes en educación tienden a reforzar la formación en ámbitos de interés de las compañías, ante la necesidad permanente de mano de obra calificada. Desde la construcción o reforzamiento de liceos técnicos orientados a la minería hasta el otorgamiento de becas e incentivos para estudios universitarios relacionados, estas iniciativas deben considerarse no solo desde la perspectiva de generar beneficios a la comunidad sino que también responder a una necesidad de la industria.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de educación son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la educación
Responsabilidad Social	Las compañías mineras como proveedores de “servicios educativos” en las localidades cercanas a los yacimientos y centros urbanos relacionados
Responsabilidad Social	Multiplicación de liceos técnicos industriales u orientados a la industria minera, principalmente en centros urbanos vinculados a los yacimientos
Responsabilidad Social	Incremento de población en edad escolar con formación en ámbito industrial y minero
Responsabilidad Social	Nombres de establecimientos educativos vinculados a la minería.

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa entregan a las compañías un nivel de jerarquía en la prestación de servicios básicos a la comunidad, como es el caso de la educación, el de orientar la formación de las nuevas generaciones

hacia la industria minera, y el de multiplicar los símbolos e influencia de la minería en los territorios cercanos a los yacimientos.

6.8. EN RELACIÓN CON LA EDUCACION AMBIENTAL

La educación ambiental emerge con mucha fuerza entre las estrategias declaradas por las mineras. Cabe diferenciar entre aquellas que están dirigidas principalmente a escolares y docentes, y aquellas que están dirigidas a la comunidad y que combinan formación y habilitación de prácticas. Estas iniciativas posicionan a las compañías mineras como promotoras de prácticas de cuidado con el medio ambiente, lo que resulta paradójico considerando los impactos ambientales que éstas tienen en los territorios donde operan.

6.8.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la educación ambiental.

Las iniciativas declaradas por las compañías en términos de educación ambiental son: educación ambiental para escolares; educación ambiental para dirigentes sociales, campañas de educación ambiental, y programas de reciclaje y gestión de residuos. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.8.1.1. Educación ambiental dirigida a escolares: La educación ambiental focalizada en estudiantes puede alcanzar un nivel bastante importante de sofisticación y aborda múltiples dimensiones: eficiencia energética e hídrica, el cuidado de la biodiversidad, la gestión de residuos, entre otros.

Las acciones más básicas son las que declaran apoyar a los establecimientos educacionales para incorporar contenidos pedagógicos ambientales en su malla curricular. AngloAmerican declara una alianza y colaboración con el Liceo Juan Rusque para incorporar los contenidos de la iniciativa Zero Emissions Research and Initiatives (ZERI), que focaliza en energías alternativas (2009: 78), programa al que también adhiere Codelco (2009: 194). Compañía Minera Antamina, por su parte declara la implementación del programa Buenas Prácticas Ambientales en Instituciones

Educativas en nueve escuelas y la realización de obras de teatro y títeres para transmitir de manera simple y didáctica temas ambientales como el manejo de residuos sólidos, cuidado del agua y conservación de recursos naturales (2007: 33).

Con estas iniciativas, los establecimientos educacionales pueden alcanzar una certificación ambiental. En el caso de Chile existe el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE), lo que ha impulsado que las compañías apoyen a los establecimientos educativos de las comunidades cercanas a sus operaciones para obtener dicha certificación. Por ejemplo, AngloAmerican declara que 16 escuelas básicas de Llay Llay, Catemu y Panquehue se encontraban en el año 2010 en proceso de certificación ambiental a través de un manual participativo de educación ambiental para nivel básico y material didáctico educativo para enseñanza ambiental pre-escolar (2010: 109). Minera Los Pelambres también declara el apoyo para la certificación de varias escuelas alrededor de sus operaciones (2006: 94).

La construcción de huertos ecológicos es una iniciativa bastante utilizada en distintos contextos (Xstrata Copper North Queensland 2010: 78; AngloAmerican 2007: 69). Palabora Mining Company también declara el apoyo para la construcción de huertos, aunque en este caso obedece a la necesidad de superar la condición de pobreza de las escuelas y de los estudiantes (2006: 59). Esta iniciativa ha logrado otros alcances: Chuchekani y Phalaborwa primary schools, ambas vinculadas a la minera, participaron de un concurso del mejor huerto, alcanzando ambas un galardón y un premio en dinero (2010: 65). Compañía Minera Antamina también declara la implementación de viveros escolares en instituciones de distintas comunidades, como parte de un proyecto educativo ambiental (2006: 43). Otro tipo de actividad es plantar árboles nativos y la construcción de jardines sostenibles (Northparkes Mines, 2006: 18; AngloAmerican, 2006: 77). Al respecto, Northparkes Mines indica que es “*una forma innovadora de enseñar a los estudiantes sobre los beneficios de planificar y cuidar el medioambiente nativo*” (2006: 19). Codelco declara la realización de un programa de forestación y educación ambiental con ocho escuelas en un terreno de la minera (2006: 79).

En materia de cuidado a la biodiversidad, Mount Isa Mines declara apoyar la realización de visitas a escuelas y a grupos de comunidades por parte de la North West Wildlife Carers Group, quienes cuidan de animales heridos como canguros y aves (2010: 36).

AngloAmerican declara una actividad de limpieza de la montaña con cerca de 600 niños (2006: 75), que continúa los años posteriores con capacitaciones en temas ambientales, en conjunto con la Corporación La Montaña de Lo Barnechea (AngloAmerican, 2007: 69). Palabora Mining Company desarrolla una línea de trabajo en esta materia relacionado con el cuidado de las aves (2006: 59), que incluye la realización de trabajos literarios y de arte sobre el tema a modo de concurso (2007: 46). Codelco declara actividades educativas para el manejo y cuidado de vegetación en zonas desérticas, dirigido a niños pequeños (2009: 17).

La entrega de kits educativos de eficiencia energética es otra de las acciones declaradas por las compañías (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 25; Minera Los Pelambres, 2009: 72). En particular, Mount Isa Mines declara apoyar la construcción de un sistema para alimentar el consumo de agua de las cisternas de los inodoros y sistemas de aspersión en una escuela (Xstrata Copper North Queensland, 2010: 78). Codelco, por su parte, declara la instalación de una caseta meteorológica para medir el calentamiento global en una escuela, junto con talleres educativos sobre energía solar (2008: 160). En materia de reciclaje, Mount Isa Mines declara apoyar a estudiantes en el reciclaje de materiales para la construcción de bolsos con mensajes ambientales que posteriormente son vendidos (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 28). Palabora Mining Company declara la reutilización de desperdicios para desarrollar actividades de arte (2006: 59). Codelco declara la instalación de una planta recuperadora de agua proveniente de duchas, lavamanos y cocina de un colegio (2007: 77).

Muchas de estas actividades adquieren las características de un programa que se reproduce en el tiempo, los que pueden ser desarrollados por las compañías mineras directamente o bien apoyar iniciativas institucionales con fondos para su desarrollo. Dentro de los primeros se encuentra Minera Los Pelambres, quienes declaran el programa de Cordillera a Mar, patrocinado por el Ministerio de Educación y realizado a través de una empresa (PROED), cuyo objetivo es formar a más de 4000 estudiantes y 70 profesores en la generación de energías alternativas, entregando un kit interactivo de las distintas soluciones energéticas para aplicar en el aula (2009: 72). La misma compañía declara la constitución de cinco ecoclubes para desarrollar un plan integral de gestión y protección del agua, cuyo propósito es la vigilancia microbiológica en cauces urbanos y la participación en temas ambientales (2010: 28). Dentro de los segundos

encontramos el EnviroSMART Project, programa desarrollado por el Minerals Council of Australia e implementado por Northparkes Mines, quienes han privilegiado la construcción de huertos, plantación de árboles nativos y mantención de jardines sostenibles, mencionados anteriormente. La compañía declara que este programa “*alienta a los estudiantes a examinar las prácticas de gestión ambiental en su escuela, su comunidad local y la industria australiana minera*” (2007: 25).

También encontramos en esta línea lo reportado por Palabora Mining Company, quienes declaran apoyar el Foundation’s Environmental Education and Schools’ Eco-Clubs Programme. Este programa opera en 46 países alrededor del mundo y pertenece a la Fundación de Educación Ambiental FEE (Foundation for Environmental Education). En Sudáfrica este programa es gestionado por el WESSA (Wildlife and Environmental Society of South Africa) y apoyado por la compañía a través de su fundación, Palabora Foundation (2008: 55). De esta forma, Palabora Mining Company declara apoyar a 17 escuelas, las que postulan a obtener una “bandera verde”, una suerte de certificación que requiere que los profesores inicien y mantengan mejoras ambientales en las escuelas, involucrando a los estudiantes y a la comunidad. Los proyectos más habituales son la construcción de huertos, reciclamiento, rehabilitación del suelo y reducción del uso de agua y energía (2010: 65). Cada año, la compañía reporta los resultados de las escuelas como parte de los resultados de su gestión en educación ambiental.

Codelco declara el programa “Aulas de Patio”, desarrollado en una escuela, cuyo objetivo es transformar todas las instalaciones del establecimiento en un espacio de aprendizaje, incluyendo aspectos ambientales a través de la mantención de huertos y reciclaje de basuras (2009: 194). Esta iniciativa es compartida con la Comisión Regional del Medio Ambiente (CONAMA), la Secretaría Provincial de Educación y el municipio local.

La realización de concursos es otra práctica que también se utiliza en este ámbito. Minera Los Pelambres declara el concurso “Todos por el medio ambiente”, donde los estudiantes participaban realizando campañas publicitarias que lograrán captar la atención de la comunidad para el cuidado y la protección del medio ambiente (2010: 32). Mount Isa Mines también declara un concurso para estudiantes sobre cómo ahorrar

energía en el hogar (2009: 49). Minera Antamina declara el desarrollo de campeonatos deportivos a favor del medio ambiente en la comunidad escolar (2008: 64).

Todas estas iniciativas otorgan a la compañía minera una posición de jerarquía por sobre la comunidad, en la medida que éstas no solo entregan un conocimiento a las comunidades, sino que ejercen el rol de generar conciencia en la población sobre la necesidad de cuidar el medio ambiente. Tal como se señalara previamente, esto parece paradójico ante los impactos ambientales que inevitablemente tiene la minería.

6.8.1.2. Educación ambiental a dirigentes sociales: La formación de monitores ambientales y de los miembros de los comités ambientales de las comunidades son las variantes que presenta este tipo de iniciativa.

AngloAmerican declara la capacitación de 17 monitores ambientales dentro de las comunidades (2008: 70). Compañía Minera Cerro Colorado, por su parte, declara el entrenamiento de monitores ambientales (luego llamados “líderes ambientales”), junto con la Municipalidad y Corporación Nacional Forestal. Este programa está enmarcado en un programa de formación mayor hacia la comunidad, cuyo propósito es *“fomentar una mayor conciencia ambiental entre niños, jóvenes, adultos mayores y grupos familiares de la zona”*, y está orientado a desarrollar talleres de viverización, reproducción de especies arbóreas, conceptos básicos de ecología y reciclaje de desechos orgánicos (2006: 57). Este programa es presentado en los reportes de sostenibilidad como *“una década creando conciencia medioambiental”* (2006: 60).

Si bien Compañía Minera Antamina declara la formación de “comunicadores ambientales” en temas de conservación, desarrollo y medio ambiente, focalizando en la sensibilización y educación para el desarrollo de la Reserva de biosfera de Huascarán (2010: 68), su principal esfuerzo en esta materia es el fortalecimiento de los comités ambientales formados en las comunidades del área de influencia. En el año 2006, la compañía declaró la formalización de tres comités ambientales. Estos, según la definición de la Red Nacional de Comités de Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativos, *“son organismos de coordinación donde representantes de la Sociedad Civil, del Sector Empresarial, y el Estado participan en la vigilancia de los impactos ambientales que actividades extractivas y productivas como la minería generan en el*

Perú”³. Además de módulos de monitoreo de calidad de agua, aire y suelo, también se imparten talleres específicos como planeamiento estratégico y liderazgo, y gestión socio-ambiental de las radiaciones no ionizantes en el sector eléctrico. Según la Compañía Minera Antamina, “*la finalidad de esta actividad fue profundizar conocimientos sobre monitoreo ambiental con los miembros de Comités Ambientales de la zona de influencia, a fin de iniciar con ellos el Programa de Monitoreo Conjunto en sus Comunidades*” (2007: 32). Más allá de trabajar con los comités ya constituidos, la compañía declara facilitar el proceso de constitución de nuevos comités, realizando las coordinaciones necesarias y promoviendo encuentros ambientales donde los comités en proceso de conformación pueden recoger las experiencias de los comités ya existentes. A su vez, la minera declara la construcción de un local de medio ambiente para uno de los comités ambientales, la entrega de equipamiento al Centro de Interpretación Ambiental de Ayash (2007: 33), y la compra de un medidor multiparamétrico de calidad del agua, así como el adiestramiento en su uso (2010: 64). Actividades adicionales que realiza la compañía con estos comités son, por ejemplo, la realización de programas de capacitación permanente dirigido a la comunidad, comité y autoridades; el apoyo logístico y técnico en elaboración de planes de trabajo de los comités; participar en los encuentros de comités ambientales y pasantías para conocer la experiencia de proyectos ambientales en otras regiones, entre otros. Para la compañía, el objetivo de todas estas actividades es el “*fortalecimiento de la vigilancia ambiental*” (2008: 54).

En esta misma línea, Minera Los Pelambres declara la realización de talleres de educación ambiental para dirigentes sociales, con el objetivo de “*entregar herramientas de interpretación de indicadores ambientales y empoderar a la comunidad en el cuidado de su entorno natural*” (2006: 94). Estos talleres habrían sido acompañados de una visita a las instalaciones de la mina y al laboratorio independiente donde se analizan las muestras en Santiago, capital del país. Esta iniciativa, que involucró a 22 dirigentes de comunidades cercanas al yacimiento, se enmarca en medio de un fuerte conflicto entre la compañía y la comunidad de Caimanes (excluida de este encuentro) por los riesgos asociados al tranque El Mauro, los que incluyen contaminación de las aguas. Este contexto, que no es explicitado en el reporte, permite interpretar esta iniciativa, así

³ Red Nacional de Comités de Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativos: <http://grupodialogo.org.pe/monitoreoyvigilanciaambiental/>

como otras las otras iniciativas de educación ambiental, en tanto una estrategia de legitimación ante los vecinos de la mina.

De lo anterior, las compañías imparten el conocimiento relativo al cuidado medioambiental, particularmente en los casos en que se utilizan parámetros científicos. Por otro lado, esto se produce muchas veces en contextos en los que existe controversias sobre la contaminación que provoca la minería, por lo que estas acciones generan ambivalencia en torno al rol y posición de las partes.

6.8.1.3. Campañas de educación ambiental: El despliegue de información y organización de actividades pro-ambientales caracterizan estas iniciativas. Dentro de las primeras, Northparkes Mines declara una muestra informativa sobre eficiencia hídrica en el hogar y en el trabajo durante la jornada de puertas abiertas de la mina (2008: 18). Kennecott Utah Copper entrega boletines informativos sobre el ahorro en el consumo de energía y agua en el hogar (Kennecott Utah Copper- Daybreak, 2009: 3), además de realizar una feria sobre salud, seguridad y medio ambiente (Kennecott Utah Copper- Oquirrh Mountains, 2009: 4). Finalmente, esta compañía declara una campaña para compartir el vehículo para traslados hacia el trabajo, iniciada entre sus trabajadores, para luego intentar reproducirla en la comunidad (Kennecott Utah Copper, 2010: 24). Codelco, por su parte, declara la implementación de estacionamientos de bicicletas en sitios de gran concurrencia para fomentar el uso de este medio de transporte (2009: 154).

El desarrollo de ferias y seminarios es otra modalidad de difusión, como las declaradas por Compañía Minera Cerro Colorado, quienes señalan en sus reportes que “*la necesidad de cuidar y respetar el medio ambiente para el desarrollo sustentable de las comunidades hace de esta dimensión otra prioridad en nuestra contribución local.*” (2010: 23). Cabe recordar que esta compañía mantiene un conflicto latente con varias comunidades a su alrededor por contaminación y afectación de niveles de agua.

Palabora Mining Company declara la realización de la semana del agua, dedicada a la eficiencia hídrica y la prevención de la contaminación; la semana del árbol para promover el cuidado y la plantación de árboles, y la semana de los humedales (2009: 56; 2010: 65). A su vez, esta compañía declara una campaña de limpieza del medio

ambiente, con foco en la gestión de residuos y la prevención de la contaminación (2009: 56). Codelco declara actividades de promoción ambiental como la limpieza del río y una caminata por el Sendero del Árbol (2007: 118). Compañía Minera Antamina declara haber implementado la “Campaña de limpieza pública 2007” en conjunto con la Municipalidad de San Marcos (2007: 34), la que fue replicada los años siguientes conformando brigadas de limpieza de calles y riberas de río, recolección de residuos (2008: 59). Otras iniciativas vinculan el tema medio ambiental con el deporte, por ejemplo, la celebración del día mundial del medio ambiente convocando a una “cicletada”, donde se señala habrían participado cuatro mil personas en un recorrido de 10 kilómetros (Codelco, 2010: 78).

6.8.1.4. Programas de reciclaje y gestión de residuos: Kennecott Utah Copper y Xstrata Copper Canada declaran la realización de eventos y/o jornadas de reciclamiento en los que invita a la comunidad a participar (Kennecott Utah Copper– Daybreak, 2008: 2; Xstrata Copper Canada, 2008: 29). Codelco declara la habilitación de un centro de acopio de residuos sólidos domiciliarios en la comuna de Alhué, financiado en conjunto con el PNUD y ejecutada por la compañía junto con la Fundación Casa de la Paz (2006: 79). La misma compañía declara la habilitación de “puntos limpios” en escuelas (2009: 156), y la recuperación de aguas grises para el regadío de especies arbóreas lo que, según Codelco *“permite estimular conductas responsables en los integrantes de la comunidad, para mejorar su entorno y contribuir a la sustentabilidad ambiental”* (2010: 114). Compañía Minera Antamina declara el desarrollo de un proyecto más complejo sobre gestión de residuos, denominado “ciudad saludable”. Este consiste en dar apoyo a las municipalidades de seis ciudades para replicar experiencias exitosas en gestión sostenible de residuos sólidos, con el propósito de mejorar las condiciones de salud y revertir la contaminación ambiental (2008: 53).

6.7.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la educación ambiental.

La educación ambiental genera una dinámica territorial particular, donde la minería, considerada una de las industrias que provoca mayor impacto en el medio natural, se pone en situación de jerarquía por sobre las comunidades en materia de cuidado ambiental. A pesar de esta paradoja, las acciones de responsabilidad social corporativa

posicionan a la compañía como un actor clave en la generación de conciencia ambiental en la comunidad, así como en la difusión de conocimientos y prácticas relacionadas.

Estas iniciativas implican que las comunidades deben ser educadas en esta materia, incluyendo aquellas que cuentan con un conocimiento práctico y ancestral del cuidado del medio ambiente y su territorio. Este conocimiento es reemplazado por el conocimiento científico validado para dirimir “objetivamente” los niveles de impacto de la actividad minera. El conocimiento práctico y ancestral no cuenta con tal legitimidad. Esto es particularmente complejo en escenarios donde existen conflictos, puesto que las compañías proveen del conocimiento, incluso de las herramientas, que luego son utilizadas para establecer estas “verdades”.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de educación ambiental son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la educación ambiental
Responsabilidad Social	La compañía minera como promotor de valores, conocimientos y prácticas de cuidado con el medio ambiente en las localidades
Responsabilidad Social	Posicionamiento del conocimiento científico- técnico para el cuidado del medio ambiente por sobre otro tipo de conocimientos y prácticas
Responsabilidad Social	La comunidad como receptora pasiva de conocimiento y prácticas de cuidado con el medio ambiente

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa entregan a las compañías un nivel de jerarquía en materia de cuidado del medio ambiente, instalando una “imagen verde” a pesar de los impactos que tienen sus operaciones en el medio natural. A su vez, estas acciones fomentan la legitimación del conocimiento científico-técnico sobre el medio natural, por sobre otros tipos de saberes, afectando la representación del espacio.

6.9. EN RELACIÓN CON EL EMPLEO Y EL DESARROLLO PRODUCTIVO

La responsabilidad social corporativa asociada al empleo y al desarrollo productivo es uno de los ámbitos que acumulan un mayor número de iniciativas, junto con educación y salud, particularmente en los casos de países en desarrollo. En muchas ocasiones el discurso de las compañías plantea la necesidad de generar capacidades propias dentro de la comunidad para evitar una dependencia de la actividad extractiva una vez que ésta cierre. Cabe considerar que los grandes yacimientos mineros son intensivos en capital y, en general, requieren de trabajadores altamente calificados. Los miembros de las comunidades muchas veces no alcanzan los requerimientos de formación que exigen las compañías, provocándose una contradicción entre la promesa de generación de empleos por la minería y la incorporación real de trabajadores de las localidades en puestos estables. Incluso en caso de personas con mayor formación, otras barreras se levantan para su contratación; ante la falta de políticas de discriminación positiva, los jóvenes postulantes de las comunidades compiten de igual a igual con profesionales egresados de universidades de elite. Lo que suele ocurrir finalmente es que los miembros de las comunidades son contratados para labores puntuales, de baja cualificación, y eventualmente son contratados por empresas de servicios dedicadas a la minería. Ante este escenario, las compañías promueven la formación y desarrollo de proyectos en otras áreas productivas, tradicionales, o en la promoción del emprendimiento.

6.9.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con el desarrollo productivo.

Las iniciativas desarrolladas en el ámbito del empleo y el desarrollo productivo son: capacitación para la minería; capacitación en oficios; desarrollo de proyectos agropecuarios; desarrollo de proyectos turísticos; y fomento al emprendimiento. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.9.1.1. Capacitación para la minería: Es posible encontrar varios casos en materia de capacitación para la minería. Por ejemplo, Codelco declara el desarrollo de cursos gratuitos en oficios necesarios en el área minera (soldadura básica y administración de bodega), aunque con una cobertura acotada. La compañía declara que “*tras estos cursos, la gran mayoría de estos jóvenes fueron empleados por empresas locales*” (2009: 194). Otro caso es Tintaya, que declara la realización de un programa en temas asociados a minería, sin especificar el objetivo de esta formación (2006: 48). Cabe

destacar en esta materia dos casos en particular: Minera Los Pelambres y Minera Escondida. Minera Los Pelambres declara el programa “Construyendo mi futuro”, el que provee de capacitación a las comunidades locales para acceder a empleo ofrecido por empresas contratistas de la minería, además de la edición de una guía de mano de obra local con el registro de las personas y su formación. La compañía reporta el desarrollo de tres cursos, favoreciendo a 112 personas de la localidad de Caimanes, generando las “*competencias técnicas y habilidades para trabajar en equipo y convivir en faenas mineras*” (2008, 71). El resultado de esta iniciativa fue la contratación de 46 personas en empresas contratistas para trabajar en la construcción del tranque El Mauro. No obstante, la construcción de este tranque es motivo de conflicto con la comunidad, quienes reclaman ante la apropiación del recurso hídrico, la contaminación de las napas de aguas subterráneas y el riesgo de eventual rotura del tranque, el más grande de América Latina a tan solo 8 kilómetros aguas arriba de la comunidad. Esta iniciativa revela la ambivalencia del concepto de responsabilidad social corporativa. En sí misma esta iniciativa puede parecer positiva, considerando que además el reporte de Minera Los Pelambres no menciona el conflicto; no obstante el contexto condiciona la interpretación de esta acción, ante los impactos efectivos y/ potenciales del yacimiento.

Minera Escondida presenta una versión más sofisticada de capacitación en minería, a través de la constitución de un Centro de Entrenamiento Industrial y Minero (CEIM). Este centro es dependiente de la Fundación Educacional Escondida y su objetivo inicial fue la formación de los trabajadores de la compañía. Una vez logrado este propósito, el centro se abrió a la comunidad y es financiado por la venta de servicios de formación. En 2006, los programas de entrenamiento de personal del yacimiento no superaban el 14% de las actividades del centro; el resto de las actividades cubre la demanda de 60 empresas localizadas en todo Chile, además de entregar servicios de formación en Uruguay, Bolivia, Argentina y Perú (2006: 158; 2007: 44).



(CEIM. Trabajo de Campo, Antofagasta, Región de Antofagasta, Chile, Enero 2012)

Este centro declara la constitución de una Escuela de Oficios Industriales, extensión de los servicios de entrenamiento, con el propósito de entregar “maestros calificados” a la comunidad industrial y minera. El programa está dirigido a personas de todas las edades, con distintos niveles de educación, y bajo el concepto de desarrollo y formalización de competencias (2007: 44). En el contexto de este Centro, la compañía declara la entrega de becas sociales para la formación en oficios o en capacitaciones relacionadas con minería e industria. Para tener un orden de magnitud, la compañía declara la entrega de 1000 becas a través del centro en 2008 (2008: 28).

Se destaca en este ámbito que la formación no es necesariamente para la contratación directa de la minería, o al menos no de forma prioritaria, sino que se delega el empleo en las empresas contratistas. Esto es relevante a la hora de considerar que una de las promesas de las compañías mineras al entrar en los territorios es la generación de oportunidades de trabajo. Estas oportunidades son, en este sentido, externalizadas.

Finalmente, otro tipo de capacitaciones también pueden ser consideradas aquí por su relación directa con una necesidad de la minería, como es el caso de la formación en gastronomía. Esto concierne a la necesidad de contar con personal para servicios de alimentación en las faenas. Minera Alumbraera destaca, por ejemplo, el caso de una familia que se formó en comedores criollos, lo cual les habilitó para participar luego del Segundo Encuentro de Proveedores Mineros de la zona (2006: 24). Spence destaca la

formación en gastronomía de 24 personas de la localidad cercana al yacimiento, aunque no indica una relación directa con la prestación de servicios a la minera (2008, 33).

La oferta de capacitación para la minería aumenta la cantidad de personas en la zona formadas para trabajar en la industria, transformando el mercado de trabajo. Como se planteó anteriormente, no es solo la demanda de mano de obra o profesionales de las compañías mineras, sino que también la proliferación de empresas contratistas para prestar servicios a la minería la que se nutre de estos grupos de trabajadores. En la experiencia se constata que los elevados ingresos que genera la industria hacen que los habitantes de los centros urbanos cercanos al yacimiento prefieran formarse y emplearse en la minería. Asimismo, se genera un fenómeno migratorio que redundó en un aumento de la población estable y/o flotante vinculada a la industria. Este mismo hecho hace que los símbolos que representan a la minería, vestimentas de trabajadores y vehículos, se multipliquen en las distintas localidades. Cabe señalar que estos símbolos pueden representar status, como es el caso del norte de Chile, donde la pertenencia a la minería implica buenos ingresos y por lo tanto un mayor nivel económico de quienes ostentan estos signos.

6.9.1.2. Capacitación en oficios: Este tipo de iniciativas abordan los más variados oficios y tienen como propósito aumentar las posibilidades de conseguir un empleo por parte de los habitantes de las comunidades. Compañía Minera Cerro Colorado, por ejemplo, declara un programa de capacitación, tanto a comunidades cercanas al yacimiento como a los centros urbanos vinculados, tales como Iquique, Alto Hospicio y Pozo Almonte (2008: 29). AngloAmerican, reporta un programa de desarrollo comunitario de carácter simbiótico con la compañía. Se trata de la producción de árboles nativos, una actividad nueva para las comunidades, los que constituyen parte del programa de reforestación de la compañía. Para llevar a cabo este programa, la minera declara la entrega de capacitación y asesoría técnica (2007: 71). Minera Escondida declara un programa de fomento a la empleabilidad, considerando diversos ámbitos de formación, vinculados a minería, turismo y servicios en general, y beneficiando a las comunidades beneficiadas por la Red de Escuelas Minera Escondida (2007: 43). Tintaya declara la implementación de un centro de entrenamiento ocupacional, gestionado por su fundación, el que ofrece diversas capacitaciones para producción de pequeña y mediana escala (2006: 47). AngloAmerican declara la capacitación en oficios a 50

personas en localidades vecinas a uno de sus yacimientos (2007: 71). Asimismo, PNGSDP- OK Tedi declara la formación de hombres y mujeres en diversas técnicas agrícolas (2009: 29).

Un programa más elaborado es el declarado por Palabora Mining Company, consistente en un entrenamiento, de corta y larga duración, para jóvenes que han desertado del sistema escolar, habilitándolos para trabajar y conseguir eventualmente una certificación. Las capacitaciones se realizan en carpintería para construcción, producción de prendas de vestir y la preparación de alimentos. La Fundación Palabora cuenta con una acreditación para proveer de este tipo de formación por parte del Departamento de Trabajo y por las Autoridades de Educación y Entrenamiento (2006: 66; 2009: 76). Estos cursos son financiados casi en su totalidad por la compañía (2007: 69) y es esta misma fundación la que está encargada de generar acuerdos con empleadores locales para colocar a quienes participaran de estos programas (2009: 76).

En el marco de estas iniciativas, se puede observar una mayor focalización en la mujer. Minera Escondida, por ejemplo, declara la realización de un programa para mujeres jefas de hogar (2006: 176); Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara la realización de un curso de innovación textil para mujeres indígenas y de reproducción arqueológica en bisuterías, bolsos y piezas ornamentales (2010: 119); Compañía Minera Antamina y Tintaya declaran talleres de tejido, con foco en la innovación en diseños, para “*las madres*” de familia de las comunidades (Antamina, 2010: 65). En este último caso, la compañía destaca que este proyecto se apoya en “*las demostradas habilidades manuales y creativas de las mujeres de la zona y la oferta de lana de oveja y fibra de alpaca*” (Xstrata Copper División Sur del Perú, 2009: 11). Codelco declara la realización de talleres para mujeres en diversas disciplinas: talleres de moda, peluquería, repostería, bordados en cinta, pintura en vidrios, entre otros. La compañía declara que contaron con una “*masiva asistencia de dueñas de casa*”, quienes a su vez sostuvieron que “*gracias a estos cursos pudieron establecer lazos de fraternidad con otras vecinas y generar ideas para pequeños emprendimientos*” (2008: 163). Destaca en estas iniciativas los marcados estereotipos de género.

6.9.1.3. Desarrollo de proyectos agropecuarios: Las iniciativas de carácter agropecuario están muy presentes en los reportes de sostenibilidad de las compañías localizadas en los países en vías de desarrollo.

Minera Alumbreira declara varios proyectos en la línea del desarrollo agrícola de la zona en que están insertas sus operaciones, en particular, la modernización, diversificación y reconversión varietal, así como el incremento de la producción. Como ejemplo de modernización, la compañía declara un proyecto de recuperación de cultivos andinos tradicionales, aplicando técnicas más eficientes en el uso del suelo. El proyecto involucra la plantación de especies con buenos rendimientos en un contexto especialmente restrictivo como es la puna, y que se dejaron de producir hace años. El propósito es abrir un nuevo mercado a estos productos. (2006: 25). Como ejemplo de reconversión y diversificación, la compañía apoya proyectos de modificación de cultivos tradicionales, en particular de viñas, para implantar variedades más competitivas, pasando de la producción de uva de mesa y uva poco competitiva para la fabricación de vino a la producción de cepas como el Malbec, Syrah y Cabernet Sauvignon (2006: 45). El proyecto involucra la entrega de materiales, incluidas las vides, asistencia técnica y construcción de infraestructura. Otro ejemplo es el proyecto de reconversión en la producción de nogales, cambiando el tipo de nuez que se produce y entregando maquinarias e infraestructura para aumentar la capacidad comercial de la producción. El proyecto se lleva a cabo con la Asociación de Nogaleros de la zona (2008: 24).

Otro ejemplo de esta compañía es el proyecto de reforestación de algarrobos, especie endémica que sufrió una fuerte sobreexplotación y, por tanto, una reducción significativa de su población. Si bien a primera vista, el concepto que motiva este proyecto es la recuperación de la biodiversidad ante una zona en proceso de desertificación, luego la compañía señala que el proyecto beneficiará a las comunidades vecinas producto de la explotación forestal, la cosecha de frutos, la producción de harina de algarrobo y forrajes (Minera Alumbreira, 2008: 29).

Minera Los Pelambres declara el Plan Valle Sustentable, en asociación con la Junta de Vigilancia del Río Choapa y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, cuyo propósito es aumentar la competitividad agrícola de la localidad. Las iniciativas

consisten en el financiamiento de obras relacionadas con el riego y la entrega de financiamiento directo a agricultores para el aumento, reconversión o diversificación de la producción (2008: 94). Otro proyecto de esta compañía se refiere a la producción de uva de mesa de exportación para “*impulsar el desarrollo agrícola de la zona*”. No obstante, éste no es un proyecto desarrollado por la comunidad sino que es desarrollado por la Fundación Los Pelambres junto con la Fundación Pascual Baburizza, y cuyas ganancias son destinadas a ambas entidades, en particular la minera, socio mayoritario. El beneficio real para las comunidades es la generación de empleo estable para 60 personas y temporal para un número mayor de trabajadores (2006: 100). La compañía declara que con este proyecto se demuestra el potencial agrícola de la zona implementando técnicas y estrategias comerciales adecuadas (2008: 93). Lo interesante de este caso es, nuevamente, la ambivalencia del concepto de responsabilidad social corporativa, donde la propiedad y ganancias de la iniciativa son para la compañía. La referencia a esta experiencia como un acto demostrativo nos remite a Northparkes Mines y su involucramiento con el tema de la agricultura.

En el caso de Northparkes Mines, la iniciativa desarrollada en esta materia tiene un objetivo de integración en la comunidad y de demostración de la coexistencia entre agricultura y minería. La compañía cuenta con una gran cantidad de hectáreas que rodean el yacimiento minero y que lo separan de productores agrícolas locales, terreno que ha dedicado a ensayos de cultivos de alta tecnología, lo que permite explorar en mejores prácticas para maximizar cosechas sostenibles y probar cuáles son las mejores especies para la zona (2008: 32). Esto permite a la compañía establecer un vínculo de beneficio con las granjas vecinas:

“Because Northparkes Farms are not stand-alone farming enterprises, there is scope to participate in trials and innovations that may not be an option for other operators in the region. The results are reported to, and benefit, farmers across the State”
(Northparkes Mines, 2010: 9).

La compañía busca constituirse como un socio de las granjas vecinas. No solo demostraría la posibilidad de coexistencia entre minería y agricultura, sino que se

transforma en un actor en el sector agrícola como una entidad que realiza transferencia de tecnología de forma abierta a la comunidad.

En una línea más tradicional, Compañía Minera Cerro Colorado declara un programa agropecuario destinado a fortalecer las capacidades agrícolas, ganaderas y comerciales de localidades cercanas al yacimiento, en particular Parca, Mamiña y Quipisca. Este programa consistió en la realización de talleres agrícolas y pecuarios con el fin de facilitar la comercialización de productos en los mercados locales. Esto fue acompañado por la participación de los beneficiados en giras tecnológicas. Con la metodología de “aprender haciendo”, la compañía declara la poda de frutales, plantación de flores y cultivos, atenciones veterinarias y recuperación de terrenos (2006: 58), un reimpulso de cultivos tradicionales, la construcción de infraestructura ad hoc, entrega de maquinarias, apoyo a la crianza de conejos, introducción de especies para mejorar la genética de la producción, además de estudios comerciales para la venta (2009: 44).



Infraestructura programa agropecuario en quebrada de Quipisca
(Trabajo de campo, Quipisca, Región de Tarapacá, diciembre 2012)

Parca, señala que el programa declarado en el reporte de sostenibilidad del año 2006 fue solo una demostración. El cartel de la compañía aún se mantiene a la entrada del pueblo.



(Cartel programa agropecuario. Trabajo de Campo, Parca, Región de Tarapacá, Chile, diciembre 2012)

Por otro lado, dirigentes de la comunidad indígena señalan que la zona ha sido gravemente afectada por el material particulado. Las tronaduras se realizan a las 15:00 hrs aproximadamente y el material particulado producido por las explosiones es arrastrado por las corrientes de aire, depositándose sobre el caserío y sus plantaciones. El polvo acumulado afecta el crecimiento de los frutales y otras siembras, lo que me fue ratificado posteriormente por el sacerdote de la zona, radicado allí por más de veinte años, quien señala que la producción de Parca, sobre todo de peras de pascua, se ha visto evidentemente afectada desde la llegada de la minería, dejando de ser el vergel que fue y que proveía de alimentos a la ciudad de Iquique. Por otro lado, los consumidores desconfían de estos productos ya que se consideran pueden estar contaminados. En las fotografías a continuación se observa la disponibilidad de recurso hídrico y el potencial agrícola del caserío.



Trabajo de campo, Parca, Región de Tarapacá, diciembre 2012

En este contexto, la formación y los programas agrícolas son insuficientes, puesto que el impacto de la mina no es mitigado. Al igual que en el caso de la capacitación para la minería de Minera Los Pelambres, el programa por sí mismo puede ser considerado positivo; pero puesto en contexto, es un paliativo ante un impacto no resuelto de la actividad minera. Aún así, al realizar el trabajo de campo, la compañía estaba iniciando nuevamente otro proyecto agrícola en consenso con la comunidad.

Otro de estos programas agropecuarios realizados por Compañía Minera Cerro Colorado tiene lugar en Mamiña, zona tradicionalmente turística y agrícola, que actualmente se ha transformado en un campamento minero que da residencia a trabajadores de empresas contratistas. Los fuertes cambios en la localidad y su impacto en el estilo de vida de la comunidad no son paleados por los programas de desarrollo agrícola. En la siguiente fotografía se observa el potencial agrícola de Mamiña.



Trabajo de campo, Mamiña, Región de Tarapacá, diciembre 2012

Compañía Minera Antamina, por su parte, declara un intenso programa agropecuario que consiste en una intervención para incrementar la producción, productividad y calidad de los cultivos agrícolas tradicionales, tanto para mejorar el autoconsumo familiar como para la venta de excedentes, por ejemplo, a la compañía concesionaria encargada de los servicios de restaurante a la mina (2006: 39). También se declara el apoyo a la plantación de árboles frutales (2008: 64). En materia pecuaria, se destaca el programa de introducción, mejoramiento genético y fortalecimiento de la producción de

cuyes en varias comunidades (Procuy), así como el mejoramiento genético de pastos con mejor adaptación a la zona y de mayor potencial nutricional (2006: 40); el apoyo a la ganadería lechera (2008: 47) y la crianza tecnificada de conejos (2009: 40). Asimismo, la compañía declara la realización de amplias campañas de atención veterinaria, año tras año, además de formación en esta materia. Se suman a estas iniciativas, la construcción de un aparato para generar abonos orgánicos, la construcción de un almacén semillero, la inserción de crianza de alpacas, el desarrollo de ferias agropecuarias, la formación de “promotores agropecuarios”, la realización de un festival gastronómico en base al cuy, la entrega de maquinarias, obras de riego, la construcción de un mercado de abastos para la comercialización de productos, junto con otras iniciativas complementarias (2006: 48; 2007: 30; 2009: 40, 43, 45; 2010: 64, 65, 108).

Tintaya también declara una serie de iniciativas agropecuarias: campañas veterinarias y mejoramiento genético de la producción pecuaria en diversas comunidades; construcción de una granja demostrativa con crianza de distintos animales y espacios de formación; el repoblamiento de llamas; la incorporación de la crianza de cerdos, la producción de pasto para animales en temporadas de sequía; la entrega de maquinaria, y la construcción de una planta procesadora de lácteos (Tintaya 2006: 44-45; Xstrata Tintaya 2007: 18).

Palabora Mining Company declara el apoyo a proyectos de producción de huevos y crianza de cerdos, los que son desarrollados por personas formadas en el Departamento de Agricultura, así como la construcción de invernaderos y un proyecto de producción y comercialización de marula de forma colaborativa con otras entidades (2007: 73-74; 2010: 81). También bajo la modalidad de asociación, la compañía declara el desarrollo de granjas sustentables para la producción y comercialización de productos agrícolas (2010: 81).

PNGSDP- OK Tedi por su parte declara la introducción de plantaciones agrícolas tolerantes a la sequía y a pestes en 15 comunidades, principalmente por razones de seguridad alimentaria. Por otro lado, la compañía declara un proyecto de potenciamiento de la industria del caucho, a través de la plantación, su procesamiento y marketing (2008: 24, 28). Este proyecto se basa en el apoyo a pequeños productores a través de créditos blandos. Además declara un Joint venture para formar una compañía

de aceite de palma indígena, involucrando al menos a 20 comunidades. Las familias de estas comunidades se beneficiarían por la cosecha de sus propios árboles (2009: 21). Otro proyecto declarado por esta compañía es el desarrollo de la acuicultura. La razón de estos proyectos de mayor envergadura es, según la compañía, generar una economía alternativa una vez que cierre el yacimiento (2007: 16).

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara un proyecto cuyo objetivo es *“expandir en la comunidad de Pica la actividad apícola, generando así fuentes de trabajo e ingresos económicos”* (2006-2007: 44), y el apoyo a un proyecto individual de un agricultor para facilitar la plantación de hortalizas (2008: 100).

En el ámbito de la pesca también es posible encontrar algunas iniciativas. Minera Escondida declara dos proyectos para mejorar las condiciones de trabajo en una caleta de pescadores cercana al puerto de salida del producto de la compañía. Según el reporte de la compañía, la Asociación Gremial de Pescadores de Caleta Coloso recibiría un camión refrigerado y el Sindicato de Mar de Coloso, la reposición de motores de embarcación (2009: 43); no obstante, el reporte no indica que estas medidas fueron tomadas de forma posterior a dos derrames de concentrado que habrían afectado al ecosistema en el que se realiza la pesca artesanal.

“A pesar de que el derrame de concentrado no afectó las actividades productivas de los pescadores ni de los habitantes de la caleta, la comunidad reclamó que sí hubo un impacto sobre las ventas y la salud de las personas, solicitando compensaciones de carácter económico. Ante la respuesta de la compañía, que expuso su posición indicando que por no haberse detenido las actividades normales de la comunidad, no procedía una compensación, la comunidad reaccionó con una serie de manifestaciones públicas como bloqueo de caminos, quema de neumáticos y otros, debiendo intervenir la autoridad para controlar la situación. Comenzamos un proceso de conversaciones con la comunidad, en donde acordamos la creación de un fondo de desarrollo sustentable de cien millones de pesos anuales por un periodo de cinco años. En el mismo acuerdo, nos comprometimos con la comunidad a realizar en conjunto un levantamiento de la situación ambiental de la

caleta, cubriendo los temas que son de su interés” (Minera Escondida, 2009: 54).

Más allá de los incidentes registrados, destaca en la fotografía a continuación la cercanía de la instalación del puerto con la caleta, evidenciando el lugar que ocupa la comunidad a la hora de la planificación de las instalaciones logísticas de la minería. Si bien la compañía declara que la caleta antes era más pequeña, la instalación del puerto tiene un impacto paisajístico enorme, que sumado al riesgo y la evidencia de contaminación, han constituido un factor de inhibición de la actividad turística que caracterizaba la zona.



Caleta Coloso y puerto de descarga de concentrado de Minera Escondida
(Trabajo de campo, Antofagasta, Región de Antofagasta, enero 2013)

En este momento el conflicto entre la caleta y la compañía se encuentra en estado latente, las mesas de trabajo suspendidas y la comunidad en contacto con otra compañía minera competidora de Escondida. Nuevamente este caso ejemplifica que las acciones de responsabilidad social corporativa, en sí mismas, pueden ser apreciadas positivamente. No obstante, éstas no palean el impacto paisajístico ni de contaminación generado en la caleta.

Las iniciativas de responsabilidad social corporativa tienden a otorgar una nueva especificidad a las localidades, particularmente a aquellas que son indígenas o rurales cuya producción es de pequeña escala o de subsistencia. La transformación de cultivos, la modernización de técnicas, la modificación genética, la introducción de nuevas especies, además de la focalización en el crecimiento y comercialización de la producción en lugar de la economía de subsistencia, modifica los patrones de relación de la población con la tierra, pasando de una lógica de apropiación del espacio –

cultivos ancestrales, en función de la capacidad de la tierra con movimientos migratorios de corto alcance - a una lógica de dominación del espacio – intervenir con técnicas que permiten aumentar la producción de la tierra y selección de los productos. El crecimiento, la comercialización, la producción a mayor escala, la apertura de nuevos mercados se constituye como los nuevos principios orientadores en el desarrollo productivo de las localidades.

6.9.1.4. Desarrollo de proyectos turísticos: Las compañías demuestran un interés particular en el fomento del turismo como actividad económica, distinguiendo dos tipos, el turismo que potencia las características de la localidad, como puede ser un turismo relacionado con la arqueología, el deporte, o la naturaleza y el descanso; y, por otro lado, emerge con importancia el concepto de turismo minero.

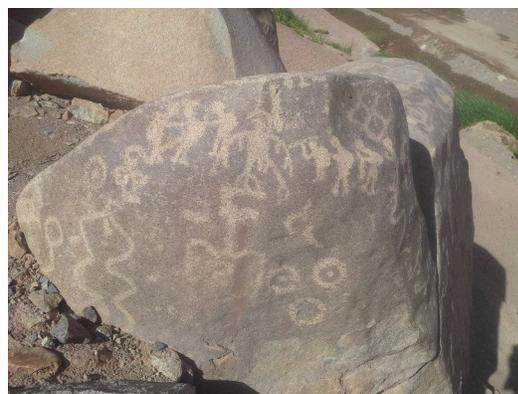
Las iniciativas relacionadas con el turismo tradicional tienen relación con la construcción de infraestructura, con el desarrollo de oferta turística y con la promoción del turismo.

En materia de infraestructura, Ernest Henry Mining declara la entrega y disposición de señalética, así como exposiciones enmarcadas en el desarrollo del turismo (2007: 30); Codelco declara la construcción de miradores de avifauna (2010: 134); Minera Escondida declara contribuir con la construcción del proyecto nacional “Sendero de Chile” y aportar con la construcción del Parque-museo Mirador La Portada (2006: 156; 2007: 40).

En trabajo de campo en la Región de Tarapacá fue posible observar una zona de petroglifos y la construcción de un museo por parte de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi para informar sobre el patrimonio arqueológico de la zona, infraestructura que fue destruida posteriormente por un aluvión, un año antes de la visita a la localidad. Este museo se encuentra en la misma zona donde están ubicados los geoglifos, en el altiplano, a varias horas al interior de Iquique. En la fotografía de más abajo es posible observar el museo construido por Collahuasi para la muestra de petroglifos en el altiplano, de camino hacia Huatacondo.



Museo destruido por el aluvión en Huatacondo



Petroglifos, Huatacondo

Trabajo de campo Región de Tarapacá, diciembre 2012

Por otro lado, esta compañía declara la construcción de un centro turístico en Pica, la creación de un refugio turístico en el Salar del Huasco y la puesta en valor de Geoglifos de Pintados (2008: 12). En un contexto más institucional, la compañía declara participar en la constitución del cluster de turismo en intereses especiales, iniciativa de gobierno que busca potenciar el turismo natural y patrimonial (2008: 116), aun cuando el reporte no indica qué rol juega la compañía.

Compañía Minera Cerro Colorado declara la remodelación de baños termales en Mamiña, una de las comunidades más cercanas a sus operaciones (2009: 136). Esta comunidad, antes muy visitada con fines turísticos gracias a sus aguas termales, ha sufrido una transformación importante en los últimos años. La instalación de personal contratista en la zona ha modificado las dinámicas de la localidad, catalogado actualmente como un campamento minero. Lo anterior ha significado el aumento de presencia de obreros, un aumento en el consumo de alcohol y mayor presencia de prostitución. Este contexto ha desincentivado el flujo de turistas a la zona. En este sentido, la remodelación de las termas puede reimpulsar la actividad, pero difícilmente la localidad renovará su identidad y competitividad como destino turístico. Esta acción de responsabilidad social tiene el sentido de compensar un impacto no declarado: si bien la compañía podría indicar que este no es un impacto directo, la nueva dinámica de la localidad es consecuencia de la actividad minera del yacimiento.

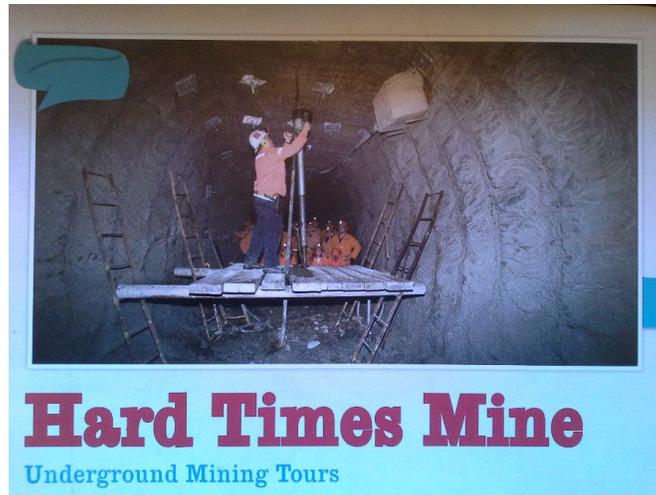
Compañía Minera Antamina declara el turismo sostenible como una línea de intervención, para lo cual la compañía dice haber solicitado la elaboración de un plan

estratégico con una visión a 5 años, haciendo de la actividad turística algo esencial para el crecimiento económico de la zona. Dentro de estas iniciativas se cuenta la realización de un festival de ecoturismo y el trabajo conjunto con un instituto dedicado al turismo para el posicionamiento de la zona (2010: 68). Tintaya, en la misma línea, declara la realización de un estudio de las zonas arqueológicas cercanas al yacimiento para evaluar de esta forma el potencial turístico de la zona (2006: 49).

Palabora Mining Company es el caso más sofisticado en materia de iniciativas vinculadas al turismo, también con un fuerte involucramiento institucional. Esta compañía declara el desarrollo de una oferta turística en torno a la observación de aves y la constitución de rutas turísticas, a través de su fundación y Bird Life South Africa. Las acciones declaradas por la compañía son: producción de material turístico de la zona (website, mapas, folletines, centro de información turístico); la aparición en programas de televisión y revistas, la promoción de la ruta a través de convenios institucionales; la elaboración de tours con operadores turísticos; la construcción de casetas de observación de aves (Birds hide), proyectos de conservación en la ruta, y educación e involucramiento de las comunidades, por ejemplo, a través del desarrollo de hostelería y restaurantes (2007: 79-80).

En el ámbito del turismo tradicional o eco-turismo, la industria se hace parte de la actividad a través de programas de fomento, focalizando en zonas donde no existe un impacto de la industria extractiva. Esto genera espacios diferenciados en las localidades, aquellas con impacto y aquellas sin impacto, visibilizando estos últimos como lugar de visita turística.

El turismo minero es desarrollado por Ernest Henry Mining (2007: 33), Xstrata Copper Canada (2009: 27), y está siendo explorado como alternativa por Minera Escondida (2007: 39). Este tipo de turismo involucra una visita al yacimiento y puede incluir vivir la experiencia de “*ser un minero*” (Ernest Henry Mining, 2007: 23). Mount Isa Mines también contaba con turismo minero en la mina hasta hace unos años; ahora es realizado por la oficina de turismo de la ciudad en un espacio construido para tales efectos por la compañía.



Turismo minero en Mount Isa
(Fuente: Mount Isa Visitors Guide, Australia, Agosto 2013)

Las iniciativas vinculadas al turismo minero realzan los aspectos positivos de la actividad extractiva. En los casos de minería subterránea se destaca el trabajo bajo tierra, sus complejidades y valores positivos asociados a los trabajadores de la mina. En casos de minería a cielo abierto se destacan los avances tecnológicos y las dimensiones de los equipamientos. Esta actividad se entiende como formativa para los escolares o de esparcimiento para la familia. La experiencia en trabajo de campo en Mount Isa daba cuenta de ser una actividad favorita por grupos de tercera edad.

6.9.1.5. Fomento al emprendimiento: AngloAmerican es la compañía que aborda en mayor medida el tema del emprendimiento. En sus reportes declara un amplio programa de fomento, llamado Programa Emerge, cuyo propósito es apoyar la constitución de negocios autosustentables “*que no dependan de las operaciones mineras*”, con un fuerte despliegue en las localidades cercanas a los yacimientos, así como en los centros urbanos vinculados a estas localidades.

Para los que se están iniciando en el emprendimiento, la compañía declara entregar “microcréditos solidarios” individuales para emprendedores que se encuentran agrupados en bancos comunales. Los bancos comunales son agrupaciones ad hoc para los efectos de este programa y reúne entre 18 a 25 personas de un mismo sector. El propósito de esta medida es la acción colaborativa entre las familias para lograr objetivos comunes. Para quienes ya cuentan con un negocio y se encuentran sobre el nivel de subsistencia, se entrega una capacitación en desarrollo de negocios a través de

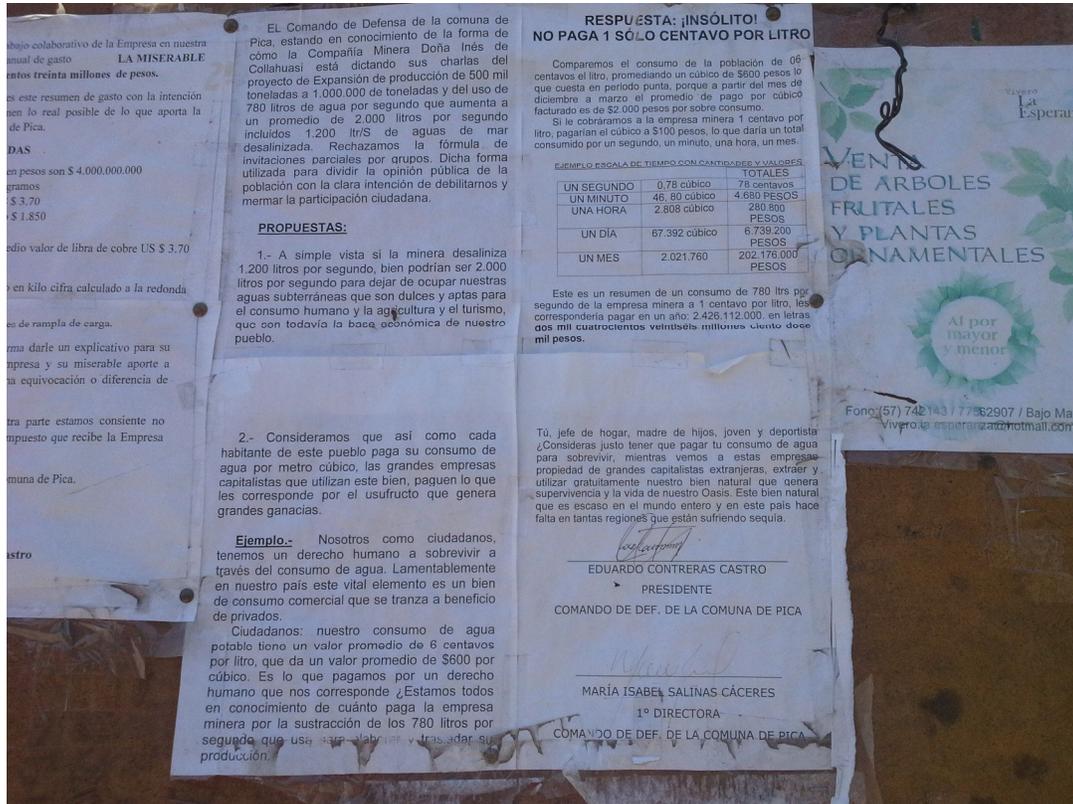
cursos e-learning, impartida por una universidad, se asesora en la elaboración de planes de negocio, se realiza seguimiento y se aporta con financiamiento (2010: 102). Como una forma adicional de apoyar a los emprendedores, la compañía declara la organización de espacios de promoción de productos y servicios en dependencias de las mineras (2009: 71); una alianza con la Fundación Juventud Emprendedora para la formación de habilidades para llevar adelante proyectos empresariales (2008: 70), así como la organización de talleres docentes, juegos de negocios, campeonatos inter-escolares y un foro de emprendedores (2008: 70; 2009: 76).

Compañía Minera Cerro Colorado también declara auspiciar de forma permanente a la Fundación Juventud Emprendedora, señalando que las actividades de formación de esta fundación se realizan en los establecimientos educacionales de enseñanza básica y secundaria en las ciudades cercanas a los yacimientos. La compañía declara además la realización de la Semana del Emprendimiento de Pozo Almonte, en conjunto con otras entidades públicas y privadas, instancia de formación para los microempresarios de la zona, y la constitución de un fondo para el desarrollo productivo para apoyar las iniciativas presentadas por emprendedores locales (2006: 57-58). Finalmente, se declara como iniciativa sobresaliente la realización de un “Foro para emprendedores”, que convoca anualmente a estudiantes de todo el país, incluyendo hijos e hijas de trabajadores, e integrantes de las comunidades vecinas (2009: 42).

Spence declara un programa de apoyo al desarrollo local, cuyo propósito es apoyar el desarrollo de emprendimientos y microempresarios locales, los que son evaluados y seleccionados en conjunto entre comunidad y compañía bajo procedimientos que serían transparentes a la población (BHP Billiton Pampa Norte 2010: 25). Minera Escondida se suma a las compañías que apoyan las actividades de la Fundación Juventud Emprendedora, en el contexto del Programa Emprendedores Escondida (2006: 164). Minera Los Pelambres declara inicialmente la existencia de dos fondos de inversión relacionados con el emprendimiento. El primero apoya inversiones que permiten formalizar pequeñas empresas; el segundo co-financia iniciativas empresariales asociativas, con foco en el desarrollo productivo de las comunidades (2008: 94; 2010: 26). Adicionalmente, la compañía declara la posibilidad de exponer los productos y servicios de los microempresarios en el “Paseo de la Fundación Minera Los Pelambres” (2008: 90). Codelco, junto con FOSIS (Fondo de Solidaridad e Inversión Social) declara

un programa de apoyo a la constitución de microempresas que entreguen servicios a la compañía (2006: 79). Compañía Minera Antamina declara el programa “Jóvenes emprendedores”, cuya finalidad es mejorar la capacidad de gestión de negocios (2010: 63). Palabora Mining Company declara la constitución de un Centro de Información Empresarial para entregar apoyo a las empresas emergentes en la zona (2008: 74).

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara un programa de fondos concursables para estimular el emprendimiento, especialmente dirigido a la comunidad de Pica. Existe un especial foco en esta comunidad, en la que existe un conflicto latente con la compañía por el impacto de la actividad extractiva en la disponibilidad de agua. La compañía declara la realización de numerosas iniciativas relacionadas con el emprendimiento, particularmente focalizado en mujeres (2009: 179). En la fotografía a continuación se observa el comunicado del Comando de Defensa de la Comuna de Pica frente a los planes de expansión de Collahuasi y la constatación del consumo de agua de la compañía. Este comunicado se encontraba en un diario mural en una de las calles principales de la localidad.



Oasis de Pica, Trabajo de campo, Región de Tarapacá, diciembre 2012

Después de la ocurrencia de vertido de concentrado en 2008 desde la planta de recuperación de molibdeno en Puerto Patache (SEIA, 2009), esta misma compañía desarrolló un programa de emprendimiento dirigido a las caletas de pescadores de la zona, replicando el caso de Pica. Sin mencionar estos hechos, la compañía declara que su programa “Emprendedores de la Costa” tiene como objetivo “*contribuir al desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida de la población del borde costero, incentivando el emprendimiento productivo entre los miembros de la comunidad, por medio de financiamiento de proyectos presentados por personas naturales o jurídicas*” (2009: 183). Las comunidades beneficiadas son Pisagua, Los Verdes, Caramucho, Chanavayita, Cañaño, Chanavaya, Río Seco, San Marcos y Chipana. Este programa de fomento es complementado, según declara la compañía, por un trabajo de construcción de redes que superen la brecha que presentaba la comunidad en materia de comercialización de sus productos (2010: 119).

Cabe destacar que, en los reportes de sostenibilidad, estas iniciativas no son declaradas como acciones de compensación frente a los conflictos que se presentan con las comunidades, los que, por cierto, se mantienen en un estado de latencia. De hecho, estos conflictos no son mencionados en los reportes de la compañía.

Minera Alumbraera declara brevemente un caso de emprendimiento, que “*creció al calor del desarrollo minero en Andalgalá*”, refiriéndose a las “Cabañas El Tata”, instalación hotelera que brinda servicios a “*trabajadores mineros, andalgalenses y turistas*” (2007: 29). Este ejemplo de emprendimiento que es destacado en el reporte como un impacto positivo de la minería, puede ser reinterpretado según el contexto, recordando lo descrito en el caso de Mamiña y su campamento minero.

Cabe destacar que estos programas no se acotan a las localidades cercanas al yacimiento sino que muchas veces están asociadas a los centros urbanos vinculados. Estas iniciativas, por otro lado, modifican la estructura del mercado laboral, fomentando el emprendimiento individual o colectivo por sobre la consecución de un empleo. Esta tendencia transforma la localidad, fomentando el pequeño comercio.

6.9.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con el empleo y el desarrollo productivo.

En relación con las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de empleo y desarrollo productivo, varias son las dinámicas territoriales que se desencadenan.

En primer lugar, se genera una transformación en las localidades cercanas al yacimiento cuando éstas son de carácter indígena o rural de subsistencia. Se produce un cambio de lógica a través de los programas de actividad agropecuaria: la modificación de la relación de la comunidad con la tierra, lo que genera a su vez un efecto en las prácticas de la comunidad; la apropiación de conceptos modernos de producción, basados en el uso de la tecnología, y la focalización en la comercialización sobre la economía de subsistencia. La cita a continuación da cuenta de estas transformaciones.

“El programa comenzó con la entrega de asesoría técnica a los agricultores y pequeñas inversiones en términos de mejorar la productividad local. Los primeros años logramos posicionarnos de manera interesante en torno a la producción que nos caracteriza como comunidad, que es el membrillo, donde adicionalmente se incorporó otros productos, como la cebolla. Toda esta producción ya estaba vendida, logramos además encadenar el tema de la venta con la empresa que es la que tiene a cargo la alimentación de la faena de Cerro Colorado y lo que no se vendía a Iquique (...). Tuvimos que aprender a mejorar el producto. Nosotros antes vendíamos así no más. Tuvimos que aprender a limpiar el membrillo, a seleccionarlo, y encajonarlo en unos cajones especiales. Al principio costó un poco que los comuneros se acostumbraron a este sistema. (...). Todo hoy es voluntad de Cerro Colorado: la elección de los productos, el cómo se invierte, en definitiva todo, se tiene que tomar en acuerdo con Cerro Colorado. Y eso es lo malo que hoy estamos teniendo, de cómo se está implementando este programa. (...). Casi fue todo técnicas nuevas, poco se hizo en términos de conservar lo más ancestral. Todo fue tecnificar, tener sistemas de invernadero (...), se pecó de repente de demasiado tecnicismo y de no incorporar el valor propio cultural. Ahí nosotros

también somos responsables, nos dejamos un poco ilusionar con eso y a lo mejor no era tan así. (...). Creo que debimos potenciar mejor el tema de los membrillos, de mejorar los cultivos que ya teníamos, una serie de cosas (...). Se ha perdido la lógica del modelo de desarrollo más bien tradicional, de la comunidad indígena, de vivir en la chacra (la huerta); la chacra es la vida porque te alimenta, te complementa. Hoy día no, tienes que trabajar para poder vivir, trabajar doble para poder educar a tus hijos, te metes en un sistema del mercado, de los créditos. Nosotros deberíamos trabajar para vivir, pero trabajamos para el mercado (...). Ese es el daño que se le ha producido a todos los pueblos.” (Entrevista Dirigente Indígena Comunidad de Quipisca, Región de Tarapacá, Chile, diciembre 2012).

En segundo lugar, el impulso al emprendimiento fomenta una lógica de generar negocios propios, individuales, y eventualmente colectivos, dentro de la comunidad. No obstante, estos proyectos no tienen necesariamente la capacidad de consolidar a las personas beneficiarias en una actividad productiva propia.

“No duran más de un año, por qué, porque no está la capacidad para subsistir. El emprendimiento no basta, lo que vendiste, lo que produciste, te lo comiste, entonces no hay retorno. Entonces ahí se pasa a otro nivel, la fase 2, te dan más plata (dinero) pero igual te endeudas, terminas trabajando para la empresa. Si antes tenía tu propia independencia laboral, ahora eres dependiente, tienes que pagar las cuotas, tienes que trabajar porque ya dejaste de vender. Eres rentable para el otro.” (Entrevista Dirigente Indígena Comunidad de Quipisca, Región de Tarapacá, Chile, diciembre 2012).

En el contexto de estos programas, la compañía ejerce un rol de entidad financiera, en la medida que otorga fondos o créditos, de forma directa o indirecta, a los miembros de la comunidad. Para efectos prácticos, es más simple pedir dinero a la compañía que a una entidad financiera.

Otra dinámica territorial que genera la promoción del emprendimiento es el impulso a la inserción de la mujer en el ámbito laboral. Las mujeres son quienes más participan de estos programas, quienes ven una oportunidad para conciliar la vida familiar, en tanto como cuidadoras de niños, ancianos y enfermos, con el trabajo, en la medida que puedan llevar a cabo esta actividad en el hogar.

Tanto los programas agropecuarios como los programas de fomento al emprendimiento son alternativas a las expectativas de empleo que generan las grandes mineras a la hora de instalarse en las comunidades. No obstante, otras dinámicas territoriales emergen en materia de empleo, las que deben considerarse impactos de la actividad extractiva más que una consecuencia de los programas de responsabilidad social corporativa.

Entre estas dinámicas se cuentan los altos niveles de migración a la zona, tanto a nivel nacional como internacional, para formar parte de la economía minera, es decir, trabajar directa o indirectamente para las compañías. En muchas ocasiones, esta migración constituye más bien una población flotante que consume servicios en la zona, pero que no permanece en ella. Esto es lo que se conoce como el fenómeno de fly-in fly-out – o drive-in drive-out –, donde los trabajadores adquieren salarios importantes de la industria extractiva, sin embargo no los gastan en la localidad sino que en sus lugares de origen; al mismo tiempo esta misma población utilizan servicios públicos en las localidades de acogida que se ven colapsados por la explosión demográfica. Estos servicios, de hecho, no aumentan su capacidad ya que esta población flotante no forma parte de las estadísticas de población consideradas para la construcción de infraestructura pública.

Por otro lado, la gran cantidad de población que se dedica a la minería utiliza símbolos que les identifica, tales como vestuario y vehículos, generando una evidencia de la pertenencia a la economía minera – status – y multiplicando la presencia de la minería en las comunidades o centros urbanos. En el caso de Iquique, Región de Tarapacá, el elemento más distintivo son camionetas rojas 4*4, como muestras las siguientes fotografías.



Camionetas rojas 4*4, símbolo de la minería
(Trabajo de campo, Iquique, Región de Tarapacá, Chile, diciembre 2012).

La minería además genera presiones inflacionarias, dando lugar a la coexistencia de dos economías. El aumento de precios hace muy difícil la vida para quienes no pertenecen a la economía minera, lo que genera condiciones de inclusión y exclusión para la población. En los centros urbanos cercanos a los yacimientos se hace evidente las diferencias socio-económicas a nivel espacial entre quienes forman parte de la minería y quienes no. De esta forma, las personas prefieren trabajos en la industria extractiva haciendo que mengüe la mano de obra para otro tipo de trabajos, lo que obliga a su vez a aumentar los salarios a sectores que no están preparados para ello, perdiendo competitividad.

Como un último aspecto a destacar en materia de dinámicas territoriales, se puede observar la ambigüedad que genera la minería, dada la coexistencia de impactos que afectan al medio ambiente y/o a la población, con los beneficios y recursos que entrega. En términos de dinámica territorial, se podría decir que a mayor proximidad del yacimiento y de sus impactos, mayor es esta ambigüedad, ya que por un lado se mantienen conflictos explícitos o latentes con la compañía, a la vez que estas comunidades se constituyen como beneficiarios de recursos. A mayor distancia, por ejemplo, en los centros urbanos asociados a los yacimientos, los impactos no cuentan con gran visibilidad ni son vivenciados necesariamente de forma directa, por lo que la percepción hacia la minería puede tender a ser más positiva, sobre todo en la medida que genera empleo, activación económica y programas de beneficios.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de empleo y desarrollo productivo son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con el empleo y el desarrollo productivo
Impacto	Incremento de la población permanente y flotante por trabajadores de la minería
Impacto	Mayor demanda por viviendas, incremento de costos y especulación inmobiliaria
Impacto	Mayores costos de vida, degradación del nivel de vida de la población que no logra insertarse en la economía minera
Impacto	Constitución de espacios diferenciados en la ciudad entre quienes pertenecen a la economía minera y quienes no
Impacto	Atracción o incremento de comercio sexual en la zona. Incremento en el consumo de alcohol.
Impacto	Proliferación de símbolos de la minería en el espacio público.
Impacto	Déficit y congestión en la prestación de servicios a la población por mayor demanda
Responsabilidad Social	Dependencia de los fondos o recursos de las compañías mineras para proyectos de desarrollo productivo o emprendimientos
Responsabilidad Social	Proliferación de proyectos productivos individuales como forma de inserción en el mercado laboral, especialmente de mujeres
Responsabilidad Social	Incremento o potenciamiento de áreas de interés turístico en la zona

Estas acciones de responsabilidad social corporativa tienden a transformar los espacios apropiados en espacios dominados, llevando los primeros a la lógica del paradigma capitalista: dominación del medio natural a través de la tecnología y foco en el aumento de la producción y comercialización. Esto es en el caso de las comunidades indígenas y/o rurales de subsistencia.

Por otro lado, las acciones de responsabilidad social corporativa tienden a orientar la diversificación de las actividades económicas, por ejemplo, promoviendo el desarrollo de áreas turísticas específicas, multiplicando los proyectos de desarrollo productivo y de emprendimiento, así como la cualificación de trabajadores para compañías contratistas, ante la acotada contratación directa de mano de obra o personal calificado de la zona o ante impactos que afectan la actividad productiva de origen de una comunidad.

Al igual que en el caso del subcapítulo sobre deporte, cultura y recreación, la capacidad de la compañía para seleccionar a quienes entrega beneficios y a quienes no a través de las iniciativas de responsabilidad social corporativa – es decir, incluye/ excluye a los beneficiarios – le otorga una jerarquía en el espacio social, y en este caso en particular, un grado de necesidad y dependencia por parte de la población.

6.10. EN RELACIÓN CON GRUPOS EN SITUACION DE MAYOR VULNERABILIDAD

La minería suele identificar sus impactos directos sobre el medio natural y social. No obstante, se hace necesario relevar los impactos sociales indirectos que la actividad minera conlleva. Este parece ser el caso de los grupos en situación de mayor vulnerabilidad. Las iniciativas de responsabilidad social corporativa emergen como paliativo ante situaciones de exclusión o de riesgo social, no obstante, cabe la posibilidad que estos grupos vulnerables aumenten como parte de las dinámicas que provoca la industria extractiva.

6.10.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con grupos en situación de mayor vulnerabilidad.

Las iniciativas declaradas por las compañías en términos de grupos en situación de mayor vulnerabilidad son: atenuación de extrema pobreza; prevención y rehabilitación ante problemas de adicción, y apoyo a personas con discapacidad. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.10.1.1. Atenuación de extrema pobreza: Este tipo de iniciativas se encuentran principalmente en los reportes de los yacimientos de Chile y Perú. En particular, destacan los programas de erradicación de campamentos, es decir, de viviendas cuyas condiciones de habitabilidad son en extremo precarias, donde las personas viven sin las condiciones mínimas sanitarias y sin una infraestructura adecuada.

Lo que se puede observar en los reportes, en el caso de Chile, es la adhesión a la iniciativa Un Techo para Chile, fundación que tiene como propósito la erradicación total de los campamentos en el país. De esta forma, AngloAmerican declara la firma del acuerdo “Santiago sin campamentos”, donde se compromete a entregar recursos para la gestión de 48 proyectos de viviendas, los que cubrirían un total de 4.600 familias en la Región Metropolitana (2010: 101); Minera Los Pelambres declara la firma de un convenio para la erradicación de los campamentos en la Región de Coquimbo, con un aporte de casi dos millones de dólares, para resolver la situación de cerca de 700 familias (2008: 10); Minera Escondida declara la adhesión al proyecto “2010 Sin

Campamentos Región de Antofagasta”, que afectaría a 1.048 familias (2009: 39); y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara el proyecto “Techos para Tarapacá”, que involucraría a 1.400 familias (2009: 186).

Este macro-proyecto Techo para Chile tiene como contrapartida la organización de los dirigentes de los campamentos, que actualmente se ha constituido como una corporación (Corporación de Dirigentes También Somos Chilenos⁴), cuyo objetivo es asegurar la participación en el desarrollo de las soluciones habitacionales. A pesar del esfuerzo declarado, según datos de 2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile, en la Región de Tarapacá aún existen 9 campamentos, en la Región de Antofagasta aún existen 21 campamentos, en la Región de Coquimbo aún existen 45 campamentos y en la Región Metropolitana aún existen 120 campamentos (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2011).

En el caso de Perú, Compañía Minera Antamina declara una acción más acotada, vinculado al Programa de Vivienda Techo Propio del Ministerio de Vivienda. En este caso, la compañía plantea el apoyo para el traslado de pertenencias y la construcción de 32 módulos de material prefabricado (2009: 45).

Otras acciones declaradas por las compañías mineras dicen relación con el apoyo a casas de acogida y entrega de alimentos, así como el apoyo a niños y niñas de alta vulnerabilidad social. En ocasiones estos programas tienen como protagonistas más bien a trabajadores de las compañías (Kennecott Rio Tinto- community 2008, 3) o desde la propia comunidad, quienes solicitan el apoyo a la minera para llevar a cabo la iniciativa (BHP Billiton Pampa Norte, 2009: 41).

6.10.1.2. Prevención y rehabilitación ante problemas de adicción: Estas iniciativas se relacionan principalmente con la prevención de consumo de alcohol y drogas. AngloAmerican declara la creación de un Centro Terapéutico para Rehabilitación, orientado a jóvenes y/o madres adolescentes (2009: 73); Codelco declara mejoras en la infraestructura de una comunidad terapéutica para rehabilitación de la drogadicción (2010: 133) y Minera Escondida también declara, al menos como proyecto, la

⁴ <http://www.dirigentes.cl/>

construcción de un centro de rehabilitación para Antofagasta, con la particularidad de reutilizar módulos reacondicionados de un antiguo campamento de la mina (2009: 39). Mount Isa Mines declara un programa especialmente dirigido a la población aborígen, considerando que un alto porcentaje de esta población presenta un consumo elevado de alcohol y drogas. Para ello, declaran apoyar al North West Queensland Catholic Indigenous Social Services, quienes realizan programas especiales para dicho grupo (2008: 37).

El programa declarado por Minera Los Pelambres considera la prevención del alcoholismo y la drogadicción, además de otros temas como la prevención del embarazo adolescente, educación sexual, fortalecimiento de la familia y la relación de pareja. Lo interesante de este caso es que es una de las pocas alusiones al impacto demográfico que implica la minería, particularmente en el momento de la construcción de obras, ocasión en la que se traslada un numeroso contingente de trabajadores. La iniciativa habría surgido de “*la inquietud presentada por la comunidad ante la llegada de trabajadores afuerinos a la zona*” (2006: 91).

6.10.1.3. Apoyo a personas con discapacidad: En este ámbito lo que se encuentra como iniciativas son el apoyo o construcción de centros destinados a personas con discapacidad (PNGSDP- OK Tedi, 2007: 28; AngloAmerican, 2009: 73; Codelco, 2007: 120), así como poner a disposición medios de transporte que faciliten el traslado de estas personas (Mount Isa Mines, 2008: 35). También se encuentra la realización de talleres que facilitan la inserción social de las personas con discapacidad (AngloAmerican, 2008: 70; Codelco, 2008: 163).

6.7.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con grupos en situación de mayor vulnerabilidad.

En términos de integración de grupos marginados, la estrategia de erradicación de campamentos por parte de las compañías mineras omite el impacto demográfico que tiene el fuerte desarrollo minero en un determinado territorio. La expectativa de un empleo o la percepción de una mayor riqueza en la zona generan un efecto migratorio nacional e internacional que muchas veces redundan en un crecimiento de los sectores periféricos que nutren estos campamentos.

“Si bien no toda la migración se puede explicar por la minería, una gran cantidad de población de Iquique viene atraída por la minería, por la oferta de empleo. El sueño de los iquiqueños jóvenes hoy día es trabajar en la minera. (...) Pero eso también afecta a población chilena de otras regiones, particularmente de zonas donde históricamente hay un vínculo sociolaboral, tercera y cuarta región, por ejemplo, y de zonas económicamente más deprimidas, entonces mucha de esa población no necesariamente viene a instalarse a esta zona para buscar trabajo en la minería, pero saben que hay dinero, saben que acá hay una economía más dinámica, y que hay posibilidades de negocio. Hay negocios grandes como la gran minería, pero hay negocios chicos también. No es solo la macroeconomía, sino que también es la microeconomía. (...). Sobrepasa las capacidades que tiene tanto del sector privado como el sector público para sostener esa nueva población, no solo para sostenerlo en términos económicos, sino para sostenerlos social y culturalmente. Y ahí se produce un efecto mucho más severo que no se ve necesariamente, pero que tiene que ver con la propensión a sectores con mucha exclusión social. Es una de las cosas que se ven y que muchas veces pasa inadvertido.” (Entrevista a sociólogo, Iquique, diciembre 2012).

El crecimiento de las ciudades a raíz del boom minero no es considerado explícitamente en los reportes de sostenibilidad, donde por lo general se habla de las comunidades más cercanas al yacimiento o a sus instalaciones como las zonas de influencia directa. No obstante existe un impacto directo en las zonas urbanas. La ciudad de Iquique, por ejemplo, da cuenta de un crecimiento urbanístico importante que demuestra una reestructuración social y del espacio urbano. La zona sur se destaca por una fuerte inversión inmobiliaria, que es donde viven las personas con empleo en la minería, contrastando fuertemente con la zona centro y norte de la ciudad, que denotan fuertes niveles de pobreza.

En el caso de la región de Antofagasta, se ha observado un fuerte crecimiento de la población extranjera, principalmente desde Colombia, quienes viven una notoria

marginación y estigmatización, encontrándose muchos rayados en la ciudad en rechazo de esta migración. Como un ejemplo, el rayado de la siguiente fotografía señalaba: “Colombianos apestan, fuera de Chile por la razón o la fuerza”, haciendo alusión al escudo chileno, cuyo lema es “por la razón o por la fuerza”.



Rayado en rechazo a inmigración colombiana
(Trabajo de campo, Antofagasta, Chile, Enero 2013)

A este grupo de población se le atribuye el incremento de redes de prostitución y de tráfico de drogas:

“Es parte de estos temas del crecimiento de la ciudad. No se puede pensar en el Antofagasta de los años noventa. Hay mucha gente que le gustaría que todo siguiera igual. O eres pueblo o eres ciudad. Creció y ciertos temas que antes no eran tema comienzan a surgir: la violencia, la inmigración, hay un tema de droga importante en Antofagasta, problemas de basurales. No es la demanda minera, sino que es la demanda ligada a la minería, porque el grueso de la gente de estas colonias colombianas no es gente que trabaja para la minería. O trabajan para contratistas de la minería o trabajan en empresas de servicios que demanda la ciudad. Y eso se ha vinculado también con tema de mafias vinculadas a las drogas. Tengo entendido que hay dos mafias colombianas, no sé si dedican exclusivamente al tema de las

drogas y/o a la prostitución, o a las dos.” (Entrevista a alto cargo de compañía minera, Santiago de Chile, Marzo 2013).

Esta situación se ha exacerbado en el tiempo, como demuestra el afiche presentado a continuación, convocando a una marcha antiinmigración en Antofagasta, en el año 2013.



(fuente: www.soychile.cl. 2013)

La migración, como un efecto colateral, y su impacto territorial no es considerada explícitamente en los reportes de sostenibilidad, ni forma parte de las acciones de responsabilidad social de las compañías mineras. Las transformaciones que provoca esto en el territorio son abordadas por la ciudad sin contar con un correlato de inversión pública ni privada.

Los incrementos de drogadicción también podrían considerarse un efecto colateral de la presencia de la minería. Como ejemplo, en Calama, Región de Antofagasta, Chile, todos los días se hacen decomisos, según comentaba un conductor de taxi durante el trabajo de campo. La mayor circulación de dinero en la zona genera un atractivo para la mayor circulación, a su vez, de drogas. Esto se ve reflejado en la proliferación de nuevas mafias de la droga, según lo señalado en las entrevistas y por la opinión pública de la zona.

Por su parte, las acciones de responsabilidad social tienden a apoyar programas que no resuelven la condición de exclusión o vulnerabilidad, sino que la atenúan, otorgando viviendas sociales básicas ante campamentos irregulares o apoyando programas contra la drogadicción. En el caso de las personas con discapacidad, las acciones de responsabilidad social corporativa tampoco consideran aspectos de integración, sino más bien de mejorar las condiciones de apoyo con las que cuentan.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de grupos en situación de mayor vulnerabilidad son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con grupos en situación de mayor vulnerabilidad
Impacto	Incremento de población en sectores periféricos, en situación de pobreza o extrema pobreza
Impacto	Incremento en la circulación de droga y mayores índices de drogadicción
Responsabilidad Social	Mayor cobertura en programas de apoyo a grupos en situación de mayor vulnerabilidad

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa no parecen ser significativas, sino que más bien reproduce las prácticas instaladas para hacerse cargo de estos grupos, sin asumir que estos grupos pueden haber aumentado en volumen como un efecto colateral de la actividad minera.

6.11. EN RELACIÓN CON LA INFLUENCIA ESTRATÉGICA

Este subcapítulo aborda acciones de responsabilidad social que dicen relación con la participación de las compañías mineras en instancias donde pueden ejercer influencia de manera estratégica. De estas iniciativas se descartan aquellas que refieren a la participación de la minería como un actor más, en un contexto sea local, regional o nacional.

6.11.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la construcción de influencia estratégica.

Las iniciativas declaradas por las compañías en materia de influencia estratégica son: desarrollo de nuevos liderazgos; participación en centros de estudio y opinión pública; participación en el desarrollo de políticas públicas y normativas, y participación en instancias públicas de desarrollo local y regional. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.11.1.1. Desarrollo de nuevos liderazgos: Estas iniciativas están orientadas principalmente al desarrollo de liderazgos de nuevas generaciones y emerge solo en Argentina.

Minera Alumbreira declara la participación o membresía en dos instancias de formación o apoyo de líderes. Una de ellas es IDEA Joven, que se constituye como “*un espacio de intercambio, formación y reflexión para jóvenes líderes sobre temas claves del desarrollo*” (2009: 9). La Entidad para el Desarrollo Empresarial de Argentina (IDEA), cuenta con muchas otras empresas y tiene un claro perfil empresarial⁵. Distinto es el caso de Movimiento RAP, en el que Minera Alumbreira también declara participar. Esta fundación tiene como propósito “*promover el desarrollo de una mejor dirigencia política, proveer contención y soporte a políticos con compromiso y responsabilidad frente a lo público, de forma de apoyar su acción política y su gestión pública*” (2009: 9). En este caso, la entidad es de perfil político⁶.

La participación de la compañía minera en el desarrollo de nuevos liderazgos representa un ejercicio de influencia en las nuevas generaciones, los que tomarán posición en el futuro sobre temas conflictivos como la gran minería.

6.11.1.2. Participación en centros de estudios y opinión pública: A diferencia del caso anterior, estas iniciativas se encuentran más extendidas, con un fuerte énfasis en Chile.

⁵ http://www.ideared.org/?id_contenido=139

⁶ <http://www.movimientorap.org/frontend/pages/index.php>

AngloAmerican declaran su participación en el Instituto Libertad, cuya finalidad es investigar temas del quehacer público, abarcando aspectos filosóficos, políticos, sociales, económicos, jurídicos y culturales. Esta entidad publica de forma sistemática los siguientes documentos: Opinión Política, Perspectivas (económica, legislativa, internacional, política y municipal/regional) e informes especiales, además de manuales, textos de investigación y estudios⁷. A su vez, esta compañía participa del Instituto Libertad y Desarrollo, centro de estudios e investigación privado, que declara ser independiente de todo grupo político, religioso, empresarial y gubernamental, y que tiene como propósito el análisis de los asuntos públicos promoviendo los valores y principios de una sociedad libre⁸. Este centro cuenta con consejeros para el desarrollo de políticas públicas. Además, AngloAmerican también declara participación en Expansiva⁹ y en el Centro de Estudios Públicos (CEP)¹⁰, ambas entidades de estudio dedicados a temas públicos. Cabe mencionar que los dos primeros centros enunciados (Instituto Libertad e Instituto Libertad y Desarrollo) están relacionados con partidos políticos de derecha. El CEP reúne a sectores empresariales de centro-derecha, y Expansiva es más bien de corte liberal progresista.

Las razones que argumenta la compañía para participar en estas entidades “*son garantizar la presencia de la compañía en las principales discusiones sobre la industria, la sociedad y el desarrollo sustentable*” (2007: 25). En la práctica, la participación de la compañía significa un grado de influencia en el desarrollo de estudios y posicionamiento frente a ciertos temas que pueden ser conflictivos, como son los impactos ambientales que tiene la minería, o de decisiones estratégicas sobre aspectos que afectan o favorecen a la industria.

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi también declara ser miembro del Centro de Estudios Públicos, así como del Centro de Estudios para el Desarrollo (2010: 36), entidad que “*promueve acciones públicas con el objeto de impulsar un proceso de desarrollo con sustentabilidad política, socio-económica y ambiental*”¹¹. En este último caso es bastante evidente el potencial conflicto de intereses, por cuanto este centro

⁷ <http://www.institutolibertad.cl/#>

⁸ <http://www.lyd.com/>

⁹ <http://www.expansiva.cl/>

¹⁰ http://www.cepchile.cl/dms/lang_1/home.html

¹¹ <http://www.ced.cl/ced/>

declara explícitamente como parte de sus contribuciones en el ámbito de la sustentabilidad temas como la evaluación ambiental y social, evaluación de impacto ambiental, procesos de participación ciudadana y gestión de conflictos ambientales.

En Argentina es igualmente posible encontrar estas iniciativas. Minera Alumbreira declara la participación en una institución de estudio que genera documentos de divulgación. Se trata de la Fundación Capital, instituto de investigación de procesos económicos y sociales (2007: 7). No obstante, el caso más emblemático de conflicto de intereses refiere a la influencia de Alumbreira con las universidades argentinas.

“En 1994, Minera Alumbreira constituyó una Unión Transitoria de Empresas (UTE) con Yacimientos Mineros de Aguas de Dionisio (YMAD) para la explotación del yacimiento Bajo de la Alumbreira. YMAD está conformada por la provincia de Catamarca y la Universidad Nacional de Tucumán.” (Minera Alumbreira, 2007: 7).

La relación entre la minera y la universidad tiene su origen en la década del cuarenta, cuando un geólogo de esta universidad descubrió la veta en la provincia de Catamarca. Posteriormente, en 1958 se sancionó una ley nacional que estableció que la universidad podría recibir un porcentaje de las utilidades económicas generadas a partir de la explotación de ese yacimiento metalífero (El Litoral, 2009). Este yacimiento corresponde a Bajo La Alumbreira. Desde entonces, la universidad recibe un aporte a través de YMAD, correspondiente al 40%, lo que en 2007 significó \$312 millones de pesos argentinos. Para tener un orden de magnitud, esta última cifra supera en 18% al presupuesto 2007 de dicha Universidad y representa 43% del gasto en educación consolidado de la provincia de Tucumán del año 2006 - incluyendo los aportes de la Nación- y 63% si sólo se consideran los fondos provinciales. (Minera Alumbreira, 2007: 11)

No obstante, el conflicto de intereses no se agota en la Universidad de Tucumán. Desde 2008, el Consejo Interuniversitario Nacional aprobó la distribución de estas utilidades entre todas las universidades del Estado, resguardando un 50% para la Universidad de Tucumán y el 50% restante distribuido a todo el resto, con exclusión de 500 mil pesos argentinos destinados al Consejo (El Litoral, 2009). Ante esta situación, la Universidad

Nacional de Córdoba, las universidades de Río Cuarto y Luján, varias facultades como la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), y la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Salta, entre otras, rechazaron la aceptación de estos recursos por razones éticas.

Ante esta reacción, Minera Alumbreira acusa una contradicción en el discurso que por un lado reclama una mayor distribución de los ingresos generados por la minería y la negativa de algunas universidades nacionales a aceptar la distribución de los fondos de Yacimientos Mineros Agua de Dionosio (YMAD) por provenir de utilidades generadas por la explotación de Alumbreira, a pesar que esto estaría amparado por la ley.

“Entonces, mientras por un lado se pide que la minería deje beneficios para el país, por otro lado se rechazan los fondos generados a partir de una actividad genuina y encuadrada en la normativa ambiental e impositiva vigente. Con prescindencia del derecho de las universidades de aceptar o no los fondos provenientes de las utilidades de YMAD, Minera Alumbreira no genera contaminación y cumple con la normativa ambiental argentina”. (Minera Alumbreira, 2010: 20).

A pesar del evidente conflicto de intereses, Minera Alumbreira solicita estudios técnicos de monitoreo de calidad del agua a la Universidad de Tucumán (Alumbreira 2010, 58) en un contexto donde existe un conflicto socio-ambiental explícito sobre el impacto en las aguas que produce este yacimiento.

Este caso es de gran interés puesto que, a pesar que la entrega de recursos está regida por ley, genera un vínculo de dependencia respecto de la compañía minera, el cual se generaliza a todos los establecimientos universitarios, coartando la libertad de pensamiento crítico, pero también generando un problema de credibilidad para los análisis técnicos que se realicen y que tengan relación con el yacimiento.

6.11.1.3. Participación en desarrollo de políticas públicas y normativas: La pertenencia de las compañías mineras a agrupaciones de empresarios o asociaciones vinculadas a la minería a nivel nacional e internacional es algo habitual. No obstante, en ocasiones, es posible encontrar la presencia de las compañías mineras en asociaciones

tanto públicas como privadas que trascienden el ámbito de la minería y que incluso están relacionadas con aspectos normativos que les atañen.

Codelco declara participar en procesos de desarrollo y modificación de normativas ambientales, de salud y seguridad ocupacional; también declara su participación en el proceso de modificación de la norma de emisión a aguas subterráneas y en la formulación de observaciones al anteproyecto de norma de calidad de material particulado fino MP2,5, entre otras (2009: 127). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara participar en las convenciones sobre humedales en distintos países, como invitados del gobierno de Chile (2006-2007: 53) y declara haber participado en el lanzamiento del documento estrategia regional de conservación y uso sostenible de los humedales alto-andinos (2008: 108). Minera Escondida declara la realización, en conjunto con la Corporación Nacional Forestal, de la estrategia nacional de conservación de humedales alto-andinos.

Como se puede observar en estos casos, es el Estado quien abre espacios de involucramiento de la industria minera en la definición de estrategias o regulaciones nacionales donde la minería es sujeto de obligaciones, como es la normativa ambiental o las estrategias de protección del medio ambiente.

6.11.1.4. Participación en instancias públicas de desarrollo regional y local: Otro ejemplo de construcción de influencia estratégica es la participación en instancias públicas de desarrollo regional y local.

Compañía Minera Antamina declara participación en mesas de desarrollo de pesca, turismo y borde costero (2007: 36); haber realizado un estudio de la economía regional y sus potencialidades, el que fue expuesto posteriormente ante autoridades regionales (2007: 76); la formación de unidades de gestión municipal, con el propósito de brindar asesoramiento técnico en la gestión de proyectos y en la formulación de presupuestos participativos y planes de desarrollo concertado (2007: 77); la capacitación de los funcionarios de las municipalidades en temas de gestión y establecer los lineamientos de la intervención integral en fortalecimiento institucional (2007: 77); la formulación participativa del plan de desarrollo concertado regional en Ancash, el que pretende ser referente del desarrollo para la región y que determina las prioridades de inversión

(2007: 77); y la constitución de un comité de desarrollo en la Asociación Multisectorial para el Desarrollo Sostenible de Ayash, con el propósito de formular el plan de desarrollo que permita canalizar las inversiones de la minera, como el involucramiento de los actores incluidos las autoridades locales y regionales (2008: 48).

Palabora Mining Company, a través de su fundación, declara entregar asistencia para evaluar áreas potenciales de negocios y atraer inversiones, así como trabajar junto con el Banco de Desarrollo de Sudáfrica para proyectos de cinco años de duración de comunidades sostenibles (2007: 79). La compañía también declara que en ocasiones el gobierno local le solicita ayuda para tomar la iniciativa en el desarrollo de proyectos, así como participar en equipos de tarea involucrados en implementar políticas nacionales de gobierno para el crecimiento y el desarrollo (2007: 82).

La participación de las compañías en instancias donde se definen lineamientos del desarrollo local y regional permite generar un nivel de influencia importante en la toma de decisiones que atañen al territorio e inclusive, en ocasiones, a comunidades que se encuentran en conflicto con la minería. Más allá de estos casos, se prevé que la participación de las compañías en estas instancias, redundan en decisiones que pueden beneficiar a su vez a la industria.

6.11.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la construcción de influencia estratégica.

La principal dinámica territorial que emerge a partir de estas iniciativas dice relación con generar posiciones que favorecen a los intereses de las compañías a través de la influencia que ejercen directa o indirectamente en un segmento de la población vinculada a la toma de decisiones o a la generación de conocimiento a nivel país. El impacto de estas iniciativas a nivel territorial es difícil de medir, no obstante, la participación pública y legítima de estas compañías en este tipo de entidades da cuenta de su posición de poder y genera situaciones abiertamente conflictivas, por ejemplo en el caso del financiamiento de universidades, donde se cuestiona la libertad de crítica y la neutralidad de los estudios vinculados a la minería, o en el establecimiento de normas ambientales que las mismas compañías deben cumplir.

“La universidad tiene un Centro de Recursos Hídricos, pero en el Directorio está la gente de las mineras. ¿De qué estamos hablando?” (Entrevista Sociólogo Universidad Arturo Prat, Región de Tarapacá, Chile, diciembre 2012).

Este tipo de influencia se extiende a través de la influencia de las compañías en los medios de comunicación:

“Tú abres cualquier periódico que hay aquí en Iquique y están todos financiado por las mineras. Por lo tanto no hay ninguna independencia. Hubo una experiencia fracasada de un periódico digital, se publicó un artículo sobre el tema minero y se le cerraron las puertas en todas partes.” (Entrevista Sociólogo Universidad Arturo Prat, Región de Tarapacá, Chile, diciembre 2012).

Por otro lado, considerando el nivel de asimetría económica entre la industria y otros actores locales y regionales, las compañías mineras adquieren un fuerte protagonismo en decisiones estratégicas sobre el devenir de los territorios. Esta posición genera un desequilibrio de los actores en el territorio.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de construcción de influencia estratégica son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la construcción de influencia estratégica
Responsabilidad social	Las compañías adquieren una posición de jerarquía en las decisiones y normativas que atañen al territorio

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa buscan legitimar la influencia de las compañías mineras en decisiones estratégicas sobre el territorio, a través de la generación de conocimiento relevante para la toma de decisiones, la participación en la elaboración de normativas y políticas públicas, y las definiciones sobre el desarrollo local y regional en los territorios donde se encuentran sus yacimientos.

6.12. EN RELACIÓN CON LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

Existen distintos niveles de participación de la comunidad en relación con la actividad minera. Estos se traducen en distintos tipos de instancias, que las compañías declaran como parte de sus acciones de responsabilidad social corporativa, aún cuando el involucramiento de las comunidades parece irrenunciable en la medida que la actividad extractiva impacta sus medios de vida a la vez que genera proyectos y actividades dirigidas hacia ellas. A pesar de la declaración de estas instancias, la práctica señala que la forma de llevarlas a cabo es fundamental para determinar el nivel de participación real.

6.12.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la participación de la comunidad.

Las iniciativas declaradas por las compañías en términos de participación son sesiones informativas; sesiones consultivas; mesas o grupos de trabajo, y mesas de diálogo. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.12.1.1. Sesiones informativas: Las sesiones informativas corresponden a instancias acotadas a la entrega de información, donde la compañía, además, responde a las preguntas de la comunidad que emergen en ese contexto. Estas sesiones se pueden considerar el nivel más básico de participación por parte de la comunidad.

Northparkes Mines cuenta sesiones informativas sobre las operaciones del yacimiento (2006: 17), instancias especiales de información a los vecinos agricultores sobre su desempeño así como de iniciativas para una granja segura (Farm Safety Initiatives), donde se comparten las prácticas y estrategias desarrolladas por la minera en su desarrollo agrícola (2007: 24). Mount Isa Mines declara instancias informativas generales, así como sesiones especiales sobre el plomo en la ciudad, ocasión en que se convoca a toda comunidad (2007: 35). Ernest Henry Mining también declara sesiones informativas generales a la comunidad acerca de sus operaciones, estableciendo una frecuencia de dos veces al año (2007: 31); así como una presentación anual dirigida a

los propietarios de tierras de pastoreo, para entregar información en temas sociales y ambientales, como el material particulado y la escasez de recurso hídrico, que pueden afectar potencialmente su actividad (2006: 18).

Kennecott Utah Copper declara la realización de diez sesiones al año en los que entregan detalles sobre los proyectos de la compañía. La modalidad utilizada en este caso es la de “Casa Abierta”, es decir, la comunidad debe acercarse a la compañía para acceder a la información (2010: 40). Xstrata Copper Canada declara una instancia de encuentro con stakeholders, convocando a autoridades municipales, representantes políticos, autoridades sanitarias, ambientales y económicas, entre otros (2008: 27), para informar sobre proyectos y actividades del yacimiento. A su vez la compañía declara una instancia de encuentro con los pueblos originarios cercanos al yacimiento, con el propósito de entregar información sobre los planes de la compañía y responder a consultas de la comunidad (2009: 24).

6.12.1.2. Sesiones consultivas: Las sesiones consultivas tienen como propósito, además de la entrega de información, abrir un espacio a la comunidad para entregar opiniones y comentarios acerca del yacimiento y su desempeño.

Northparkes Mines da cuenta de un comité consultivo que incluye entre 6 y 15 representantes de la comunidad para generar una conversación abierta y feedback sobre el yacimiento, sus operaciones actuales y planes futuros; y un comité consultivo específico a la comunidad Parkes Borefield, que reúne a agricultores e integrantes del Consejo Municipal para discutir sobre la gestión de las aguas subterráneas de la zona y los planes de expansión de la mina. Ambos comités se celebran dos veces al año (2006: 17; 2008: 29-30). Kennecott Utah Copper también declara la realización de una instancia consultiva, abierta a representantes de la comunidad, con el fin de obtener feedback en temas como extensión de la vida de la mina, contribución económica a la comunidad, protección ambiental, entre otros. En este caso no se señala la frecuencia (2009: 10). Tintaya declara una instancia de consulta pública dirigida a las comunidades, organizaciones productivas y especialistas ambientales con el propósito de recoger las preocupaciones de los diversos actores de la zona (2006: 31). Minera Antamina declara talleres participativos orientados a diversos grupos de intereses para identificar expectativas e iniciativas productivas (2010: 60).

Spence, si bien declara contar con mesas de trabajo, las instancias de relación cara a cara que realizan con la comunidad responden más bien a la descripción de sesiones consultivas, ya que el objetivo que declaran es el de informar sobre actividades, aportes, estados de avance de los programas del área de comunidades de la compañía y de las empresas contratistas, además de recoger opiniones, inquietudes y sugerencias de la comunidad. Esta instancia, en la que participa el gerente general de la compañía, involucra a líderes comunitarios y se realizan una vez cada dos meses (2009:85). Lo mismo ocurre con Minera Los Pelambres, que declaran 12 mesas de diálogo, una por cada comunidad, aunque su objetivo es más bien propio de una instancia consultiva. Estas instancias involucran a las juntas de vecinos, centros de padres, comunidades de agua, entre otros, y tienen como propósito recibir retroalimentación de aspectos relacionados con las operaciones y proyectos que generan inquietud en la comunidad (2006:89).

6.12.1.3. Mesas o grupos de trabajo: Las mesas o grupos de trabajo tienen como propósito el generar un intercambio con la comunidad sobre aspectos específicos, generando líneas de trabajo que requieren seguimiento. Este espacio constituye un espacio intermedio de participación, en relación con las otras instancias de relacionamiento cara a cara.

Northparkes Mines declara un grupo de trabajo sobre herencia aborigen, el que cuenta con 4 representantes de dichas comunidades, para discutir sobre la gestión de la herencia indígena y sobre el plan de cierre de mina. Este comité se reúne 4 veces al año (2007: 26). Xstrata Copper Canada declara un grupo de trabajo, al que denominan Comité de Ciudadanos, con el fin de discutir el desempeño ambiental y los proyectos en curso de la refinería asociada al yacimiento, así como presentar proyectos específicos, como el plan de acción para la reducción de emisiones fugitivas de arsénico de la fundición. Los integrantes de esta comunidad pueden postular a participar en este comité a través de las vacantes que se promocionan en el periódico. La compañía declara que al menos 11 integrantes son residentes vecinos a la fundición (2006: 18).

Codelco declara que su yacimiento Andina cuenta con 23 mesas de trabajo, las que convocan a organizaciones sociales de cada localidad y el municipio. Estas mesas se

realizan seis veces al año y tienen como propósito la identificación y priorización de necesidades de las comunidades, así como la generación de proyectos. Para la compañía, ésta es una *“metodología de intervención territorial (...), una forma de identificar, caracterizar y trabajar con los grupos de interés que tiene y tendrá la división (compañía) asociados a sus proyectos de expansión”*. (2010: 130). Minera Escondida declara la conformación de una mesa de trabajo para definir áreas de inversión en desarrollo sustentable y lograr una implementación participativa de las iniciativas y proyectos que se generen para las comunidades de Peine, Socaire, Talabre, Camar y Toconao (2009: 45). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara la constitución de una mesa, a la que llaman público-privada, que convoca a los integrantes de las comunidades y autoridades locales. El objetivo en este caso es discutir sobre los intereses de la comunidad, definir proyectos prioritarios y analizar el trabajo realizado por la compañía (2008: 118). Palabora Mining Company declara un foro de desarrollo de la comunidad, que se puede equiparar a una mesa de trabajo. En él participan Comités de Desarrollo Comunitario junto con representantes de la Fundación Palabora. Antes de 2009, el propósito de esta instancia era realizar procesos de consulta a la comunidad y anuncio de nuevos proyectos, efectuándose una vez al año. Luego de 2009, esta instancia se reorientó a la deliberación sobre aspectos de desarrollo de la comunidad, celebrándose una vez al mes (2007: 82; 2009: 85).

Compañía Minera Cerro Colorado declara una mesa de trabajo intercomunitaria, con representantes de cada comunidad cercana a sus yacimientos, con una frecuencia de dos meses. El objetivo de estas mesas de trabajo es la participación de la comunidad en la decisión sobre proyectos que les involucran, canalizar información y resolver temas que son de común interés. A su vez la compañía declara una mesa de trabajo con cada comunidad por separado, denominada Mesa Local de Desarrollo, con los mismos objetivos (2006: 56). Spence declara una mesa de trabajo para la asignación de recursos para la ejecución de proyectos. La mesa, en la que participan líderes comunitarios de las localidades de Sierra Gorda y Baquedano, incluye *“un diagnóstico de las prioridades comunales para alcanzar el desarrollo local, formulación y selección de proyectos, asignación de recursos, y diseño y evaluación participativa de los resultados”* (BHP Billiton Pampa Norte, 2009: 85).

Dentro de las mesas de trabajo también se pueden encontrar mesas o comités técnicos, los que están focalizados en un aspecto específico de preocupación de la comunidad, de carácter técnico, por lo general ambiental.

Minera Los Pelambres declara una mesa de diálogo para abordar el plan de cierre del Tranque Quillayes de manera conjunta con las comunidades vecinas. El objetivo es integrar a dicho plan las preocupaciones de los vecinos, como por ejemplo la estabilidad del tranque, el material particulado y la calidad del agua. Como resultado de esta mesa de diálogo se generaron dos mesas técnicas ambientales, una sobre material particulado y calidad del aire, y la otra sobre calidad del agua (2008: 85). Compañía Minera Cerro Colorado declara la constitución de una mesa técnica ambiental en Cancosa con el propósito de velar por la correcta aplicación del plan de manejo del bofedal Lagunillas, cuya afectación por la extracción de agua de la minera fue motivo de un conflicto explícito y judicializado con la comunidad. El plan de manejo es parte de los compromisos acordados como parte de las negociaciones entre compañía y comunidad. En esta instancia participan representantes de la comunidad indígena Cancosa, el equipo ambiental y de relaciones comunitarias de la compañía, asesores expertos de ambas partes y la ONG Norte Grande (2008: 26). Minera Antamina declara la constitución de comités ambientales con representantes de la comunidad como un espacio de resolución de conflictos en materia ambiental, particularmente en el caso de incidentes (2010: 60).

6.12.1.4. Mesas de diálogo: Las mesas de diálogo se pueden caracterizar como espacios de discusión, negociación y resolución ante situaciones de conflicto.

Codelco declara la constitución de una mesa de diálogo en torno al yacimiento de El Teniente, que involucra a los integrantes de la comunidad con el objetivo de lograr consensos, superar tensiones y conflictos, así como identificar oportunidades (2010: 129-130). Tintaya declara un proceso de diálogo con el Frente de Defensa de la Irrigación de la Microcuenca Cañipía, con el fin de resolver preocupaciones ambientales (infiltraciones y contaminación del río), así como consensuar opciones de desarrollo para las comunidades adyacentes al tranque de Cañipía. A su vez, la compañía declara una mesa de diálogo de minería, convocando a las comunidades, la Coordinadora Nacional y Regional de Comunidades del Perú afectadas por la Minería (CONACAMI y CORECAMI), Cooperación y Oxfam América. El propósito de esta mesa es

“encontrar soluciones satisfactorias entre las partes y encontrar un equilibrio entre las aspiraciones de desarrollo sustentable de quienes viven en el área de influencia de la mina y la actividad minera de la compañía” (2006: 40). De esta mesa de diálogo se desprendieron 4 comisiones: tierras, medio ambiente, desarrollo sustentable y derechos humanos.

Compañía Minera Antamina declara seis mesas de diálogo en torno a fortalecer los espacios de diálogo, así como identificar y priorizar proyectos de desarrollo. Los integrantes de estas mesas son diferentes grupos de interés de la comunidad y en algunos casos participa el defensor del pueblo. La compañía declara, además, una mesa de concertación cuyo propósito es contar con un espacio de diálogo y negociación, donde se discuten los compromisos asumidos por la empresa con la comunidad, así como mecanismos de implementación y planificación de actividades. En esta mesa participan la Junta Directiva Comunal, Delegados de sectores, y representantes de diversas instituciones (2009: 48; 2010: 60).

Este listado no agota todas las instancias de contacto con la comunidad, puesto que la interrelación también ocurre el momento de concretar proyectos más específicos, relacionados con educación, salud, u otros; o de trabajo en terreno de las personas que trabajan en las áreas de relaciones comunitarias. No obstante, éstas son las oportunidades que se encuentran institucionalizadas por la compañía para interactuar con la comunidad.

6.12.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la participación de la comunidad.

Las dinámicas territoriales que se generan en torno a la participación están relacionadas fundamentalmente con aspectos de cohesión o división de las comunidades, y la estrategia de las compañías en esos contextos. En general, las comunidades cuentan con diversos intereses en su interior, aspecto que, según algunos, es capitalizado por las compañías.

“Nosotros nos retiramos tres organizaciones de la mesa de diálogo, porque la minera nos tiene a todos unidos ahí para que peleemos con las

organizaciones de aquí mismo de Coloso, están metidos por ejemplo organizaciones religiosas, centros de madre, junta de vecinos, sindicatos de mujeres, supuestamente que son sindicatos de mujeres del mar, que trabajan en la mar, y no hay ninguna que trabaja en la mar, pero ellos para tenernos siempre enredados, les dan aportes a todas las organizaciones, cosa que todas las organizaciones se encuentren allí peleando. (...). Que reconozcamos a todos iguales, entonces nosotros decimos que no porque por ejemplo un centro de madre no tiene nada que ver con el sector productivo. A ellos les conviene que nosotros estemos peleando a que estemos bien. (...)". (Entrevista Dirigente Sindicato de Pescadores Caleta Coloso, Antofagasta, Enero 2013).

Según un dirigente indígena de la comunidad de Quipisca, cercana a Cerro Colorado, hace tres años se hacían reuniones con todas las comunidades y la mina. Luego cambiaron a reuniones locales, por comunidad, para evitar la coordinación entre ellas. Luego las reuniones con la comunidad han tendido a desaparecer.

Según un integrante del área de relaciones comunitarias, existen divisiones propias dentro de las comunidades. Quipisca se encuentra dividida entre quienes se auto-identifican como quechuas, representados por la Comunidad Indígena, y quienes se auto-identifican con aymaras, representados por la Asociación Agrícola de Quipisca. En el caso de Parca, la comunidad se encuentra dividida entre quienes viven en Parca y quienes viven en la ciudad, Iquique. Por lo general, hay una cantidad importante de organizaciones, entre las que se cuentan al menos la junta de vecinos y la asociación indígena, con distintos niveles de jerarquías. Las organizaciones con más poder en la actualidad son las indígenas y en otros casos, la comunidad de aguas, como es el caso de Mamiña. También es posible encontrar muchas rivalidades entre comunidades de una misma zona.

Cualquiera sea el origen de las divisiones dentro y entre comunidades, estas deben ser consideradas como parte de las dinámicas en las instancias de participación que generan las compañías. Al haber recursos disponibles que deben ser administradas por las comunidades, estas divisiones pueden verse intensificadas. El resultado de estas divisiones puede generar diversas soluciones prácticas para administrar la relación con

las comunidades, no obstante, esto tiene como consecuencia la pérdida de poder y capacidad de negociación frente a las compañías. No obstante, también se pueden generar condiciones de empoderamiento para las comunidades. En el mismo caso de Quipisca, la comunidad estableció mesas de trabajo propias que no involucran a la compañía con el propósito de construir posición, estableciendo objetivos de desarrollo y límites en materia de impactos del yacimiento en diferentes temáticas: educación y cultura, infraestructura, medio ambiente, entre otras (Entrevista Dirigente Indígena de Quipisca, Región de Tarapacá, Diciembre 2012).

Otro caso destacable es el de Sierra Gorda y Baquedano, ambas localidades asociadas al yacimiento Spence. En este caso, la junta de vecinos de Sierra Gorda propuso la denominada “Mesa de Buenos Vecinos”, que reúne a la comunidad, municipalidad y gerentes de las siete compañías mineras que están en torno a la comuna, donde estos últimos dan a conocer brevemente lo que cada yacimiento está haciendo y su desempeño. Esta instancia lleva 12 años de funcionamiento estable, con una frecuencia de una vez al mes. Para el alcalde de la zona, en esta instancia los vecinos se sienten de igual a igual. Esta forma de relacionarse ha evolucionado y actualmente las autoridades de la comuna convocan a las mineras en torno a un plan de desarrollo integral propio para organizar los recursos entregados en materia de responsabilidad social corporativa, de forma que las iniciativas que las compañías lleven a cabo contribuyan a los proyectos y objetivos de la comunidad (Entrevista Alcalde Sierra Gorda y Baquedano, Región de Antofagasta, Enero 2013).

Cabe destacar que esta comuna se encuentra muy cerca de Calama, ciudad minera por excelencia. La economía de Sierra Gorda y Baquedano se basa en ser un lugar de tránsito hacia las mineras. Ambas localidades han crecido en torno a la carretera, de una pista por lado, en la que transitan camiones con todo tipo de productos, desde alimenticios hasta químicos, todos ellos dirigidos hacia los yacimientos. Durante el trabajo de campo, en media hora fue posible contabilizar 50 camiones, con el consecuente impacto que esto tiene en la calidad de vida de los habitantes. Para el alcalde de la zona, no hubo desarrollo para ellos por más de 30 años; lo que ha cambiado a través del liderazgo que ha tomado la comuna para negociar con las compañías mineras, sin que por ello se trancen las normas ambientales.

SIERRA GORDA



Alcalde de Sierra Gorda Sr. José Guerrero Venegas

Creciendo al ritmo de la Minería

El plan contempla un Nuevo Trato como forma de vincularse entre la Municipalidad de Sierra Gorda, la comunidad organizada y las empresas mineras, gestionando un compromiso en que el actuar de los tres actores en torno a objetivos comunes, genere valor compartido.

Así, el plan tiene un horizonte de desarrollo a 25 años y que se ha concebido sobre la base -por ejemplo-, de formar parte del corredor bioceánico, que generen actividades sustentables e independientes del desarrollo minero, como el turismo.

Turismo

Este es un sector con gran futuro, lo que permitirá hacer sustentable a la comuna de Sierra Gorda, más allá de su relación con la actividad minera.

El desarrollo turístico está estrechamente asociado con la participación directa de la comunidad, generando oportunidades de emprendimiento, tan necesarias en la zona.

De hecho, hay una serie de proyectos en esa línea que permitirán dotar a la comuna de un Sistema Turístico, donde destaca -sin dudas-, el ambicioso proyecto de la Laguna Del

Desierto, que busca crear un área recreacional única en su tipo. Junto a ello, destaca la construcción de un Museo del Cobre que recorrerá la rica historia de la comuna, especialmente en relación a las salitreras, la épica extracción del metal rojo y al rol fundamental del ferrocarril, en las distintas épocas.

Como se puede apreciar, el Plan de Desarrollo Integral, ya comienza a ser visible, a ser parte de la identidad de los vecinos de la comuna, quienes en innumerables reuniones han participado para dar las directrices de sus sueños y anhelos, plasmados en esta carta de navegación.

¿Ambicioso? No. Hoy estamos en un periodo histórico para la comuna, donde es el momento de sentar las bases de un desarrollo sustentable, de calidad y que dé tranquilidad a nuestros vecinos. Que sus hijos tendrán la oportunidad de avanzar al futuro, en una comuna que sabe aprovechar las oportunidades que nos brinda las riquezas generadas a partir del cobre.

La comuna de Sierra Gorda, hoy transita al futuro de la mano de la minería, porque creciendo, juntos ganamos todos.

Poco a poco nuestra comuna de Sierra Gorda, comienza a transformarse.

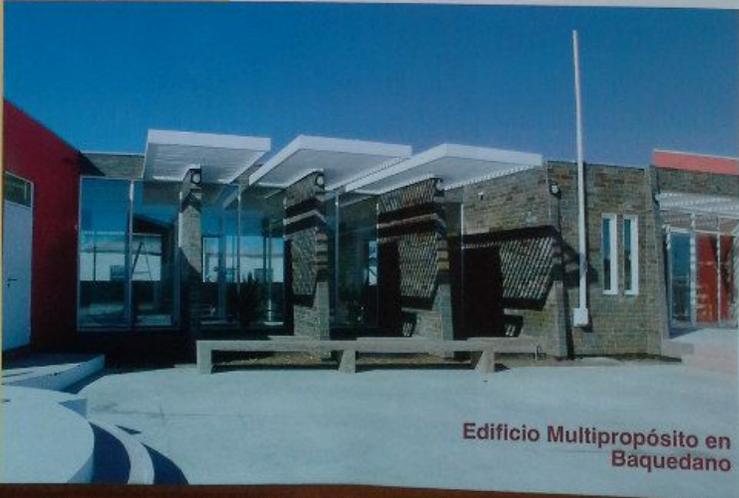
¿Ambicioso?...No lo es, si tomamos en cuenta que a ocho meses de la implementación del Plan de Desarrollo Integral, los primeros frutos de esta verdadera carta de navegación, ya están a la vista.

Con el término de la construcción de los Centros de Recursos del Aprendizaje, ya conocidas como Bibliotecas CRA, las Salas Multipropósito, las Casas de los Profesores y la construcción Paseo Urbano General Manuel Baquedano, que serán inaugurados próximamente, nuestra comuna comienza a mostrar una fisonomía distinta y de cara al futuro.

No en vano, el plan está concebido como una estrategia de planificación y de intervención directa, que busca que ésta se desarrolle en forma armónica y al ritmo de la minería, que opera en el territorio comunal.

Sin embargo, aun hay temas pendientes, como las Plantas de Tratamientos Aguas Servidas y los estanques elevadores de la Planta de Abatimiento de Arsénico, donde tenemos buenas noticias. Se realizaron las gestiones por parte de la actual administración y ya están comprometidos los recursos que aseguran la construcción de las instalaciones tanto en Baquedano como en Sierra Gorda, con una inversión que llega a los seis millones de dólares.

Es por eso, que el Plan de Desarrollo Integral tiene una inspiración de futuro y proyección,



Edificio Multipropósito en Baquedano

Entrevista alcalde de Sierra Gorda y Baquedano
(Fuente: Asociación de Municipalidades de la Región de Antofagasta, 2012)

Cancosa presenta otro caso interesante. Tras el conflicto con la Compañía Minera Cerro Colorado por la afectación del Bofedal Lagunillas, se encuentra en proceso de constitución la Corporación de Desarrollo MACHAK KANTATI (Nuevo Amanecer). Esta instancia tiene como propósito elaborar planes de mediano y corto plazo para el

desarrollo de la comuna, administrando los recursos que la compañía minera ha comprometido como compensación, así como a recursos del Estado a los que se pueda acceder. Se realiza un plan anual, gestionado por un gerente, quien rinde cuentas a un comité garante, constituido por cinco representantes: dos de la comunidad, dos de la compañía y una autoridad de gobierno. Este comité es quien aprueba el plan anual de gestión (Entrevista Dirigente Indígena Cancosa, Región de Tarapacá, Diciembre 2012).

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de participación de la comunidad son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la participación de la comunidad
Impacto	Divisiones dentro de las comunidades, según sea el caso
Impacto	Empoderamiento de las comunidades, según sea el caso
Responsabilidad Social	Formalización de espacios de información y discusión sobre impactos y desarrollo de las comunidades

Las acciones de responsabilidad social corporativa, en este caso, tienden a establecer a la compañía como un ente coordinador con las comunidades y otros actores, estableciendo los parámetros de la participación: participantes, contenidos y frecuencia.

6.13. EN RELACIÓN CON EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL

De los 23 casos de la muestra, solo tres yacimientos declaran trabajos de prospección y protección del patrimonio arqueológico. Estos son Cerro Colorado, Los Pelambres y Salvador, pertenecientes todos a Chile. Es relevante destacar que estos yacimientos coexisten con otras compañías mineras en las mismas zonas, no obstante estas últimas no son explícitas en lo que respecta a la conservación del patrimonio arqueológico o hacen una mención demasiado general.

En relación con la conservación del patrimonio cultural, se debe realizar la distinción entre aquel relacionado con las culturas indígenas con aquellas no indígenas. La primera ha sido desarrollada en el subcapítulo focalizado en comunidades indígenas, de manera

de abordar las iniciativas de responsabilidad social corporativa relacionadas con estas comunidades en todas sus dimensiones de forma conjunta. En el presente subcapítulo solo son expuestas aquellas acciones vinculadas al patrimonio cultural no indígena.

Existe una diferencia relevante a la hora de contrastar las estrategias de conservación del patrimonio cultural indígena y no-indígena. Las primeras suelen responder a un impacto provocado por la actividad minera en los territorios; las segundas son acciones que no responden a un impacto directo sino que constituyen más bien un acto filantrópico y que por ello pueden generar un mayor beneficio en términos de reputación a las mineras.

6.13.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con el patrimonio arqueológico y cultural.

Las iniciativas declaradas por las compañías en materia de patrimonio arqueológico y cultural son: rescate de piezas arqueológicas; protección de zonas arqueológicas; difusión del patrimonio arqueológico; restauración del patrimonio cultural, y contribución a museos. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.13.1.1. Rescate de piezas arqueológicas: Esta iniciativa está representada por la minera El Salvador (Codelco). En su último reporte de la muestra, la compañía declara el desarrollo de actividades tendientes a recuperar, proteger y difundir el patrimonio arqueológico existente en sus áreas de influencia directa e indirecta, a través de una campaña de recuperación patrimonial. El propósito de esta campaña era recuperar los objetos arqueológicos que se encuentran en manos de los habitantes del lugar.

“Esta iniciativa, desarrollada entre mayo y julio de 2010, buscó generar conciencia en la comunidad salvadoreña acerca de la importancia del resguardo del patrimonio cultural, con la finalidad de recuperar objetos arqueológicos que se encontraban en poder de la comunidad, para otorgarles el resguardo y conservación adecuados. Además, División Salvador ha impulsado acciones que han permitido registrar y estudiar numerosos sitios arqueológicos de cazadores recolectores del período arcaico presentes en el área del tranque Pampa Austral, y apoyando

actividades educativas patrimoniales para estudiantes y comunidades de la provincia de Chañaral". (Codelco, 2010: 148)

En este caso, la actividad minera declara acciones relacionadas en torno al tema del patrimonio recién en 2010, tras sesenta años de operación. Esto implica la inexistencia o invisibilización del patrimonio arqueológico de la zona de intervención. Por otro lado, no se declara ninguna acción tendiente a la valoración del material encontrado en la zona.

6.13.1.2. Protección de zonas arqueológicas: Esta iniciativa está representada por Compañía Minera Cerro Colorado. En su reporte de 2008, la compañía declara la puesta en marcha de un plan de mitigación y protección del patrimonio arqueológico para preservar los hallazgos registrados en la faena durante los años 2004 y 2006. Este plan se originó en la identificación de geoglifos en una zona que sería utilizada como botadero de escombros. Ante tal descubrimiento, la compañía declaró la detención de las obras y el registro de los sitios arqueológicos de la zona, así como el rediseño de las operaciones (2008: 32). El programa declara contar con medidas de protección, mitigación y compensación para el manejo de paneles de geoglifos, senderos y otros sitios arqueológicos de diverso valor patrimonial, e incluye campañas de prospección arqueológica, excavaciones y recolección de elementos a cargo de un equipo de arqueólogos. Este equipo se compromete a realizar monitoreos cada seis meses, emitiendo un informe para la autoridad competente para su conocimiento.

Cabe destacar en este caso que el equipo de trabajo está conformado por expertos contratados por la compañía, sin considerar la participación de las diez comunidades indígenas que rodean la actividad minera en la zona. De esta forma, la construcción de los saberes relacionados con el patrimonio arqueológico queda en manos de una compañía cuyo origen es transnacional. Así mismo, el Estado aparece como un mero receptor de información.

Compañía Minera Cerro Colorado señala, además, que algunos sitios considerados de bajo valor patrimonial serán de todas formas cubiertos por las obras, a lo que se añaden acciones de compensación por parte de la compañía.

“Dada la naturaleza y funcionamiento de nuestras instalaciones y actividades, existen ciertos paneles, senderos y sitios arqueológicos de bajo valor patrimonial que serán cubiertos. En compensación hemos asumido un conjunto de compromisos, tales como realización de excavaciones con fines de investigación, registro, réplicas y un catastro completo de sitios arqueológicos a lo largo de la Carretera A-5, entre Iquique y la Ruta Panamericana, y la protección de uno de los sitios. Además, produciremos una publicación para difundir el patrimonio detectado, implementaremos una sala de exhibición de los elementos arqueológicos recogidos en las excavaciones e instalaremos una oficina de información para acceso de la comunidad. (Compañía Minera Cerro Colorado, 200: 32).

La definición de qué se considera valioso parece quedar nuevamente en manos de la compañía y sus expertos, así como la definición de las acciones para la gestión de este patrimonio. El rol de la comunidad se reduce a ser sujeto de las acciones de difusión y formación que la compañía realizará a partir del patrimonio arqueológico encontrado.

6.13.1.3. Difusión del patrimonio arqueológico: En este caso, la iniciativa está representada por Minera Los Pelambre. La compañía declara que en el año 1997 realizaron un trabajo de descubrimiento, identificación, protección y rescate de piezas arqueológicas, el que fue asesorado por especialistas del museo arqueológico de la zona. A partir de este trabajo, se entregaron las piezas a dicho museo, se constituyeron visitas organizadas por la empresa y se publicó el libro “Arqueología en el Valle de Cuncumén”. Ante nuevas intervenciones en el territorio para la construcción del polémico tranque de relave El Mauro, se declara que en el año 2004 se descubrieron e identificaron nuevas piezas con valor arqueológico, así como la elaboración de un exhaustivo inventario de sitios. Este inventario considera registros fotográficos, ubicación por GPS, categorización temporal de las evidencias registradas, calificación de alternativas para estudios de mayor jerarquía y elaboración de planos arqueológicos para 110 sitios identificados, los que incluían arte rupestre y asentamientos habitacionales. Para llevar a cabo este trabajo se habría contado con la participación de 140 arqueólogos, bajo los estándares exigidos por el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile. La compañía, en este caso, no realiza una protección de la zona

arqueológica sino que declara realizar un traslado de las piezas a un parque rupestre de 56 hectáreas.

“Los petroglifos fueron embalados para su traslado al parque rupestre, en la zona de Monte Aranda. Esto permitirá que aquellos interesados en profundizar conocimientos o en iniciar otros estudios, obtengan la información correspondiente. Adicionalmente, se instalará una sala de exhibición con muestras costumbristas de los habitantes de la zona. Este nuevo emplazamiento significará que todos los esfuerzos de investigación tendrán una adecuada difusión, desarrollando un punto de interés educativo del arte rupestre en el Pupío, permitiendo comenzar una nueva actividad de interés que fomenta el desarrollo turístico para los habitantes del sector”.
(Minera Los Pelambres, 2006: 101)

Estas obras, no obstante, han sido ampliamente cuestionadas. En 2005, el secretario regional del Ministerio de Obras Públicas habría declarado que se están cumpliendo las tareas estipuladas por la Comisión Regional del Medio Ambiente, Corema, aunque sobre una base de información insuficiente y equívoca para la remoción y el traslado del patrimonio arqueológico existente en la zona.

“En el sector se han contabilizado más de 500 petroglifos de origen incaico, diaguita y molle, que por "error" del Consejo de Monumentos Nacionales hoy son desmantelados en favor de un polémico proyecto minero. Cabe recordar el organismo dependiente del Ministerio de Educación aprobó sin fiscalizar una prospección insuficiente de la compañía del grupo Luksic, y con ese conteo se aprobó el proyecto para edificar un tranque para 1.700 millones de toneladas de desechos minerales tóxicos, en el lugar en que están los petroglifos seculares”. (OLCA, 2005)

En relación con este hecho, la Sociedad Arqueológica de Chile catalogó el proyecto del tranque El Mauro como la mayor intervención patrimonial de la historia actual del país. En 2006, la Contraloría Regional de Coquimbo señaló que Minera Los Pelambres y Gestión Ambiental Consultores tomaron el informe de una arqueóloga externa y

entregaron a la Comisión Regional del Medio Ambiente y a Monumentos Nacionales sólo información que les favorecía.

“El grupo Luksic, controlador de la compañía Minera Los Pelambres, consiguió que la Comisión Regional del Medio Ambiente (Corema) de Coquimbo y el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) aprobaran la construcción de un tranque de relaves en la IV Región con antecedentes que no se corresponden con la realidad, al cercenar párrafos claves del informe técnico externo que por ley debió encargar para sondear los sitios arqueológicos que hasta el año pasado yacían en El Mauro, en la comuna de Los Vilos. (...). El catastro elaborado por la arqueóloga, doctora Andrea Seelenfreund, en abril de 2001, fue recortado y borradas sus principales conclusiones. ‘En este contexto la empresa privada Minera Los Pelambres y Gestión Ambiental Consultores tomaron del informe de la arqueóloga aquello que garantizaría el éxito del estudio a ser sometido a Estudio de Impacto Ambiental’, dijo la Contraloría en la página 13 de la auditoría administrativa aplicada al proceso de aprobación del desmantelamiento de petroglifos. Así, ‘se comprobó que efectivamente no se incluyen en el PID (Proyecto Integral de Desarrollo) la integridad de las conclusiones vertidas por ella’. (OLCA 2006)

Con posterioridad a la aprobación del proyecto del tranque, la compañía se vio obligada a rehacer los estudios correspondientes y visibilizar que el total de sitios se elevaba a 448 bloques, 765 paneles y 2.788 motivos.

Varios elementos emergen en este caso. Las irregularidades en torno a la declaración del patrimonio arqueológico evidencia que la compañía tiene la potestad no solo sobre el subsuelo, sino que también sobre el territorio y lo que allí se contenga, incluido el patrimonio arqueológico. Otro aspecto que emerge refiere a la construcción de conocimiento sobre el patrimonio, siendo la compañía quien da cuenta de él, visibilizándolo e invisibilizándolo en base a criterios privados, sin contar necesariamente con un contrapunto en la comunidad o en las entidades pertinentes del Estado.

6.13.1.4. Restauración del patrimonio cultural: Dentro de las acciones de restauración, la mayor cantidad de casos están relacionados con la reparación de iglesias y templos. Esto ocurre principalmente en Chile a raíz de una condición particular de este país, que es su sismicidad. En 2005 ocurrió un terremoto de envergadura en la zona norte, afectando, entre otros, a construcciones de carácter religioso que databan de varios siglos. Esto motivó una serie de proyectos de restauración por parte de las compañías mineras.

Compañía Minera Cerro Colorado declara la reconstrucción de los templos de Santa Lucía de Parca, Santa Bárbara de Iquica, San Marcos de Mamiña y San Santiago de Macaya. El aporte de la minera fue principalmente el financiamiento (se declara que por los dos primeros se invirtieron US\$495.234), y las obras fueron encomendadas a la Fundación Ayuda a la Iglesia que Sufre (AIS), las que, según indica el reporte, se llevaron a cabo de forma participativa con la comunidad (2006: 61; 2008: 27).



Templo Santa Lucía de Parca
(Trabajo de campo,
Chile, diciembre 2012).



Templo Santa Marcos de Mamiña
(Trabajo de campo,
Chile, diciembre 2012).

Las obras fueron acompañadas por la elaboración de tres documentales, estrenados el año 2008, cuyo objetivo fue registrar la recuperación de las cuatro iglesias nortinas. Los documentales son: “Mamiña: La niña de mis ojos”, “Macaya, donde conversan los santos” y “Jallala, en Buena Hora”. La compañía declara que se entregaron dos mil copias al Ministerio de Educación para ser distribuido en bibliotecas del país y establecimientos educacionales (2008: 27).

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, ubicada en la misma región que Cerro Colorado, también declara el apoyo para la recuperación de sitios y monumentos dañados por el terremoto de 2005, en particular las iglesias San Lorenzo de Tarapacá en Huara, San Antonio de Padua en Matilla, San Andrés de Pica y Nuestra Señora de Asunción de Huatacondo. Para estas obras la minera declara haberse acogido a la ley de donaciones culturales, invirtiendo algo más de US\$3 millones (2006-2007: 94; 2009: 177; 2010: 113).



Templo San Antonio de Padua, Matilla
(Trabajo de campo,
Chile, diciembre 2012).



Templo Nuestra Señora de Asunción, Huatacondo
(Trabajo de campo,
Chile, diciembre 2012).

Collahuasi, al igual que Cerro Colorado, también realiza difusión de su aporte a la reconstrucción de las iglesias, por ejemplo a través de placas instaladas directamente en la fachada del templo, afectando la estética del inmueble.



Templo San Andrés de Pica
(Trabajo de campo, Chile, diciembre 2012).

La relevancia de las iglesias está relacionada no solo con el fervor religioso de los integrantes de las comunidades. Es habitual en la zona norte del país el festejo de fiestas religiosas populares cuyo epicentro son los templos, ocasión que además atrae mucho turismo. Las iglesias en sí mismas son parte del atractivo turístico de estos pueblos. Consecuentemente, la reconstrucción de estos edificios adquiere importancia para la reproducción cultural y económica de estas comunidades.

Codelco y Compañía Minera Antamina cuentan con acciones más acotadas en este ámbito. El primero declara el compromiso de evaluar el daño de 19 templos luego de un terremoto en la zona centro del país, en torno a la mina El Teniente, entregando un informe con las recomendaciones necesarias para la reparación o restauración de los templos (2010: 27). El segundo declara trabajos de conservación de la fachada de la iglesia Virgen del Carmen de Huallanca, con un monto de 190 mil soles (70 mil dólares).

Como ejemplo de restauración patrimonial distinto a iglesias y templos, AngloAmerican declara haber iniciado estudios para la restauración de la Casona de Quilapilún, en Los Andes, la que forma parte de los Patrimonios Culturales Nacionales por constituirse como uno de los pocos ejemplares de arquitectura rural de los siglos XVI-XIX. El proyecto involucra la reconversión de esta casona en centro cultural educativo para la comunidad de Colina y Til Til (2009: 73).

6.13.1.5. Contribución a museos: Uno de los ejemplos más emblemáticos en esta materia es la construcción de la corbeta “Esmeralda”, réplica a escala natural de la embarcación hundida en el combate naval de Iquique (Guerra del Pacífico) y que constituye un hecho histórico símbolo de patriotismo para los chilenos. La embarcación es un museo naval en el que se reproducen las características de las embarcaciones del siglo XIX (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2006-2007: 51). Esta obra, donada por Collahuasi y cuyo costo superó los US\$6 millones, tuvo su génesis en una encuesta en la que sus trabajadores propusieron construirla como obsequio de la empresa a la ciudad con motivo del bicentenario de la República (2010: 114). La obra y el costo asociado contrastan con las condiciones de abandono en que se encuentran el centro urbano de Iquique y, en alguna medida, el Paseo Balmaceda, paseo patrimonial que mantiene la arquitectura del siglo pasado. Por otro lado, esta obra reaviva los sentimientos nacionalistas en un lugar geopolíticamente complejo, por cuanto se encuentra muy próximo a los límites con Perú, país con el que se sostuvo la Guerra del Pacífico.

“Collahuasi se gasta seis millones de dólares y hace la réplica de la Esmeralda, que es un tributo al nacionalismo más duro, y por ejemplo con 11 millones de pesos arreglamos el Teatro Municipal” (Entrevista a sociólogo, académico Universidad Arturo Prat, Iquique, Diciembre 2012).

Adicionalmente, la compañía declara haber firmado un convenio para la recuperación de la ruta histórica de la “Campaña de Tarapacá”. El propósito de esta ruta es destacar los sitios históricos relevantes durante la Guerra del Pacífico (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2009: 177). A su vez, la compañía declara haber realizado aportes para la restauración de la pulpería de la ex oficina salitrera de Humberstone, la que se encontraba deteriorada por efectos del tiempo y de los sismos. Estos aportes fueron entregados a la Corporación Museo del Salitre (2006-2007: 50). Finalmente, también declara la firma de un convenio con la Universidad Arturo Prat y el Obispado de Iquique para la construcción de la obra gruesa del Museo de Antropología Religiosa del Norte Grande en el templo del Santuario de la Tirana, a través de la Ley de Donaciones Culturales (2008: 116). Este museo es enunciado en el reporte del año siguiente (2009)

como el Museo Religioso de la Tirana (2009, 177), no obstante, a la fecha del trabajo de campo realizado en la zona, este proyecto aún no se concretaba.

En una iniciativa mucho más acotada, Codelco declara el apoyo museográfico y arqueológico a los museos de Chañaral y Diego de Almagro, con el fin de mejorar las exposiciones y promover la cultura local (2010: 132).

6.13.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con el patrimonio arqueológico y cultural.

Al menos dos son las dinámicas territoriales que se generan en este ámbito, en torno al patrimonio arqueológico.

La primera está relacionada con la extensión del concepto de propiedad de la compañía sobre el patrimonio. A pesar que en Chile el patrimonio arqueológico pertenece al Estado y por lo tanto a todos los chilenos (Ayala et al., 2003), la gestión del patrimonio queda implícitamente en manos de las compañías mineras. La propiedad de la mina transforma el territorio en una suerte de caja negra para estos efectos. Las compañías establecen “la realidad” del patrimonio en el área de intervención, visibilizando e invisibilizando según sus propios criterios, y disponiendo de los objetos que se encuentran dentro de los límites de la propiedad. La compañía parece definir qué sale a la luz como patrimonio arqueológico, define el valor de este patrimonio, establece los espacios para difundirlos a la comunidad, promueve las investigaciones relacionadas y administra las visitas. Esto redundo en un rol pasivo por parte del Estado y las comunidades en torno a su patrimonio.

Una segunda dinámica territorial está relacionada con la construcción de conocimiento en torno al patrimonio arqueológico. En el caso expuesto en este subcapítulo, no participan personas de las comunidades, sino que solo expertos contratados por las compañías. Esta dinámica ocurre en ciertos lugares, ya que contrasta con otros tipos de acercamiento al tema patrimonial. Es el caso de Mount Isa y Northparkes, ambas en Australia, sobre protección de la herencia cultural indígena. En ambos casos, se realiza un trabajo de prospección conjunta con representantes de las comunidades indígenas y expertos en las zonas que serán intervenidas, de forma de identificar sitios y artefactos

con significancia cultural. A esta estrategia se le llama “arqueología social” (Ayala, Avendaño et al, 2003), “arqueología indígena” o “descolonización de la arqueología” (Rhebergen, 2012). La arqueología tradicional de occidente investiga sobre el pasado de comunidades indígenas del área en estudio, en lugar de realizar una arqueología “con” y “para” los indígenas, lo que permite recuperar las opiniones y percepciones que los “descendientes” de los sujetos de estudio –las sociedades del pasado- poseen (Ayala et al., 2003), y permitiendo que las comunidades puedan retomar el control de su pasado y su herencia (Rhebergen, 2012).

En el caso de Chile, a diferencia de lo que sucede en otros países, las comunidades indígenas no son reconocidas como propietarios del patrimonio existente en sus territorios, ya que se considera que estos bienes pertenecen al Estado y por consiguiente a todos los habitantes del país. Solo en los últimos años ha habido una apertura al reconocimiento de ciertos derechos de las comunidades indígenas sobre los bienes patrimoniales, lo cual queda manifiesto en una serie de demandas indígenas que plantean la administración y protección de determinados sitios arqueológicos con fines turísticos (Ayala et al. 2003). En el caso de comunidades no indígenas, si bien no es posible realizar este tipo de arqueología, aún así es posible realizar una prospección conjunta con las comunidades que viven en estos lugares y quienes pueden conocer mejor el territorio.

En materia de patrimonio cultural, la principal dinámica territorial es la promoción de la minería a través de estos proyectos. La marca de la minera queda expuesta en las edificaciones restauradas, en los museos en que contribuyen o en los artefactos de difusión que generan, multiplicando la presencia simbólica de la compañía en las comunidades.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de patrimonio arqueológico y cultural son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con el patrimonio arqueológico y cultural
Impacto	Apropiación del patrimonio arqueológico ubicado en la propiedad de la compañía minera
Responsabilidad Social	Las compañías mineras adquieren una posición de jerarquía en materia de construcción de conocimiento y gestión del patrimonio arqueológico de la zona.

Responsabilidad Social	Promoción de las compañías mineras en edificaciones de carácter público y, en ocasiones, con mucho valor para las comunidades
------------------------	---

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa refuerzan la apropiación del patrimonio arqueológico por parte de las mineras. Aparentemente se espera que las compañías se hagan cargo de este patrimonio ubicado dentro de su propiedad, lo que legitima que sean éstas las que definen qué se visibiliza, el valor de las piezas o zonas, y la gestión de las mismas. Por otro lado, las acciones de responsabilidad social permiten la promoción de las compañías mineras, multiplicando la presencia de sus marcas en las comunidades.

6.14. EN RELACIÓN CON LA PROMOCION DE LA MINERÍA

Si bien todas las acciones de responsabilidad social corporativa se pueden considerar promotoras de la minería en la medida que se utilizan para dar una imagen de industria responsable y sustentable, casi la totalidad de ellas lo hace indirectamente, en la medida que las iniciativas apuntan a objetivos específicos como la salud, la educación, etc. A diferencia de los anteriores, las iniciativas presentadas a continuación solo tienen como razón de ser el favorecer la reproducción de la industria minera a través del involucramiento y buena percepción que de ella tenga la comunidad.

6.14.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la promoción de la minería.

Las iniciativas declaradas por las compañías en materia de promoción de la minería son: visita a las instalaciones; desarrollo de infraestructura e instancias dedicadas a la minería, y estrategias de atracción de capital humano. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.14.1.1. Visita a las instalaciones: La visita a las instalaciones pueden adquirir diversas fórmulas: jornada de puertas abiertas o visitas guiadas, centros de visita, y turismo minero.

Las jornadas de puertas abiertas (“Open Day”, “Open House”) pueden tener como duración uno o más días, y están enfocadas a la familia de los trabajadores o a los miembros de la comunidad de forma abierta. Las visitas guiadas, por su parte, son actividades programadas para un grupo de personas en particular que se desarrolla en periodo acotado de tiempo.

Lo que se declara como propósito de estas actividades es dar a conocer de primera mano el proceso de extracción del mineral, así como la cotidianeidad en la vida minera, para lo que se dispone de un cierto despliegue de información, demostraciones, tours y en ocasiones involucran juegos para niños y barbacoas (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 68). Esta experiencia permite orientar la información sobre la operación del yacimiento, destacando aspectos técnicos, como las dimensiones de la mina rajo abierto o mina subterránea y sus maquinarias. En algunos casos, las visitas están orientadas a destacar algunas de sus acciones medioambientales, como por ejemplo los proyectos de compensación de bofedales e invernaderos de reproducción de queñoas (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2008: 103). A continuación se citan algunos extractos de reportes que dan cuenta de ello.

“Esta es una actividad que la Compañía organiza periódicamente con el objeto de afianzar y estrechar lazos con sus vecinos, y en especial para informarles sobre el cuidado y compromiso que tiene con el medio ambiente.” (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2010: 112).

“Se han organizado visitas guiadas con los comités ambientales a las operaciones de Mina, a fin de que conozcan de cerca el plan de manejo ambiental y las operaciones de Antamina.” (Compañía Minera Antamina, 2007: 33).

“La principal preocupación medioambiental en la población Valle Fortaleza tiene que ver con las repercusiones que pueda tener el mineroducto. Esa situación es abordada mediante campañas de sensibilización desarrolladas periódicamente y con visitas guiadas a las instalaciones de nuestras estaciones de válvulas diseminadas a lo largo del valle. En ellas participan autoridades locales, dirigentes comunales

y población general. La idea es menguar los impactos sociales frente a una eventualidad concerniente al desarrollo de nuestra operación.”

(Compañía Minera Antamina, 2010: 65).

El público al que están orientadas estas visitas varía, según los objetivos de la compañía. En ocasiones son dirigidas a la comunidad, a estudiantes y a otros grupos de interés como periodistas y autoridades. El caso de visitas de estudiantes, sea a nivel de educación secundaria como universitaria, está presente de forma generalizada en los yacimientos mineros. También es posible encontrar visitas guiadas dirigidas especialmente a docentes, con un interés explícito de mejorar la imagen de la industria:

“This enables the teachers to better communicate with the school students so that a more positive and informed message regarding mining industry is provided.” (Northparkes Mines, 2006: 16).

El caso de Tintaya destaca por la organización de visitas guiadas a periodistas, quienes luego participan de concursos de periodismo relacionado con minería.

“Cusco media visited our operation Xstrata Tintaya organized two guided visits to the company’s mining camp to show how mining activities are performed. This prompted journalists in the region to participate in the “Mining Today” journalism contest promoted by our company and the Cusco Journalist Association in May.” (Tintaya, 2006: 51).

Las jornadas de puertas abiertas ocurren a propósito de un aniversario, sea de la mina (Kennecott Utah Copper, 2006: 8) o ante alguna fecha relevante de la ciudad (Northparkes Mines, 2008: 31); o a propósito de alguna temática, promoviendo la minería y aportando a mejorar su reputación sobre temas sensibles, como por ejemplo el medio ambiente:

“The theme of the Open Day was Green Copper highlighting the important role of copper in a renewable energy future.”(Northparkes Mines, 2010: 53)

En este caso, el mensaje no está relacionado con aspectos medioambientales del proceso extractivo/ productivo, sino que pone el foco en la versatilidad del producto y en su aporte a un desarrollo más sostenible, fuera del ámbito de la producción del mineral.

El turismo minero es otra de las fórmulas que adquiere la visita a las instalaciones. Esta estrategia suele encontrarse en los yacimientos de EEUU, Canadá y Australia.

Xstrata Copper Canadá declara haber abierto sus instalaciones como una forma de impulsar la actividad turística en la zona (2009: 27). En el caso de Bingham Canyon (Kennecott Utah Copper), la fórmula es algo distinta. Ellos declaran la construcción de un centro de visitas exclusivamente diseñado para estos fines: The Bingham Canyon Mine's Visitors Center. El centro cobra una entrada por su visita y la recaudación es destinada a donaciones, a través de la KUC Visitors Center Charitable Foundation. Las estadísticas declaradas por la compañía indican que al año 2008 se han donado más de USD 2.1 millones a instituciones de caridad y organizaciones sin fines de lucro y que se ha recibido a casi tres millones de visitantes (Kennecott Rio Tinto- Overview, 2008: 1).

Un caso particular de 'visita a instalaciones' refiere a una misión tecnológica realizada por AngloAmerican a sus operaciones mineras en Chile. Las visitas correspondían a comunidades provenientes de Perú y EEUU ubicadas en sectores donde la empresa se encontraba desarrollando proyectos mineros: Michiquillay (norte de Perú), Quellaveco (Sur de Perú) y Pebble (Suroeste de Alaska, US). Esta visita tenía como propósito que las delegaciones conocieran en terreno la forma de operar de la compañía en relación con su entorno.

“Además de conocer las instalaciones y dialogar con ejecutivos y trabajadores de estas divisiones, el grupo pudo verificar cómo las operaciones pueden desarrollarse sin afectar labores agrícolas. También se reunieron con vecinos y autoridades comunales de la zona, quienes les informaron sobre su experiencia como beneficiarios del Programa Emerge que impulsa el desarrollo de pequeñas y medianas empresas en los pueblos cercanos.” (AngloAmerican, 2008: 71).

El resultado de esta visita, junto con las negociaciones que se estaban llevando a cabo con la Asamblea General Comunitaria, fue la aprobación para estudios de exploración minera en Michiquilla (AngloAmerican, 2008: 71). Respecto de los otros dos grupos, la compañía no reporta resultados concretos.

6.14.1.2. Infraestructura e instancias dedicadas a la minería: Estas iniciativas van desde la construcción de centros de formación hasta programas educativos dedicados a la minería.

Minera Los Pelambres declara la construcción de un “Centro de Difusión de la Minería del Cobre y El Desarrollo Sustentable Andrónico Luksic Abaroa”¹². Este espacio abierto a la comunidad declara como objetivo la difusión y promoción del uso del cobre, así como la importancia y contribución del metal y de la actividad minera para la sociedad (2006: 102). Como parte de los objetivos también cuenta demostrar que es posible la coexistencia de minería y medio ambiente, ejemplificando con casos específicos a través de muestras que “*permiten conocer y entender el significado de una minería sustentable*”, y a través de capacitaciones a profesores y alumnos en temas ambientales (2009: 93). Este Centro realiza actividades para celebrar el Día Mundial del Medio Ambiente y el Día de los Humedales, entre otras festividades como el Día del Niño y Semana Santa (2009: 73).

Esta compañía declara además un aporte significativo (US\$ 4 millones) para la construcción de un edificio de ingeniería en una prestigiosa universidad chilena (Pontificia Universidad Católica de Chile), ubicada en Santiago de Chile. El edificio alberga, entre otros, un Centro de Minería y un Museo de la Minería. Esto se ve acompañado de la creación de una cátedra enfocada especialmente al desarrollo de la minería en Chile (2008: 80). En la Serena, ciudad importante de la región donde se encuentra ubicado en el yacimiento, se declara la constitución de la cátedra Minera Los Pelambres, la realización de un Diplomado en Sustentabilidad Ambiental Minera, y la construcción de una planta piloto que facilita el desarrollo de capacidades, particularmente focalizado en las empresas contratistas (2010: 29).

¹² Cabe recordar que este yacimiento es de capitales privados nacionales y su principal accionista es Andrónico Luksic, de ahí el nombre del Centro. Es posible acceder a este centro a través de su web <http://www.portalcala.cl/>

A su vez, la compañía declara dos programas educativos, cuyo objetivo es reforzar la imagen de la minería: “De Cordillera a Mar”, donde se declara la capacitación de 50 docentes para mejorar el aprendizaje en ciencias, permitiendo además la incorporación en la malla curricular de temáticas asociadas a la zona donde se encuentra ubicado el yacimiento, en particular aspectos ambientales, conocimiento sobre la minería, sus procesos y sus usos. A partir de esta experiencia, la minera convocó un Feria Científica Provincial donde participaron todos los colegios acogidos en el programa (2008: 81). Este programa se repite cada año e involucra tanto a docentes como a estudiantes. Además han desarrollado el programa educativo “Niños, Educación y Minería”, donde participan niños de educación básica de las comunas cercanas al yacimiento, y que busca acercar a los estudiantes a la minería del cobre de manera didáctica y entretenida. Como instrumentos de este programa se incluyen obras de teatro y publicación de una revista que “narra la aventura de descubrir y explotar un yacimiento de cobre como *Los Pelambres*” (2009: 72).

“Niño, Educación y Minería (NEM) contribuye a que los escolares de las comunidades vecinas a Los Pelambres tengan mayores posibilidades de desarrollo futuro y aprendan la importancia de la minería” (Minera Los Pelambres, 2010: 28).

Minera Los Pelambres emerge como un caso con una fuerte campaña de imagen de la minería y del cobre. El contexto de estas estrategias es el de un fuerte conflicto socio-ambiental producto de la construcción del tranque de relave El Mauro, mencionado anteriormente, el cual es considerado el más grande en América Latina y que ha tenido como impacto la contaminación de las aguas y el riesgo ante la posible fractura del tranque, que se encuentra a solo algunos kilómetros “aguas arriba” del poblado de Los Caimanes.

Otros ejemplos más acotados de reforzamiento de la minería son la celebración de la semana del minero (BHP Billiton Pampa Norte, 2009: 87); la realización de seminarios relacionados con minería (BHP Billiton Pampa Norte, 2010: 23); la donación de cobre para infraestructura pública (Kennecott Rio Tinto - Community, 2008: 1); exposiciones en contextos de gran afluencia de público (Kennecott Rio Tinto- Community, 2008: 2),

la elaboración de libros y juegos educativos para dar a conocer el proceso de exploración y desarrollo minero (Codelco, 2010: 133-4); la visita a establecimientos educacionales para explicar el proceso minero (Mount Isa Mines, 2009: 34); y la elaboración de publicaciones que recopilan la historia del yacimiento, destacando su valor histórico y testimonial (AngloAmerican, 2009: 77).

6.14.1.3. Estrategias de atracción de capital humano: La promoción de la minería en este caso tiene como propósito atraer al capital humano y los talentos necesarios para los requerimientos de personal de las operaciones mineras.

Un programa de aprendices es la estrategia más habitual por parte de las compañías como forma de promover y reproducir la actividad minería. Estos programas consisten en desarrollar habilidades para la industria minera en jóvenes de localidades vecinas que han terminado su educación secundaria o técnica. En algunos casos también es posible encontrar periodos de entrenamiento para ingenieros recién egresados, a través de un ciclo de inducción, preparación y desempeño en las distintas áreas de la compañía (AngloAmerican, 2008: 55; Kennecott Utah Copper- b, 2006: 2). Otros ejemplos bastante habituales son sistemas de becas, prácticas profesionales y la posibilidad de realizar los trabajos de tesis en el marco de la compañía.

Los programas de aprendices de los yacimientos en Chile responden a un plan del gobierno del país orientado a la formación y capacitación de jóvenes de entre 18 y 24 años. El propósito del programa es que los jóvenes “*desarrollen las competencias laborales necesarias para el desempeño en un oficio y logren su inserción en el mundo del trabajo*” (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2006-2007: 26). Solo el reporte de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi explicita este hecho, el resto de los reportes lo declaran como un programa que puede ser entendido como iniciativa particular o como parte de las prácticas habituales de la industria.

Mount Isa Mines es el caso que presenta la estrategia más completa y contundente de todos los casos de la muestra, la que consideran vital para la sustentabilidad de largo plazo de su estrategia de negocio (2006: 25).

“We develop competency-based programs to suit our growing business needs for enhanced skills in our tradespeople, while providing a supportive and communicative environment for the developing skills and needs of our apprentices.” (Mount Isa Mines, 2007: 19).

Para cumplir con este cometido, la compañía ha creado un centro especializado para el desarrollo de competencias para la minería, el Xstrata Skills Centre. Esta es una instalación localizada en Mount Isa para el entrenamiento en el estado del arte de la industria minera (2007: 19). Cuenta con 10 profesionales y tiene un conjunto de salas dedicadas a formación en fabricación de metales, fitting, talleres de electricidad y diesel (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 14). Este centro es alimentado por un programa de aprendices, considerado el más grande del norte de Queensland, según lo declarado por la compañía, contando en 2006 con 275 aprendices, 74 de los cuales han conseguido un empleo en la compañía. El programa consiste en un entrenamiento individual y colectivo, e implica clases en aula, entrenamiento en situación de trabajo y otras actividades adicionales relacionadas con la comunidad (2007: 19).

En las fotografías a continuación se puede observar la magnitud de este centro.



Uno de los talleres del Xstrata Skills Centre
(Trabajo de Campo, Mount Isa, Australia, 2013)



Vista general instalaciones Xstrata Skills Centre
(Trabajo de campo, Mount Isa, Australia, 2013)

Por otro lado, la compañía organiza una serie de otros programas educativos cuya finalidad es la atracción de talentos:

- Un campamento de ingenieros, realizado anualmente. Tiene una duración de tres días e involucra adquirir experiencia en un sitio minero, la elaboración de un

proyecto de ingeniería, actividades de trabajo en equipo y una visita guiada a las instalaciones (2007: 21). Una vez realizado el proyecto, los estudiantes deben presentar sus resultados a la junta directiva de la Compañía. Esta iniciativa corresponde al Queensland Minerals and Energy Academy (QMEA), del que Mount Isa es fundador, y donde participan otros patrocinadores junto con el Queensland Resources Council y Education Queensland.

- Vacation Work Experience Program. Este programa permite que estudiantes trabajen y desarrollen proyectos dentro de las operaciones durante sus vacaciones (2008: 28).
- Vocational Skills Development Program. Este programa busca introducir a los estudiantes a oportunidades y carreras posibles dentro del sector minero y entregando entrenamiento en situación de trabajo (2008: 28).
- Graduate Program. Este programa ofrece empleo y oportunidades estructuradas de desarrollo para recién graduados (2008: 28).

Otros programas declarados por Mount Isa Mines son el Work Experience Program, Skills for the future program y Gifted and Talented Program. Estos introducen a los estudiantes en los distintos roles y tareas que se pueden ejercer dentro de la minería y entregan información sobre la industria minera en general (2009: 30). Finalmente la compañía declara un programa de becas para apoyar a estudiantes cursando carreras profesionales de las cuales hay escasez en la industria, tales como geología, ingeniería en minas, ingeniería mecánica, eléctrica y metalurgia (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 14).

6.14.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la promoción de la minería.

Las dinámicas territoriales que se producen a partir de estas iniciativas son fundamentalmente dos: la especialización de la población en la industria minera y el reforzamiento de los valores positivos de la minería.

La especialización de la población en la industria minera permite a las compañías contar con la mano de obra y profesionales necesarios para su funcionamiento y reproducción. Según el director del Xstrata Skills Centre, hubo una caída en la disponibilidad de recursos humanos capacitados para la industria minera el año 2005, lo que gatilló la constitución de este centro de entrenamiento. La población objetivo del centro eran personas de la comunidad, pues éstas tienden a permanecer en Mount Isa, a diferencia de la formación de personas de otros sitios que tenían una mayor posibilidad de migrar posteriormente, perdiéndose la inversión. Los programas de aprendices tienen una duración de cuatro años, por lo que se considera una inversión de largo plazo. Este programa implica convencer a las familias que los jóvenes no opten por la universidad sino que por una carrera en la minería; por esta razón, la labor de reclutamiento comienza mientras se encuentran en la escuela.

No obstante, este tipo de programas varía según decisiones estratégicas de la compañía, así como por el ciclo de vida del yacimiento. Al momento del trabajo de campo, Mount Isa Mines dejó de ser propiedad de Xstrata pasando a ser Glencore. Este cambio en la dirección puede eventualmente significar el cierre del programa de aprendices. Por otro lado, la vida útil de la mina se estima actualmente en 20 años. Si el programa tiene una duración de cuatro años, el programa debe declinar progresivamente, pues no es necesario entrenar personas para el futuro. Esto tiene un impacto a su vez en la comunidad, quienes tienen expectativas de empleo en la compañía.

A partir de lo anterior, la especialización de la población en la minería, que responde a una necesidad temporal de la compañía, genera un aumento de las personas de la comunidad sin formación alternativa ante los cambios en la industria o ante el eventual cierre del yacimiento.

La segunda dinámica de reforzamiento de los valores positivos de la minería, en tanto dinámica territorial, implica la multiplicación de instancias en que la compañía permea a los diferentes grupos de la comunidad de forma constante para favorecer una imagen positiva de la industria.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de promoción de la minería son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la promoción de la minería
Responsabilidad Social	Incremento de la población de la comunidad especializada en minería
Responsabilidad Social	Incremento de espacios dedicados al fomento de la industria minera y sus aspectos positivos

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa favorecen la reproducción de la industria en la zona donde se encuentra instalada, a través de las oportunidades y expectativas laborales que genera la actividad, así como a través de la visibilización y reforzamiento de los aspectos positivos de la minería.

6.15. EN RELACIÓN CON LA SALUD

Las estrategias relacionadas con salud son bastante diversas y las hay en cantidad. Cabe destacar dos situaciones al respecto: que la situación socio-económica de las comunidades condiciona el nivel de sofisticación de estas iniciativas y las necesidades que cubren; y las diferentes estrategias que utilizan las compañías en materia de salud cuando las comunidades reclaman contaminación por metales.

6.15.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la salud.

Las iniciativas declaradas por las compañías en materia de salud son: infraestructura y equipamiento médico; capacitación de personal médico; mejoramiento de la gestión de servicios de salud; contratación de personal médico; campañas y/o programas de salud, y control y prevención de enfermedades originadas por contaminación con metales. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.15.1.1. Infraestructura y equipamiento médico: Las iniciativas que podríamos señalar como más básicas en materia de salud, aunque no necesariamente las más económicas, están relacionadas con aspectos de infraestructura: obras de reparación,

remodelamiento, ampliación y construcción de establecimientos completos son parte del repertorio. En muchas ocasiones los reportes no señalan si las compañías cubren la totalidad de los costos o si es compartido con otras entidades, por lo que se dará por asumido que no realizan la cobertura total a menos que sea indicado explícitamente. En los yacimientos de América Latina destaca la abundancia de iniciativas en materia de infraestructura y equipamiento en salud, todas ellas referidas a la necesidad de contar con un estándar mínimo de atención y cobertura sanitaria.

Minera Alumbraera declara aportaciones para la reparación de centros de atención primaria y hospitales, uno de ellos perteneciente a Buenos Aires (2006: 29; 2007: 25); la remodelación y ampliación de un centro de salud que se encontraba superado por la creciente demanda (2008: 26); la construcción de una nueva sala de terapia intensiva, con lo que disminuyen la necesidad de traslados a centros de atención ubicados en otras localidades (2009: 24); obras de reparación en una posta sanitaria ubicada en medio de una zona aislada y de difícil acceso, lo que incluía el reacondicionamiento de todas las instalaciones eléctricas y sanitarias, y equipamiento de primeros auxilios (2009: 23); y la construcción de un nuevo establecimiento dedicado a la maternidad en Catamarca, zona donde está ubicado el yacimiento, con una fuerte inversión en tecnología médica de última generación (2010: 46). La intervención en obras relacionadas con la salud en este caso va desde la capital, las ciudades aledañas al yacimiento, y localidades muy aisladas.

AngloAmerican declara la aportación económica para la remodelación del servicio de atención primaria de urgencia de una comunidad aledaña a la mina (2007: 69). Codelco declara la habilitación de piscinas y equipamiento de material didáctico para un centro público de rehabilitación motora en Putaendo, comunidad aledaña a sus instalaciones (2009: 154). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara obras de mejoramiento de la posta sanitaria de Huatacondo, a la que se habría realizado una remodelación completa (2009: 190), y la firma de un acuerdo con la Secretaría de Salud de la zona para financiar el diseño de los próximos centros de salud de la región (2010: 120).

Compañía Minera Antamina declara realizar obras para mejorar la infraestructura de siete establecimientos de salud de la zona de influencia del yacimiento (2010: 65); la construcción de un consultorio médico en la comunidad local de Ayash Huaripampa

(2007: 19); la construcción de un puesto de salud en Santa Cruz de Pichiú, en la Cuenca de Ayash (2010: 62) y la construcción de la residencia médica del puesto de salud en la misma zona, esto último totalmente financiado por la minera (2006: 35). Finalmente, la compañía declara apoyar la cobertura a poblaciones dispersas en zonas aisladas que tienen poca accesibilidad geográfica a los establecimientos de salud a través de un programa de atención médica itinerante (2007: 74). Tintaya declara la construcción del Hospital Espinar II-1 gracias al aporte de la compañía, el que entrega servicios de cirugía y atención especializada en ginecología, pediatría y medicina interna, además de la posibilidad de hacer exámenes con equipos modernos de salud (Xstrata Tintaya, 2007: 18).

PNGSDP- OK Tedi también declara iniciativas al respecto, por ejemplo, la construcción de salas adicionales en el hospital rural de Kompian (2009: 7); la rehabilitación de un centro de salud en Kunini, involucrando viviendas para el personal, sala de maternidad, sala para enfermeras, entre otros; y la aportación económica para el mantenimiento y/o construcción de 14 centros de salud al 2010 (2010: 27). Palabora Mining Company declara participar en la construcción del Primary Health Care Clinic en Mishishimale Village (2007: 74).

En Australia, el foco en este tipo de inversión está relacionada con centros de salud más especializados. Ernest Henry Mining declara haber contribuido en el financiamiento de la transformación del hospital de Cloncurry en un centro de salud multi-propósito, con énfasis en cuidado de enfermos crónicos, cuidado dental, fisioterapia y terapia ocupacional (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 25). También se declara una aportación para la construcción de un área para enfermos terminales de cáncer en un centro de cuidados paliativos de Townsville (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 51). Mount Isa Mines declara una aportación para la construcción de un edificio dedicado a la salud dental en el hospital de la ciudad (Xstrata Copper North Queensland, 2010: 63). Adicionalmente, esta compañía declara una aportación para la constitución de un centro para la diabetes, dada la elevada presencia de esta enfermedad en la población aborígen, además de visitas a comunidades aborígenes para capacitar al personal de salud de estas localidades (2006).

El caso de de Kennecott Utah Copper es distinto de los anteriores, pues en este caso la inversión en construcción de un establecimiento de salud responde a un proyecto inmobiliario de la compañía. Ésta declara la construcción de un gran centro de salud en Daybreak, la comunidad que Kennecott Utah Copper ha construido como una ciudad satélite en el marco de una estrategia de uso del suelo de su propiedad no utilizado directamente en la minería y que ha emergido como un gran proyecto inmobiliario. Este centro de salud es una construcción conjunta con la University Health Care (Kennecott Rio Tinto– Commercial, 2008: 2), e incluye salas para realizar exámenes, salas de cirugía, servicio de imágenes, farmacia, espacios educativos, restaurantes y sala de emergencia. Los servicios serían prestados por la University’s Huntsman Cancer Hospital, un centro oftalmológico, un centro ortopédico y un instituto de neuropsiquiatría. La compañía declara que el “*South Jordan Health Care Center es el primer gran proyecto comercial de Daybreak’s South Station Village*” (Kennecott Utah Copper, 2010: 83).

En cuanto a equipamiento médico, AngloAmerican declara la entrega de una ambulancia para la comunidad de Til Til y la entrega de un equipo de ecotomografía al servicio municipal de salud de la zona (2006: 87; 2007: 74). Minera Los Pelambres declara la entrega de implementos de atención médica en 15 postas rurales del valle en el que se encuentran sus operaciones (2006: 91). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara la entrega de un equipo de mamografía móvil para cubrir zonas desde el borde costero hasta el altiplano y dos equipos de otorrino-laringoscopia infantil, ambos al hospital de Iquique (2009: 188).

Mount Isa Mines declara entrega de aportes económicos al Royal Flying Doctor Service para la compra de un equipo de oxígeno portátil, tecnología satelital para comunicaciones y sistema de rastreo (2007: 34) y aportes a un hogar de ancianos para la adquisición de equipos de cuidado (2008: 37). Ernest Henry Mining, por su parte, declara la entrega de equipamiento para ambulancias y equipamiento para el hospital de Cloncurry (2007: 30). Para el puerto de Townsville se declara el equipamiento de helicópteros de rescate y equipamiento de emergencia para el hospital de la ciudad. También se declara la entrega de camas al hospital (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 28), incubadoras y equipos para la detección temprana de problemas oculares en

recién nacidos, particularmente el retinoblastoma, un tipo de cáncer que desarrollan los niños en la vista (Xstrata Copper North Queensland 2007, 42).

PNGSDP- OK Tedi declara la entrega de equipos de esterilización e incineración (2009: 24). Xstrata Copper Canadá declara una aportación económica para el equipamiento de tres salas de operación del hospital del distrito, las que llevarían el nombre de Xstrata (2007: 15).

Se puede observar que en el caso de los yacimientos ubicados en países ricos, el foco de la ayuda está puesto en mejorar la capacidad de atención en instancias más sofisticadas, con técnicas más sofisticadas y en centros especializados. En el caso de países de menor renta, las iniciativas están orientadas a la mejora o desarrollo de infraestructura para cubrir necesidades básicas de atención sanitaria.

6.15.1.2. Capacitación personal médico: La capacitación en temas sanitarios tanto a personal de establecimientos médicos como a integrantes de la comunidad nuevamente presenta diferencias significativas según el nivel socio-económico del entorno. Estas iniciativas van desde la capacitación en primeros auxilios hasta el uso de simuladores artificiales para estudiantes de medicina.

Minera Alumbreira declara la capacitación en primeros auxilios avanzados y emergencias a personal de las postas urbanas y rurales, así como para integrantes de la comunidad. También está considerada una formación en atención pre-hospitalaria del paciente en trauma a profesionales de la salud (2010: 48). Minera Los Pelambres declara la capacitación a 15 paramédicos en cursos de la Asociación Chilena de Seguridad (2006: 91). Compañía Minera Antamina declara la realización de un programa de salud materna perinatal, que consistía en la capacitación de alrededor de 1210 profesionales, con la finalidad de reducir la morbilidad y mortalidad materna y neonatal de la región de Ancash (2007: 73); la capacitación del personal de salud del Hospital de Apoyo de Huarney, así como la implementación y fortalecimiento del parto vertical (2010: 111). Además, esta compañía declara acciones de capacitación en

primeros auxilios rurales a 23 Agentes Comunitarios de Salud¹³ durante un año, proyecto realizado con personal del policlínico del campamento (2007: 19). Tintaya también declara participar en estas actividades, las que habrían sido llevadas a cabo en Alto Huarca, Huano Huano, Huisacollana, Tintaya Marquiri, Huarahuara, Alto Huancané, Huisa, Bajo Huancané, Copachullo, Buena Vista y Mollocachua (2006: 49). Adicionalmente la compañía declara haber facilitado ocho camillas para traslado de pacientes y 14 mochilas con implementos que facilitan el traslado de los agentes ante una situación climática adversa y traslados de noche, además de medicamentos (2007: 19).

Mount Isa Mines, por su parte, declara haber entregado financiamiento para la compra de un maniquí médico tamaño natural y otro maniquí tipo recién nacido para el entrenamiento de personal médico y estudiantes de medicina en diagnóstico e implementación de procedimientos médicos avanzados (2008: 37). Otras iniciativas llevadas a cabo por la compañía son la realización de cursos a equipos de rescates y servicios de ambulancias (2010: 36). En Townsville, la compañía entregó financiamiento para reclutar, entrenar y acreditar perros para terapias con personas ancianas, visitas a hospitales y en centros de salud mental (Xstrata Copper North Queensland, 2006: 28).

6.15.1.3. Mejoramiento gestión servicios de salud: En materia de apoyo a la gestión de los centros de salud, éstas están concentradas principalmente en yacimientos ubicados en países en vías de desarrollo.

Minera Escondida declara la ejecución, en conjunto con la municipalidad de la zona, un proyecto denominado “Mejoramiento Acceso y Calidad de Atención Postas Rurales”, cuyo propósito sería mejorar el estándar de atención de las postas rurales de pequeñas comunidades con fuerte presencia indígena: Toconao, Peine, Socaire (2006: 176). Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara el inicio de conversaciones con las autoridades de salud de la zona con el objetivo de definir programas de salud para

¹³ Los Agentes Comunitarios de Salud son personas voluntarias elegidas por la comunidad para trabajar conjuntamente con la autoridad local de salud para atender a la familia y de la comunidad. En este sentido, Antamina se acopla a un programa que existe y es gestionado por el Ministerio de Salud del Perú.

aplicar a la región (2008: 106). Compañía Minera Antamina declara la entrega de guías y flujogramas de atención (2010: 111).

6.15.1.4. Contratación de personal médico: La contratación de personal médico es otro ámbito de acción. Antamina declara la contratación de un médico y una obstetra en el puesto de salud de Santa Cruz (2006: 34). Esta iniciativa resuelve un problema de demanda de atención médica en el policlínico del campamento Yanacancha:

“Se atendió en el policlínico del campamento a un total de 829 pacientes, 23% menos que el año 2006. Básicamente a pobladores de las localidades de Juprog y Huamaní que no cuenta con atención por parte de MINSA y los casos referidos por los médicos de la comunidad de Santa Cruz de Pichiú y del sector de Ayash Huaripampa. (...). La disminución en el número de atenciones a pobladores de la comunidad se sustenta en el hecho de que actualmente se cuenta con dos médicos en la cuenca de Ancash, quienes brinda atención los 365 días del año y la permanencia de un profesional de obstetricia que se encarga de garantizar la mejora de indicadores maternos y reproductivos de la zona, mejorando el número de partos atendidos en el puesto de salud de Santa Cruz, motivo por el cual no tuvimos partos en el policlínico Yanacancha” (Compañía Minera Antamina, 2007: 19).

Destaca de esta descripción la ausencia del Ministerio de Salud (MINSA) en estas localidades, donde la compañía minera y su infraestructura sustituyen de forma explícita la entrega de uno de los servicios básicos que debe garantizar el Estado a sus ciudadanos, que es la atención sanitaria. Explicitando con mayor claridad su participación en estas iniciativas, Antamina declara el financiamiento de honorarios para un médico y obstetra para el puesto de salud de Huaripampa (2007: 34); un médico general, un odontólogo, un obstetra, una enfermera y personal paramédico para el puesto de salud de Huancayoc y tópicos de Ayash Huaripampa (2008); y un odontólogo, una obstetra y un enfermero técnico para ampliar la cobertura de la cuenca de Ancash, a través de un convenio con el Ministerio de Salud. Adicionalmente, la compañía declara el apoyo en la alimentación del personal médico en este último caso (2009: 40). En 2009, la compañía declara el financiamiento de dos especialistas médicos para el

hospital de Llata (42: 2009). Al año siguiente declara la contratación de un equipo de salud especializado mediante un convenio con la municipalidad distrital (2010: 62). En 2010, la compañía declara la contratación de 29 personas para mejorar la atención médica de 10 establecimientos de salud, los que habrían sido financiados a través del Fondo Minero Antamina (2010: 65). La compañía también declara el apoyo a pastorales de enfermos de parroquias de Huarmey y de Puerto Huarmey, ampliando indirectamente la capacidad de atención sanitaria, con especial foco en población de extrema pobreza (2007: 36);

6.15.1.5. Campañas y/o programas de salud: Las campañas o programas de salud pueden responder a problemas generales de salud o a problemas específicos del contexto en el que se encuentran los yacimientos.

En materia de salud general, Compañía Minera Antamina declara la realización de dos campañas médicas de tres días de duración en materia de ginecología, pediatría, medicina general y odontología para los 11 sectores de la comunidad campesina de Santa Cruz de Pichíu y el sector de Ayash Huaripampa (2007: 19); ocho campañas médicas con las mismas especialidades, además de cardiología, neurología y obstetricia en los distritos de San Marcos y Chavín (2007: 34); una campaña masiva de desparasitación de niños y adolescentes de la cuenca de Ayash (2007; 19); un programa focalizado en mejorar la calidad de vida de los niños que padecen de labio leporino y paladar hendido, aplicado en Huaraz y Chimbote, beneficiando a 70 pacientes (2007: 74); la entrega de medicamentos según diagnóstico clínico, exámenes auxiliares de laboratorio y ecografía, y seguimiento a casos críticos en los cinco poblados del distrito de San Marcos (2008: 59); y la evaluación médico epidemiológica a la población de Los Delfines en Puerto Huarmey (2009: 45). Muchas de estas campañas declaran ser reproducidas en el tiempo.

En materia de campañas o programas específicos, Mount Isa Mines declara la realización de una campaña permanente de alimentación infantil dirigida a las comunidades aborígenes, particularmente a través de su aporte al Brilla Brilla Community Centre, donde entregan un desayuno saludable a los niños de la Reserva Yallabee, además de apoyar al centro con aspectos educativos y de infraestructura (2008: 36).

En materia de alimentación, Compañía Minera Antamina declara la realización del programa “Cocinando en la Cuenca”, con apoyo de una empresa de alimentación, para capacitar a las mujeres en la preparación de alimentos nutritivos (2006: 35); el proyecto de construcción del comedor de niños trabajadores de la calle (2006: 46); la donación de alimentos para la preparación de almuerzos escolares en instituciones educativas (2009: 39); y la instalación de invernaderos escolares (2010: 62). El esfuerzo más amplio en este sentido sería el programa “Ally Micuy” destinado a la reducción de la desnutrición crónica infantil, y la prevención y promoción de la salud para la región de Ancash, que consistía en la implementación de cocinas mejoradas y visitas de 16 alcaldes para conocer experiencias exitosas de Municipios Saludables (2007: 73). Tintaya declara una campaña para mejorar el crecimiento y desarrollo de los niños de las comunidades cercanas al yacimiento, entregando alimentación en función de una dieta nutricional saludable, y a través del monitoreo y medición antropométrico de la población (2006: 49).

En varios casos es posible encontrar campañas de salud dental. Compañía Minera Antamina declara la realización de un diagnóstico en niños en edad escolar, rehidratación oral y capacitación sobre el correcto cepillado de dientes en las localidades de Ayash Pichiú, Ayash Huaripampa y Pampas de Huamanín (2010: 61). En el distrito de San Marcos se implementó una campaña de “boca sana, ojo sano y mente sana” para la población escolar (2010: 107). Minera Alumbrera declara una campaña de salud bucal de prevención de caries e higiene destinada a escolares, en conjunto con otras entidades públicos y privados (2006: 26). Minera Escondida declara un programa dental para hombres y mujeres, el que consistió en exámenes iniciales, tratamientos, educación en técnicas de higiene oral, tapaduras, limpieza, extracciones, endodoncias, radiografías y prótesis dentales. Este programa estaba destinado a apoderados y profesores de escuelas municipales, cubriendo un total de 400 personas (2006: 179). Tintaya declara campañas de hábitos y prevención en la salud dental en las comunidades de niños en edad escolar (2006: 49).

En relación con enfermedades particulares del contexto, la muestra presenta tres casos: Perú, Papúa Nueva Guinea y Sudáfrica.

El caso de Perú está relacionado con la prevalencia de la bartonelosis, enfermedad endémica del país, y que acusó un crecimiento en zonas cercanas al yacimiento de Antamina. Para hacer frente a este problema sanitario, la compañía declara la realización de siete campañas médicas en Challhuayaco, Putcor, Carhuayoc, San Pedro de Pichiú, Pichiú Quinuaragra, Huaripampa y Cochao, las que tuvieron como propósito entregar atención especializada a la población (Compañía Minera Antamina, 2006: 44).

En el caso de Papúa Nueva Guinea, las campañas están asociadas a la malaria y a la emergencia del cólera. PNGSDP- OK Tedi declara participar en la realización de campañas contra la malaria a través de la distribución de camas con mosquiteros especialmente tratados a las comunidades (2007: 18) y entregar apoyo logístico al Comité de Respuesta al Cólera ante la emergencia de la enfermedad (2010: 26).

El caso de Sudáfrica es significativamente distinto. Las campañas en este caso están relacionadas con el VIH. Palabora Mining Company declara que, además de preocuparse de este tema por el rol significativo que juega la compañía en las comunidades, también declaran que la enfermedad se ha transformado en un aspecto crítico del negocio, lo que ha impulsado una serie de planes y proyectos.

“An indirect consequence of HIV and AIDS is that a company’s investment in human capital is at risk of being lost or significantly depleted, and this has an impact. Palabora has its own comprehensive, site based HIV and AIDS programme for Company employees and contractors, which includes education and awareness training, voluntary counseling and testing (VCT) and affordable access to antiretroviral therapy (ARVs) for employees and their spouses. However, the families of employees did not have access to all of these programmes. Senior management also took the view that there was lack of health care facilities and capacity within the government health care structures to address this pandemic in the community. Palabora therefore initiated the programme as one of its three pillars to support sustainable development – the other two being education and skills development, and business and local economic development – and solicited other partners to participate in the programme”. (Palabora Mining Company, 2007: 70)

Se puede entender de este párrafo, que la motivación para realizar los programas contra el VIH no es solo un acto voluntario de responsabilidad social, sino que también se origina en la protección de la inversión que se realiza en la formación de los trabajadores, debiendo actuar más allá de sus fronteras, es decir, de los programas destinados a sus trabajadores y sus familias, producto de la incapacidad del Estado para dar respuesta de forma adecuada a este problema.

El Ba-Phalaborwa HIV and AIDS Awareness Programme se inició en 2001 y fue fundado por la compañía, el Departamento de Salud y Desarrollo Social de la Provincia de Limpopo, Sasol Nitro, Oxfam Australia, la Agencia de Desarrollo Nacional y Lotería Nacional. El programa cuenta con el Centro Comunitario Phelang, parte de la Fundación Palabora, el que ha sido acreditado por el Departamento Nacional de Salud y Desarrollo Social para entregar tratamiento contra la enfermedad, dando mayor accesibilidad a las comunidades (2006: 66).

Palabora Mining Company declara en todos sus reportes de sostenibilidad acciones en torno al problema del VIH, que van desde programas de prevención, tratamiento y seguimiento de personas que padecen la enfermedad, y programas de reducción de estigma.

Dentro de las acciones de prevención, la compañía declara el entrenamiento a grupos de personas para habilitarlas en actividades educacionales relacionadas con el VIH (2007: 71); visitas de grupos de educadores a hogares y a escuelas, prisiones, iglesias, granjas y establecimientos militares de zonas declaradas de alta transmisión (2006: 66); la difusión de programas de radio educacionales y un espacio de recepción de llamadas para asistir las consultas de la comunidad (2006: 66); la realización de estudios de uso de preservativos masculinos y femeninos (2006: 66); la celebración de un evento memorial y la celebración de un encuentro provincial para tratar el tema (2006: 66); la entrega de consejo y tests de forma rápida y voluntaria; acciones de promoción para aplicar el test de forma preventiva y temprana (2007: 71); distribución de preservativos en zonas de alta transmisión y lugares público (2007: 71); y la entrega de información en el Centro Comunitario Phelang (2008: 61).

Dentro de las acciones de tratamiento, la compañía declara contar con un grupo de monitores que hace seguimiento de la adherencia de los llamados “clientes” a los tratamientos antirretrovirales, a quienes visitan para confirmar que estén siguiendo correctamente el régimen de tratamiento (2006: 66), así como la entrega de consejo a ellos y sus familias sobre el tratamiento, efectos secundarios y cómo sobrellevarlos (2007: 71). No está explicitado si la realización de los tratamientos es gratuita. En 2010 la compañía declara el acceso *asequible* a tratamiento antirretroviral a los trabajadores y sus familias (2010: 74) lo que hace suponer que no lo es necesariamente.

Dentro de las acciones orientadas a la reducción del estigma, la compañía declara la realización de un concurso de belleza Miss HIV Limpopo, con el objetivo de darles mayor confianza a las personas que tienen la enfermedad (2008: 67) y la existencia de un grupo de soporte para la realización de bodas (2008: 67).

6.15.1.6. Control y prevención de enfermedades originadas por contaminación con metales: Algunas iniciativas relacionadas con la salud tienen como origen la existencia de un conflicto abierto con la comunidad a raíz de la contaminación por metales. Es el caso de Compañía Minera Antamina y de Mount Isa Mines.

En el caso de Antamina, la respuesta al conflicto socio-ambiental en la cuenca del Río Ayash, donde las comunidades denuncian contaminación producto del vertimiento de relaves y sus consecuentes impactos en la salud de la población (Defensoría del Pueblo del Perú 2010), se ha materializado en las siguientes iniciativas (2006: 35):

- Capacitación de seis médicos de establecimientos de salud de la zona en toxicología clínica para “*garantizar un seguimiento continuo y absolver las inquietudes naturales que presentan los pobladores*” que participaron en estudios de sangre y orina para conocer la concentración de metales. Estos estudios fueron llevados a cabo por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y el grupo del Centro de Control de Enfermedades de Atlanta, USA. Los cursos fueron impartidos por representante de la Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial de la Salud.

- Participación de la compañía en todas las reuniones del Comité de Seguimiento del Estudio de Salud Humana. Según Prehumana, organización que intermedia situaciones de conflicto entre minería y comunidades, el objetivo de estas reuniones es identificar e implementar acciones a partir del estudio de “Niveles de metales pesados en comunidades de la Cuenca del Río Ayash”, elaborado por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta (Prohumana, 2007).
- Diseño y redacción de un cuadernillo de metales pesados, que habría sido revisado por el Ministerio de Salud, y entregado a todas las familias de Santa Cruz de Pichíú, en la cuenca de Ancash.

En este caso, la estrategia parece ser la de monitorear la presencia de metales en la sangre, sin que se expliciten medidas adicionales en términos sanitarios. En este sentido, la compañía realiza mediciones, pero no presenta ninguna iniciativa adicional. Tampoco es posible saber con la información disponible la estrategia de la compañía a partir de los resultados de dichos estudios. En la actualidad, según el reporte de conflictos socio-ambientales de la Defensoría del Pueblo, este conflicto permanece vigente de forma activa (Defensoría del Pueblo, 2013).

En el caso de Mount Isa Mines, polimetálica de cobre y plomo, destaca la constitución de una asociación que busca naturalizar la presencia de plomo como parte de la vida cotidiana de los habitantes de la ciudad. Naturaliza, puesto que construye un discurso que asume como aceptable la convivencia con el plomo. Esta asociación se denomina “Living with Lead Alliance” (Alianza Viviendo con el Plomo).

Mount Isa no cuenta con una expresión colectiva de un conflicto, sino que más bien son acciones individualizadas a través de la vía judicial ante problemas de salud particulares provocados por la presencia excesiva de plomo en el ambiente. No obstante la motivación para realizar las iniciativas que son desplegadas a continuación parece no solo responder a resolver la incertidumbre en la población:

“The lead issue and the impact negative publicity could have on attracting prospective workers and external business to Mount Isa if they

perceive there is a health risk due to lead in the environment” (Xstrata Copper North Queensland, 2010: 59).

Las personas más afectadas por el plomo son las mujeres embarazadas y los niños hasta los cinco años, y la principal forma de absorción es a través de la ingesta del metal. Luego de la divulgación de informes realizados por Queensland Health que demostraron la elevada presencia de plomo en la sangre de la población infantil de Mount Isa, la compañía declara la realización de un estudio para verificar la presencia de plomo en la comunidad, el cual consistió en un test a muestras de sangre de 403 niños de la ciudad, aplicándolo durante 15 meses. Del total de niños, los resultados indicaron que 45 mostraban un nivel de plomo en la sangre mayor al recomendado por la Organización Mundial de la Salud (Mount Isa, 2007: 37). Los niños que presentaron estos niveles fueron tratados por Queensland Health (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 4). En 2010 la compañía declara haber realizado un estudio para niños de uno y cuatro años, los que demostrarían que el 95% de los niños tienen un nivel de plomo en la sangre “seguro”, a diferencia del 2008, donde sólo un 89% contaba con este status (Xstrata Copper North Queensland, 2010: 5).

Para prevenir los efectos de la contaminación por plomo, la compañía, junto con varias entidades de salud pública, formaron “Living with lead Alliance” con el propósito de entregar *“la información que necesite la población de Mount Isa para que puedan tomar medidas simples que les ayuden a mantenerse sanos en un ambiente que es naturalmente mineralizado, como por ejemplo el plomo”* (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 36). Para ello cuentan con varias iniciativas, entre las que se cuentan: una campaña de información al público a través de anuncios impresos, televisión y radio; un equipo de trabajo de salud indígena; convertirse en socio del equipo consultor de Comunidad Segura Mount Isa; difundir un Newsletter; desarrollar material educativo como pósters, trípticos, stickers, pegatinas, magnetos y una mascota promocional; reunirse con escuelas y jardines infantiles para vivir “de forma segura” con el plomo; desplegar información en eventos de la comunidad; iniciar el Programa Educativo LEADSmart en establecimientos educacionales locales; apoyar la acción de Queensland Health para llevar adelante los estudios de muestras de sangre en niños, e implementar un equipo de trabajo sobre embarazo.

Ya que la absorción del plomo ocurre principalmente al ingerirlo, las principales medidas están relacionadas con evitar la presencia de material particulado (polvo) dentro del hogar, así como tener prácticas especiales para el cuidado del jardín. Esto se extiende a medidas relacionadas con huertos libres de plomo o la prevención de llevar a los niños a parques públicos. A continuación se presentan dos folletos que se entregan de forma gratuita para evitar la contaminación por plomo en la casa y el jardín.



Folleto sobre cómo reducir la presencia de plomo en el hogar
(Trabajo de campo, Mount Isa, Agosto 2013)



Folleto sobre cómo reducir la presencia de plomo en el jardín (Trabajo de campo, Mount Isa, Agosto 2013)

Considerando que la población más expuesta a la absorción del plomo son las mujeres embarazadas y los niños hasta los cinco años, la Asociación ha generado gran parte de su material enfocado a este grupo objetivo. En particular, se ha desarrollado el slogan “Wet, weap and wash” (humedecer, limpiar y lavar) como la estrategia básica para disminuir la exposición al plomo y para los niños en particular: “Be lead smart”.



Folleto especial para embarazadas (Trabajo de campo, Mount Isa, Agosto 2013)



Folleto especial para niños (Trabajo de campo, Mount Isa, Agosto 2013)

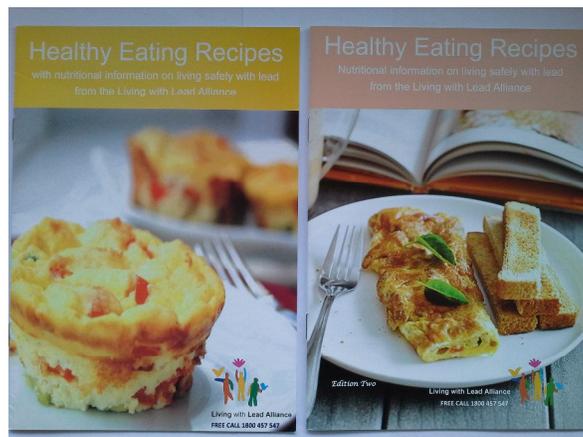


Materiales para niños con mascota de campaña (Trabajo de campo, Mount Isa, Agosto 2013)



Folleto dirigido a población aborígen (Trabajo de campo, Mount Isa, Agosto 2013)

La población aborígen también se considera un público objetivo relevante, por cuanto presentan un porcentaje mayor de su población con altos niveles de plomo en la sangre. Esto se asocia a los estilos de vida de los aborígenes, muchos de los cuales viven al orillas del río (históricamente contaminado por la mina) y se alimentan de los peces que van en sus cauces. Se les aconseja, entre otros, no consumir el hígado de estos peces, pues es el órgano que concentra mayor cantidad de plomo. No obstante, la población aborígen no cambia sus hábitos alimenticios a pesar de las campañas educativas llevadas a cabo. Ante este escenario, la Asociación se encuentra realizando un recetario especial adaptado a las costumbres aborígenes, cuyos ingredientes contrarrestan en alguna medida la ingesta de plomo (Entrevista Directora Asociación Viviendo con el Plomo, Mout Isa, Agosto 2013). La Asociación ya ha elaborado dos recetarios de este tipo, dirigido al público en general, “para vivir de forma segura con el plomo”.



Recetas para contrarrestar la ingesta de plomo (Trabajo de campo, Mount Isa, Agosto 2013)

Mount Isa Mines señala que, junto con estas iniciativas, la compañía continúa ofreciendo el servicio de test de plomo en la sangre gratuito, independiente y confidencial, abierto a los residentes de la ciudad a través del Laboratorio Médico de Queensland, programa que mantiene desde 1993 (2009: 36). De esta forma, la compañía declara colaborar con el bienestar de la comunidad y de los visitantes a la zona.

La estrategia de Mount Isa Mines es sobreestimar a la población con iniciativas relacionadas con la presencia de plomo. La comunidad, en este sentido, puede ver a la compañía haciéndose cargo del problema, no obstante las medidas están dirigidas a las personas que se encuentran expuestas, externalizando la responsabilidad de ser contaminado a los miembros de la comunidad, sin que el problema de fondo sea resuelto. Si bien la compañía da cuenta de iniciativas para contener la contaminación por plomo en el marco de sus operaciones, al mismo tiempo ésta cuenta con un acuerdo que le permite condiciones ambientales especiales de operación.

“In May 2008, the Queensland Government passed legislation to transition Xstrata Mount Isa Mines from the Mount Isa Mines Limited Agreement Act 1985 to the Environmental Protection Act 1994. The current Mining Plan 2010–15 originally established under the Mount Isa Mines Limited Agreement Act 1985 will remain the guiding document for environmental management on site until the transition period expires and Xstrata Mount Isa Mines is provided with a new Environmental Authority beyond May 2011.” (Mount Isa Mines, 2008: 38)

Si bien en la muestra solo estos dos casos muestran acciones vinculadas a la salud por contaminación con metales, esto no significa que el problema no esté presente en otras localidades. En el caso de Minera Alumbreira y Minera Los Pelambres existen conflictos de larga data ante las acusaciones de las comunidades por la contaminación de los cursos de agua con metales y la consecuente afectación de la salud de la población.

Minera Alumbreira, en lugar de desplegar acciones en torno a la salud de la comunidad, lo que ha hecho es desarrollar estudios para demostrar que no existe contaminación con metales, como una forma de deslegitimar el discurso de los vecinos al yacimiento. *“También han circulado versiones apocalípticas acerca de la minería y su afectación a*

la salud” (2010: 21), señala la compañía, quienes ponen como evidencia el estudio solicitado por el gobierno de Catamarca a la fundación Centro de Estudios Infectológicos, cuyo objetivo fue conocer el impacto de la actividad minera en la salud de los habitantes. El médico a cargo del estudio señaló que no hay “*ninguna evidencia de contaminación ambiental (ocasionada por la minería) que perjudique directamente la salud de la población. (...) Hay más mitos que verdades. No encontramos elementos que nos indiquen contaminación, ni mucho menos parámetros cancerígenos tal como sostienen, con preocupación, algunos pobladores*” (2010: 21). La estrategia de la compañía en este caso es la de negar las acusaciones a través de estudios técnicos.

En el caso de Minera Los Pelambres, la compañía no declara nada en por la posible contaminación de las aguas con metales pesados en los cursos de agua que llegan hasta la comunidad de Los Caimanes. En este caso, a diferencia del anterior, no se menciona nada en relación al conflicto socio-ambiental en los reportes de sostenibilidad. Aún así, la estrategia es la misma que la de Alumbreira: desarrollar informes técnicos, muchas veces realizados por entidades públicas como el Servicio Nacional de Salud, para demostrar la ausencia de contaminación. No obstante, en medio del proceso judicial que existe entre la comunidad y la minera, un informe pericial de policía de investigaciones señaló que existe contaminación de Cadmio y Manganeso, superando lo establecido por la norma en uno de los puntos de muestra, referidas en agua para riego y consumo humanos, además de mostrar que todos los puntos de muestreo del estero presentaron concentraciones elevadas de Hierro además de elevados niveles de mercurio, por lo que no es recomendable para la bebida de personas y animales de manera directa (OCMAL, 2012).

En estos dos últimos casos, la estrategia de las compañías es la negación del problema y a desacreditar la versión de las comunidades a través de estudios científicos, cuya legitimidad puede ser puesta en cuestión.

6.15.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la salud.

Las dinámicas territoriales vinculadas a la salud de la población se relacionan tanto con los impactos como con las acciones de responsabilidad social corporativa.

Aquellas relacionadas con los impactos de la minería en la salud implican la emergencia de conflictos con la comunidad. Estos conflictos pueden ser de carácter colectivo o estar representado por personas afectadas de forma individual, lo que da cuenta que no existe necesariamente una sola posición dentro de las comunidades ni entre las comunidades cercanas a los yacimientos.

En el caso de Minera Los Pelambres, por ejemplo, el yacimiento se encuentra en un valle habitado por varias comunidades. No obstante el conflicto está centrado entre la comunidad de Caimanes, quienes se encuentran directamente afectados en materia de contaminación con metales. Incluso dentro de la misma comunidad de Caimanes hay quienes constituyen oposición al yacimiento y otros que no, lo que se atribuye a una negociación entre la minera y parte de la comunidad. Las otras comunidades del valle no emergen de forma explícita tomando parte del conflicto, a la vez que son beneficiarias de los programas de responsabilidad social corporativa de la compañía.



Mapa ubicación yacimiento Los Pelambres y comunidades (Los Pelambres, 2009: 16)

En el caso de Mount Isa Mines se producen divisiones al interior de la comunidad, dejando aisladas a las personas que toman acciones judiciales contra la compañía. Ya que el yacimiento es el principal motor de la economía de la ciudad, la comunidad tiende a defender a la mina y denostar a quienes se le oponen. Según el abogado de algunas causas en contra de Mount Isa Mines, el discurso predominante es que quienes

se oponen a la mina buscan arruinar a la comunidad; además se les acusa de ser sucios, razón por la cual se contaminan con plomo. En definitiva se culpa a las personas en lugar de la compañía (Entrevista ex abogado causas contra Mount Isa Mines, Octubre 2013).

De lo anterior, se puede desprender que las comunidades pueden cohesionarse en torno al conflicto con la compañía, dividirse o aislar a quienes constituyen oposición a la compañía. A su vez, parece ser que solo las comunidades directamente afectadas forman parte del conflicto, sin que se genere una suerte de solidaridad entre el conjunto de comunidades de la zona ante los impactos de la industria.

En materia de responsabilidad social corporativa, es necesario diferenciar las localidades de países en desarrollo y países ricos, así como el nivel de aislamiento en que se encuentran dichas localidades. En el caso de países en desarrollo es donde se genera una dinámica territorial relevante, por cuanto la mayoría de las iniciativas cubren necesidades sanitarias básicas, sustituyendo directa o indirectamente la labor del Estado en esta materia. De lo anterior, la brecha que deja de cubrir el Estado en cuanto a prestación de servicios de salud deja un espacio para que las compañías asuman un rol relevante en este tema tan sensible para la población. Cabe destacar que estas iniciativas no se extienden solo a las localidades más cercanas al yacimiento, sino que también a pueblos y ciudades aledañas, e incluso la capital del país.

En el caso de los países ricos, las iniciativas relacionadas con salud no generan una dinámica territorial particular, por cuanto no responden a una necesidad básica de cobertura y servicios, sino que a mejorar la capacidad de tratamientos especializados, acotado por lo general a la comunidad cercana al yacimiento.

Por otro lado, ante conflictos con la comunidad por contaminación con metales y afectación a la salud, destacan dos dinámicas en particular. La primera de ella refiere a la centralidad que asume la ciencia en la resolución de controversias entre ambos actores: compañía y comunidad. No obstante, son las compañías quienes cuentan con mayores recursos para contratar estudios, lo que genera cuestionamientos en la credibilidad de sus resultados. Por otro lado, el conocimiento de las comunidades en relación con su entorno y bioindicadores no es considerado como válido. Las

comunidades deben acoplarse al nuevo lenguaje científico que desconocen y evaluar si legitiman o no dichos estudios.

La segunda refiere a la forma de abordar los conflictos por contaminación con metales y afectación a la salud de la población. En principio se pueden generar tres modalidades:

- La compañía, ante la presencia de un conflicto, aborda el problema de la contaminación sin que necesariamente se atribuyan la responsabilidad y actúa de forma proactiva con campañas preventivas para evitar el daño en la salud de las personas. En este caso, no se puede negar una preocupación de la compañía por mejorar la calidad de vida de la comunidad, aún cuando esto no signifique cambios que resuelvan el problema ambiental. Ésta se puede considerar una estrategia de sobre estimulación.
- La compañía, ante la presencia de un conflicto, no aborda el problema de la contaminación, sino que genera estrategias de defensa ante las acusaciones de la comunidad y se vale de informes científicos que validen su postura. Ésta se puede considerar una estrategia de negación.
- La compañía no enfrenta un conflicto ni denuncias por problemas de salud a raíz de contaminación por metales, lo que no significa que no exista ese tipo de impacto. En este caso la compañía no realiza ninguna acción relacionada. Ésta se puede considerar una estrategia de omisión.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de salud son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la salud
Impacto	Mayor incidencia de cierto tipo de afecciones a la salud relacionadas con el efecto de la contaminación de la minería
Impacto	Conflicto por afectación de la salud de la población
Impacto	Estigmatización de la zona con enfermedades relacionadas a la minería (cáncer, daños neurológicos, etc)
Responsabilidad Social	La compañía minera como prestador de servicios de salud, sobre todo en casos de localidades aisladas o postergadas por el Estado

Responsabilidad Social	Multiplicación de estudios científicos sobre contaminación y salud de las personas en la zona
Responsabilidad Social	Población como responsable de la prevención de enfermedades asociadas a la contaminación a la minería

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa entregan a las compañías un nivel de jerarquía en la prestación de servicios básicos a la comunidad, como es la salud, al punto de cubrir brechas de cobertura y calidad básicas que son propias del Estado. Siendo un tema de gran sensibilidad, esto puede generar situaciones de ambivalencia de la comunidad hacia la minera.

Al mismo tiempo, otras iniciativas tienden a neutralizar los conflictos por afectación de la salud que se presume como consecuencia de la contaminación de la minería. En este último caso, si la compañía no logra disuadir, sí puede dilatar el problema a través de la elaboración de estudios y seguimientos, o demostrando a la comunidad que se están haciendo cargo del problema.

6.16. EN RELACIÓN CON LA VIVIENDA Y EL URBANISMO

Los ámbitos de vivienda y urbanismo adquieren distintos contenidos según cuál sea el contexto en el que interviene la compañía minera. Las distintas estrategias deben diferenciarse según el nivel de desarrollo y bienestar económico de cada contexto, por lo que es posible encontrar medidas relacionadas con infraestructura básica hasta medidas más sofisticadas como la construcción de viviendas para la atracción de personal.

En este subcapítulo se integra adicionalmente las acciones de responsabilidad social corporativa ligadas a procesos de reasentamientos. Estos, especialmente aquellos de carácter involuntarios, son de una gran complejidad y representan conflictos sobre la propiedad y el uso del suelo. Estos procesos se han considerado dentro de la categoría vivienda y urbanismo en la medida que existen pocos casos y antecedentes para abordarlo de una manera más íntegra en el contexto de la tesis. Aún así, los dos casos presentados a continuación permiten abordar situaciones de reasentamiento muy distintas, generando riqueza en el análisis.

6.16.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con la vivienda y el urbanismo.

Las iniciativas declaradas por las compañías en materia de vivienda y urbanismo son: construcción de obras de primera necesidad; aumento de la conectividad; infraestructura vial; oferta inmobiliaria, y embellecimiento urbano. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.16.1.1. Construcción de obras de primera necesidad: Estas iniciativas se refieren a la construcción de alcantarillados, rellenos sanitarios y otras obras que son básicas para los asentamientos humanos, iniciativas que se encuentran concentradas en un caso de la muestra. Este tipo de proyectos refleja el espacio que deja el Estado para que las compañías mineras realicen obras que responden a necesidades básicas de las comunidades.

Compañía Minera Antamina declara la reparación de alcantarillado de Pachapaqui (2006: 38) y la construcción y entrega de un relleno sanitario en el sector de Huancaloc, en la comunidad de Santa Cruz de Pichíu. Este último benefició a 180 familias e implicó “una capacitación para asegurar que las autoridades y la población sean capaces de gestionar su propio sistema de recolección de residuos” (2010: 63). En esta misma localidad, la compañía minera declara haber construido 159 unidades básicas de saneamiento o módulos de baño y su conexión al sistema de desagüe, así como la construcción de un sistema de alcantarillado en Pararín, lo que involucró, según lo reportado, la instalación de redes colectoras, conexiones domiciliarias, cámara de rejillas, tanque séptico, pozo percolador y cerco perimétrico (2010: 148-9).

6.16.1.2. Aumento de la conectividad: La condición de aislamiento dificulta el acceso de las comunidades a prestaciones básicas, como la educación. En ocasiones, esta brecha es cubierta por las compañías mineras: AngloAmerican declara entregar transporte a 210 alumnos de Collagüe, Los Caleos y Macal para asistir a clases, lo que antes debían hacer caminando 10 kilómetros diarios (2007: 75; 2008: 70). En 2009, la misma compañía declara la entrega de dos buses escolares que beneficiarían a 400

alumnos (2009: 74). Compañía Minera Antamina declara el apoyo al traslado de 60 docentes hasta localidades remotas (2009: 39).

Por otro lado, el aislamiento muchas veces deja a las comunidades con escasas posibilidades de comunicación y de integración. Ante estas circunstancias, proliferan las acciones de las compañías mineras relacionadas con instalar servicio de telecomunicaciones e internet en las comunidades.

Palabora Mining Company declara la habilitación de salas de internet en espacios educacionales, permitiendo a educadores y a la comunidad tener acceso a conexión, así como a servicios de telefonía (2006: 64; 2008: 49; 2009: 66). PNGSDP- OK Tedi declara la habilitación de servicios de radiocomunicaciones para conectar a escuelas y puestos de ayuda y emergencias, así como la instalación de 47 torres de comunicación (2007: 18; 2010: 7). Compañía Minera Antamina declara la instalación de una estación de telecomunicaciones, habilitando telefonía fija y móvil para localidades ubicadas en Chavín de Hauntar y San Marcos, con una cobertura de aproximadamente 3600 personas (2010: 67). Minera Los Pelambres declaran el proyecto “Salamanca vuela con Internet wifi”, además de la instalación de antenas de red inalámbrica, la realización de cursos de alfabetización digital y la habilitación de salas de Internet en varias pequeñas localidades (2006: 101; 2008: 75). La compañía también declara la habilitación de telefonía celular en la zona, en una alianza público- privada (2008: 86).

Compañía Minera Cerro Colorado también declara haber dotado de internet y telefonía a comunidades aisladas como Parca, Macaya, Mamiña, Lirima, Collacagua y Cancosa. El proyecto denominado “Conectando los Sueños del Norte Grande” cuenta con paneles solares conectados a la red de telefonía digital para habilitar el servicio (2008: 28).



Computadores donados por Cerro Colorado
(Trabajo de campo, Parca, Región de Tarapacá,
Diciembre 2012)



Imagen lanzamiento proyecto
“Conectando los Sueños del Norte Grande”
(Trabajo de campo, Parca, Región de Tarapacá,
Diciembre 2012)

No obstante, este proyecto no parece haber funcionado como debía:

“Conectando el Norte Grande es un convenio con Entel para las comunidades que son vecinas a la minera. Nos pusieron internet y telefonía. Pero resulta que los computadores que nos pasaron eran usados, de la misma empresa, y se cae el sistema y ahora no tenemos, desde el año que los pusieron. Hicieron mucha prensa, propaganda, cuántos recursos se ocuparon ahí, pero no se ocupan, están guardados porque los equipos no funcionan. Les reclamo, nos dicen que nos van a cambiar los computadores, lo reconocieron, pero la coordinadora de relaciones comunitarias nos dice que no puede traer los computadores nuevos porque no tiene la firma del jefe mayor. Yo digo que es la mala la voluntad de no hacerlo. Lo reclamamos cuando se instalaron los computadores, a los tres meses. Este proyecto se realizó el 2007. Ahí están los paneles solares, supuestamente la empresa tiene que hacer mantención cada seis meses, pero vinieron dos veces y después ya no vinieron más hasta el día de hoy”. (Entrevista a dirigente indígena de la comunidad de Parca, Región de Tarapacá, Chile diciembre 2012)

El reporte de sostenibilidad de Cerro Colorado indica que los computadores fueron donados por una empresa colaboradora a la compañía (BHP Chile, 2009: 41), no obstante, para las comunidades es la compañía minera la que realiza el proyecto, y es la

compañía la que rentabiliza en reputación la declaración de estos proyectos a través de sus reportes.

6.16.1.3. Infraestructura vial: La inversión de las compañías mineras en infraestructura vial incluye obras de pavimentación y mejoramiento de caminos, construcción de caminos y ampliación de rutas, entre otros. En ocasiones estas responden a compromisos adquiridos por la empresa como parte de resoluciones ambientales (Minera Los Pelambres, 2008: 75); en otros casos responden a la necesidad de la propia compañía, como rutas de acceso a la minera (Minera Escondida, 2006: 170) o mejoras en la conectividad con la mina o proyectos de la mina (Kennecott Rio Tinto – Daybreak, 2008: 1). También se observan este tipo de iniciativas para aliviar la congestión vehicular y con ello mejorar la calidad del aire. Esta iniciativa también es de Kennecott Utah Copper, compañía que mantiene un conflicto con Salt Lake City producto de la fuerte contaminación del aire en la ciudad (Kennecott Rio Tinto – Social, 2008: 2; Kennecott Utah Copper- Community, 2009: 1).

PNGSDP- OK Tedi es el caso que declara las iniciativas de mayor envergadura en este tema. La compañía cuenta con un programa de infraestructura que va mucho más allá de la construcción de caminos en una cierta localidad. En una alianza con GoPNG y el Banco Mundial, la compañía declara durante los 5 años de reporte el diseño, la construcción y mantenimiento de caminos en diversas localidades, cubriendo grandes extensiones de territorio. Adicionalmente, la compañía declara como proyecto la construcción de un centro industrial y un puerto (PNGSDP- OK Tedi, 2006: 31).

Durante el trabajo de campo en la Región de Tarapacá constaté el mal estado de ciertos caminos y los problemas de conectividad de las comunidades. El camino de acceso al interior en dirección a los diversos yacimientos mineros y a las comunidades es el mismo. El impacto que implica el paso de camiones por estos caminos redundaba en un amplio deterioro de ellos. Por otro lado, comparten una misma ruta tanto los camiones que trasladan materiales peligrosos como el transporte de personas.

6.16.1.4. Oferta inmobiliaria: Esta iniciativa comprende la construcción de viviendas o la entrega de facilidades para acceder a viviendas para los trabajadores de la compañía en tanto integrantes de la comunidad.

Una primera experiencia a destacar en esta materia es la de Ernest Henry Mining, ya que responde a la necesidad que los trabajadores residan en Cloncurry, el pueblo donde está ubicada la mina. En la actualidad, este yacimiento funciona en gran medida con el sistema FIFO – fly-in fly-out-, donde 23% de sus empleados reside en la ciudad y el resto permanece por un periodo de tiempo acotado en la mina, residiendo en otro lugar, como Brisbane, Townsville o Cairns. Para contrarrestar esta tendencia, la compañía establece incentivos para vivir en la localidad a través de subsidios y la opción de vivir en viviendas provistas por la compañía (Xstrata Copper North Queensland, 2010: 54). Una de las razones que argumenta Ernest Henry Mining para fomentar la residencia de sus trabajadores en Cloncurry es el impacto del FIFO en la comunidad:

“These changes are a huge step in the right direction so we can attract more people to town. The more people we have living and spending here, the better for Cloncurry” (Xstrata Copper North Queensland, 2010: 54).

Para el CEO de Cloncurry, esto no solo se relaciona con el desembolso de recursos económicos en la zona para facilitar su desarrollo, sino que también con la construcción del tejido social. En las comunidades rurales de Australia, por ejemplo, es frecuente encontrar el trabajo de voluntariado de sus miembros para el bienestar de la comunidad. Los trabajadores mineros que se instalan en la zona, bajo el sistema fly-in fly-out, no participan de las prácticas de las comunidades rurales para su reproducción, se instalan sin sus familias y no generan dinámicas de desarrollo de capital social.

Las siguientes fotografías muestran el estilo que tienen las viviendas para los trabajadores mineros que utilizan el sistema fly-in fly-out.



Viviendas para trabajadores mineros
Trabajo de campo, Cloncurry, Australia, Agosto 2013

Mount Isa Mines, si bien no presenta la problemática del FIFO con la intensidad de Cloncurry, de igual manera declara contar con una estrategia especial en esta materia (Housing Management Strategy). En 2008 declaran la construcción de varias viviendas duplex para nuevos empleados, así como la preparación de nuevos bloques de construcción para desarrollos futuros. Estas iniciativas responden, según lo indicado por la compañía, para aliviar las presiones sobre el mercado inmobiliario en Mount Isa (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 47).

Una segunda experiencia que es interesante destacar es la de Kennecott Utah Copper, quienes han ido más allá de la construcción de un conjunto de viviendas, para desarrollar todo un proyecto inmobiliario próximo al yacimiento. Este proyecto comenzó con la constitución de Kennecott Land Company, subsidiaria de la compañía cuyo propósito es “*proteger y desarrollar las tierras no explotadas por la minería de Kennecott Utah Copper*”:

“Daybreak is the first community developed by Kennecott Land Company. It is situated on 4,126 acres in South Jordan City where 20,000 homes are planned. To date, more than 1,500 have been built. Daybreak is a walkable community with miles of trails, bike paths, open space and parks. It offers amenities including Oquirrh Lake and the Daybreak Elementary School and Community Center.” (Kennecott Utah Copper, 2007:20).

Lo excepcional de este caso es que la compañía construye una comunidad a medida, sobre la cual reporta en términos de responsabilidad social y que además constituye un negocio adicional para la compañía:

“North Shore Village – in Daybreak- continues to stretch affordability for buyers with an appealing mix of traditional single-family homes and modern, multi-family homes with a distinctly urban style. Creative new products include lofts, flats, town homes with cutting-edge design and vibrant exteriors – many of which are priced below \$200,000”.
(Kennecott Rio Tinto-Residential, 2008: 1).

En este caso la compañía no declara como motivación de este desarrollo urbanístico la necesidad de contar con sus profesionales cerca del yacimiento, sino que responde a la pregunta de cómo hacer de un negocio algo ambiental y socialmente sostenible, además de rentable (Kennecott Land, 2007: 14). El proyecto también cuenta con una zona de parque industrial y una zona comercial, centros urbanos y de zonas de recreación. Con el desarrollo de la comunidad de Daybreak, Kennecott Utah Copper reporta en materia de responsabilidad social en relación con esta comunidad, dando cuenta de todos los aspectos positivos desarrollados en el proyecto inmobiliario. En 2010, Kennecott hace referencia a su vínculo pasado con el territorio adyacente a la mina, declarando que Daybreak es testimonio del compromiso de la compañía minera con la comunidad, ya que antes de la existencia de esta comunidad artificial, se llevaron a cabo una serie acciones de remediación y restauración sin precedentes sobre el territorio en el que se ha levantado esta urbanización. Kennecott, al mismo tiempo, omite reportar el conflicto que mantiene con Salt Lake City, la ciudad vecina al yacimiento, por la expansión de la mina y su impacto local y regional en la calidad del aire.

“Every spring the American Lung Association ranks America's cities for air pollution. Once again Utah's are ranked in the top 10 worst for acute spikes in pollution. (...). Salt Lake City's recent ranking by Forbes magazine as the ninth most toxic city in the country — with Rio Tinto as the biggest cause, the Great Salt Lake having the worst mercury contamination of any body of water in the United States, the Environmental Protection Agency declaring Salt Lake County in

violation of the national air quality standards (...). Last week the Utah Air Quality Board (AQB), accepted the recommendation of the Division of Air Quality (DAQ) and approved a Rio Tinto 32 percent mining expansion, which will increase Salt Lake County air pollution 12-14 percent". (Moench, 2011)

Además de estos casos, algunas iniciativas acotadas relacionadas con vivienda más frecuentes son obras de mejoramiento de viviendas de la comunidad (Minera Escondida, 2008: 22; Compañía Minera Antamina, 2010: 117), así como la construcción y reconstrucción de viviendas (Compañía Minera Antamina, 2006: 38, 46).

6.16.1.5. Embellecimiento urbano: Estas iniciativas corresponden principalmente a la mejora de áreas verdes de las comunidades, aunque también involucran algunas otras inversiones, relacionadas con luminaria, zonas peatonales, fachadas, entre otros.

Ernest Henry Mining declara la donación de USD\$20,000 a Greening Australia y a las autoridades locales de Cloncurry para construir un corredor verde en varios sectores de la ciudad y la participación en proyectos de embellecimiento con la plantación de árboles en la ciudad (2006: 15). Estas acciones se han visto reforzadas ante la ocurrencia de sequías en la zona (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 52). Mount Isa Mines también declara acciones de embellecimiento urbano, como la instalación de luces decorativas en la ciudad, la revegetación de áreas públicas con plantas nativas y el mejoramiento de zonas peatonales (2008: 37). Spence declara una iniciativa relacionada con el mejoramiento de fachadas de las viviendas de pobladores de la comuna de Sierra Gorda (Spence, 2009: 87). Minera Los Pelambres declara la realización de programas de recuperación de espacios públicos, aunque en este caso con el propósito de recuperar sitios abandonados (2009: 69), al igual que Codelco, quienes focalizan en las zonas periféricas más vulnerables de la ciudad de Calama, a través de la construcción de un parque que dice recuperar la potencialidad natural de la zona (río Loa), integrando el espacio verde con la ciudad (2009: 152).



Mejoramiento de fachadas en Sierra Gorda
(Fuente: Municipalidad de Sierra Gorda, s/a)

Según lo descrito, el embellecimiento urbano puede obedecer a dos motivaciones. Si consideramos Ernest Henry Mining, este programa se puede interpretar como otra forma de hacer más atractiva la ciudad para los trabajadores del yacimiento, favoreciendo su instalación en la ciudad. En otros casos, esto puede obedecer a mejorar las condiciones de habitabilidad de las comunidades, como una acción compensatoria o para mejorar la reputación de la compañía.

6.16.2. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con procesos de reasentamiento.

De los 23 casos de la muestra, solo dos declaran en sus reportes de sostenibilidad la realización de reasentamientos, Compañía Minera Antamina y Codelco Norte. La naturaleza del reasentamiento es completamente distinta en cada caso. El primero está relacionado con el traslado involuntario de comunidades para realizar obras. El segundo está relacionado con el traslado de un campamento minero a la ciudad más próxima al yacimiento - lo suficientemente cercana para permitir el traslado diario de los trabajadores- , reduciendo los costes del mantenimiento del campamento.

Compañía Minera Antamina declara haber reasentado a 118 familias en total al año 2010, proceso que comenzó en 1998 y que ha ido evolucionando en el tiempo de forma progresiva. Las zonas afectadas por el reasentamiento son Yanacancha, predio Hatun Piruro y Fundo Nequip (comunidad campesina de Ango Raju). La compañía declara una mayor profesionalización de estos procesos a medida que han pasado los años. En la

primera reubicación, que cubrió a 53 familias, se otorgó una compensación monetaria por el traslado sin una asesoría en la inversión de esos dineros. El resultado fue un alto nivel de desconfianza y la confusión del proceso con el de compra de tierras. Señalando un cambio de prácticas, la compañía declara que los reasentamientos posteriores han contado con la participación de consultoras de prestigio y se han ceñido a las recomendaciones del banco mundial sobre este asunto (Banco Mundial, 1990).

Los proyectos de reasentamiento llevados a cabo consideraron:

- La compra de activos productivos como tierra e inmuebles, equipos, la ampliación y mejora de viviendas e inversiones comerciales.
- La definición e implementación de proyectos de mejoramiento de la producción agropecuaria, comercialización y servicios, los que fueron implementados con inversión compartida, según declara la compañía, para asegurar un mayor compromiso de parte de las familias reubicadas y por tanto su sostenibilidad en el largo plazo. En esta misma línea se incluye la generación de planes de negocio, que cubre al 42% de las familias reasentadas.
- La realización de proyectos de servicios básicos, en particular, el saneamiento de los servicios de desagüe y agua.
- Oportunidades de empleo. La compañía declara que de 45 oportunidades de trabajo para integrantes de las familias reubicadas, solo se lograron concretar 21 y que éstas fueron cubiertas por familiares de reubicados o usufructuarios indirectos. De ellos 4 son permanentes en operaciones de la mina y el resto son contrataciones temporales por proveedores.

Cabe destacar de estos proyectos que el diseño para que las familias reasentadas logren estabilizarse e integrarse de forma sostenible depende principalmente del desarrollo de actividades comerciales, inaugurando un nuevo sistema de vida en las comunidades reubicadas. Según Cernea (2003), el reasentamiento obliga a las personas a hacer un esfuerzo por “recuperar el tiempo perdido” de su propio camino de desarrollo en el nuevo escenario. Además, las pérdidas relacionadas con la reubicación involuntaria no

solo se refieren a ingresos y bienes, sino que también hay una pérdida de capital humano y social: los patrones de organización social resultan desmantelados, incluyendo los beneficios culturales, status e identidad. El autor señala que los resultados de los procesos de reasentamientos involuntarios son, por lo general, insuficientes, empobreciendo al grupo afectado y lo que se requiere es un “reasentamiento con desarrollo”. Este concepto implica ir más allá de la compensación por pérdidas específicas y realizar inversiones que permitan que la población logre realmente retomar su senda al desarrollo.

Los reportes, por otro lado, no indican las deficiencias o conflictos generados a raíz de los reasentamientos. A modo de ejemplo, un informe de la Oficina General de Gestión Social del Ministerio de Energía y Minas del Perú señala que en 1998 Minera Antamina se comprometió a comprar un fundo para la comunidad Ango Raju. No obstante, luego de que se realizará la entrega del Fundo Buena Vista, la comunidad ha reclamado que dicho terreno no sirve para uso agrícola ni para pastoreo. La minera alega que fue la comunidad la que eligió el terreno, y estos señalan a su vez que harán devolución del fundo (Ministerio de Energía y Minas, 2009).

Finalmente, cabe mencionar la construcción discursiva de los reportes sobre este tema, destacando que el terreno del que son trasladadas las familias pertenece a la compañía, es decir, imponiendo el criterio de propiedad privada y obviando el concepto de propiedad ancestral indígena.

En el caso de Codelco Norte (antes conocido como Chuquicamata), el reasentamiento corresponde al traslado de un campamento minero a Calama, la ciudad más próxima (18 kilómetros). La naturaleza de este reasentamiento es totalmente distinta al anterior. Aún cuando el campamento se podía considerar un sistema socio-cultural específico, luego de 92 años de existencia, la fuente de ingresos y actividad productiva no se pone en riesgo. Las razones del traslado obedecieron, según la compañía, al crecimiento del yacimiento, la carencia de un espacio físico donde depositar sus residuos y la necesidad de disminuir con ello costos elevados del transporte, así como a las malas condiciones de salud de las familias que allí vivían, producto de la contaminación (Ibáñez, 2010). En este caso, la población que declara perjuicio por el reasentamiento es la ciudad de acogida. El alcalde de Calama declara lo siguiente:

“... el campamento Chuquicamata, por un siglo, se traslada a Calama. Esta municipalidad tiene que hacerse cargo de otra ciudad, entonces encontramos abusivo que Codelco, que se gastaba muchos millones de dólares en mantener su campamento y a sus trabajadores, ahora nos deja a nosotros con el presupuesto municipal quebrado, atendiendo.”
(Entrevista Alcalde de Calama, Calama, Enero 2013)

El campamento llegó a tener 200.000 habitantes, no obstante el traslado correspondió a un total de 10.000 personas, para lo cual se construyeron 3.000 viviendas en la ciudad, comenzando en 2002 y dándose por terminado en 2007. El asentamiento minero contaba con colegios y escuelas, clubes, teatro, negocios y establecimientos comerciales y, en su momento, con el hospital más moderno del país. En contraste, una de las principales reivindicaciones del Movimiento Ciudadano de Calama es contar en la ciudad con un hospital adecuado que permita cubrir las necesidades de la población. Existe una dimensión relacionada con el impacto del traslado de una gran cantidad de gente sin palear el costo que eso significa en términos de infraestructura y gobierno para la ciudad de acogida. La compensación por el traslado del campamento es uno de los clamores más importantes de la ciudad. Pero también existe un impacto social:

“En Calama son dos realidades, la gente que es de Codelco y los que no son de Codelco. La realidad de Avenida Grecia hacia arriba y la de Grecia hacia abajo, donde están las poblaciones más vulnerables”
(Entrevista Dirigente Movimiento Ciudadano de Calama, Calama, Enero 2013)

Por su parte, los “chuquicamatinos” llegaron a un lugar del que siempre se habían diferenciado, lo que viven con recelo (Ibáñez, 2010).

Un elemento adicional a este proceso es que la compañía es estatal.

“Es el abuso que Codelco ha tenido siempre. Codelco es sinónimo de gobierno, gobierno de turno, el que sea. Y es una burla porque al final uno va a conversar con el gobierno y te dicen: pero allá hay una

empresa importante como Codelco, ustedes lleguen a convenios; vamos a Codelco y nos dicen: esta empresa es del Estado, los recursos son de Hacienda.” (Entrevista Alcalde de Calama, Calama, 17 de Enero 2013).

El carácter estatal de la propiedad desdibuja los límites entre las responsabilidades de la compañía y el Estado, y genera ambigüedad en la gestión del territorio. Por otro lado, Calama surgió como una suerte de ciudad dormitorio al ritmo del crecimiento de Chuquicamata y vive gracias a la extracción del mineral, por lo que existe una fuerte dependencia de la ciudad a la producción cuprífera. Aún así, la ciudad se encuentra en un proceso de transición para superar esta categoría de ciudad dormitorio y superar las brechas que tiene como ciudad para otorgar a sus habitantes una adecuada calidad de vida. Este proceso ha sido impulsado por el Movimiento Ciudadano de Calama, cuyo máximo dirigente es el mismo alcalde con un fuerte apoyo de la comunidad. En los reportes de sostenibilidad no se mencionan acciones conjuntas con Calama para realizar el proceso de reasentamiento de forma equilibrada ni se menciona un seguimiento post-reasentamiento.

6.16.3. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con la vivienda y urbanismo, y reasentamientos.

En el marco de este subcapítulo, existen al menos dos dinámicas territoriales relevantes de destacar. La primera está con las dinámicas que se generan en torno a los factores de atracción de las ciudades con minería y la población flotante de trabajadores; y la segunda, en relación con el rol que asumen las compañías en entregar prestaciones básicas como obras de primera necesidad y conectividad en contextos de países en desarrollo.

En muchas ocasiones, el emplazamiento de los yacimientos mineros se encuentra en lugares aislados con pocos atractivos en términos de infraestructura, lugares de esparcimiento, alternativas laborales para las o los cónyuges, y servicios (escuelas, hospitales, etc). Además, las condiciones geográficas y climáticas pueden ser desalentadoras frente a otras localidades, desde las cuales se puede viajar sin mayores impedimentos. Esto provoca que muchas personas que trabajan para la minería adopten el sistema de FIFO – o drive-in drive-out (DIDO) –, en lugar de instalarse en las

localidades donde trabajan junto con sus familias, aún cuando son la mano de obra operacional permanente.

La emergencia de esta modalidad de trabajo está relacionada con la cada vez mayor disponibilidad de viajes en avión, así como ser considerada más costo-eficiente frente a la necesidad de una compañía de construir viviendas para sus trabajadores en zonas remotas. De esta forma, las compañías entregan hospedaje y alimentación solo para los trabajadores, no sus familias. Esta alternativa ha redundado en un efecto perverso para las comunidades cercanas a los yacimientos, quienes ven diversos impactos en sus territorios: los efectos de una población flotante sin compromiso con la comunidad y eventualmente afectando la identidad y cohesión de ésta cuando la actividad socio-económica principal difiere de la minería; los cambios demográficos que implican el aumento de hombres jóvenes y solos; la ausencia de inversión de las compañías en las comunidades de acogida ante el aumento de demanda de los servicios locales, desde infraestructura hasta salud; y la pérdida del potencial de retorno económico en la comunidad, considerando que los trabajadores gastan sus salarios en su comunidad de origen (House of Representatives Standing Committee on Regional Australia, 2013).

Estos efectos en la comunidad de acogida tienen como consecuencia que el pueblo o la ciudad, dependiendo de su magnitud, se transforma en una ciudad dormitorio que no recibe los beneficios de la actividad minera para hacer de la localidad lugar con mayor calidad de vida y de mayor atractivo, generándose un círculo vicioso. Ante este escenario, las políticas de vivienda y embellecimiento de la ciudad de las compañías aparecen como insuficientes para contrarrestar esta práctica laboral.

El FIFO es posible encontrarlo en otros casos, aunque no explicitado a través de los reportes de sostenibilidad, y con menor visibilidad ya que ocurre en contextos de mayor desarrollo urbano, como es el caso de los profesionales de la minería en el norte de Chile. El caso más interesante como estrategia para contrarrestar esta práctica es el de Minera Escondida en Antofagasta, que se encuentra desarrollando, junto con las autoridades locales, un proyecto denominado CreoAntofagasta, cuyo propósito es dar un impulso a la ciudad de manera que sea suficientemente atractiva para que los profesionales de la minería residan allí.

“Como podemos ayudar a que se genere una iniciativa que por un lado nos ayude a nosotros en la competitividad, para poder atraer y retener el talento que necesitamos, y al mismo tiempo esté transformando Antofagasta para que en un tiempo más sea una ciudad de una gran calidad de vida” (Entrevista Gerente Proyecto Creo Antofagasta, Santiago, Marzo 2012).

Al mismo tiempo se prevé que el fenómeno de fly-in fly-out se agudice en esta zona, ante la emergencia de aerolíneas, como SINAMI-RBK, dedicadas exclusivamente a satisfacer la demanda de movilidad de trabajadores de la industria.

Una segunda dinámica territorial reitera el rol ambivalente que pueden asumir las compañías en aspectos básicos para las comunidades, como ha sido mencionado previamente en el tema educacional y de salud. En este caso, se trata de obras que permiten a las comunidades cubrir necesidades básicas, incluyendo necesidades de comunicación.

Para la integrante de Relaciones Comunitarias de una compañía minera, la presencia de la industria agudiza la ausencia del Estado:

“La minera es el gran actor presente en el sector. Como está la minera, la municipalidad, la gobernación es bien ausente. (...). Por ejemplo el año pasado, el invierno altiplánico causó estragos en las comunidades. Quedaron algunas aisladas y cuando la gente llamaba a la Municipalidad o al Gobernador, les decían: ‘¿pero ya le pidieron a la minera?’; si la compañía no responde, ahí van ellos”.

Por otro lado estos proyectos, según su naturaleza, pueden tener fecha de caducidad, en el sentido que las compañías prevén un traspaso de la entrega del servicio al Estado. Cuando los proyectos cumplen dos o tres años las compañías esperan que puedan ser administrados por la municipalidad o las comunidades, para lo cual se elaboran convenios de traspaso o continuidad. No obstante esto genera situaciones complejas. Por ejemplo, el proyecto de conectividad de Compañía Minera Cerro Colorado en Parca debe ser traspasado para que las comunidades se hagan cargo del costo de internet y

telefonía; pero las comunidades no quieren asumir esa cuenta y el proveedor del servicio no quiere traspasar la cuenta por temor a que éstas queden impagas. En otras ocasiones la Municipalidad no cuenta con el presupuesto para asumir la continuidad de estos proyectos. De lo anterior, se debe considerar como parte de las dinámicas territoriales el acceso a ciertos beneficios que no necesariamente perduran en el tiempo por problemas de continuidad y de los roles asumidos por el Estado y la compañía.

Finalmente cabe considerar las dinámicas que generan los procesos de reasentamiento, las que derivan principalmente de los impactos que conllevan. En este contexto cabe diferenciar dos poblaciones afectadas: la población reubicada –voluntaria o involuntariamente – y la población de acogida. Se puede decir que el foco de las compañías está puesto en la población reubicada; no obstante, en el caso que exista una comunidad de acogida, existen impactos que pueden adquirir dimensiones importantes.

Existen diferencias significativas en cuanto a los impactos para cada población. Quienes viven el proceso de reasentamiento tienen el riesgo de empobrecimiento en términos de capital económico y social, tal como lo plantea Cernea (2003), en la medida que debe establecer un nuevo orden social, económico y cultural en un nuevo territorio. La población de acogida, por su parte, debe asumir la mayor demanda de servicios y la transformación de la comunidad, absorbiendo e integrando a una nueva población.

Por otro lado, la introducción de proyectos comerciales como una forma de generar beneficios a la población reasentada de forma involuntaria, puede implicar la transformación del estilo de vida de la comunidad y pasar desde la apropiación del territorio a la dominación del territorio, en los términos planteados por Lefebvre.

Cabe destacar que las razones para llevar a cabo los procesos de reasentamiento están relacionadas con la necesidad de nuevos botaderos de residuos masivos. La causa es, por lo tanto, logística. Este dato admite la pregunta si la selección de aquel lugar responde a que no existe un lugar alternativo o al cálculo económico de los costes de traslados de los residuos. En cualquier caso, se impone el argumento de la propiedad privada para dar cuenta que estos procesos son legítimos, más allá de cualquier evaluación.

A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de vivienda y urbanismo son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con la vivienda y urbanismo
Impacto	Transformación de ciertas comunidades en ciudades o pueblos dormitorio para los trabajadores mineros
Impacto	Altos costos de las viviendas
Responsabilidad Social	Mayor disponibilidad de infraestructura vial
Responsabilidad Social	Mayor conectividad de comunidades aisladas

En materia de procesos de reasentamiento, son los impactos los que generan efectos territoriales, aún cuando las acciones de responsabilidad social corporativa pueden tener efectos gravitantes en estas comunidades:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con procesos de reasentamientos
Impacto	Pérdida del territorio por parte de la comunidad y sus dinámicas económicas, sociales y culturales
Impacto	Inserción en un nuevo territorio, con complejidades nuevas (características del suelo y productividad; procesos de reorganización; eventual integración en otra comunidad)
Impacto	Priorización del concepto de propiedad privada legal por sobre el concepto de propiedad ancestral de la tierra propio de las comunidades indígenas
Impacto	Incremento de demandas de servicios e infraestructura en comunidades pre-existentes de acogida
Impacto	Nuevas complejidades sociales, culturales y económicas en la inserción de la población reasentada en la comunidad de acogida

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa tienden a otorgar una jerarquía a la compañía en materia de entrega de servicios que pueden ser básicos para las comunidades, así como a generar una relación de ambivalencia y dependencia. A su vez, genera las condiciones para transformar un espacio apropiado en dominado.

6.17. EN RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES INDÍGENAS

A diferencia de los anteriores subcapítulos, centrados en ámbitos de acción, éste se encuentra focalizado en un grupo objetivo que es de gran sensibilidad para la industria minera: las comunidades indígenas. El boom minero de las últimas décadas está localizado principalmente en zonas geográficas donde viven y se reproducen este tipo de comunidades. Muchas de ellas tienden a levantar oposición a las compañías mineras, aunando fuerzas con organizaciones no gubernamentales y movimientos ambientalistas, generando resistencias, y desembocando muchas veces en conflictos que dificultan el desarrollo de los proyectos mineros. Por otro lado, las comunidades indígenas cuentan con protección legislativa especial a nivel nacional e internacional, lo que les otorga una mayor relevancia y visibilidad a nivel global. Como consecuencia, la relación con las comunidades indígenas es clave para el manejo de la imagen y reputación de las compañías, por lo que las acciones de responsabilidad social corporativa dirigidas a estas comunidades adquieren una relevancia especial.

6.17.1. Identificación y descripción de las acciones de responsabilidad social relacionadas con las comunidades indígenas.

Las iniciativas declaradas por las compañías en materia de comunidades indígenas son: revisión del territorio ante obras de expansión de la mina; empleo para integrantes de las comunidades indígenas; y programas de preservación, difusión y reproducción de la cultura indígena. A continuación se detallan cada una de ellas.

6.17.1.1. Revisión del territorio ante obras de expansión de la mina: Ante la realización de nuevas obras en el territorio, las comunidades son incluidas en un trabajo conjunto de exploración de la zona para cautelar sitios y artefactos que constituyen parte de la herencia cultural de la comunidad. Estas acciones buscan una mayor aprobación por parte de la comunidad para la realización del proyecto, considerando el riesgo de ser impugnados con las herramientas legales disponibles.

A modo de ejemplo, Mount Isa Mines declara haber realizado una inspección de tres días con 11 representantes del Consejo de Tierras Kalkadoon, en los que encontraron un número importante de artefactos (2006: 21). La compañía declara haber desarrollado de forma conjunta con esta comunidad un Plan de Manejo de Herencia Cultural, desarrollando estrategias para evitar impactos y para asegurar el acceso a sitios

importantes (2007: 35). Los procedimientos internos obligarían a buscar el compromiso de la comunidad aborígen en el planeamiento, conducción y reporte del estudio de herencia cultural aborígen previo a cualquier actividad que pueda perturbar sitios con significación aborígen dentro de las área de operación (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 60). Un ejemplo similar, aunque con una participación más acotada, es el proceso de validación de estudios de biodiversidad que declara haber realizado Mount Isa con miembros de la comunidad Kalkadoon (2009: 51).

Northparkes Mines, por su parte, declara la implementación de un Plan de Manejo de Herencia Aborígen, preparado en consulta con el Departamento de Medio Ambiente y Cambio Climático, con el Consejo de Tierras de los Aborígenes de Peak Hill y con el Consejo de Ancianos de Wiradjuri. Antes de intervenir en el territorio para una nueva obra, la compañía utiliza un sistema de aprobación de trabajo en la zona. El área es comparada con los terrenos declarados como sensibles por las comunidades aborígenes, determinando si es necesario o no trabajos de supervisión adicionales (2008: 29). Como un ejemplo de la protección a la herencia cultural indígena, Northparkes declara haber realizado una inspección con representantes Wiradjuri locales en la zona donde se realizarían obras y donde se encontraba un árbol “culturalmente modificado”. El árbol, a pesar de la dificultad de trasladarlo por su nivel de deterioro, fue relocalizado en un jardín Wiradjuri, bajo supervisión del grupo de trabajo de herencia cultural. Este jardín fue construido por Northparkes Mines para *“recordar a todos los empleados, contratistas y visitantes, quienes son los propietarios tradicionales de la tierra que están visitando, la gente de Wiradjuri”* (2009: 34). La compañía declara que los representantes de la comunidad aborígen realizaron la supervisión de las áreas comprometidas para la nueva obra (2010: 49).

Cabe destacar que ambas compañías dicen reconocer los derechos tradicionales de estas comunidades (Mount Isa Mines, 2007: 35), así como sus derechos culturales, procedimentales y legales específicos (Northparkes Mines, 2006: 20), lo que da cuenta de un contexto muy institucionalizado respecto de las relaciones con las comunidades aborígenes. Por ejemplo el Estado de Queensland, donde se encuentra ubicado Mount Isa y Ernest Henry, desarrolló el Aboriginal Cultural Heritage Act 2003, legislación que tiene como propósito entregar un reconocimiento efectivo, protección y conservación a la herencia cultural aborígen. Esta temática forma parte de las responsabilidades del

Departamento de Sostenibilidad, Medio Ambiente, Agua, Población y Comunidades a nivel nacional. Además existe un Consejo Australiano sobre Herencia (The Australian Heritage Council), que es el principal consejero del gobierno australiano en estas materias, junto con una serie de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en los distintos estados. Un marco institucional contundente como éste puede explicar que las compañías realicen acciones como las descritas anteriormente.

Si bien en América Latina existe una gran densidad de población indígena cerca de operaciones extractivas, solo uno de ellos hace alusión a este tipo de iniciativas. Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi declara haber realizado una inspección del terreno con las comunidades locales ante la elaboración de nuevas obras, en el marco de un “proceso de participación ciudadana temprana”:

“La decisión de la compañía de incorporar de manera temprana a las comunidades indígenas al proyecto responde a la importancia de lograr un acercamiento con éstas, informarlas cabalmente sobre el proyecto y lograr un proceso efectivo de participación, centrado en el respeto a los pueblos originarios, a sus líderes, sus formas de vida y con la intención de llegar a un entendimiento que permita una relación sustentable entre ambas partes. Específicamente, el proceso de participación ciudadana intentó ser proactivo en la puesta en marcha del Convenio 169 de la OIT¹⁴, en sus principios de consulta, participación y cooperación, y en lo que respecta especialmente a proteger los derechos de los pueblos indígenas. Esto cambió, desde la percepción de las comunidades indígenas, la manera de relacionarse con los proyectos de inversión y las empresas que los llevan a cabo. Se generaron altas expectativas en las comunidades sobre el tipo de relación que luego de su implementación tendrían con las empresas, particularmente en temas de participación e información ‘oportuna y de buena fe’, y sobre el derecho a incidir en las decisiones que tengan que ver con temas que le conciernen a las comunidades. Esto promovió la existencia de otro tipo

¹⁴ El Convenio 169 de la OIT, tratado internacional vinculante (obligatorio de cumplir para los Estados que lo ratifican) orientado específicamente a los pueblos indígenas, fue suscrito por Chile en 2009.

de relaciones, más frontales, exigentes y demandantes” (Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, 2009: 64).

Esta declaración remite a la inclusión de las comunidades indígenas en función de la incorporación de Chile al convenio 169 de la OIT, más que el reconocimiento al derecho de éstas a velar por su patrimonio. La compañía señala el cambio que ha generado en las comunidades en términos de empoderamiento a partir de la firma del Convenio. Por otro lado, la escasa evidencia de iniciativas de responsabilidad social corporativa en este ámbito da cuenta de la escasa inclusión de las comunidades en la alteración de sus territorios ancestrales.

6.17.1.2. Empleo para integrantes de las comunidades indígenas: El empleo es una de las promesas más relevantes por parte de las compañías mineras a las comunidades en las que se insertan. Aún así, las iniciativas de empleo directo e indirecto dirigidas a comunidades indígenas son bastante acotadas. En general la brecha en competencias es la principal dificultad que declaran las compañías a la hora de hacer realidad esta promesa, considerando que la industria requiere de profesionales y mano de obra especializada.

Mount Isa Mines es el yacimiento que declara las herramientas más sofisticadas y en mayor número respecto al empleo para comunidades aborígenes. Estas iniciativas por lo general involucran un programa de formación para aumentar la elegibilidad de los miembros de estas comunidades, así como la apertura de puestos de trabajo en distintos ámbitos. Entre ellos cuentan:

- Un programa de entrenamiento para indígenas (Indigenous Training Program), el que tiene por objetivo preparar a integrantes de las comunidades indígenas locales para puestos de tiempo completo en la mina (2006: 25). Este programa también fue incorporado en Ernest Henry Mining (2007: 29).
- Un programa de pasantía para estudiantes indígenas locales (2008: 35). La compañía declara haber recibido financiamiento para apoyar el Programa Nacional de Cadetes Indígenas en Mount Isa en puestos como técnicos en medio ambiente y de laboratorio (Xstrata Copper North Queensland, 2009: 46-47).

- Oportunidades laborales para indígenas que hayan cursado exitosamente los programas de formación en competencias de construcción y minería de la Dugalungi Civil Construction and Mining Skills Prevocational Program Myuma, desarrollados por el Myuma Pty Ltd Fund (Mount Isa Mines, 2008: 39).
- Firma de convenios para promover la colocación laboral de indígenas, aportando oportunidades de trabajo a quienes hayan cursado un entrenamiento específico a través del Structured Training and Employment Related Services (STEPers). En específico, la compañía declara haber acogido a trabajadores indígenas en tareas de construcción de un nuevo recinto para alojamiento (Mount Isa Mines, 2009: 38).
- Participación en el desarrollo de un “pasaporte de empleo para indígenas en el sector minero”, en el marco del North West Queensland Indigenous Resources Industry Initiative, entidad que tiene como propósito desarrollar estrategias para aumentar el compromiso entre las comunidades indígenas y la industria en relación con empleo, entrenamiento y desarrollo del negocio. Integran esta iniciativa el Queensland Resources Council, el gobierno de Queensland, el Minerals Council de Australia y el gobierno de Australia (Xstrata Copper NorthQueensland, 2010: 65).
- Presentación de una propuesta para facilitar convenios entre negocios pertenecientes a indígenas (Indigenous Business) y el sector extractivo, elaborado por el Australian Government’s North West Queensland Indigenous Business Forum. De esta forma, Mount Isa habría otorgado la concesión de dos kioscos al interior de las instalaciones a integrantes de la comunidad Kalkadoon, y la entrega de servicios durante las actividades de remediación del río Leichhardt (2009: 39), entre otros.

Muchas de estas propuestas, no obstante, no han logrado los resultados esperados. En el caso del “pasaporte de empleo para indígenas en el sector minero”, los bajos niveles de formación y desarrollo de habilidades para la industria, además de problemas sociales más graves tales como el alcoholismo, no hicieron posible la aplicación de este

programa, salvo excepciones. Por otro lado, el uso de este pasaporte en distintas localidades tampoco funciona de forma evidente, pues los distintos yacimientos están instalados en territorios pertenecientes a distintos grupos aborígenes, a los que se les da prioridad por sobre trabajadores aborígenes que migran con pasaporte de empleo en la minería (Entrevista Encargada Relaciones Comunitarias Mineras, Mount Isa, Australia, Agosto 2013).

Por otro lado, no existe una demanda demasiado importante de jóvenes de las comunidades aborígenes en participar de los programas de aprendices para la minería (Entrevista Director Xstrata Skill Centre, Mount Isa, Australia, Agosto 2013). Para el Director de Kalkadoon Community Plc (Mount Isa, Australia, Agosto 2013), esto se explica porque para los aborígenes la minería es algo destructivo y transitorio, y en definitiva es casi irrelevante para estas comunidades en el marco de su cosmovisión. Según él no existe una expectativa real de este grupo por insertarse en la industria, como podría esperarse.

Xstrata Copper Canada declara iniciativas mucho más acotadas en esta materia, tales como participar en sesiones informativas con representantes de comunidades indígenas para fomentar el empleo, las que fueron organizadas por una entidad minera regional; y el desarrollo de un programa de mentoring para jóvenes pertenecientes a comunidades indígenas en sectores de minería y exploración, quienes son incorporados directamente en los equipos de trabajo, “*viviendo en las mismas instalaciones que el personal propio*” (2009: 25). Cabe considerar que Xstrata Copper Canada, a diferencia de Mount Isa Mines, declara no contar con comunidades indígenas próximos a sus operaciones.

Similar al acápite anterior, no se declara ninguna iniciativa directamente relacionada con empleo para las comunidades indígenas en América Latina, a pesar que esta suele ser una de las principales promesas de las compañías al iniciar actividades en un determinado territorio para las comunidades en general. En ocasiones se da cuenta de algunas contrataciones, no obstante no existen iniciativas explícitas para la integración de estas comunidades al empleo directo o indirecto generado por la industria.

6.17.1.3. Preservación, difusión y reproducción de la cultura indígena: Estas iniciativas se pueden diferenciar entre aquellas que son dirigidas “hacia fuera” y aquellas que son dirigidas “hacia dentro”.

Las iniciativas “hacia fuera” son aquellas relacionadas con la difusión de la cultura indígena a población no indígena.

Mount Isa Mines declara que más de 800 estudiantes han participado de presentaciones sobre herencia cultural aborigen y han recibido una experiencia directa a través de la identificación de artefactos, comprensión de la tradición oral y la identificación de “bush tacker”, un arbusto de gran significación en la cultura aborigen. Esto es parte de un programa sobre educación en herencia cultural y se realiza en asociación con el North West Queensland Cultural Heritage Council and Aboriginal Corporation. El papel que cumple Mount Isa en este proyecto no está especificado (Xstrata Copper North Queensland, 2008: 38).

Codelco declara la creación de material didáctico interactivo que muestra actividades de promoción de la lengua kunza, realizado por el conjunto floclórico Patta Hoiri, perteneciente a la Escuela Rural de Chiu Chiu, con el fin de difundir la cultura atacameña (2009: 152). Minera Escondida declara el lanzamiento del libro “Cuentos Mágicos del Desierto”, una obra traducida a la lengua aymara que rescata tradiciones de los pueblos atacameños (2010: 22). Esta obra sería considerada una estrategia de difusión hacia adentro según lo señalado por el reporte, no obstante el libro es bilingüe, por lo que también se puede considerar difusión “hacia fuera”. Collahuasi declara el auspicio conjunto con el Gobierno Regional y la Municipalidad de Pica del Primer Encuentro Cultural y Turístico de las comunidades de Alto Pica, llamado “Sillajauay Malku”. El objetivo de la iniciativa es difundir y fortalecer las manifestaciones culturales y potenciar los recursos naturales que poseen los pueblos aymaras de la comuna de Pica (2010: 115).

Compañía Minera Antamina declara el proyecto educativo local HatunYachay, el que busca revalorar los saberes locales y capacitar a profesores en San Marcos y Carhuayoc (2009: 44). La misma compañía declara en 2010 la recuperación de la riqueza de los cuentos de la Provincia de Huari, gracias al apoyo de especialistas de la Facultad de

Ciencias Sociales, Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de Santiago Antúnez de Mayolo. El objetivo de esta iniciativa sería mostrar parte del universo imaginativo de los pueblos de la Provincia de Huari y sus distritos. Para lograrlo, se declara en el reporte que maestros de escuela de 16 distritos de la Provincia de Huari, junto con estudiantes y padres de familia, aportaron directamente con la narración de los cuentos que les fueron retransmitidos por sus antecesores, de forma tal que se lograron acopiar 320 cuentos (2010: 68).

Lo que se puede apreciar en estas iniciativas es que las compañías generan instancias y materiales para la difusión de la cultura indígena a través de la educación, para el público en general a través de la publicación de libros, y con fines comerciales para la promoción el turismo.

Las iniciativas “hacia adentro” son aquellas relacionadas con la preservación, difusión y reproducción de la cultura indígena dirigida a la misma población indígena. En este ámbito de acciones, lo más habitual es el apoyo a la realización de fiestas y ceremonias de las comunidades. Compañía Minera Cerro Colorado declara que la compañía apoya el rescate y protección del patrimonio cultural a través de aportes para la realización de ceremonias ancestrales y fiestas religiosas, así como el financiamiento de trajes típicos para sus bailes tradicionales (2006, 57). A su vez declaran haber contribuido a la celebración del “Inti Raymi” o “Fiesta del Sol”, oportunidad en la que las comunidades andinas celebran el inicio de un nuevo ciclo productivo para la ganadería y la agricultura (2009:45). Codelco declara la instalación de una cocina completamente habilitada para el desarrollo de las fiestas de Ollagüe, así como financiar una persona encargada de la comida de quienes llegan de lugares distantes, a quien se le conoce como el Alferado (2008: 153). Compañía Minera Antamina por su parte declara cada año la promoción de las costumbres y cultura local “*participando activamente en la celebración y organización de sus fiestas patronales*” (2009: 40).

Otra expresión de la promoción de la cultura indígena hacia adentro es el impulso a las actividades musicales y de danza. Compañía Minera Cerro Colorado declara financiar la formación de una orquesta tradicional andina integrada por niños, niñas y jóvenes aymaras y quechuas pertenecientes a las comunidades y pueblos rurales de la región, con el objetivo de brindarles una formación integral que les permita conocer y valorar la

herencia cultural de sus pueblos (2009: 45). Compañía Minera Antamina declara que patrocinó un concurso de canto y danza en las localidades de Ayash Huaripampa y Santa Cruz de Pichiú en el marco de la celebración de fiestas patronales, religiosas y costumbristas (2010: 61). El mismo año Antamina declara haber coordinado junto con la Dirección Regional de Cultura de Ancash el que sería el segundo festival de danzas ancashinas, realizado en Huaraz. La compañía señala que *“la vistosidad de los trajes, las coreografías, los colores y los conjuntos musicales con instrumentos tradicionales de sus zonas geográficas fueron interpretadas por los genuinos portadores de las expresiones culturales de la faja costera, las vertientes, el Callejón de Huaylas y la zona de Conchucos”* (2010: 68).

El fortalecimiento de la lengua y la tradición oral de los pueblos es otro ámbito abordado por las compañías. En 2008, Codelco declara haber apoyado la gestación y desarrollo de dos jardines infantiles étnicos. Este tipo de establecimientos es una iniciativa del gobierno chileno que se lleva a cabo a través de la Junta Nacional de Jardines Infantiles con niños de 2 a 5 años de diferentes etnias, con quienes se trabaja un currículum intercultural y bilingüe. La compañía declara haber entregado material didáctico para enseñar la lengua kunza y quechua (2008: 154). Otra iniciativa de la misma compañía es la diseñar un calendario en quechua en el que meses, días y números están en su lengua y en castellano. Este aporte a la *“difusión originaria”*, en palabras de la compañía, fue entregada a establecimientos educacionales y asociaciones locales (2008:154).

Finalmente, la formación en oficios de las comunidades indígenas también tiene algún ejemplo. Es el caso de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, que declara haber realizado un curso de habilitación laboral para mujeres en innovación al diseño textil. Veinte mujeres aymaras y mapuches¹⁵ habrían participado de este curso, cuyo objetivo es entregar técnicas de recuperación en el ámbito indígena ancestral, de manera que los apliquen en sus trabajos (2010:119).

6.17.2. Dinámicas territoriales y el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa vinculadas con las comunidades indígenas.

¹⁵ Los mapuches son una etnia que no pertenece a la zona geográfica donde está ubicado el yacimiento, sino que al sur del país.

La principal dinámica territorial que se produce a partir de estas iniciativas es la folclorización de las comunidades indígenas, en la medida que las compañías tienden a focalizar en acciones de responsabilidad social corporativa que refuerzan las costumbres y tradiciones más visibles:

“Hay una puesta en escena de lo étnico, que las compañías ayudan mucho, que contrata a verdaderos profesionales que hacen las pagüas, son consultoras (...) que hacen esto fuera de contexto, también hay un efecto perverso sobre una idea de la identidad, termina siendo cosificada, termina siendo folclorizada, y terminan amparando una comunidad ilusoria, que no existe”. (Entrevista Sociólogo Universidad Arturo Prat, Región de Tarapacá, Diciembre 2012).

Por otro lado, la compañía es la que permite en alguna medida la reproducción de tradiciones que forman parte de estas comunidades, los que muchas veces pueden estar perdiéndose producto de las transformaciones de las comunidades. En este sentido, las palabras recién citadas hablan de comunidades que han ido perdiendo su identidad y prácticas. Al mismo tiempo, esto coexiste con los impactos de la minería en la reproducción de las formas de vida cotidianas de estas comunidades.



(Fuente: Compañía Minera Antamina, 2010:69)

Una segunda dinámica es la frustrada inserción de la población indígena en la economía minera. Ya sea por falta de motivación de dicha población, o por la falta de competencias y habilidades que tienen para desempeñarse en la industria, se genera una brecha entre la promesa de empleo y la real integración de los indígenas en puestos de trabajo ya sean directos o indirectos. A pesar de algunas excepciones, esta brecha redundará en una exclusión de las comunidades indígenas.

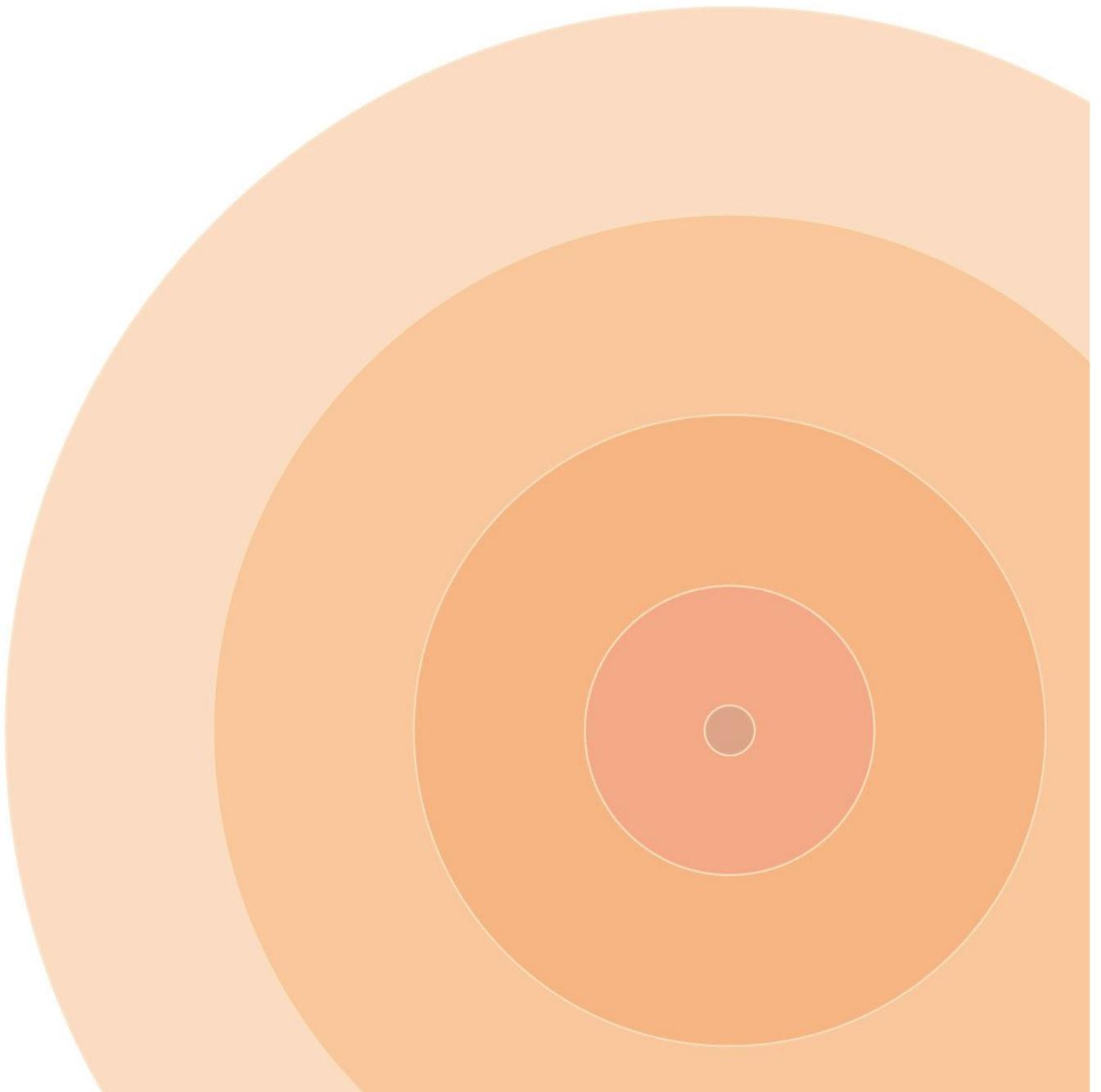
A partir de lo anterior, algunos efectos que pueden tener en el espacio las acciones de responsabilidad social corporativa en materia de comunidades indígenas son:

Origen	Efectos en el espacio relacionados con las comunidades indígenas
Responsabilidad Social	Incremento de la difusión y reproducción de costumbres y cultura indígena de la zona, tendiente a una folklorización de las comunidades indígenas

En este caso, las acciones de responsabilidad social corporativa otorgan un lugar de jerarquía a las compañías mineras en la reproducción de las tradiciones y costumbres de las comunidades indígenas, revitalizándolas y dándoles visibilidad.

Capítulo 7

**CARACTERIZACION Y DESARROLLO DEL
CONCEPTO ESPACIO MINERO**



Este capítulo presenta una propuesta acerca de las características de un espacio minero, articulando todos aquellos efectos que se pueden inferir tanto de los impactos de la minería como de las acciones de responsabilidad social corporativa llevadas a cabo por la industria en el espacio social, los cuales fueron descritos en el capítulo anterior de forma desagregada por ámbito de acción.

En el marco de la tesis, “espacio minero” se ha definido preliminarmente como aquellos espacios sociales en los que la industria minera transforma de forma directa e indirecta las prácticas espaciales y la representación del espacio de forma decisiva, caracterizándolas por la reproducción de la actividad minera, abarcando todo el territorio sobre el que la actividad minera ejerce una cierta influencia.

Considerando esta definición, esta caracterización utiliza las categorías de prácticas espaciales y representación del espacio. El espacio representacional, como ya ha sido indicado previamente, no es considerado en esta tesis pues no se cuenta con datos que permitan desarrollar este ámbito del espacio social. A su vez, se incluye la categoría “naturaleza”, para dar cuenta de las características y transformaciones del escenario base sobre el que se produce y reproduce el espacio minero.

Posterior a la caracterización, se propone en este capítulo una conceptualización de “espacio minero”, considerando los elementos teóricos de Lefebvre y los datos empíricos sistematizados en el marco de la tesis.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE UN ESPACIO MINERO

Las características del espacio minero se presentan a continuación de forma organizada según si corresponden al ámbito de la naturaleza, de las prácticas espaciales o de la representación del espacio. Cabe señalar que esta descripción no aspira a ser exhaustiva, ni implica que cada uno de los elementos descritos deba estar presente en un espacio minero, sino que son las características posibles de encontrar en un contexto donde se realiza la actividad extractiva según lo relevado en la presente investigación. Ya que esta descripción es resultado de un proceso de inferencia a partir de los datos recogidos en la investigación, cada uno de estos elementos puede ser contrastado con la realidad

bajo la modalidad de hipótesis en vista a posibles generalizaciones en investigaciones posteriores.

7.1.1. La naturaleza en un espacio minero

Lefebvre define “naturaleza” como el espacio punto de partida del proceso social. Cada espacio social está anclado a condiciones naturales específicas, como una determinada localización y clima, lo que determina de alguna forma su historia. La distorsión o transformación de la naturaleza producto de la tecnología, y en definitiva, de la dinámica impuesta por la economía, es entendida por el autor como la producción de una segunda naturaleza. En esta tesis se considera que los impactos y ciertas acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera producen una segunda naturaleza cuyas características forman parte del espacio minero.

Las características que adquiere el espacio minero en este ámbito dependen de las especificidades de origen de la naturaleza. Es decir, si el yacimiento se encuentra en un lugar árido, las particularidades que adquiere la segunda naturaleza son específicas a la interacción de los impactos de la minería con dicho escenario base. Si el yacimiento se encuentra en un lugar tropical o semi-tropical, las particularidades de la segunda naturaleza adquieren otras especificidades. En consideración a la muestra de la investigación, se cuenta con más casos en zonas áridas que tropicales o semi-tropicales, lo que puede sesgar, en alguna medida, la caracterización de esta segunda naturaleza en un espacio minero.

A continuación se encuentran detalladas cada una de las peculiaridades que adquiere la naturaleza en un espacio minero, relevadas en el marco de la investigación:

- Un elemento común en un espacio minero es la **incertidumbre sobre la calidad del agua** para consumo humano, animal y productivo en los contextos cercanos al yacimiento o, directamente, su contaminación con metales pesados. Esto se debe a las posibles descargas de agua, infiltraciones, derrames, entre otros, que pueden afectar tanto cursos de agua superficiales como subterráneos.

- En los casos de yacimientos en zonas áridas, la presencia de la minería tiende a generar una **intensificación de la escasez del recurso hídrico**, afectando su uso para actividades productivas alternativas, particularmente la agricultura, y eventualmente para consumo humano.
- La presencia de un yacimiento involucra por lo general un **incremento de material particulado en suspensión, a lo que se puede sumar la presencia de gases y metales en el ambiente** según las características del proceso, en caso que involucre refinación y/o fundición. Esta característica del espacio minero involucra la afectación de actividades productivas alternativas, como la agricultura (por cuanto el material particulado se deposita sobre los cultivos), así como una mayor incidencia en enfermedades respiratorias o enfermedades de mayor gravedad causadas por la exposición acumulada a estos elementos.
- La intervención en los territorios y la presencia de contaminantes genera cambios en la biodiversidad de la zona, en particular una **disminución de la población de ciertas especies, sea de flora o de fauna**. Esto puede deberse a fenómenos migratorios provocados por un entorno modificado por la actividad extractiva, o a la mortandad de las especies ante incidentes o por el efecto acumulado de la contaminación.
- Un espacio minero cuenta con una **extensión de suelos transformados y contaminados** durante la etapa de construcción y explotación del yacimiento. Al final del ciclo de vida de la mina, este espacio es rehabilitado en alguna medida, en vista a una **recuperación aproximada del paisaje**. Estos procesos, no obstante, no garantizan que la calidad de los suelos sea equivalente al estado previo a la minería, por lo que se mantiene un nivel de incertidumbre sobre sus posibles usos.

7.1.2. Las prácticas espaciales en un espacio minero

Las prácticas espaciales identificadas por Lefebvre pueden ser resumidas en cuatro tipos: aquellas que favorecen la producción y reproducción de un espacio social; aquellas que designan espacios, sean éstos cotidianos o simbólicos; aquellas que determinan relaciones social y espaciales, entre las que se cuentan el establecimiento de

relaciones interescales, de jerarquías o status en el territorio, y de criterios de exclusión o inclusión; y finalmente, la entrega de una cierta especificidad a una localidad. En consideración a estas categorías, las prácticas espaciales que pueden encontrarse presentes en un espacio minero, son:

- La **implementación de técnicas o tecnologías modernas para mejorar la productividad de los territorios y la eficiencia en el uso de los recursos** en zonas habitualmente caracterizadas por cultivos de subsistencia o de comercialización en pequeña escala. Esta es una característica habitual de un espacio minero, cuyo origen se encuentra en las acciones de responsabilidad social corporativa y otorga al territorio una nueva especificidad, donde la producción está focalizada en la inserción en el mercado, distanciándose de prácticas tradicionales y/o ancestrales del manejo de la tierra.
- Las compañías mineras se constituyen como los encargados de gestionar el patrimonio arqueológico, así como de la constitución de áreas de protección, preservación y conservación de biodiversidad dentro de su propiedad, dando paso a una suerte de **privatización del patrimonio social y ecológico que se encuentra dentro de los límites del área concesionada para la actividad extractiva.**
- La **formalización de espacios de participación y diálogo** es otra de las características que suelen tener los espacios mineros. Aún cuando estos no sean necesariamente exitosos, estos formatos de encuentro se han institucionalizado como parte de las prácticas habituales entre compañía y comunidades. Se debe considerar el tiempo e infraestructura destinada por las comunidades, así como la necesidad de organización, para abordar esta nueva necesidad.
- El espacio minero se puede caracterizar a su vez por una **fuerte presencia de símbolos de la minería en el espacio público**, como por ejemplo camionetas 4*4, personas vestidas con tenida de trabajo propias de la industria, entre otros; así como la **presencia del nombre de las compañías mineras en establecimientos no vinculados a la minería**, como iglesias, centros educacionales, clubes deportivos, etc. Esto se ve acompañado por la **presencia de espacios dedicados a la**

promoción de la minería, tales como centros educativos o museos cuyo objetivo es dar a conocer a la población acerca de la industria.

- Otra de las posibles prácticas espaciales en un espacio minero es que se establecen **espacios públicos no recomendados para su uso ante la posible presencia de contaminación**, como por ejemplo parques o bordes del río, así como la **introducción de nuevos hábitos preventivos en el espacio privado (hogar, jardín) para evitar consecuencias en la salud** ante la presencia de contaminantes.

- Ante el aumento de población tanto permanente como flotante vinculada a la industria, en los espacios mineros suelen encontrarse **asentamientos transformados en ciudades dormitorio o campamentos mineros**. En ocasiones estos campamentos surgen junto con la mina, como es el caso de yacimientos históricos que, ubicados en zonas aisladas, no contaban con viviendas ni servicios para sus trabajadores. En el caso de yacimientos más nuevos, estos campamentos emergen adosados a comunidades pre-existentes, afectando su funcionamiento. Asimismo, la elevada circulación de población flotante afecta a su vez la capacidades de estos asentamientos para entregar servicios básicos a toda la población, además de otra serie de impactos que ya han sido enumerados previamente, tales como el incremento de los costos de vida y la escasa captura de recursos ante una población que trabaja en la minería, pero que regresa y gasta su dinero en sus lugares de origen.

- Se constata una **fuerte segregación en los espacios urbanos cercanos a grandes yacimientos entre quienes pertenecen a la economía minera y quienes no**, sobre todo en aquellos casos donde la minería constituye el principal motor económico de la zona. Las presiones inflacionarias y la especulación inmobiliaria que muchas veces acompañan a la industria minera generan altos costos en la vivienda, los que pueden abordar quienes trabajan directamente en la actividad extractiva. A su vez, a pesar del incremento de la riqueza en la zona, se genera simultáneamente el **aumento de zonas periféricas**, caracterizadas por altos niveles de pobreza, causado por fenómenos migratorios donde mucha población se instala en la zona, atraída por las posibilidades de empleo y de una economía más dinámica.

- En un espacio minero, **las compañías mineras pueden jugar un rol de proveedor de servicios a la comunidad**. Estos servicios pueden estar relacionados con educación, salud, deporte, cultura y recreación. **A su vez, éstas ejercen como entidades financieras que otorgan recursos para el fomento productivo**. Las organizaciones y comunidades – o algunas de ellas - legitiman estos roles, postulando a los recursos que provee la minera. De esta forma, se genera una **situación de semi-dependencia o dependencia de las comunidades a los recursos que entregan las compañías**. Por otro lado, **la compañía define la distribución de estos beneficios en el territorio**.
- En un espacio minero también es posible encontrar una mayor **participación de la mujer en el mercado laboral a través del emprendimiento**, el que es financiado por las compañías a través de fondos postulables o directamente créditos. En muchas ocasiones, **el espacio privado pasa a constituirse en el espacio de producción y comercialización de productos**, lo que facilita el ejercicio de otros roles que suele cumplir la mujer, en particular, el de cuidadoras de niños, enfermos y ancianos.
- En los espacios mineros suele emerger **el turismo como una actividad alternativa**, que es apoyada por las compañías mineras a través de diversas iniciativas. La **designación de espacios dedicados al turismo** suele estar focalizado en lugares ajenos al yacimiento, por lo general en torno al disfrute de la naturaleza o del patrimonio arqueológico de la zona; a menos que se trate de turismo minero, el que se realiza, por lo general, en el mismo lugar donde se encuentra ubicada la mina.
- Ya sea por necesidad logística propia o por compromiso con la comunidad, los espacios mineros cuentan, por lo general, con un **mayor número de infraestructura vial hacia zonas aisladas** cercanas a los yacimientos. A su vez es posible encontrar una **mayor cobertura de telecomunicaciones para la conectividad de las comunidades aisladas**.
- Se genera una **relación interescalar con otros territorios para suplir la demanda de energía de la industria**, especialmente en aquellos casos donde existe concentración de varios yacimientos. Estos “otros territorios” pueden referirse a

otras zonas dentro de la misma región, como es el caso de los proyectos termoeléctricos en la costa del norte de Chile, o puede referirse a otras regiones del mismo país que generan energía y que de manera indirecta entregan a las mineras. Un buen ejemplo para demostrar esta relación es el caso de Energía Austral, al sur de Chile, proyecto hidroeléctrico que lleva a cabo esta compañía, subsidiaria de Xstrata Copper. Este fenómeno se puede entender como una deuda ecológica interna.

7.1.3. La representación del espacio en un espacio minero

Las representaciones del espacio se refieren al espacio conceptualizado, aquel de los científicos, planificadores, urbanistas, tecnócratas e ingenieros sociales. La representación del espacio está vinculada las relaciones de producción y al orden que éstas imponen, y por lo tanto, al conocimiento, a los signos, los códigos y las “relaciones frontales”. Para Lefebvre, es aquí donde el conocimiento y el poder adquieren mayor visibilidad en la producción del espacio. Para aplicar este concepto, se extiende la aplicación de conceptualización del espacio a la conceptualización de sus elementos constituyentes, entiendo por ellos variables ambientales, recursos, entre otros, en la medida que estos caracterizan al espacio social.

- Una de las características de un espacio minero es el **uso de conocimiento técnico y científico para determinar las condiciones en que se encuentran las distintas variables ambientales del territorio**. Este tipo de conocimiento compite con los saberes locales, y es por lo general el tipo conocimiento legitimado por los distintos actores sociales, entre ellos el Estado, para dirimir sobre diferencias y conflictos en torno a los impactos de las compañías. La práctica del monitoreo como un elemento nuevo en la cotidianeidad de muchas comunidades, ya sea del agua, del suelo o del aire, dan cuenta de esta nueva forma de representar el espacio y sus elementos.
- La invisibilidad de los riesgos sanitarios que conlleva la minería, principalmente derivados de la contaminación por metales, es analizado en **estudios científicos sobre contaminación y salud de la población**. Por lo general, las normas y estándares de contaminación y tolerancia a la contaminación por parte de las personas, establecen **niveles de contaminación aceptables**.

- **Se incorporan de los conceptos de eficiencia hídrica y eficiencia energética en los ámbitos domésticos y productivos de las comunidades cercanas a los yacimientos.** El primer concepto se ha introducido sobre todo en las localidades que se ven afectadas por la disminución del recurso hídrico como un impacto de la actividad extractiva. La eficiencia energética, por su parte, es más bien parte de los programas de educación ambiental y desarrollo local de las compañías.
- Existe una tendencia al aumento de **espacios de formación para la industria minera**, lo que permite ampliar la influencia y reproducir de la industria minera en el territorio donde están instalados el o los yacimientos. Esto implica la **multiplicación de instancias que reproducen la representación del espacio minero.**
- Los espacios mineros pueden destacarse por tener una **fuerte presencia de conocimientos sobre medio ambiente en la población.** Esto puede ser consecuencia tanto de las iniciativas de las compañías en educación ambiental, dirigidas fundamentalmente al ámbito doméstico, como de la evidencia de los impactos ambientales de la minería, lo que provoca en la comunidad un mayor dominio de estos temas en el marco del territorio.
- Dada la posición que pueden adquirir como actor social no solo a nivel regional, sino que también nacional, **las compañías mineras cuentan con un importante nivel de influencia en la construcción de normas y políticas que afectan el territorio**, es decir, pueden participar activa y directamente en la construcción de la representación del espacio minero.
- Ante la mayor difusión y recursos para la reproducción de costumbres y tradiciones indígenas, un espacio minero puede caracterizarse además por una **folklorización de las comunidades indígenas**, entendiendo por ello la “instrumentalización o manipulación de lo “popular” con una intencionalidad concreta, ya sea de índole estética, comercial o ideológica” (Martí, 1990). Para Lefebvre, en la medida que una “existencia social” aspire a ser real pero no logre producir su propio espacio, ésta se transforma en una entidad extraña, un tipo de abstracción que no logra escapar de lo

ideológico o del ámbito de lo cultural, cayendo al nivel del folklore (1991: 53). En otras palabras, si las comunidades indígenas vinculadas a yacimientos mineros no logran hacer reproducir sus propias prácticas espaciales, representación del espacio – y espacio representacional – frente al espacio minero, este grupo permanece en virtud de una reproducción ficticia de su identidad.

- Finalmente, en los espacios mineros tiende a predominar el **concepto de propiedad privada por sobre el concepto de propiedad ancestral de la tierra**, propio de las comunidades indígenas. Ante este escenario, las comunidades tienden a recurrir a fórmulas de la institucionalidad legal que permiten reconocer sus derechos ancestrales, aunque sea de forma simbólica, como es el caso de los Kalkadoon con el reconocimiento del “native title” en una importante zona del interior de Queensland, Australia. La implementación de criterios de propiedad privada en territorios que antes eran considerado de libre acceso puede modificar además las prácticas espaciales de las comunidades. A su vez, en casos de reasentamientos, las comunidades deben inaugurar un nuevo espacio social.

7.2. DESARROLLO DEL CONCEPTO DE ESPACIO MINERO

En consideración a las características antes descritas, se contrasta y profundiza a continuación el concepto preliminar de espacio minero, formulado anteriormente a partir de las premisas de Lefebvre.

Para recordar, éste se había definido como: *“aquellos espacios sociales en los que la industria minera transforma de forma directa e indirecta las prácticas espaciales y la representación del espacio de forma decisiva, caracterizándolas por la reproducción de la actividad minera, abarcando todo el territorio sobre el que la actividad minera ejerce una cierta influencia”*.

En primer lugar, un espacio minero debe entenderse como un espacio social dominado, es decir, que ha sido transformado y mediado por la tecnología y la práctica. En el caso de comunidades cuya relación original con el espacio es de apropiación, es decir, una relación basada en la necesidad, respetando las características del territorio, el

paradigma de la dominación se impone ante la transformación del espacio vinculado al yacimiento, sus técnicas y tecnologías, así como por la implementación de programas de responsabilidad social que imponen una lógica de mercado en la reproducción de las comunidades, por ejemplo a través de proyectos orientados al incremento de la capacidad productiva y a la comercialización. Independiente de las resistencias que puedan existir a la actividad minera, sus impactos así como las acciones de responsabilidad social tienen lugar de todas formas, generando transformaciones en el territorio que implican su dominación. Como señala Lefebvre, la absorción de los espacios apropiados es inevitable si se adoptan estrategias defensivas. Solo en el caso del contra-ataque es posible evitar la absorción, dando lugar a dualidades espaciales, en los que coexisten ambos tipos de espacios (Lefebvre, 1991:374). Esto significaría, al menos, no aceptar programas de responsabilidad social corporativa por parte de las comunidades y mantener una situación de conflicto explícito con la minera.

En segundo lugar, un espacio minero no solo transforma o establece ciertas prácticas espaciales y una representación del espacio específica, sino que también el escenario de base, a saber, la naturaleza, categoría que había quedado excluida en la conceptualización inicial. Los impactos de la minería generan características específicas en la naturaleza que son identificables en los distintos casos.

En tercer lugar, las características que adquieren tanto la naturaleza, como las prácticas espaciales y la representación del espacio no tienden necesariamente a la reproducción de la actividad minera. Muy por el contrario, algunas de ellas son origen de conflictos con las comunidades, particularmente en el caso de yacimientos nuevos. En este sentido, es necesario diferenciar cuando las contradicciones que se generan en el espacio se encuentran subordinadas a una lógica que les da una –falsa – coherencia (Lefebvre, 1991:307) y cuando estas contradicciones se expresan desde los márgenes bajo la forma de diferencias o resistencias (Lefebvre, 1991: 373). Para efectos de diferenciar ambas situaciones, se llamará al primero “espacio minero coherente” y al segundo “espacio minero contradictorio”.

El “espacio minero coherente” refiere a aquellos territorios en los que la minería y sus efectos en el espacio social están asumidos por la población. Esto suele ocurrir en territorios donde la minería se constituye como la actividad histórica y donde, en

muchas ocasiones, las comunidades han emergido junto a ella. Esto no implica que no existan contradicciones ni conflictos en este tipo de espacios; pero estos son acotados, como los efectos de la contaminación en la salud en el caso de Mount Isa, o respecto de la distribución de los beneficios de la minería, como son los casos de Calama, Sierra Gorda y Baquedano en Chile.

El “espacio minero contradictorio” refiere a aquellos territorios en que el espacio minero ha logrado absorber el espacio social, imponiendo su lógica y coherencia, pero sin evitar que se hagan explícitas las diferencias y las contradicciones que genera la actividad a través de un conflicto. La dualidad espacial puede entenderse como un caso extremo de espacio minero contradictorio, en la medida que no se logra la absorción total del espacio, generándose la coexistencia conflictiva entre espacio minero y un espacio apropiado o un espacio dominado no minero que le antecedió y que persiste. Esto suele ocurrir en espacios donde la minería es relativamente nueva (menos de treinta años) y tiende a la transformación de otros tipos de espacios, tanto dominados como apropiados, a la lógica y coherencia propia del espacio minero.

De lo anterior se desprende la pregunta si siempre que se instala un yacimiento de gran envergadura se genera un espacio minero. En consideración a algunos casos de la muestra, como Salt Lake City (Kennecott) y Parkes (Northparkes), se puede plantear como hipótesis a contrastar en futuras investigaciones que las características que tienen o adquieren las comunidades parecen ser determinantes para contrarrestar la producción de un espacio minero. En ambos casos citados, la variable clave parece ser la diversidad productiva y el peso relativo de la minería en la economía de la zona. Es el caso de Salt Lake City, ciudad que se inició con la minería pero cuya economía luego se ha diversificado, el peso de la industria extractiva se ha relativizado, a pesar de la envergadura de ese yacimiento. En el caso de Parkes, la actividad predominante sigue siendo la agricultura, siendo Northparkes un yacimiento grande pero acotado y sin otros yacimientos a su alrededor. Lo relevante en este caso es determinar si las prácticas espaciales y representación del espacio que se pueden asociar a otras actividades productivas predominantes, ya sea de la actividad tradicional de la zona o ante la diversificación y complejización del espacio, son lo suficientemente dominantes como para neutralizar el efecto de las prácticas espaciales y representación del espacio que conlleva la minería.

En otros casos, donde la minería pasa a ser el principal o uno de los principales motores de la economía de la zona, todo parece indicar que el espacio minero se impone, en el sentido que los cambios en la naturaleza, las prácticas espaciales y representación del espacio que implican predominan en el territorio a pesar de los conflictos que estos puedan suscitar. En este caso, el espacio minero se impone como un espacio contradictorio. Distinto puede ser, por ejemplo, en aquellas experiencias en que la resistencia (contra-ataque) a proyectos mineros sea tal que éstos no logren imponerse en el territorio, debiendo abandonarlo o generándose dualidades espaciales.

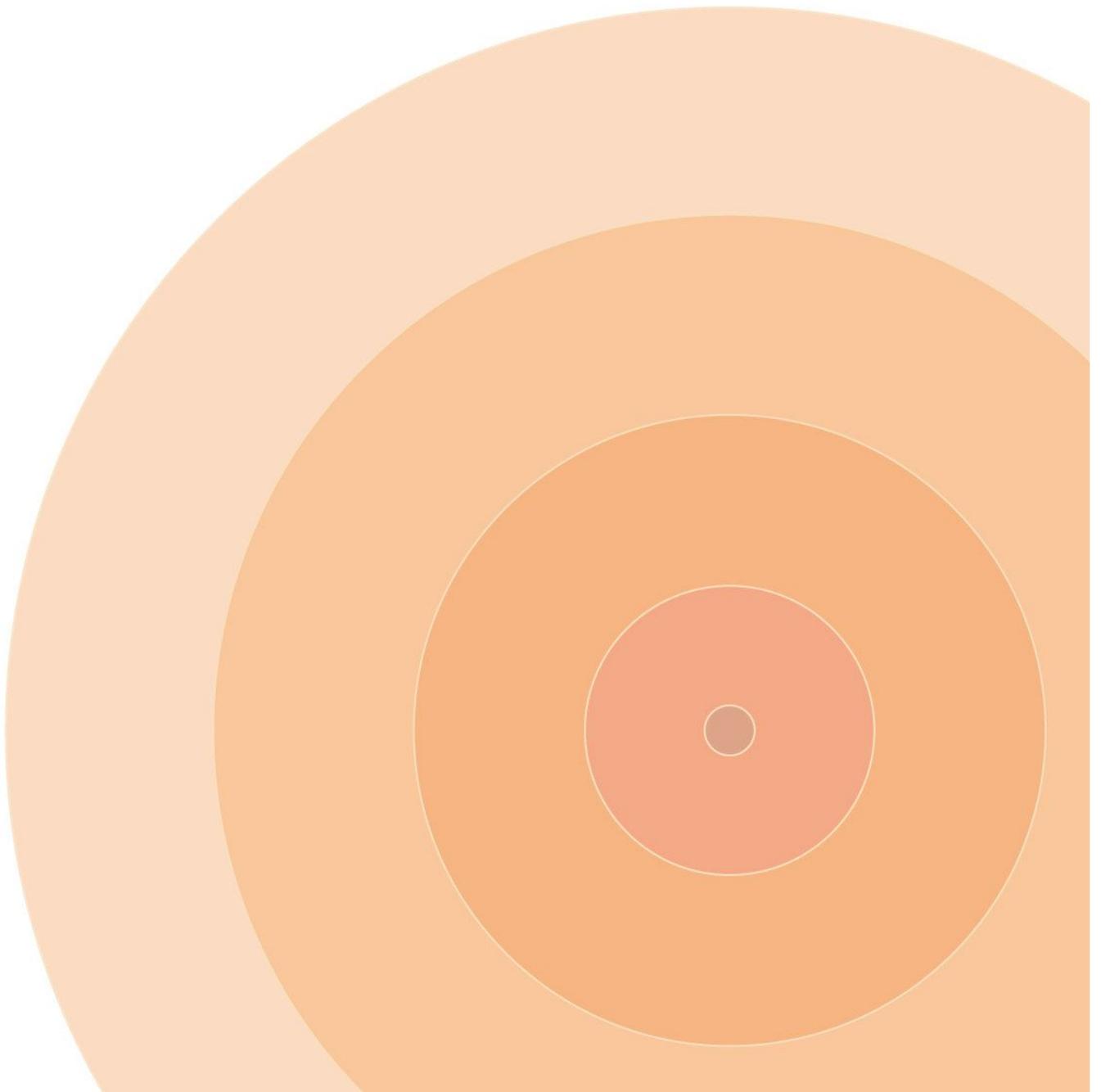
Finalmente, en cuarto lugar, se debe considerar el alcance del espacio minero. Éste parece variar según la conformación de la geografía física y política de la zona, así como de las características de la operación minera. En cualquier caso, el espacio minero no se reduce al ámbito de influencia directo de los yacimientos, es decir, no está acotado a las comunidades adyacentes a la extracción de recursos (mineral, así como de otros recursos como el agua, por ejemplo), sino que incluye también a las comunidades que se encuentran cercanas a las instalaciones logísticas. A su vez, el espacio minero suele estar asociado a una ciudad. En el caso que el yacimiento se encuentre al costado de una ciudad, el concepto de comunidad adyacente y ciudad se confunden en uno solo; en el caso de yacimientos que se encuentren cerca de pequeñas comunidades (caseríos, poblados, pueblos), el espacio minero abarcará hasta la ciudad más cercana al yacimiento, donde se ejerce un cierto poder económico, político y administrativo y en tanto sea funcional como centro prestador de servicios.

A modo de resumen, un espacio minero se puede entender como un espacio social dominado, donde los impactos y acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera otorgan ciertas características específicas a la naturaleza - escenario de base del espacio-, así como establece ciertas prácticas espaciales y una cierta representación del espacio los que, en su conjunto, entregan una especificidad particular al territorio que le hace identificable como minero. Este espacio social no favorece ni desfavorece la reproducción de la industria minera, puesto que algunas de sus características son causante de contradicciones, y eventualmente conflictos entre comunidades y compañías. De lo anterior, un espacio minero puede ser un espacio coherente, donde las contradicciones y conflictos se encuentran subordinados a la

lógica del espacio minero; o puede ser un espacio contradictorio, donde las contradicciones y conflictos emergen desde los márgenes del espacio minero, adquiriendo expresión y visibilidad. Finalmente, el espacio minero incluye todas las comunidades cercanas al yacimiento y sus instalaciones logísticas hasta alcanzar un centro urbano capaz de entregar servicios a la industria y donde se concentre un cierto nivel de poder económico, político y administrativo. En términos prácticos, los límites del espacio minero están dados por la ciudad y/o el puerto.

Capítulo 8

**RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA
SEGÚN ESCENARIOS ESPACIALES**



El presente capítulo da cuenta de la experiencia en terreno desarrollado durante la tesis acerca de las acciones de responsabilidad social corporativa, diferenciando por la tipología de escenarios espaciales establecido en el marco conceptual. Estos son: reproducción de un espacio minero constituido; transformación de un espacio dominado no minero en un espacio minero, y transformación de un espacio apropiado a un espacio minero. A estos se suma un cuarto escenario, de amplificación del espacio minero, el cual ha sido identificado como un escenario diferenciado a través del análisis de los casos. Estos cuatro escenarios corresponden a su vez a un tipo de espacio minero, según la propuesta conceptual planteada en el capítulo anterior: coherente en el primer y cuarto escenario, y contradictorio en los otros dos.

Los casos que se desarrollan a continuación en el marco de dichas categorías son Cerro Colorado, Collahuasi, Spence y Escondida en Chile; y Mount Isa y Ernest Henry en Australia. El análisis y clasificación de estos casos están basados en la información de los reportes de sostenibilidad de cada yacimiento, así como de las entrevistas y observaciones realizadas en el trabajo de campo. Un análisis en mayor profundidad, como estudio de caso, puede entregar mayor información sobre cada uno de ellos, permitiendo reafirmar o modificar la clasificación propuesta a continuación. Para finalizar, se consideran otras variantes de escenarios posibles a partir de casos que, si bien no contaron con trabajo en terreno, la descripción de sus reportes de sustentabilidad permiten dicha formulación, al menos a un nivel hipotético.

8.1. ESCENARIOS EN UN “ESPACIO MINERO COHERENTE”

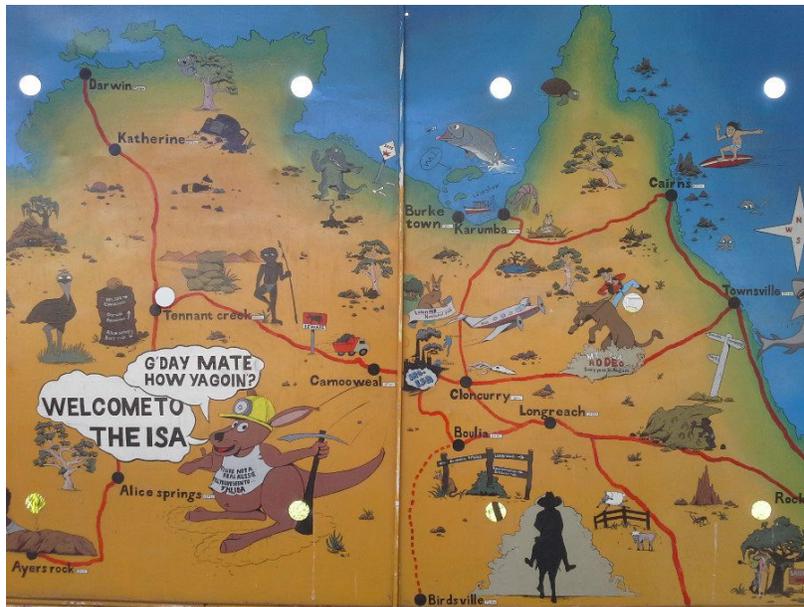
Para recordar, un espacio minero coherente puede entenderse como aquel espacio donde las contradicciones y conflictos se encuentran subordinados a la lógica del espacio minero, haciendo que la actividad minera y sus efectos en el espacio social están asumidos por la población. A partir de los casos desarrollados en esta investigación, es posible delinear al menos dos escenarios espaciales de este tipo, a saber, la reproducción de un espacio minero ya constituido y la amplificación de un espacio minero.

8.1.1. Reproducción de un espacio minero constituido: los casos de Mount Isa (Australia) y Spence (Chile)

Los casos presentados a continuación, si bien se consideran parte de este escenario, tienen realidades diversas. Mount Isa es un yacimiento con casi cien años, que forjó la comunidad que vive a su costado, siendo un típico ejemplo de pueblo minero. Spence es un yacimiento relativamente nuevo que se inserta en un espacio donde ya existía la minería como actividad predominante, con yacimientos de más de cien años.

Mount Isa

La historia de Mout Isa se inicia con el descubrimiento de la veta del mineral, en 1923. La ciudad – llamada de la misma forma- ha emergido a partir de la mina y al día de hoy su identidad está íntimamente ligada a ésta, como puede observarse en la siguiente fotografía tomada fuera de un hostel de la ciudad y que representa a Mount Isa en Australia.



(Trabajo de campo, Mount Isa, Australia, Agosto 2013)

Como se puede observar, Mount Isa, al centro, se autorepresenta como una zona industrial, con chimeneas humeantes y totalmente de color negro. Esta ciudad es un espacio minero desde sus inicios y, en tanto tal, se podría especular que no requiere de acciones de responsabilidad social corporativa.

No obstante, la comunidad no carece de conflictos. Polimetálica de cobre y plomo, la contaminación que genera éste último provoca daños neurológicos, y quienes se encuentran en mayor riesgo ante la exposición al metal son las mujeres embarazadas y los niños pequeños. Estudios realizados en la zona por la autoridad sanitaria revelaron un alto índice de plomo en la sangre en la población infantil de Mount Isa, haciendo saltar las alertas en la comunidad. En este contexto, un grupo de familias cuyos hijos presentaban daños neurológicos levantaron demandas en contra de la compañía. No obstante lo anterior, este problema no constituyó una oposición colectiva a la mina, sino que se acotó a quienes se consideran directamente afectados. Estos, por otro lado, han sido denostados por la comunidad de Mount Isa, acusándolos de querer dañar a la ciudad y a la compañía, de la que dependen económicamente. A su vez, a estas familias se les acusaba de falta de higiene, y por lo tanto responsables de la sobreexposición al contaminante, en la medida que existen mecanismos preventivos para evitar su presencia, bajo la forma de material particulado, en los hogares.

Ante este escenario, la compañía ha llevado una serie de iniciativas de responsabilidad social corporativa, en particular el proyecto de remediación del río Leichardt junto con sendos estudios sobre contaminación por plomo en aire, agua y suelo, así como el programa “viviendo con el plomo”. El primero de ello es un esfuerzo de limpieza de zonas históricamente contaminadas que se encuentran dentro del radio de la ciudad y que corresponden a zonas de libre acceso fundamentalmente utilizadas por población aborígen. A su vez, se llevó a cabo una investigación en conjunto con una universidad de prestigio para medir la presencia de contaminante en los diversos medios señalados y el nivel de riesgo asociado a la población, así como diferenciar el origen de los contaminantes, a saber, cuánto corresponde a residuos del proceso extractivo (rajo abierto) y productivo (fundición) del yacimiento, y cuánto corresponde a la presencia natural del mineral en el ambiente. El estudio ha tenido una duración de varios años en los cuales se han llevado a cabo diversas pruebas, involucrando a la comunidad, por ejemplo, la medición de presencia de plomo en los hogares. Estas iniciativas no resuelven el problema de la contaminación. Aún así, la comunidad puede sentir que la compañía “se hace cargo” del problema.

La segunda iniciativa, relacionada con la organización “viviendo con el plomo”, tiene como finalidad educar a la población en las formas de evitar una mayor exposición al

metal en los espacios domésticos, disminuyendo las probabilidades de absorción del contaminante por parte de la población en riesgo, en particular, los niños. La iniciativa cuenta con la elaboración de mucho material explicativo sobre cómo limpiar el hogar, el jardín, recomendaciones para los niños e incluso recetas con ingredientes que disminuyen la probabilidad de absorción del plomo, ya que éste penetra en el organismo a través de la digestión. Considerando que son los niños el grupo de riesgo, la organización ha desarrollado estrategias pedagógicas, incluyendo merchandising, una mascota, canciones infantiles y juegos. A su vez, dado que varios grupos aborígenes viven alrededor del río, sitio históricamente contaminado, éstos tienen mayor riesgo de absorber el metal, razón por la que la organización ha desarrollado material dedicado exclusivamente a este grupo. Varias fotografías sobre este material se encuentran en el subcapítulo relacionado con salud, en el capítulo 6. A continuación se presentan dos fotografías adicionales sobre preguntas frecuentes y consejos básicos para vivir seguros con el plomo.

**Living safely with Lead
Top Tips for Mount Isa Residents**



WET WIPE: To minimise dust around the home regularly wet mop hard floor surfaces and wet wipe bench tops, furniture, toys and window sills and any other surfaces your child can readily access. Rinse the mop and cloth regularly during the cleaning.

WASH: Regular hand washing can make a huge difference to a child's intake of lead dust. Always wash hands with soap after playing outside, touching pets and always before eating. It is also important to dry them well as damp hands will naturally pick up more dust. Fingernails should be kept short and a nail brush used regularly. Dummies should be kept clean and pinned to clothing.

HEALTHY EATING: Calcium, iron, vitamin C, zinc and magnesium can help reduce the absorption of lead into the bloodstream and protect against lead absorption. By incorporating foods that contain these vitamins and minerals into a healthy diet can protect your family against high blood lead levels. Young children need frequent meals and snacks - a child with an empty stomach can absorb more lead than a child that has eaten.

GARDEN VEGETABLES: There are a few simple ways to minimise the potential for exposure to lead from home grown fruit and vegetables. Remember to always thoroughly wash your fruit and vegetables and peel root vegetables before eating. Regular mulching and raised garden beds with clean soil and compost are also ways to minimise the potential exposure to lead.

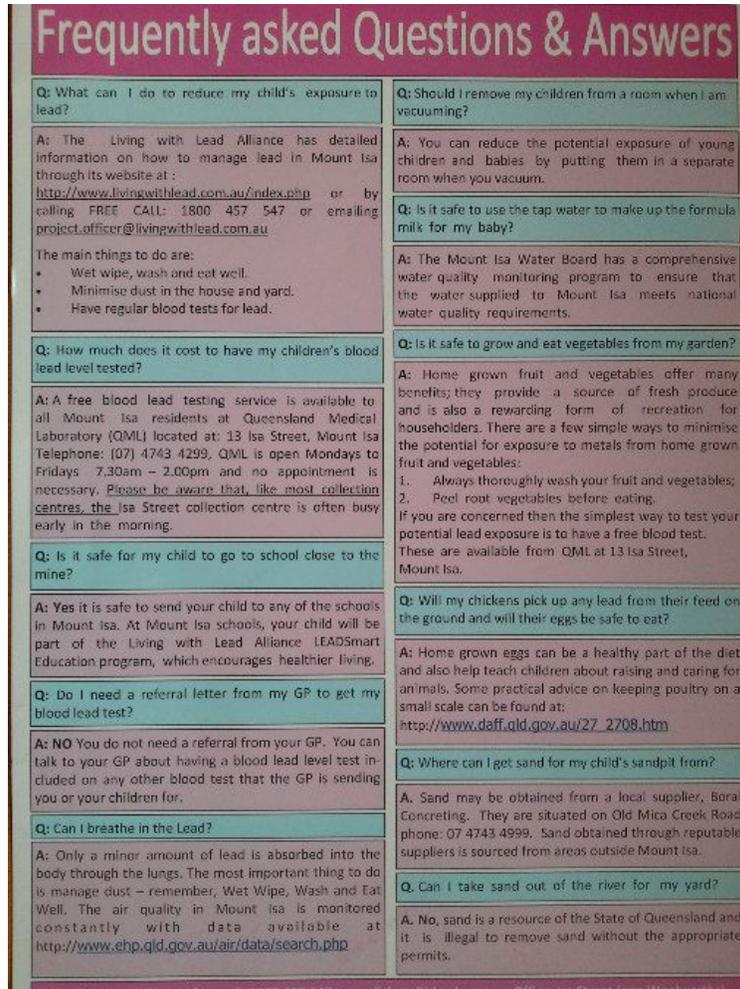
YOUR BACKYARD: It is essential that you wash your hands thoroughly after working in your backyard, leave your yard shoes outside to reduce the amount of soil you bring into your home. Reduce the bare soil areas with topsoil, grass, gravel or pave paths. Try to keep dogs outside the house and ensure they have access to fresh water and groom them regularly. Wash your and your child's hands after petting your dog and after playing outside.

Living with Lead Alliance
Free Call: 1800 457 547
www.livingwithlead.com.au
Office: Isa Street (opposite Woolworths)
Phone: 07 4743 4393, Mobile: 0458 401 036



Living with Lead Alliance

(Trabajo de campo, Mount Isa, Australia, Agosto 2013)



(Trabajo de campo, Mount Isa, Australia, Agosto 2013)

Si bien esta organización no pertenece a Mount Isa Mines sino que es producto de una alianza entre varios organismos – Queensland Government; Mount Isa City Council; Xstrata; Mount Isa Mines -, las acciones llevadas a cabo por ella son declaradas como acciones de responsabilidad social corporativa. Lo relevante de esta iniciativa es el efecto de hacer de la contaminación algo natural, con lo que se debe aprender a convivir, poniendo en la comunidad la responsabilidad de contener la exposición al metal.

Otra iniciativa de responsabilidad social corporativa relevante es el programa de aprendices, cuyo objetivo es contar con personas capacitadas y listas para ingresar a la compañía ante las necesidades de reclutamiento de la compañía, formándolos por cuatro años. Este programa se ve acompañado a su vez de varias otras iniciativas para motivar

a las nuevas generaciones a vincularse con la industria minera. El propósito de estas iniciativas es la continuidad del yacimiento y de sus operaciones, de forma de contar con el personal necesario.

Estas tres iniciativas en su conjunto implican que las acciones de responsabilidad social corporativa tienden a la reproducción de la actividad extractiva a través de la naturalización de los impactos, de la burocratización de los impactos a través del desarrollo de estudios científicos sobre la contaminación, manteniendo la coherencia del espacio, y a través de la reproducción de mano de obra para la industria.

Otras iniciativas de responsabilidad social corporativa corresponden a donaciones a diversos tipos de organizaciones, por lo que no cuentan con una especificidad e intención por parte de la compañía como los casos anteriores.

Spence

Spence es un yacimiento joven que, junto con varios otros yacimientos del mismo tipo, se encuentra localizado en las cercanías de la histórica mina de cobre de Chuquicamata y la ciudad minera de Calama, en la Región de Antofagasta. En particular, su ubicación se encuentra en el camino entre Antofagasta y Calama, en las cercanías de los pueblos de Sierra Gorda y Baquedano, los que se han constituido en lugares de paso para la minería. Esta situación implica que ambas comunidades se encuentran en el marco de un espacio minero previo. En ese contexto, la instalación de nuevos proyectos en la zona no han generado conflictos ni controversias, sino que al contrario, expectativas para obtener más beneficios de forma directa de la industria minera.

En el caso de Spence, las acciones de responsabilidad social corporativa focalizaron en aspectos tales como el empleo, el desarrollo comunitario y el emprendimiento. Estas parecen tender a facilitar la coherencia del espacio minero, considerando que las dos comunidades cercanas cuentan con un nivel de desarrollo muy básico y altos niveles de pobreza, lo que contrasta con la extracción de la riqueza mineral de la zona y con los campamentos mineros que cuentan con las mejores instalaciones y comodidades. La siguiente fotografía muestra la calle principal de Baquedano, así como el tipo de viviendas con las que cuenta la comunidad y el paso ininterrumpido de camiones que

transitan entre Antofagasta y Calama. Durante el trabajo de campo se contabilizaron 50 camiones en medio hora en la vía principal de Baquedano.



Calle principal Baquedano
(Trabajo de campo, Región de Antofagasta, Chile, Enero 2013)

Considerando la coexistencia de varios yacimientos instalados en la zona, existe una abundancia de recursos por invertir en iniciativas de responsabilidad social corporativa; pero éstas se encontraban desarticuladas, estaban diseñadas por las compañías y no lograban un efecto de desarrollo en las comunidades. Ante este escenario, el alcalde de ambas localidades elaboró un Plan de Desarrollo Integral en la zona y convocó a las diversas compañías mineras a colaborar en la implementación de este plan a través de los recursos que destinan a responsabilidad social corporativa.

Si bien este caso parece ser excepcional, lo relevante es que las acciones de responsabilidad social corporativa se ponen al servicio de proyectos definidos por la propia comuna tendientes a la reproducción del espacio minero. La máxima autoridad de la zona impulsó este plan a través de slogans tales como “*Sierra Gorda crece al ritmo de la minería*” y “*Creciendo juntos ganamos todos*”. Entre las obras esperadas se encuentra la construcción de un liceo minero, la construcción de viviendas, dos museos y dos consultorios, plazas, una piscina semi-olímpica y wifi gratis. Adicionalmente se prevé la construcción de plantas de tratamientos de aguas servidas y estanques elevadores de la planta de abatimiento de arsénico. El objetivo de desarrollo local es

mejorar la calidad de vida de sus habitantes y hacer atractivo el lugar, focalizando en las cualidades turísticas de la zona, dejando atrás la concepción de estas comunidades como lugares de paso.

Esta alianza con las mineras no significa permitir que los impactos de la minería superen ciertos límites. El alcalde ha acuñado otro slogan al respecto: “*No se tranzan metros cuadrados por calidad de vida de los habitantes*”, es decir, no se va a tranzar la salud de la población en virtud de conseguir recursos, lo cual también quedó estipulado en el Plan de Desarrollo Integral de la Comuna. Se considera que esto implica compatibilizar dos intereses opuestos: el logro de beneficios, como por ejemplo infraestructura, y los límites de cuidado al medio ambiente.

Las acciones de responsabilidad social corporativa, en este caso, establecen a la compañía minera como un agente de desarrollo local, en el contexto de la reproducción de un espacio minero, aún cuando esto es resultado de la iniciativa de los líderes locales. En el contexto previo de proliferación de acciones de responsabilidad social corporativa, consideradas más bien erráticas, las compañías se perfilaban más bien como un benefactor. En este caso, la dispersión de acciones de responsabilidad social corporativa tendía a generar más bien un incremento en las contradicciones del espacio minero que a subordinar dichas contradicciones a un marco de mayor coherencia.

Algunos ejemplos de las acciones de responsabilidad corporativa previas a su colaboración al plan integral de desarrollo dan cuenta de su efecto contraproducente para las comunidades. Uno de ellos son los concursos navideños para niños, que realizaba la Municipalidad y las compañías al mismo tiempo. La Municipalidad con sus recursos lograba entregar premios pequeños de un costo moderado a diferencia de las compañías que entregaban premios onerosos. La competencia que se generaba entre municipalidad y compañía tenía como efecto subordinar la capacidad de convocatoria de la institucionalidad política local. Un segundo ejemplo es narrado por el Alcalde de Sierra Gorda y Baquedano como parte de las conversaciones iniciales que se sostuvieron con las compañías para integrar los recursos destinados a la responsabilidad social corporativa a la realización del plan de desarrollo local. En dicha ocasión se dio cuenta que la suma de todos los recursos destinados por las compañías a responsabilidad

social corporativa en un año, más una suma marginal, hubiesen hecho posible la construcción de planta de tratamiento de agua, necesidad básica de la comuna.

8.1.2. Amplificación de un espacio minero constituido: el caso de Escondida (Chile)

En la misma región que Spence, Escondida, un yacimiento relativamente nuevo, se encuentra cerca de una cantidad importante de comunidades indígenas, las que están acostumbradas a la presencia de la minería. Más que entrar en conflicto con la industria, estas comunidades focalizan más bien en la distribución de beneficios de la actividad extractiva. No obstante lo anterior, en este caso se plantea una amplificación en lugar de una reproducción del espacio minero, en la medida que la ciudad vinculada a los yacimientos históricos es Calama, considerado un pueblo minero por excelencia. Escondida, por su parte, genera vínculos con la ciudad de Antofagasta como centro urbano principal, donde confluyen múltiples impactos sociales derivados de este yacimiento (dada la envergadura que tiene).

Este yacimiento se encuentra cerca de varias comunidades de origen indígena, uno de ellos de reconocimiento turístico internacional como es San Pedro de Atacama. La extrema aridez de la zona es acentuada por la presencia de múltiples yacimientos en la zona, algunas de ellos de mucha antigüedad. Los conflictos en este caso no se encuentran de forma explícita, y las comunidades se encuentran sobre-estimuladas de acciones de responsabilidad social corporativa. Como ejemplo, las fotografías a continuación realizadas durante el trabajo de campo muestran el pueblo de Chiu Chiu, donde cohabitan iniciativas de dos compañías, Codelco y Freeport McMoran.



Infocentro Comunitario (El Abra)



Radio comunitaria (Codelco)



Museo geológico (El Abra)



Lavandería (El Abra)

Puede decirse que las comunidades en esta zona se encuentran absorbidas por el espacio minero, asumiendo, entre otros, sus impactos en el recurso hídrico. De hecho en muchas comunidades han vendido sus derechos de agua. Al respecto, un dirigente indígena de la zona plantea que esto ocurre por las ambiciones: una vez que se tiene dinero, le gusta a las personas darse un viaje, tener una cuenta corriente; pero también por las necesidades, por ejemplo, sacar a los jóvenes de la pobreza y la drogadicción (Entrevista Presidente Consejo de Pueblos Atacameños Alto El Loa, Región de Antofagasta, Enero 2013).

En un contexto donde, según este dirigente, la cultura ha cambiado, Escondida lleva a cabo distintos tipos de acciones de responsabilidad social corporativa en la zona. Destaca entre ellas la Fundación Escondida, con sede en San Pedro de Atacama, pero con una alta visibilidad. Este espacio cuenta con una infraestructura importante, aunque al visitarla se observa bastante subutilizada. A su vez, se constató que son escasos los proyectos impulsados en la zona a través de la Fundación.



Sede Fundación Minera Escondida en San Pedro de Atacama. Región de Antofagasta, Enero 2013.

Mucho mayor presencia tiene esta fundación en Antofagasta, capital de la región. Según su Director, si bien ésta comenzó con fines filantrópicos hace más de una década, ésta ha ido asumiendo un rol en el desarrollo de las capacidades de las comunidades y las personas, considerándose un actor social más de la zona y un catalizador de políticas públicas con mirada de largo plazo. Por otro lado, ésta no se asume como un instrumento de responsabilidad social corporativa, sino que como entidad mucho más allá, aún cuando las acciones que lleva a cabo sí se explicitan en los reportes de sustentabilidad.

La Fundación Educacional de Escondida, ahora llamada CEIM (Centro de Entrenamiento Industrial y Minero) también juega un rol relevante en la región. Con asiento en Antofagasta, esta entidad tenía como objetivo inicial el entrenamiento de su personal propio. En la actualidad, su objetivo es la formación abierta al público en las competencias necesarias para la minería y la industria en general. Su financiamiento ya no depende de la minera, no obstante, varias acciones de responsabilidad social corporativa están vinculadas a esta entidad, en particular a través de la entrega de becas.

La presencia de la minera en Antofagasta se debe, además, a otras iniciativas, como el desarrollo de áreas de esparcimiento en puntos clave de la ciudad, el desarrollo de infraestructura deportiva, etc. Todo esto forma parte de un plan de desarrollo mucho más integral impulsado por la compañía, cuyo propósito es hacer de Antofagasta un lugar más atractivo para los profesionales necesarios en la minería. Este programa – CREO Antofagasta – que, en palabras de su gerente, debe ser liderado por entidades públicas, es bastante ambicioso y considera aspectos como la diversificación productiva; el capital humano, natural y cultural, el ordenamiento territorial y la calidad de vida.

Por otro lado, Escondida cuenta con un conflicto en la caleta de pescadores Coloso luego de dos derrames de concentrado, a pocos kilómetros de Antofagasta. Este conflicto ha sido contenido a través de la negociación con la comunidad sobre planes de desarrollo y entrega de recursos a varias entidades. Esta situación es bastante precaria, considerando que al momento del trabajo de campo, tres organizaciones ligadas a la pesca se habían retirado de la mesa de diálogo con la compañía. Las acciones de

responsabilidad social corporativa eran percibidas por algunos integrantes de las comunidades como insuficientes y malogradas.

Las acciones de responsabilidad social corporativa en el caso de esta compañía trascienden al espacio minero que antecedió su instalación, ampliándose especialmente a la ciudad metrópolis cercana al yacimiento. Si bien en relación con su entorno más inmediato, dichas iniciativas tienden a reproducir un espacio minero ya constituido a través de la contención de las contradicciones que éste genera; la compañía tiende a contener los intensos impactos sociales que ha tenido la minería en la metrópolis más cercana en los últimos años (Capital, 2013). Estos esfuerzos buscan generar una mayor coherencia en un espacio que si bien antes tenía influencia de la minería, hoy por hoy se puede considerar un espacio minero en su totalidad. Al igual que en el caso de Spence, las acciones de responsabilidad social corporativa tienden a establecer a la compañía minera como un agente de desarrollo local.

Adicionalmente, las iniciativas de responsabilidad social corporativa en este caso no se limitan a la ciudad, sino que llegan a la capital del país, Santiago. Quizás la más emblemática de todas es el evento cultural “Santiago a Mil”, el que convoca durante todo el mes de enero a diversas compañías de teatro nacionales e internacionales, estableciendo un programa que hoy por hoy se ha transformado en uno de los eventos culturales de mayor categoría en el país. La presencia de la compañía – y de la minería – se extiende de esta forma en las comunidades cercanas al yacimiento, a la ciudad más importante de la región – pequeña metrópolis- y a la capital del país, es decir, a tres niveles espaciales.

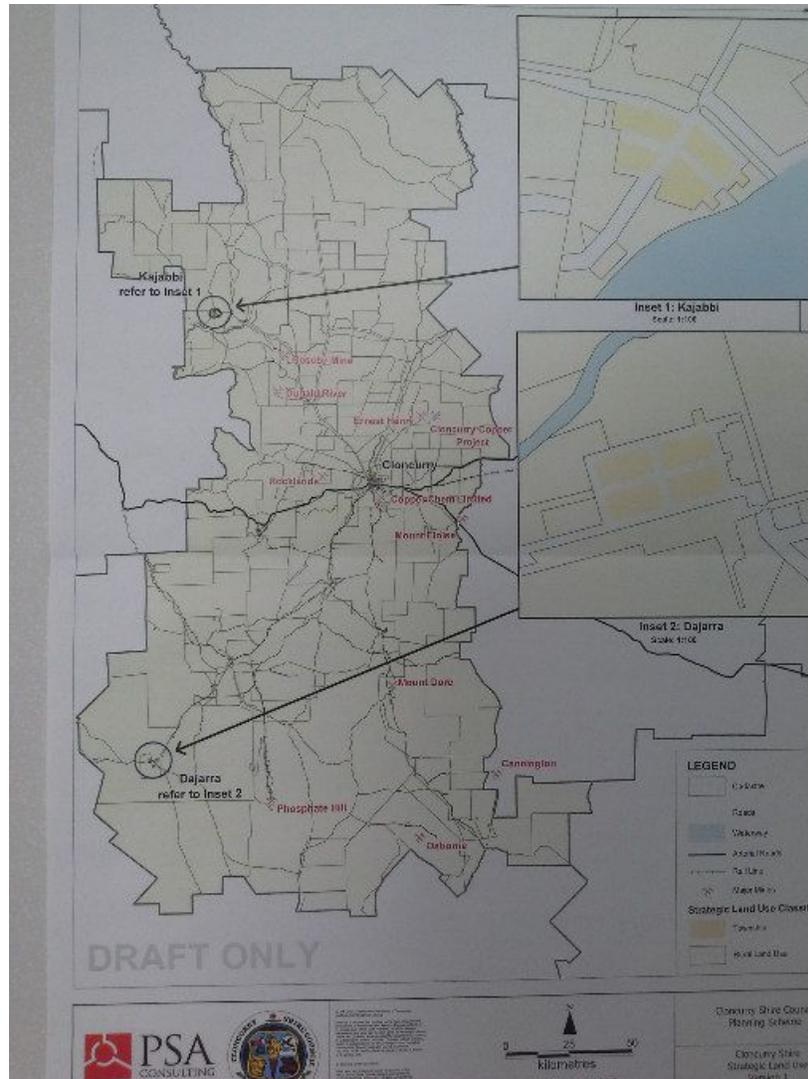
8.2. ESCENARIOS EN UN “ESPACIO MINERO CONTRADICTORIO”

Para recordar, un espacio minero contradictorio puede entenderse como espacio minero que no ha logrado absorber todo el espacio social, o que no ha logrado imponer su lógica y coherencia, y donde las comunidades reaccionan ante las evidentes diferencias y contradicciones que genera la actividad en el espacio social. Esto suele ocurrir en espacios donde la minería es relativamente nueva (menos de treinta años) y tiende a la transformación de los espacios precedentes, tanto dominados como apropiados. A partir

de los casos desarrollados en esta investigación, es posible delinear al menos dos escenarios espaciales de este tipo, a saber, la “transformación de un espacio dominado no minero a un espacio minero” y la “transformación de un espacio apropiado a un espacio minero”.

8.2.1. Transformación de un espacio dominado no minero a un espacio minero: el caso de Ernest Henry (Australia)

A pesar de la cercanía de Cloncurry y el yacimiento Ernest Henry a la ciudad de Mount Isa, pueblo eminentemente minero, esta zona se caracteriza principalmente por la ganadería de gran escala. Según su alcalde, algunas de las más grandes fortunas de Australia ligadas a esta actividad tienen asiento en este lugar. La industria del transporte es también considerada una de las mayores fuentes productivas de la zona. La minería se encuentra en un tercer lugar. A diferencia de Mount Isa, Ernest Henry es un yacimiento significativamente inferior en tamaño y producción, no obstante existe una gran cantidad de minas alrededor así como una proliferación de nuevos proyectos mineros en la zona que están ejerciendo presión sobre la comunidad, dando un giro del espacio social hacia un espacio minero. La siguiente fotografía muestra los yacimientos mineros en operación (9) en torno a la comunidad de Cloncurry en letras rojas. Adicionalmente existen 10 proyectos mineros adicionales en la zona.



Mapa yacimientos mineros en operación
Trabajo de campo, Australia, Agosto 2013)

Si bien el CEO y alcalde de Cloncurry no ven a la minería como una amenaza en sí misma, los impactos que genera, principalmente a nivel de dinámicas sociales en la comunidad, son una preocupación cada vez mayor. Los principales problemas son los efectos de una doble economía generada por la minería, diferenciando entre aquellos que pertenecen y quienes no pertenecen a ella; las presiones inflacionarias que elevan los precios de viviendas y costos de vida en general; y la escasez de profesionales y mano de obra disponible para otras actividades distintas a la minería ante los elevados ingresos que ofrece la industria. A esto se suman los efectos del Fly-in Fly-out (FIFO), fenómeno ya explicado anteriormente, que implica que quienes trabajan en la minería en la zona permanecen allí durante el turno de trabajo, pero luego regresan a sus lugares

de origen, donde gastan el dinero de sus ingresos. De esta forma, la ciudad no logra los beneficios indirectos esperados a través del empleo. A su vez, los servicios que presta la ciudad a sus habitantes se ven colapsados por el incremento de población, el cual, al no ser estable, no se contabiliza en los presupuestos para la construcción de más infraestructura de este tipo. Por otro lado, la cantidad de población flotante que se encuentra presente en la zona modifica las prácticas de la comunidad. Este grupo se caracteriza por ser hombres solos en lugar de familias, alterando la composición demográfica de la comunidad, las prácticas en los espacios públicos, así como las dinámicas colaborativas entre vecinos.

Ante este escenario, las acciones de responsabilidad social de Ernest Henry se encuentran focalizadas en el fortalecimiento de la ciudad, en términos de entregar incentivos para residir en la zona, llevar a cabo proyectos de embellecimiento urbano y participar en la construcción de infraestructura, entre las que cuentan infraestructura escolar, una biblioteca municipal e incluso mejoras en el edificio municipal.



Municipalidad y biblioteca municipal Cloncurry. Trabajo de campo, Australia, Agosto 2013

La afectación al recurso hídrico disponible, que afecta a las actividades de pastoreo, es mediada por un diálogo permanente entre compañía y ganaderos, y se han llevado a cabo iniciativas para garantizar la disponibilidad del recurso para consumo humano en temporadas de mayor sequía.

Estas iniciativas, no obstante, no logran contrarrestar los efectos de la minería en la comunidad de Cloncurry. Para el CEO de la comunidad, no hay un equilibrio adecuado.

Como gobierno local tienen planes, pero carecen del presupuesto necesario. Presentan propuestas a las compañías en busca de financiamiento; pero las compañías desean dejar legados en la zona (legacy projects), y para ello financian lo que ellas desean. Por otro lado, existe la interpretación que el sistema FIFO es deseado por la industria en la medida que evita la acción colectiva de los trabajadores (Entrevista Jefe de Proyectos Compañía Minera, Cloncurry, Agosto 2013).

En este sentido, la transformación a un espacio minero está dada por la magnitud de los impactos de la actividad en la comunidad. Las acciones de responsabilidad social corporativa no parecen ejercer un rol relevante en la transformación del espacio a un espacio minero. Para el alcalde de la zona, estos programas de responsabilidad social sirven para ganar la aceptación de las personas; pero el verdadero problema es que los royalties mineros no son entregados a la comunidad que aloja los yacimientos, recibiendo solo un pequeño porcentaje. Esto no permite a la comunidad invertir en mejorar las condiciones de Cloncurry para ser un lugar atractivo que redunde en la residencia de los trabajadores y sus familias, enriqueciendo social y económicamente a la comunidad. El CEO de la comunidad plantea que si los royalties se quedaran en la zona, las compañías no necesitarían invertir en acciones de responsabilidad social corporativa.

El conflicto en este caso parece residir en la distribución de los beneficios de la minería, para poder contrarrestar sus impactos y guiar a la comunidad en función de un modelo de desarrollo propio; en otras palabras generar un espacio social específico, donde la minería es parte pero no determina dicho espacio social. En el caso de Cloncurry, un pueblo rural basado en la cohesión y los valores tradicionales, con enfoque en el desarrollo del capital social de la zona. Al no tener el control sobre el desarrollo de la comunidad, los impactos de la actividad extractiva tienden a transformar el espacio en un espacio minero.

Las acciones de responsabilidad social corporativa, en este caso, tienden a una aparente conservación de las comunidades de origen. Es aparente, por cuanto las transformaciones del espacio son inevitables, aun cuando la compañía promueve acciones que refuerzan la identidad originaria de la localidad.

8.2.2. Transformación de un espacio apropiado a un espacio minero: los casos de Cerro Colorado y Collahuasi (Chile)

Tanto Cerro Colorado como Collahuasi son yacimientos que cuentan con no más de treinta años de existencia, ambos situados en zonas de gran aridez, en el desierto del norte de Chile, cercanos a pequeñas comunidades indígenas o rurales cuya relación con el espacio es principalmente de apropiación,. Ambos se encuentran también vinculados a una ciudad relevante en la región: Iquique. A pesar que la ciudad es considerada un espacio dominado no minero, en este caso se destaca el proceso de transformación de los espacios apropiados en la producción de un espacio minero. Ante la diferencia de envergadura de ambos yacimientos, más pequeño en el caso de Cerro Colorado y más grande en el caso de Collahuasi, el primero se remite de forma más focalizada en las comunidades cercanas. En comparación, el segundo tiene una vinculación mucho mayor con la ciudad.

Dado que es muy habitual esta conformación espacial: comunidades cercanas al yacimiento junto con un centro urbano relevante, este escenario debe considerar la transformación de la ciudad, espacio dominado no minero como parte del análisis.

Cerro Colorado

Cerro Colorado se encuentra rodeado de varias pequeñas comunidades indígenas, todas ellas con economías de subsistencia basadas en la agricultura y ganadería, y excepcionalmente en el turismo. Los impactos de las operaciones de la compañía, no obstante, han mellado dichas actividades. En el caso de la comunidad de Parca, aguas arriba del yacimiento, ésta se ha visto afectada por el material particulado provocado por la tronadura, el que se deposita en sus cultivos. En el caso de la comunidad de Cancosa, también aguas arriba del yacimiento, se ha visto afectada el ecosistema del bofedal Lagunillas, el cual es clave para la sustentabilidad de la actividad ganadera, además de la conservación de la biodiversidad de la zona. En el caso de la comunidad de Mamiña, localidad agrícola, pero por sobre todo turística, la transformación del pueblo en una suerte de campamento minero para los trabajadores contratistas de la minera ha generado una transformación significativa, alejando el turismo de la zona. Finalmente, la comunidad de Quipisca se ha visto afectada por la construcción de un

botadero que amenaza con filtraciones a las aguas subterráneas, así como la afectación de zonas con patrimonio arqueológico.

En ese contexto, las acciones de responsabilidad social corporativa dirigidas a estas comunidades han sido, principalmente, un programa agropecuario destinado a mejorar la capacidad productiva de las comunidades y modernización de las técnicas de cultivo, en vista a la comercialización de los productos; instalar la infraestructura necesaria para contar con conexión telefónica e Internet en las comunidades más aisladas; y mejorar la infraestructura de la termas de Mamiña. Todos estos programas no logran mitigar ni compensar los impactos de la actividad extractiva, no obstante, en particular los primeros dos, tienden a transformar las prácticas de las comunidades, en el sentido de incorporarlas a las prácticas modernas de dominación del espacio.

Esta mirada acerca del efecto del espacio minero en las comunidades no debe entenderse, en este caso, como la afectación de una comunidad indígena pura, sino que en relación con comunidades que ya se encuentran, en alguna medida, insertas en el marco de lo moderno a través de la educación y fenómenos migratorios a la ciudad previos a la llegada de las mineras (Entrevista sociólogo de la Universidad Arturo Prat, Región de Tarapacá, Diciembre 2012). No obstante, las comunidades continuaban reproduciendo una cierta dinámica y prácticas en el espacio que se pueden caracterizar como espacio apropiado, como el uso de la chacra, espacio que vincula el hogar, sus integrantes y la producción de la tierra, para el consumo de subsistencia y comercialización de pequeña escala (Entrevista dirigente indígena Quipisca, Región de Tarapacá, Diciembre 2012). El escaso conocimiento del uso de instrumentos bancarios es otro ejemplo de ellos (Entrevista integrante relaciones comunitarias compañía minera, Región de Tarapacá, Diciembre 2012). Tampoco debe considerarse que estas comunidades establecieron una resistencia a la minería a priori, sino que se abrieron al diálogo ante la oportunidad de captar beneficios y lograr un mayor desarrollo para la comunidad, lo que posteriormente entró en conflicto con los impactos generados por la actividad.

A pesar de los conflictos, no ha habido un rechazo explícito a la minería en sí misma – un dato interesante es que dos de los dirigentes de comunidades indígenas llevaban camisa o gorro de la compañía al momento de las entrevistas-, sino que se ha puesto el

foco en la negociación de los beneficios, en el establecimiento de límites a los impactos y a instalarse como interlocutores válidos con una mayor posición de poder.

Las comunidades, en este sentido, mantienen y exacerbaban las contradicciones del espacio minero. A partir del trabajo de campo y entrevistas a dirigentes de cuatro comunidades cercanas a Cerro Colorado, se detallan a continuación las dinámicas que se han generado tras 20 años de interacción con la industria y las estrategias que han desarrollado en el contexto de un espacio minero.

En primer lugar, tras varios años de coexistencia, las comunidades han generado aprendizajes. Según un dirigente indígena de la comunidad de Cancosa, al principio los acuerdos se hacían de palabra, basados en la buena fe. La comunidad tampoco contaba con información ni con experiencia en negociación, de forma de tener una relación mínimamente equilibrada. Con el paso de los años, las comunidades han generado aprendizajes que han derivado en la generación de nuevas capacidades. Estos aprendizajes se han generado a partir de la experiencia que ha tenido la comunidad en la relación con la compañía, muchas veces caracterizados por quiebres de confianza, conflictos y promesas incumplidas; a partir de los errores cometidos por la propia comunidad con la compañía, como decisiones equivocadas, conflictos internos y estrategias exitosas; y a partir de la experiencia de otras comunidades, en términos de “no queremos que nos ocurra lo que les ocurrió a ellos”.

Por otro lado, existe una progresiva profesionalización de las comunidades, ya sea a través del desarrollo de competencias de sus integrantes, quienes han debido aprender aspectos legales así como aspectos técnicos medio-ambientales; a través de la disponibilidad de profesionales que les apoyan, sean éstas personas contratadas, personas que voluntariamente apoyan a la comunidad, o jóvenes de la misma comunidad que han tenido acceso a la formación técnica y/o universitario y que se han especializado en profesiones como derecho, sociología, antropología o carreras científico-técnicas.

A su vez, las comunidades desarrollan liderazgos que tienden a burocratizarse para así minimizar conflictos internos dentro de las comunidades, ante la gran cantidad de organizaciones y liderazgos que emergen en estos contextos. Finalmente, la permanente

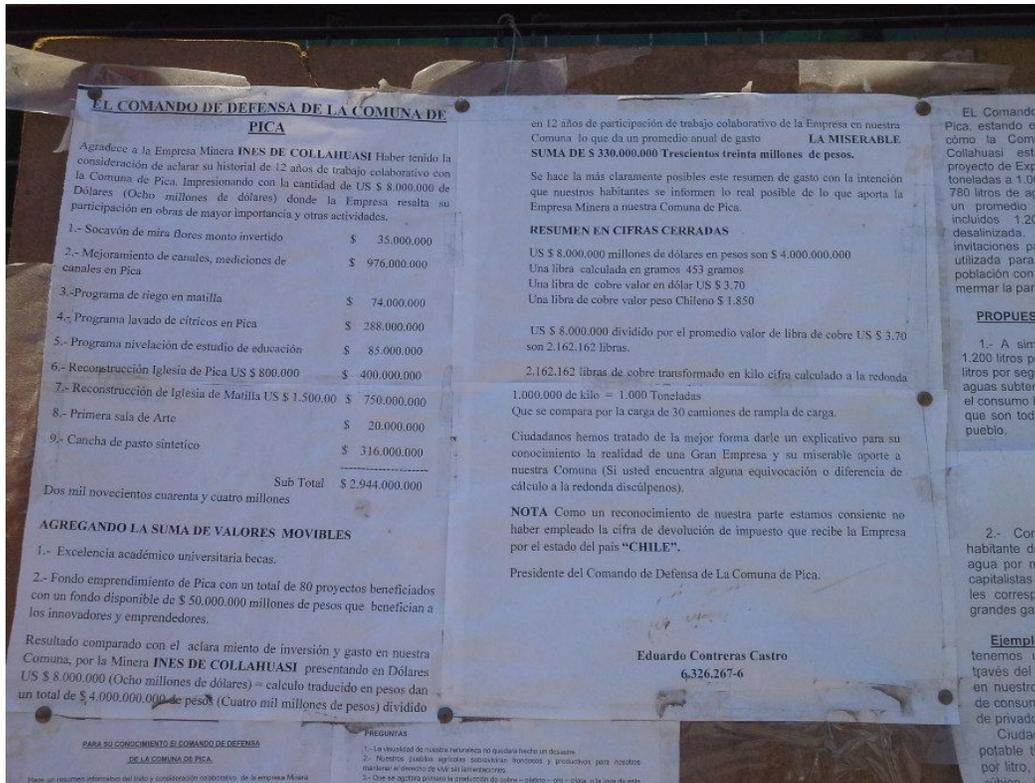
interacción de las comunidades con la ciudad y sus autoridades político- administrativas ha generado nuevas competencias y capacidad de gestión de redes entre sus integrantes.

Todos estos fenómenos han redundado en estrategias de relacionamiento de las comunidades con la compañía: el desarrollo de fórmulas de organización interna, tales como comités propios, el desarrollo de corporaciones técnicas u organizaciones multi-comunidad; la conformación de equipos expertos en materias claves para dialogar con la compañía, involucrando a abogados, técnicos y científicos, y profesionales del área social; la institucionalización de encuentros con las compañías mineras en base a pautas consensuadas; medidas de presión administrativas a los servicios involucrados a nivel local, regional y nacional en aspectos conflictivos con la industria extractiva; y la evaluación y gestión de riesgos en el territorio, considerando que prácticamente la totalidad del territorio se encuentra concesionado para la minería.

De lo anterior, estas comunidades no solo han sostenido las contradicciones en el espacio minero, sino que han generado mecanismos en las que éstas adquieren visibilidad y se reproducen. Las acciones de responsabilidad social, por su parte, tienden a absorber el espacio apropiado para transformarlo en un espacio dominado, no obstante, al igual que en el caso anterior, tienden a conservar de forma aparente las comunidades de origen y su identidad.

Doña Inés de Collahuasi

Desde 2004 existe un conflicto entre la minera y las comunidades de Pica y de Matilla, cuya economía se basa en la producción frutícola y el turismo de aguas termales. El principal motivo de conflicto es la disminución del caudal de aguas subterráneas provenientes del Salar de Coposa, Salar de Michincha y Laguna Huasco, afectando la actividad agrícola de la zona. La respuesta de la minera ha sido una multiplicidad de inversiones: en sistemas de riego, canchas deportivas, una sala de arte, entre otros. En la siguiente fotografía se puede observar el detalle de inversión de la compañía en la zona, comunicado por el Comando de Defensa de la Comuna de Pica, en el contexto de los planes de expansión de la mina y de la oposición que existe a dicho proyecto.



Declaración sobre gastos de la compañía en responsabilidad social corporativa y consumo de agua (Trabajo de campo, Oasis de Pica, Región de Tarapacá, Chile, Diciembre 2012)

Por otra parte, Collahuasi ha llevado a cabo un amplio programa de fomento al emprendimiento en la zona, además de la reconstrucción de la iglesia, siendo esto último parte de un programa más amplio de restauración que involucró otras comunidades también afectadas por la disminución del recurso hídrico, como Huatacondo.

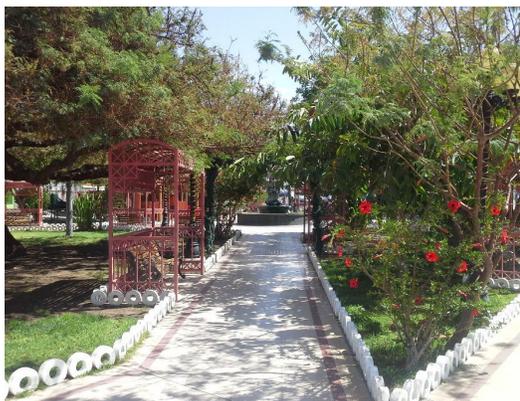


Interior iglesia.
Trabajo de campo Oasis de Pica, Dic. 2012



Fachada iglesia
Trabajo de campo Matilla, Dic. 2012

Durante el trabajo de campo se observó en Pica una fuerte inversión para su mantención como pueblo turístico, contando con wifi gratuito en la plaza, alta disponibilidad de transporte en comparación con otras zonas aisladas, y un esfuerzo en el embellecimiento del espacio público, como se muestra en las siguientes fotografías.



Plaza Oasis de Pica,
Trabajo de campo, Dic. 2012



Casas estilo costumbrista Oasis de Pica
Trabajo de campo, Dic. 2012

El pueblo de Huatacondo, por su parte, cuenta además con un proyecto de energía solar y eólica financiado por la compañía. No obstante, dicho financiamiento con un límite de temporal. Posterior a ello se hará necesario transferir los costos asociados a la administración de esta nueva tecnología a la comunidad o el Estado. Cabe destacar que este proyecto permitió contar con energía las 24 horas del día en la comunidad, cuyos efectos han sido una transformación en las prácticas del consumo de energía, antes organizadas en ciertas horas del día y obligando a una cierta eficiencia en el uso del recurso. El consumo de aparatos como la televisión también se ha extendido. A su vez, las tareas de gestión del sistema eléctrico, centradas en una persona que ha recibido la capacitación, se ha especializado más que antes, por lo que hace más difícil la gestión colectiva del sistema. Estos son efectos colaterales de un proyecto que forma parte de una tendencia por instalar sistemas de energía alternativa en comunidades aisladas por parte de las compañías.

Por otro lado, la minera cuenta con un programa de emprendimiento para las comunidades de la costa, después de las acusaciones recibidas por daños al ecosistema marino producto de las operaciones en puerto y la planta de molibdeno que tiene la

compañía en Punta Patache. El origen de este conflicto fue la muerte masiva de lobos marinos en la costa cercana a estas instalaciones.

Pero tanto o más importante que esto son las inversiones que realiza la compañía en Iquique, donde está establecida la Fundación Educacional Collahuasi, entidad que tiene como propósito mejorar la calidad de la educación en la región a través de diversos programas, ante la necesidad de elevar la formación del capital humano, potencial mano de obra de la minera. Adicionalmente se cuentan una sala de arte y la construcción de un barco naval ícono de la Guerra del Pacífico a escala real, entre otros. La presencia de la compañía en la ciudad se hace evidente además a través de la participación de la compañía en una serie en organizaciones, incluido el Directorio de la Universidad Arturo Prat.

En este caso, la compañía se relaciona con comunidades cuya relación con el espacio es de apropiación, como Huatacondo y los pueblos costeros basados en la pesca artesanal; comunidades cuya relación con el espacio es de dominación no minera a través de actividades agrícolas de mediana escala y turismo, como el Oasis de Pica y Matilla; y la ciudad de Iquique, principalmente, y Alto Hospicio, siendo el primero la capital de la Región de Tarapacá. Si bien las iniciativas de responsabilidad social no difieren de forma significativa entre los espacios apropiados y los dominados no mineros (excluyendo la ciudad), sus efectos en el espacio sí lo son, pues tienden a la instalación de prácticas que son propias de la dominación del espacio, como contar con energía las 24 horas. En el caso de Pica y Matilla, las acciones de responsabilidad social tienden a contener las contradicciones del espacio, realizando proyectos que fortalecen actividades alternativas a la agricultura, pero al mismo tiempo reforzando la identidad agrícola de las comunidades, conservando de forma aparente a las comunidades. Finalmente en el caso de Iquique y Alto Hospicio, las acciones de responsabilidad social corporativa tienden a reforzar la presencia de la minería en un espacio que si bien no sufre los impactos socio-ambientales directos de la actividad extractiva, sí contabiliza múltiples impactos sociales que por lo general no son identificados por las compañías. En este sentido, estas acciones tienden también a contener las contradicciones que genera un espacio minero.

8.3. OTROS ESCENARIOS ESPACIALES POSIBLES

Los siguientes escenarios se plantean a partir de casos que forman parte de la muestra y de los cuales se contó solo con los reportes de sustentabilidad. Dado que la información de base no ha sido contrastada en trabajo de campo, estos escenarios se pueden considerar más bien de carácter hipotético. Aún así, a continuación se da cuenta de las dinámicas que parecen desarrollarse en el territorio a partir de lo que se puede inferir desde los reportes de sustentabilidad.

8.3.1. Transformación de un espacio minero a un espacio dominado no minero: el caso de Bingham Canyon (US).

Salt Lake City es la ciudad más próxima a Bingham Canyon (Kennecott Utah Copper), yacimiento de cobre que lleva casi 100 años de existencia. Si bien la veta es descubierta a segunda mitad del siglo XIX, la explotación de este yacimiento comenzó a inicios de los años 1900. La relevancia que adquirió la minería en la economía de la zona a principios de siglo fue superada posteriormente por la industria de servicios, como el sector financiero, el transporte, el turismo, además de la industria manufacturera. Estos antecedentes no permiten establecer si se constituyó alguna vez como espacio mineros en Salt Lake City, aun cuando existen antecedentes de grave contaminación histórica a las aguas subterráneas que afectaban la ciudad, y para lo cual se realizaron sendos programas de remediación, hoy existen conflictos con el yacimiento por sus planes de expansión y la contaminación por material particulado que caracteriza a la ciudad y que es atribuida a mina rajo abierto. No obstante lo anterior, este caso permite especular sobre un posible escenario espacial donde el espacio minero es transformado en otro tipo de espacio ante la evolución que sufre el territorio y sus comunidades.

Las acciones de responsabilidad social corporativa de Bingham Canyon son, por otro lado, destacables. A través de una subsidiaria (Kennecott Land) cuyo propósito es gestionar las tierras no explotadas que son de su propiedad, la compañía ha desarrollado una línea de negocios inmobiliario al gestar una nueva comunidad cercana al yacimiento, denominada Daybreak. Este no solo es un negocio inmobiliario, sino que Daybreak es declarado como la comunidad a través de la cual se canaliza la responsabilidad social corporativa de la compañía, donde se destacan los altos

estándares de eco-eficiencia y medidas medioambientales en la planificación urbana, la construcción de centros de salud y educacionales, además de centros dedicados al comercio. Al informar sobre esta nueva comunidad, la compañía no se refiere a Salt Lake City como área de influencia. De alguna forma podría decirse que esta comunidad artificial coexiste con el yacimiento de forma coherente en una suerte de reinención del concepto de “pueblo de la compañía”, aunque, a diferencia de estos, el asentamiento no está dirigido especialmente a los trabajadores del yacimiento sino que es abierto al mercado.

Este caso requiere de una investigación más detallada para conocer las dinámicas espaciales que han tenido lugar y si es posible hablar de una transformación de espacio minero a espacio dominado no minero, así como de una restitución artificial de un espacio minero acotado a través de la creación de Daybreak.

8.3.2. Reproducción de un espacio dominado no minero en presencia de un gran yacimiento: el caso de Northparkes (Australia).

Este caso se caracteriza por ser una zona principalmente agrícola y cuya economía se ha visto reforzada por la presencia de la minería. Al igual que en el caso anterior, no se cuentan con antecedentes suficientes para indicar si el espacio social se ha transformado en espacio minero o no a partir de la presencia del yacimiento, no obstante permite delinear un escenario espacial posible, a saber, la no producción de un espacio minero en un contexto donde se encuentra presente un gran yacimiento. La relevancia de la agricultura en la zona así como la escala productiva y el acotado ciclo de vida de la mina (al menos en sus inicios) podrían evitar transformaciones espaciales en la zona. Las acciones de responsabilidad social corporativa van en la línea de conservación del espacio social original, principalmente a través de la demostración de la coexistencia entre minería y agricultura, y en la inversión en innovación en agricultura para realizar transferencia de tecnología a la comunidad. En este sentido, la responsabilidad social corporativa tendería a la contención de los impactos y a la mantención de la coherencia de un espacio social no minero. Lo anterior requiere de una investigación que dé cuenta de las dinámicas espaciales de Parkes.

8.4. Acerca del rol de la responsabilidad social corporativa según escenarios espaciales

Las iniciativas de responsabilidad social corporativa, en los distintos escenarios espaciales identificados y desarrollados en la tesis, parecen cumplir roles diferenciados.

En el caso de un espacio minero constituido, la responsabilidad social corporativa tiene varias consecuencias, a saber, la reproducción de la actividad extractiva, la naturalización y burocratización de los impactos, y el posicionamiento de la industria como un agente de desarrollo local y/o regional.

La reproducción de la actividad extractiva refiere a la generación de instancias que permitan alimentar a la industria de los recursos humanos necesarios para su funcionamiento. Las iniciativas relacionadas con programas de aprendices, escuelas técnicas y centros de entrenamiento orientados a la minería son aquellas que fundamentan este rol, el que tiende a la reproducción del espacio minero en la medida que reproduce la actividad minera.

La naturalización de los impactos refiere a generar la percepción que los impactos de la actividad, en particular la contaminación, se encuentran controlados y que es posible vivir de forma segura con ellos.

La burocratización de los impactos refiere a la generación de estudios y proyectos que se hacen cargo de las problemáticas planteadas por la minería y sus impactos en el territorio, introduciéndolos en largos procesos de investigación, emisión de informes, comunicaciones a la comunidad, entre otros.

La industria como agente de desarrollo local y/o regional refiere a la posición de jerarquía que asumen las compañías mineras en las decisiones y dinamización del territorio, ya sea como proveedor de empleo o generando condiciones más estructurales para el bienestar presente y futuro de la población.

Si bien lo anterior no parece ser necesariamente exclusivo a espacios mineros constituidos, lo relevante es que estas medidas tienden a conservar una cierta coherencia

del espacio minero, evitando que sus contradicciones emerjan bajo la forma de conflictos.

En relación con la transformación aparente de las comunidades, las acciones de responsabilidad social corporativa tienden a la mantención de la identidad de las comunidades de origen, a pesar de los cambios que se hacen evidentes en ellos. La responsabilidad social corporativa en este contexto puede reforzar las contradicciones del espacio minero a pesar que la intención con que se realicen sea superarlas. Ante la falta de un plan de desarrollo de las comunidades que integre la presencia de la minería y sus impactos, o la falta de capacidad institucional para llevarlo a cabo, el intento de mantener a las comunidades en una suerte de status quo con pequeñas mejoras o intervenciones acotadas puede tener como efecto que las tensiones con la minería y sus impactos se mantengan o intensifiquen. Por cierto que no es el rol de las compañías y de la responsabilidad social corporativa la de establecer dicho plan de desarrollo. El rol de otros actores como la propia comunidad y el Estado son, en este sentido, vitales, así como la modalidad de distribución de los beneficios de la minería en el territorio de acogida para facilitar la viabilidad de dicho plan.

A partir de lo anterior, se da respuesta a las hipótesis de trabajo de la investigación.

La primera hipótesis de trabajo indica que *“el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios mineros ya constituidos es el de apoyar la reproducción del espacio minero”*.

A partir del análisis de los casos, la hipótesis de trabajo se confirma en la medida que las iniciativas de responsabilidad social corporativa tienden a mantener la coherencia del espacio minero. Como se planteara anteriormente, esto no implica que no existan contradicciones en el espacio. En el caso de Mount Isa, por ejemplo, la contaminación provoca daño en la salud de la población y existen demandas hacia la compañía por estos motivos. No obstante, las iniciativas de responsabilidad social corporativa tienden a subordinar estas contradicciones, naturalizando y burocratizando los impactos. La reproducción de la industria a través de la formación de nuevas generaciones responde también a la reproducción del espacio minero, por cuanto facilita la continuidad de las operaciones de la compañía.

Esta última aseveración hace preguntarse, por otro lado, si al cierre de un yacimiento el espacio social deja de ser un espacio minero. Dado los impactos y transformaciones que provoca la minería en el espacio social, se podría plantear a modo de hipótesis que el espacio minero se mantiene, aunque con características particulares, distintas a las establecidas en el capítulo 7. Algunas experiencias dan cuenta que el desempleo y el abandono de las instalaciones, entre otros, suelen ser parte del escenario espacial post cierre de mina. Para establecer dichas características se requiere, no obstante, de nuevas investigaciones donde los casos de estudio sean yacimientos cerrados.

En el caso de Spence, lo relevante es la adecuada distribución de los recursos para generar desarrollo real de la comunidad en el marco del espacio minero. Las contradicciones relacionadas con la pobreza, ausencia de servicios y los impactos de la minería se ven subordinados ante la contribución de las compañías mineras al programa de desarrollo de la comunidad.

Otro caso que se puede sumar a los anteriores es el de la ciudad de Calama, cercana a los yacimientos de Codelco Norte, uno de ellos con más de cien años de operación. A través del Movimiento Ciudadano por Calama, la ciudadanía reclamaba una mejor distribución de los beneficios de la minería, generando un impulso de desarrollo a la comunidad. Esto dio lugar al plan denominado Calama Plus, una iniciativa público-privada para dar un salto cualitativo en la infraestructura de la ciudad.

Considerando estos casos, se puede plantear que la ausencia de un plan de desarrollo de la comunidad que oriente los recursos de la responsabilidad social corporativa parece incrementar las contradicciones del espacio minero. Al contrario, al existir dicho plan, y ejecutarse, las acciones de responsabilidad social corporativa tienden a mantener la coherencia del espacio minero. En el caso de Mount Isa, existe un cierto nivel de desarrollo y bienestar de la comunidad ligado a la minería, lo que evita que las contradicciones del espacio minero emerjan, al punto incluso que la comunidad defiende la coherencia del espacio minero ante conflictos abordados de forma individualizada.

De lo anterior, la hipótesis de trabajo debería ser reformulada, planteando que las acciones de responsabilidad social corporativa favorecen la reproducción de un “espacio minero coherente” en la medida que las comunidades cuenten con la capacidad económica e institucional para llevar a cabo sus planes de desarrollo, vehiculando los beneficios de la minería.

La segunda hipótesis de trabajo indica que *“El rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios dominados no mineros es el de favorecer la transformación del espacio a favor de la producción de un espacio minero”*.

Como ejemplo de este escenario solo se cuenta con dos casos contrastados a través de trabajo de campo, el de Ernest Henry y el de Collahuasi, éste último en la medida que no solo interactúa con comunidades que tienen una relación de apropiación con el espacio, sino que también con las comunidades de Pica y Matilla así como las ciudades de Iquique y Alto Hospicio, todos ellos espacios dominados no mineros.

Considerando estos casos, la producción del espacio minero parece ser resultado en primer lugar de los impactos de la minería, y en un segundo lugar, de las acciones de responsabilidad social corporativa. Estas últimas tienden a complementar un espacio minero “en producción”. El efecto espacial de las acciones de responsabilidad social corporativa, en los casos de Cloncurry, Pica y Matilla parece incrementar las contradicciones del espacio minero, por cuanto los conflictos, ya sean explícitos o implícitos, entre minería y la identidad local – y la viabilidad y sustentabilidad de la identidad local a través de la reproducción de sus actividades tradicionales - parecen mantenerse o incluso tensionarse, sobre todo ante planes de expansión de los yacimientos o proliferación de nuevos proyectos alrededor de la comunidad.

El efecto de conservación aparente de las comunidades, es decir, que las acciones de responsabilidad social corporativa tienden a reproducir la identidad de las comunidades, en una suerte de status quo, no responde a las inevitables transformaciones que ocurren en el espacio. Lo que se requiere es un plan de desarrollo propio de las comunidades que integren dicha actividad en un todo coherente, lo cual incluye límites a los impactos ambientales que transforman la naturaleza, escenario base del espacio social. La falta de

un plan de desarrollo endógeno en estas comunidades y/o de recursos para llevarlo a cabo parece favorecer que el espacio minero se exprese como contradictorio.

En el caso de la ciudad de Iquique, que recibe impactos por sobre todo de carácter social, la responsabilidad social corporativa tiende a instalar a la compañía minera como un agente de desarrollo local y/o regional a través, fundamentalmente, de la Fundación Educacional Collahuasi.

En este caso la hipótesis se confirma en la medida que las acciones de responsabilidad social corporativa forman parte de las características del espacio minero, y por lo tanto de la transformación del espacio social. No obstante lo anterior, estas iniciativas no apoyan necesariamente la transformación a un “espacio minero coherente”, sino que puede favorecer la mantención o intensificación de un “espacio minero contradictorio”.

La tercera hipótesis indica que *“El rol de las acciones de responsabilidad social corporativa de la industria minera en espacios apropiados es el de absorber dicho espacio, transformándolo en un espacio dominado minero”*.

A partir del análisis de los casos, la hipótesis de trabajo se confirma en la medida que las iniciativas de responsabilidad social corporativa tienden a instalar nuevas prácticas y una representación del espacio que no responden al concepto de apropiación del espacio sino que a su dominación. Bajo la etiqueta del desarrollo y de la modernización, muchas de estas iniciativas modifican la relación de la comunidad con el territorio, a través de la implementación de técnicas modernas de producción agrícola, la privatización del patrimonio socio-cultural y ecológico, la inserción de la mujer en prácticas empresariales, las restricciones en el uso del entorno natural, la multiplicación de infraestructura vial, entre otros. Por otro lado, difícilmente iniciativas que provengan de las compañías, cuya lógica obedece al paradigma capitalista de dominación, puedan reforzar la apropiación del espacio. Esta es tarea de las propias comunidades en el caso que deseen preservar dicha forma de vida, a través de medidas de “contra-ataque”.

Si bien la investigación no incorpora como hipótesis el rol de las acciones de responsabilidad social corporativa en la amplificación de un espacio minero, en la medida que éste último emergió como una variación al escenario de un espacio minero

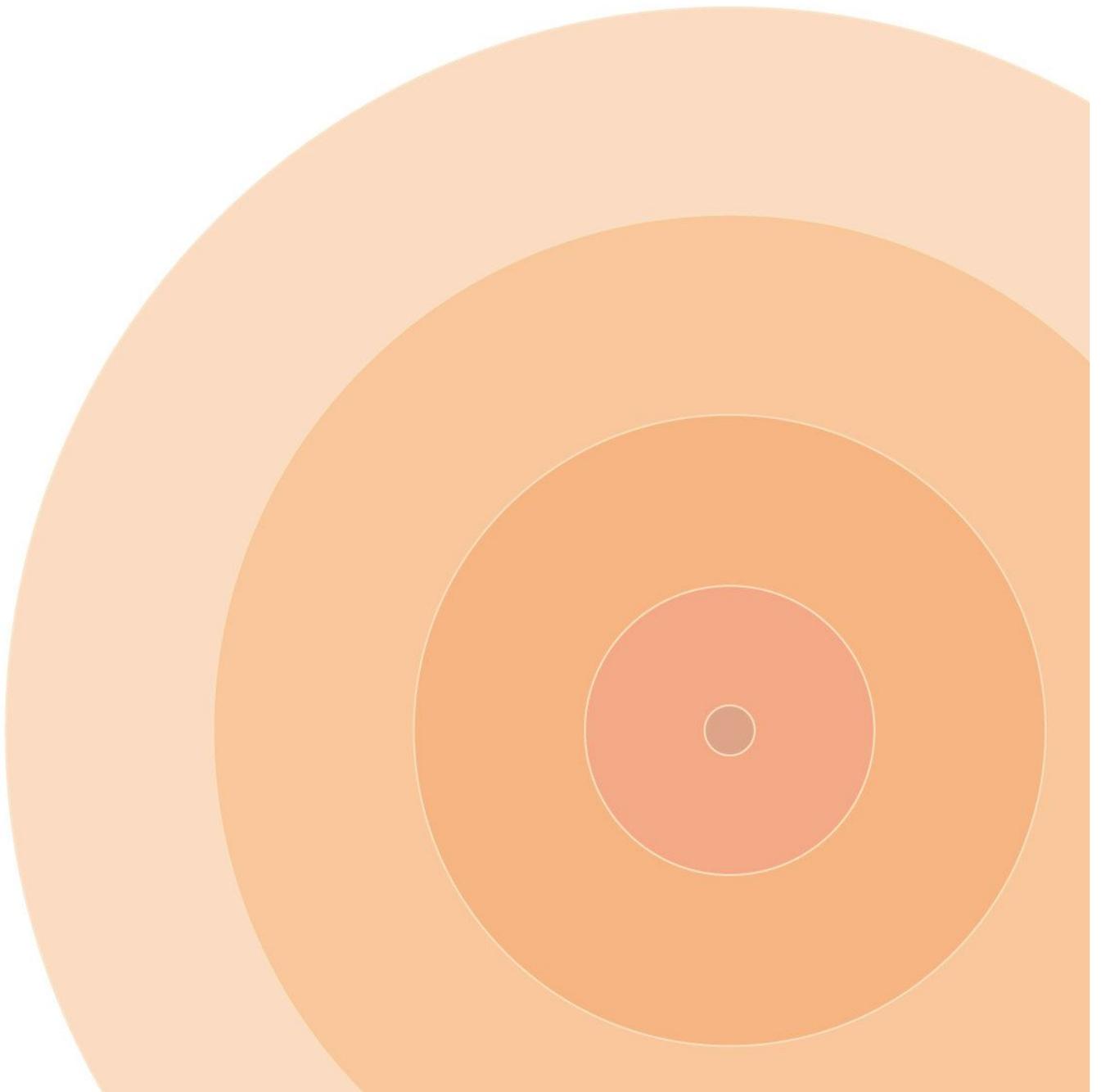
constituido durante el análisis de los datos, aún así se da cuenta a continuación del rol que parecen ejercer estas iniciativas.

En este caso, el rol que parece ejercer la responsabilidad social corporativa es extender la coherencia del espacio minero que ya se encuentra consolidada en un radio territorial inferior, a través de la constitución de la compañía como un agente de desarrollo local y/o regional. La ampliación del espacio minero ocurre, en primera instancia, como consecuencia de los impactos. Los territorios que se incorporan por el efecto de la envergadura del yacimiento, como es el caso de Escondida, aunque también puede ser producto de la multiplicación de yacimientos en la misma zona.

La transformación a un espacio minero a partir de los impactos, podría decirse que siempre establece un espacio minero contradictorio en un primer momento. Las acciones de responsabilidad social corporativa tenderían a propiciar la coherencia de dicho espacio, aun cuando, como ya se ha planteado anteriormente, esto dependerá de la capacidad de las comunidades para integrar estas transformaciones en su visión de desarrollo.

Capítulo 9

DISCUSION DE LOS RESULTADOS



En este capítulo se presenta la discusión de los resultados obtenidos en el marco de la investigación, focalizando, en primer lugar, acerca del rol de la responsabilidad social corporativa en la producción de un espacio minero, dando respuesta a la hipótesis general de la investigación, para luego abordar el rol de otros actores relevantes, distintos a la industria minera, en la producción de este espacio, a saber, las comunidades y el Estado. Para abordarlos se consideran hallazgos relacionados a estos dos actores en el marco de la investigación.

9.1. SOBRE EL ROL DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA EN LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO MINERO

En el marco de la presente tesis se han desarrollado distintas facetas de la responsabilidad social corporativa en la producción de un espacio minero. En primer lugar, se identificaron y sistematizaron las iniciativas más habituales que realizan las compañías en múltiples ámbitos de acción, tanto ambientales como sociales, así como el efecto que estas iniciativas tienen en las dinámicas territoriales y, en definitiva, en la producción del espacio. Posteriormente se establecieron las características de un espacio minero, considerando tanto la naturaleza, las prácticas espaciales como la representación del espacio derivados tanto de los impactos de la minería como de la responsabilidad social corporativa. Finalmente, se dio cuenta de cómo se desenvuelven estas iniciativas en distintos escenarios espaciales, ya sea de espacios mineros consolidados o espacios sociales en transformación hacia un espacio minero.

En este apartado se resumen los hallazgos en torno a la responsabilidad social corporativa, focalizando en el rol que ésta tiene en la producción del espacio minero, abriendo además la discusión sobre aspectos que requieren ser considerados al abordar este tema, a saber, el ejercicio del poder de las compañías a través de la responsabilidad social corporativa, la necesaria distinción entre los distintos tipos o propósitos de estas iniciativas, la inevitabilidad de la producción de un espacio minero, y el espacio minero en situación de post-cierre de faenas.

9.1.1. Sobre la responsabilidad social corporativa y la producción de un espacio minero coherente o contradictorio

La producción de un espacio minero parece generarse en primera instancia a partir de los impactos socio-ambientales de la actividad extractiva y de la transformación que éstos ejercen en la naturaleza, las prácticas espaciales y la representación del espacio. Estas transformaciones tensionan el espacio social, haciéndose explícitas las contradicciones que se generan, los que se expresan a través de los contrastes entre los recursos de la minería y los de las comunidades próximas, la distribución de los impactos de la actividad en términos de la afectación de las condiciones de vida de las comunidades, y/o a través de los conflictos que se generan entre ambos actores.

En los casos de yacimientos que son históricos, estas tensiones y contradicciones han sido asumidas por las comunidades en el tiempo y se han subordinado a una aparente coherencia espacial. En el caso de los yacimientos nuevos, de 30 años a menos, originados en el actual boom de la minería (Bebbington et al., 2008), estas tensiones y contradicciones se hacen evidentes ante los cambios que se encuentran en proceso y que transforman los espacios sociales pre-existentes.

Las acciones de responsabilidad social corporativa emergen, en este contexto, como medidas que promueven la legitimidad de las operaciones mineras, en vista a una licencia social para operar (Prno and Slocombe, 2012). En términos espaciales, esto se podría entender como la intención de reducir las contradicciones que genera la actividad extractiva en el espacio, para asegurar la viabilidad de sus operaciones. Independientemente del motivo que lleva a las compañías a realizar este tipo de iniciativas, éstas contribuyen con prácticas espaciales adicionales a las desencadenadas por los impactos de la minería, así como a la modificación de la representación del espacio.

Según el análisis realizado en el marco de esta investigación:

1. Las acciones de responsabilidad social corporativa logran mantener una cierta coherencia en los espacios mineros que ya se encuentran consolidados.

2. En el caso de los yacimientos nuevos, en los que las transformaciones espaciales están teniendo lugar, estas iniciativas tienden a intensificar y hacer más evidentes las contradicciones que se generan en el espacio, considerando la superficialidad que adquieren frente al nivel de impacto y transformación en las comunidades, la percepción de las comunidades de promesas de desarrollo no cumplidas, y el desgaste de una interacción permanente entre compañía y comunidades sin generar resultados satisfactorios, además de las transformaciones que en sí mismas involucran.

3. En el caso que las comunidades rechacen la minería y sus potenciales beneficios, la responsabilidad social corporativa tiende a contribuir a la intensificación de las contradicciones espaciales, por ejemplo, a través de la división de las comunidades. El espacio minero se establece de igual forma, pero en constante estado de conflicto.

4. Cuando las comunidades ven la posibilidad de beneficiarse de la minería y cuentan con un plan de desarrollo, generado de forma endógena, que integre los efectos de la minería y contemple la transformación del espacio social, y en la medida que cuenten con las capacidades económicas e institucionales para llevar a cabo dicho plan, la responsabilidad social corporativa puede, en tal caso, contribuir a una cierta coherencia espacial, en la medida que apoye a la comunidad en su cometido.

En consideración a lo anterior, la investigación confirma la hipótesis general de trabajo, a saber, que las acciones de responsabilidad social corporativa generan prácticas espaciales adicionales y modifican la representación del espacio, contribuyendo significativamente en la producción o reproducción de un espacio minero.

No obstante, la hipótesis no hacía la distinción entre un espacio minero – aparentemente - coherente y un espacio minero –explícitamente - contradictorio. El rol de la responsabilidad social corporativa puede variar según los escenarios a los que se enfrenta; en unos casos puede facilitar la producción de un espacio minero coherente, y en otros puede facilitar la producción de un espacio minero contradictorio.

La facilitación de un espacio minero coherente remite al planteamiento realizado por Cowell (1999) y Bebbington y Bury (2010), quienes sugieren que existe la posibilidad de alcanzar un cierto grado de sustentabilidad en presencia de la minería. Si bien el concepto de “espacio minero coherente” no implica necesariamente cumplir con un requisito de sustentabilidad, este concepto está puesto en juego en los territorios donde existe presencia de la minería y es parte indiscutible de las contradicciones que genera la actividad extractiva.

Cowell plantea como relevantes el peso relativo de factores económicos, sociales y ambientales, y el tratamiento de la incertidumbre en la definición de sustentabilidad, lo que, en el marco conceptual de esta tesis, se pueden considerar como factores relevantes para determinar el nivel de coherencia o contradicción del espacio minero.

En los casos de yacimientos históricos, el factor prioritario es el económico, en términos de la continuidad de la generación de empleo y de beneficios a las comunidades, lo que permite su permanencia y reproducción. El tratamiento de la incertidumbre es controlada a través de la realización permanente de estudios, los que no generan necesariamente un resultado en términos de mayor sustentabilidad, no obstante mantienen a la comunidad bajo un cierto nivel de seguridad.

En los casos donde la transformación hacia un espacio minero se encuentra en curso, y ante el argumento de esta tesis que las acciones de responsabilidad social corporativa pueden favorecer una cierta coherencia del espacio minero cuando las comunidades cuentan con un plan de desarrollo endógeno y las capacidades económicas e institucionales para llevarlo a cabo, la evaluación y valoración de los distintos factores deben considerarse parte de dicho plan. Los casos de la muestra que apuntan a este escenario implican límites a los impactos ambientales, por ejemplo; pero tienen como prioridad los aspectos económicos y sociales. En otros casos, los impactos ambientales ya han ocurrido, por lo que el foco del plan de desarrollo de estas comunidades debe contemplar esta transformación de la naturaleza. Más que una evaluación del peso de los factores y el tratamiento de las incertidumbres, existe un nuevo escenario inevitable, donde la contaminación de cursos de agua y suelos, por ejemplo, es un dato sobre el que se debe actuar y levantar alternativas de desarrollo para la comunidad.

En este escenario, una inadecuada institucionalidad para administrar la minería, sus beneficios, y su interacción con la sociedad (Bebbington y Bury, 2010) parece ser sólo parte de los aspectos a considerar para la “superación de las contradicciones” del espacio minero. En primer lugar es necesaria la voluntad y capacidad de las propias comunidades para levantar un plan de desarrollo propio, que les represente, en el contexto de la transformación del espacio social. En un segundo término cabe la pregunta acerca de la capacidad institucional y económica para llevar adelante dicho plan. En este sentido, las acciones de responsabilidad social corporativa pueden alinearse con el plan de la comunidad, pero la relación principal de la comunidad debe ser con el Estado, en función de la distribución de los beneficios adquiridos por la minería y del apoyo institucional que requieren para establecer los límites de la industria en el territorio. En este sentido, se coincide con el planteamiento de estos autores en términos de que el Estado debe asegurar el dinamismo de la economía local en el lugar de la actividad extractiva así como la preservación del medio natural, no obstante esto debe ser a través de las comunidades y sus planes de desarrollo.

Los conflictos, bajo esta perspectiva, pueden emerger de las distintas contradicciones que se generan en un espacio social cuando se instala un gran yacimiento minero, y pueden ser de dos tipos: bajo la modalidad de contra-ataque, lo que puede entenderse como un rechazo proactivo a la transformación del espacio social producto de la actividad extractiva, y por consiguiente la no aceptación tanto de los impactos como de los supuestos beneficios de la actividad extractiva; y la modalidad de defensa, lo que puede entenderse como un rechazo parcial de la actividad, es decir, no aceptar los impactos o aceptar los impactos con ciertos límites, al tiempo que se espera conseguir ciertos beneficios, como por ejemplo los señalados por Yakovleva (2010, citado en Mutti et al., 2012). En el primer caso se esperaría un conflicto socio-ambiental abierto; en el segundo, se pueden esperar distintos tipos de manifestaciones de conflictos.

Las contradicciones que se generan en el espacio social y que pueden expresarse como conflictos son diversas, por ejemplo, aquellas relacionadas con el acceso a los recursos naturales y servicios ambientales que se constituyen como soporte de vida, y por lo tanto la amenaza que puede significar la minería en la seguridad e integridad de los medios de vida de una comunidad, desde la perspectiva de los conflictos ecológicos

distributivos (Martínez Alier, 2005); o en la resistencia a la acumulación por desposesión, donde las comunidades ven sus tierras privatizadas o constatan la pérdida de calidad de los recursos naturales de los que dependen (Bebbington, 2008). Pero también pueden originarse, como señala Habermas, en la pérdida de una forma determinada de vida, ante la transformación de los dominios y prácticas cotidianas (Bebbington, 2008). A modo de ejemplo, los conflictos de poder que se generan en el territorio; la amenaza de la actividad productiva tradicional por la contaminación de la minería, aunque la primera también cuente con prácticas contaminantes, como el Agribusiness; o ante la transformación del espacio privado (Devenin et al, 2014).

Las contradicciones en el espacio minero pueden ser múltiples, generando especificidades a los conflictos en distintos escenarios y abarcando una gran variedad de situaciones según el contexto en el que se desenvuelva la actividad extractiva. De lo anterior, no todos los conflictos en un espacio minero corresponden necesariamente a diferencias en los lenguajes de valoración o son cuestiones relacionadas con justicia ambiental, ni necesariamente responden a un ecologismo de los pobres, por cuanto el abanico de escenarios de espacios mineros van más allá de los riesgos que implican la contaminación y la pérdida de acceso a los recursos naturales y servicios ambientales del medio en el que vive y se reproduce una comunidad (Martínez-Alier, 2009). Tampoco necesariamente involucran grupos de personas que se pueden identificar como pobres, que se encuentran fuera del ámbito del mercado y que tienen una alta dependencia de los recursos naturales.

Los conflictos en un espacio minero se podrían definir, entonces, como la emergencia explícita de las contradicciones que se provocan en el proceso de transformación del espacio social hacia un espacio minero o en la reproducción de dicho espacio minero.

Cabe destacar que los impactos sociales que tiene la minería en las ciudades cercanas a los yacimientos adquieren bastante relevancia, por lo que se podría esperar distintos tipos de conflictos en tales contextos. De lo anterior, se hace necesario realizar un análisis en mayor profundidad de los posibles conflictos que existen en las zonas urbanas vinculadas a la minería y que, ante la complejidad de dichos espacios, no emerjan de forma evidente ni vinculados directamente a la minería. Un caso que puede servir de ejemplo es el de la ciudad de Antofagasta, altamente influenciada por Minería

Escondida, donde se vive un clima de gran tensión ante la ola de inmigración extranjera que se ha provocado en los últimos años por la bonanza de la minería.

9.1.2. Sobre el ejercicio del poder de las compañías a través de la responsabilidad social corporativa

Esta investigación no ha focalizado en el ejercicio de poder que realizan las compañías a través de la ejecución de mecanismos entre los que puede caber la responsabilidad social corporativa, aplicando por ejemplo los conceptos desarrollados por Foucault (1979, citado en Banerjee, 2007); no obstante, en el marco conceptual desarrollado por Lefebvre se contempla el ejercicio del poder, específicamente a través de la representación del espacio.

Las prácticas espaciales introducidas a partir de las acciones de responsabilidad social corporativa no logran en sí mismas producir un espacio social, en tanto ningún actor puede atribuirse su producción (Lefebvre, 1991). Incluso, en ocasiones, estas iniciativas tienen resultados adversos para los fines de las compañías. No obstante, en materia de representación del espacio, la responsabilidad social corporativa juega un papel distinto, pues en estos casos, el ejercicio del poder se realiza a través de la aplicación de nuevos criterios en el espacio, liderados por científicos, ingenieros, geólogos, e incluso de quienes forman parte de los equipos de relaciones comunitarias en la medida que aplican criterios y definiciones sobre el desarrollo de las comunidades.

El uso de conocimiento técnico y científico para determinar las condiciones en que se encuentran las distintas variables ambientales del territorio; el establecimiento de niveles de contaminación aceptables, y los estudios sobre contaminación y salud de la población; la incorporación de conceptos tales como la eficiencia hídrica y energética en los ámbitos domésticos y productivos de las comunidades; la necesidad de contar con conocimientos medioambientales; la folklorización de las comunidades indígenas; el concepto de propiedad privada por sobre el de propiedad ancestral, además de los espacios con los que cuenta la industria para reproducir el conocimiento y la cultura minera, como instituciones educativas y la participación en instancias de construcción de normas y políticas que afectan al territorio, son, en su mayoría, resultado de la implementación de iniciativas de responsabilidad social corporativa. Estas formas de

representar el espacio coinciden con lo planteado por Trigger (1997), quien señala que la ideología de la minería incluye, entre otros, la imposición de sentido utilizando conocimiento científico y la domesticación de paisajes incivilizados.

En ese contexto, la representación del espacio utiliza conceptos modernos, ligados a la ciencia, que tienden a la dominación del territorio en términos del control de la naturaleza. Asimismo, si se observan algunas prácticas espaciales derivadas de las iniciativas de responsabilidad social corporativa, se tiende a imponer una forma de entender el desarrollo que es propia de las sociedades modernas capitalistas, focalizando en el crecimiento, en lugar de conservar estilos de desarrollo caracterizados más bien por una economía de subsistencia y comercialización de pequeña escala. La representación del espacio modifica por sobre todo a las comunidades cuya relación con el territorio es de apropiación. La utilización de la tierra y la división del trabajo se ven modificados bajo esta nueva modalidad de dominación del territorio. De esta forma se coincide con Blowfield (2005), para quien la responsabilidad social corporativa se ejercita en base a los valores intrínsecos de la empresa capitalista, por lo que cualquier aporte a las comunidades queda supeditado a tales valores, sin ponerlos en cuestión.

Desde este punto de vista, el poder que se ejerce por parte de las compañías está relacionado no solo con la “imposición” de estos códigos sino que, además, con el control que tienen las compañías sobre el conocimiento científico y técnico, por lo general desconocido para las comunidades, además de inaccesible por sus costos. Son las compañías las que financian monitoreos y estudios, estableciendo la “verdad” de los impactos. Por otro lado, las comunidades no necesariamente cuentan con las capacidades para interpretar los datos científicos. La percepción de las comunidades es desestimada ante el conocimiento especializado – no democrático - de la ciencia (Beck, 1998). Si bien estas dinámicas tienen lugar en la relación entre minería y comunidad, también es posible identificar vías de salida por parte de las comunidades, como por ejemplo, el contar con profesionales propios formados en dichos conocimientos, quienes pueden ser parte de las nuevas generaciones de las comunidades o profesionales voluntarios. En contextos de conflictos judicializados también ha sido posible para las comunidades acudir a instancias alternativas que garanticen una mayor neutralidad en los resultados de los estudios científicos. No considero aquí como alternativa los

monitoreos conjuntos con la comunidad y terceros observadores, por cuanto los estudios siguen siendo liderados y financiados por las compañías.

Del punto de vista de la asimetría entre compañía y comunidad, los recursos con los que cuentan las mineras son otra dimensión del ejercicio de poder. Si se suma a ello el bajo nivel de respaldo institucional del Estado, donde las comunidades se encuentran semi-abandonadas, la posibilidad que las compañías ejerzan poder a través del dinero se incrementa. No obstante, en consideración al marco conceptual de la producción de un espacio minero, esta aproximación no resulta relevante, puesto que, independiente de la entrega de recursos por parte de la minería, si estos no se encuentran vehiculados a través de planes de desarrollo endógenos de las comunidades, el espacio social mantiene sus contradicciones de forma explícita. Las compañías pueden negociar y abrir espacios en las comunidades a partir del uso del dinero, alcanzando ciertos objetivos, pero en términos de producción del espacio, éste mantiene o intensifica sus contradicciones.

9.1.3. Sobre la necesaria diferenciación entre los distintos tipos de responsabilidad social corporativa: mitigación/reparación, compensación, contención y posicionamiento

La responsabilidad social corporativa suele definirse como actos voluntarios realizados por las compañías. Si bien en los reportes de sustentabilidad, todas las iniciativas se declaran dentro de ese marco, muchas de ellas obedecen a responsabilidades legales adquiridas en el marco de la aprobación de los proyectos mineros. En este sentido, existen iniciativas que son de mitigación/reparación o compensación a las que las compañías se han comprometido y no responden a iniciativas voluntarias. Aún así, en los reportes no es posible distinguir qué es voluntario y qué no lo es. A su vez, existen iniciativas que superan las categorías de mitigación/reparación y compensación, dejándolas en un vacío conceptual, puesto que no se encuentran definidos en términos del propósito por el que se realizan. Por esta razón, a partir de la sistematización de los datos en la presente investigación, se proponen dos categorías adicionales: acciones de contención y acciones de posicionamiento.

En primer lugar es necesario diferenciar aquellas acciones que responden a medidas de mitigación/ reparación y compensación.

Según la definición del reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en Chile (Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, 2001), mitigación refiere a evitar o disminuir los efectos adversos de la actividad en cualquiera fase de ejecución; y reparación refiere a reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas. Las medidas de compensación refieren a la producción de un efecto positivo alternativo a un efecto adverso (Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, 2001). Estas medidas también pueden responder a una responsabilidad legal o a un acto voluntario de la compañía. Se utiliza mitigación y reparación de forma conjunta pues ambos aluden a la acción sobre el elemento que ha sufrido un daño. En el caso de la compensación, la acción se realiza en torno a otro elemento distinto al que ha sufrido un daño, focalizando en generar un efecto positivo que equilibre el efecto negativo generado por la actividad extractiva. Dado que ésta focaliza en un ámbito alternativo, todo aquello que no es mitigación podría ser considerado compensación. No obstante, es posible identificar iniciativas que parecen ir más allá de este concepto.

Las dos categorías adicionales propuestas en esta tesis son las acciones de contención y las acciones de posicionamiento, que se definen a continuación.

Las medidas de contención se refieren a todas aquellas iniciativas que responden a una situación de conflicto con la comunidad, ya sea implícito o explícito, y que tienden a dilatar dicho conflicto, asegurando la continuidad de las operaciones. El mejor ejemplo de estas iniciativas son los estudios sobre contaminación en el medio natural, sobre las características estructurales del territorio o sobre la salud de las personas. A su vez, se consideran en este tipo de iniciativas los estudios referidos a evaluación de alternativas técnicas para reducir los impactos de la industria. Como tales, estas medidas no mitigan ni compensan, ya que no generan ningún beneficio en sí mismas, sino que pueden constituir, eventualmente, su antesala. A pesar de lo anterior, los estudios aparecen de forma frecuente en los reportes de sustentabilidad como una forma de dar respuesta a las inquietudes de las comunidades sobre los efectos de la minería en el territorio.

Las medidas de posicionamiento, por su parte, refieren a todas aquellas iniciativas que tengan como fin la promoción de la minería y su influencia estratégica en distintas

esferas. Este tipo de iniciativas están identificadas como tales en el capítulo 6. Sumadas a éstas, cabe considerar aquéllas que tienen por objetivo el marketing directo de las compañías. En este caso cabe recurrir a alguna variable que permita descartar que la iniciativa corresponda a una compensación. Una alternativa posible es considerar la durabilidad de la acción de responsabilidad social corporativa, término planteado por algunos de los entrevistados. Considerando que la compensación debe producir un efecto positivo alternativo a un efecto adverso, y considerando que tales efectos adversos suelen perdurar en el tiempo, cabe considerar si, por ejemplo, los espectáculos musicales o culturales que se realizan de forma puntual y que no forman parte de un programa estable caben en la categoría de compensación o si responden más bien a un posicionamiento de la compañía frente a la comunidad. En otras palabras, todas aquellas iniciativas que se constituyan como puntuales y efímeras, y que redundan en la exposición de la compañía a través de la presencia de su marca, pueden considerarse acciones de posicionamiento.

9.1.4. Sobre la in- evitabilidad de la producción de un espacio minero

La producción del espacio minero, que en principio parece inevitable producto de las transformaciones espaciales que generan sus impactos, no es necesariamente la única alternativa. En el transcurso de esta tesis, del desarrollo del concepto y de los escenarios en los que se pone en juego, se han podido identificar hipótesis en los que la presencia de un gran yacimiento minero no determina la producción de un espacio minero.

Hay al menos dos elementos a considerar para estos efectos.

En primer lugar, la magnitud y diversificación productiva de las comunidades aledañas. El nivel de complejidad del espacio social, por ejemplo, de una gran urbe, parece absorber los efectos de la minería, donde las prácticas espaciales que ésta genera se confunden con otras prácticas espaciales. La representación del espacio que aporta la minería, por otro lado, también puede confundirse con la representación de un espacio social que corresponde a un espacio dominado de carácter capitalista. En casos de localidades de menor envergadura y complejidad, puede darse el caso de una fuerte identidad productiva que no se alcanza a ver amenazada, ante dimensiones acotadas del yacimiento minero y sus impactos. En este caso, lo relevante es la magnitud de la

minería en el territorio. Existen casos en que zonas de gran tradición e identidad agrícola, el espacio social se ve igualmente transformado ante la llegada de un boom minero (Devenin et al, 2014). La participación de la actividad productiva en la economía parece ser otro factor clave a considerar en estos casos.

En segundo lugar, el nivel de rechazo de la población al proyecto minero, aunque en este caso lo relevante parece ser la evitación del proyecto minero a través del contra-ataque. Una vez que el proyecto comienza a concretarse, los impactos de la actividad ya desencadenan los efectos espaciales propios de un espacio minero.

Ambas dimensiones requieren ser exploradas en mayor profundidad a través de nuevas investigaciones que den cuenta de las dinámicas que se generan en términos de no-producción de un espacio minero a pesar de la presencia de uno o varios yacimientos de gran envergadura.

9.1.5. Sobre un espacio minero post-cierre de faenas

Un adecuado cierre de faenas mineras se considera como parte inexorable de la responsabilidad social corporativa (Global Reporting Initiative, 2011). Éste debe ser entendido del punto de vista ambiental, en términos de remediación de los sitios alterados, dejándolos lo más cercano a como se encontraban antes de iniciar la actividad extractiva; pero también debe ser entendido en términos sociales. El cierre de faenas, sobre todo en aquellos casos donde existe una alta dependencia económica de la actividad extractiva, puede provocar importantes repercusiones en la comunidad, como el incremento de la cesantía, la reducción de las actividades comerciales, la migración, la ausencia de actividades productivas alternativas, la pérdida de cohesión de la comunidad, la pérdida de ingresos y el debilitamiento de los servicios público, además de los efectos ambientales de largo plazo (Haney and Shkaratan, 2003; Pini et al, 2010).

A pesar del cierre de la mina, se estima que el espacio minero permanece, aunque con especificidades distintas a las descritas en el capítulo 7, generado por los nuevos impactos, propios de esta etapa, y por las particularidades que puedan tener las acciones de responsabilidad social corporativa en dicho periodo. El espacio minero post-cierre de faenas requiere, por lo tanto, de una descripción propia, y, en principio se debe

considerar en transición hacia otro tipo de espacio social. El rol del Estado, en este caso, se considera crucial (Hegadoren and Day, 1981)

9.2. SOBRE EL ROL DE OTROS ACTORES EN LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO MINERO

A continuación se aborda el rol de otros actores relevantes, además de las compañías mineras, en la producción del espacio minero, a saber, las comunidades y el Estado. Como se mencionara anteriormente, ambos actores no han sido el foco de esta tesis, no obstante alguno de los hallazgos de la investigación permiten establecer, al menos propuestas e hipótesis sobre ambos.

9.2.1. Sobre el rol de las comunidades

En el desarrollo de la tesis es posible observar la relevancia que adquieren las comunidades en la producción de un espacio minero, en particular, en la condición de “aparentemente coherente” o “explícitamente contradictorio”. De igual forma, también pueden ejercer un alto nivel de protagonismo a través del rechazo total a la actividad extractiva, evitando la transformación del espacio social a través del contra-ataque. Al menos dos son las características de las comunidades que han emergido como relevantes al respecto: el nivel de rechazo a la minería y el nivel de capacidades de las comunidades. A continuación, estas características se plantean como variables categóricas, formuladas a partir de los hallazgos de esta investigación, las que deben ser contrastadas empíricamente para consolidar su pertinencia.

El nivel de rechazo a la minería:

Un alto nivel de rechazo a la minería se puede entender como un rechazo absoluto en tanto los impactos de la actividad extractiva amenazan una forma de vida que se desea conservar. En este caso se puede esperar una aproximación de contra-ataque para evitar la instalación del proyecto minero. En caso que el yacimiento ya exista, así como la consecuente producción de un espacio minero, se pueden esperar conflictos explícitos.

En este sentido, la comunidad participa en la evitación de la producción del espacio minero o en la explicitación de las contradicciones del espacio minero.

En un nivel intermedio, se puede considerar un rechazo parcial, cuando las comunidades desean obtener beneficios de la minería – empleo, recursos -, no obstante la actividad extractiva amenaza las condiciones de reproducción socio-económica de la comunidad. Este nivel intermedio de rechazo puede pasar a un alto nivel de rechazo en la medida que las compañías traspasen los límites aceptables por las comunidades en términos de impactos, así como el no cumplimiento de las promesas de beneficios esperadas, negociadas o comprometidas para poder llevar adelante el proyecto minero. Por otro lado, existe en este caso la posibilidad de tender a una “aparente coherencia” del espacio minero, en la medida que la comunidad genere un plan de desarrollo propio que le permita adaptarse de forma satisfactoria a la transformación del espacio social, y cuente con las capacidades económicas e institucionales para llevarlo a cabo.

En un nivel bajo, se puede considerar la priorización de la comunidad en los beneficios esperados de la minería, los que se constituyen como una oportunidad para el desarrollo de la localidad. En este caso, las contradicciones emergen más bien ante la distribución de los beneficios de la minería. Por otro lado, existe una alta posibilidad de generar un espacio minero coherente, en la medida que los beneficios de la minería puedan invertirse en el plan de desarrollo de la comunidad.

El nivel de capacidades de las comunidades:

En un nivel alto, los procesos de aprendizaje de las comunidades en un espacio minero adquieren relevancia, pues han permitido generar capacidades que permiten establecer límites, definiciones y organizaciones propios que favorecen la construcción alternativas de desarrollo endógenas. También caben en estos casos comunidades que ya contaban con las capacidades suficientes, pero no con los recursos para ejecutar los planes de desarrollo. En este caso, el espacio minero puede tender a una mayor “coherencia”, en la medida que las compañías mineras vehiculen los beneficios a través de los planes de desarrollo de la comunidad, así como respeten los límites establecidos por las comunidades.

En un nivel medio de capacidades, se puede esperar un mayor emergencia de las contradicciones, en la medida que las comunidades tienen un cierto nivel para establecer un plan de desarrollo con cierta autonomía, no obstante, las divisiones internas, el patrón paternalista de relacionamiento con el Estado y la minería, y otros problemas internos, impiden la consolidación de dicho plan y la canalización adecuada de las capacidades para llevarlos a cabo.

En un bajo nivel de capacidades, las comunidades tienen pocas posibilidades de generar planes de desarrollo propios que les permitan integrar el proceso de transformación del espacio social. De lo anterior, la dependencia hacia el Estado y las compañías puede ser mayor, teniendo como efecto una suerte status quo en términos de desarrollo efectivo de la comunidad. En estos casos se puede suponer que las contradicciones del espacio se mantienen de forma permanente, independientemente de los recursos destinados a la comunidad.

En cualquier caso, las comunidades son mediadores claves en la producción del espacio social (Lefebvre, 1991: 77), en particular en el tipo de espacio minero que se produce -coherente o contradictorio-, por lo que su análisis es esencial para comprender los distintos escenarios que tienen lugar en aquellos territorios con gran minería.

9.2.2. Sobre el rol del Estado

Si bien la investigación no se ha centrado en el rol del Estado en la producción de un espacio minero, las entrevistas y trabajo de observación llevados a cabo durante la tesis han dado luces al respecto.

Más allá de confirmar o no los diversos planteamientos que refieren al Estado como promotor de la minería (Buttel, 2002; Gudynas, 2013a; Madrid, 2012), los aspectos que nos interesan en el contexto de la investigación están más bien relacionados con el rol que juega el Estado en el contexto de la producción de un espacio minero, en particular, ante las transformaciones que provoca la minería a través de sus impactos y programas de responsabilidad social corporativa.

En el caso de Chile destaca que el Estado tiende a priorizar que las compañías resuelvan en primera instancia aspectos que se enmarcan dentro de su competencia, por ejemplo, resolver problemas que aquejan a las comunidades cercanas a los yacimientos, así como el fortalecimiento de los servicios de salud y educación en zonas aisladas, entre otros. Otro aspecto que destaca es su ausencia en materia de fortalecimiento de capacidades de las comunidades para gestionar de forma beneficiosa las transformaciones del espacio social. En este sentido, las comunidades negocian de forma independiente, con las herramientas, conocimientos e información que tienen disponible, a la vez que enfrentan cambios relevantes en sus formas de vida sin apoyo del actor social cuya responsabilidad es velar por el bien común. De hecho, el Estado es muchas veces visto como un aliado de las compañías mineras.

Estos aspectos implican que la ausencia del Estado, en el contexto de la transformación del espacio social, tiende a favorecer la producción de un espacio minero, en la medida que no parece intervenir en dicho proceso. No obstante, esta ausencia no es inocua. El Estado tiene la capacidad de administrar el espacio y sus códigos para servir a sus intereses, e incluso tiene la capacidad de resolver contradicciones a través del uso de la fuerza. Consecuentemente, esta supuesta ausencia no resulta necesariamente de una incapacidad del Estado, sino que de una estrategia que facilita la acumulación del capital y asegura que los intereses de ciertas minorías sea impuestas de tal forma que no se logran distinguir del interés general (Lefebvre, 1991: 280-1). Es así como, si bien el Estado se muestra ausente o incluso incompetente en el proceso de transformación del espacio social ante la presencia de la gran minería, éste sí se hace presente en casos de conflicto con las comunidades, disponiendo de efectivos que protegen la continuidad de las operaciones mineras, como se ha visto, por ejemplo, en Perú.

En este sentido, se relativiza el planteamiento de Esteves (2008), quien señala que las compañías, bajo una nueva forma de gobernabilidad, ejercen un rol de guía del Estado ante gobiernos locales débiles con ausencia de planificación social y económica. Más bien lo que parece ocurrir es que, ante la escasez de recursos de los gobiernos locales - producto del tipo de distribución de recursos del Estado central, quien recibe la mayor parte de los royalties y beneficios de la minería -, éstos tienden a transferir responsabilidades que son propias a las compañías mineras, quienes, a su vez, tienen interés de realizar iniciativas que permitan generarle un mayor nivel de legitimidad en

las comunidades. En este sentido, el Estado no adquiere visibilidad, pero sus decisiones afectan directamente en la producción del espacio minero.

Plantear que los gobiernos locales no tienen las capacidades, razón por la cual las compañías se constituyen como agentes de desarrollo, implicaría que las compañías van más allá de las iniciativas que los gobiernos locales pueden realizar. No obstante, las iniciativas de responsabilidad social corporativa tienden a ser puntuales y no necesariamente son originales, como por ejemplo, la construcción de una escuela, el fortalecimiento en la formación de los docentes o la entrega de materiales pedagógicos. Los gobiernos locales, en este sentido, no requieren de capacidades especiales, sino de recursos para poder llevarlos a cabo. En otras palabras, las compañías se erigen como agentes de desarrollo en la medida que los gobiernos locales no cuentan con las capacidades económicas e institucionales para promover el desarrollo de las comunidades. El planteamiento anterior no niega que puedan existir brechas de capacidades en los gobiernos locales para llevar a cabo proyectos de mayor complejidad. No obstante, la ausencia de recursos agudiza dicha problemática, a la vez que contar con mayores recursos podría permitir la contratación de profesionales calificados para llevar adelante proyectos de tales características.

En el caso de Australia, el problema de la distribución de los royalties y beneficios se repite. En uno de los casos en particular, las capacidades y voluntad política existía para llevar adelante un plan de desarrollo, no obstante, la ausencia de recursos económicos e institucionales no permiten llevarlos a cabo. De esta forma, el gobierno local accede al financiamiento voluntario de las compañías en los proyectos de su elección, obteniendo mejoras puntuales para la comunidad.

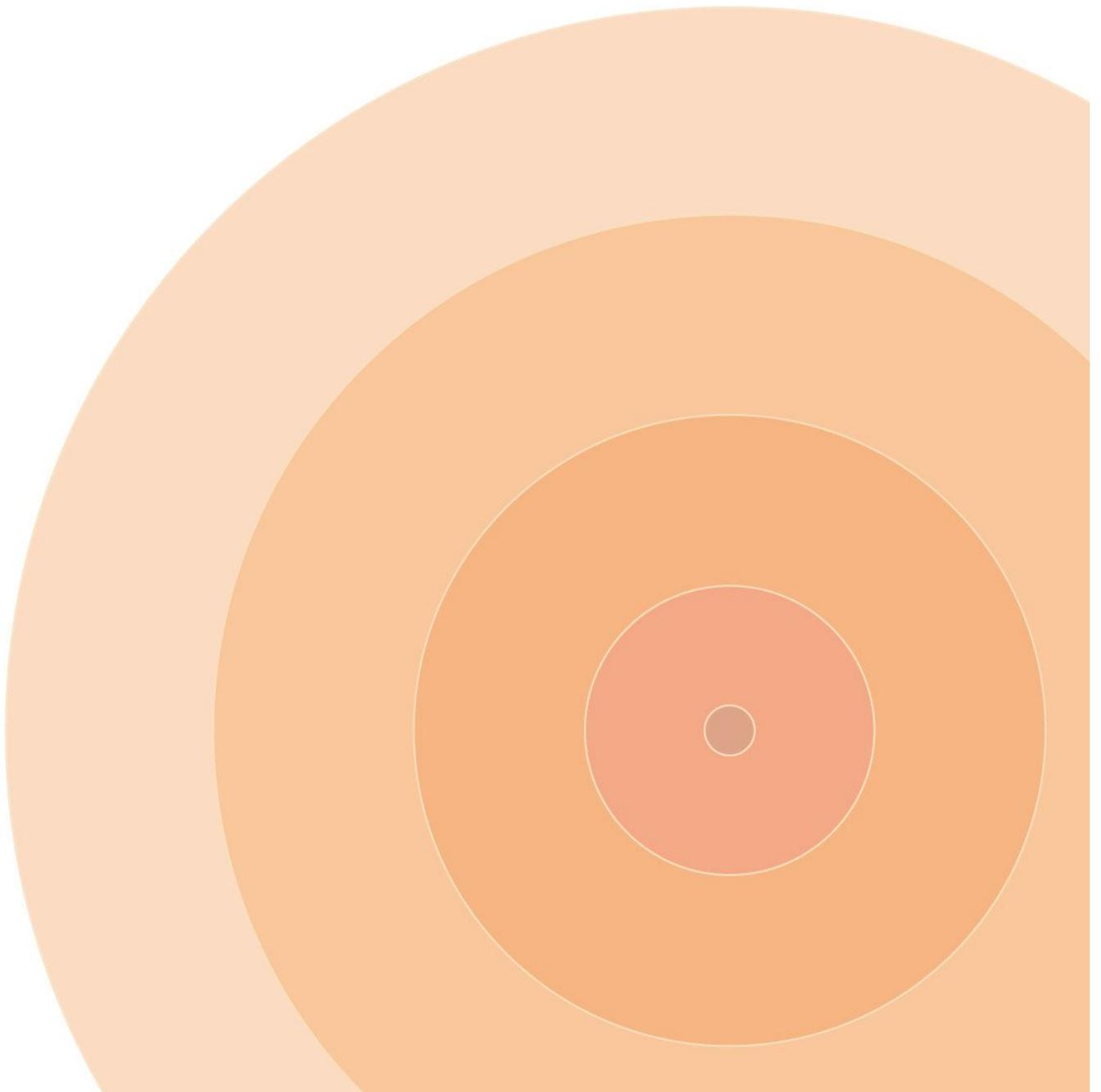
En este sentido, se confirma el planteamiento de Bebbington y Bury (2010), quienes señalan que la falta de una adecuada institucionalidad no permite administrar los beneficios de la minería y su interacción con la sociedad. No obstante, el planteamiento que realizan acerca de la necesaria capacidad del Estado para gestionar la recaudación y generar bienestar, no parece ser adecuado. Se podría decir que no es una falta de capacidad del Estado para gestionar la recaudación, sino que las prioridades y decisiones que toma el Estado central sobre qué hacer con dicha recaudación, independientemente de la cantidad de que se trate. El Estado central tiende a capturar la

mayor parte de los beneficios, dejando a los gobiernos locales con una fracción menor, al mismo tiempo que deben lidiar con las transformaciones del espacio social. En esta discusión es necesario, por lo tanto, diferenciar el rol del Estado central y de los gobiernos locales.

La ausencia de capacidades económicas e institucionales puede no ser la única razón por la que no se impulsa el desarrollo en zonas que se encuentran más bien aisladas. Cabe considerar otras dimensiones, por ejemplo, el interés político que tienen las comunidades en vista a procesos de reelección, considerando la cantidad de población/votantes que viven en dichas localidades, aludiendo a la lógica que plantea Schnaiberg (Buttel, 2002). En este caso, si bien pueden existir recursos, éstos son destinados a comunidades donde exista un mayor impacto electoral. A su vez, otros fenómenos pueden tener lugar en contextos donde sí existen recursos para impulsar el desarrollo local, como caudillismo y corrupción.

Capítulo 10

CONCLUSIONES



Al hablar de minería y su relación con el entorno socio-ambiental es posible encontrarse con una amplia variedad de situaciones. Depende del mineral y de su proceso extractivo; de las características geográficas, hídricas y climatológicas en las que se ubica el yacimiento; de los ecosistemas en los que se instala; de la cercanía con las comunidades; del nivel de aislamiento en que se encuentra; de la época en la que se inició la explotación; de la regulación y el papel del Estado en el desarrollo de la industria; de las actividades productivas alternativas con las que coexiste, así como con las cosmovisiones con las que se enfrenta. Muchas son las variables que perfilan y dan especificidad a cada yacimiento minero y al territorio en el que se ubica.

Asimismo, muchos son los aspectos que estos territorios tienen en común cuando albergan minería a gran escala. Contaminación o alteración de los recursos hídricos, del aire, del suelo, así como la transformación del paisaje y pérdida de biodiversidad, todo lo cual tiene consecuencias para la vida de las personas cercanas al yacimiento. Las comunidades que se instalan en torno a la mina o las comunidades que existían previamente viven rodeadas de símbolos de la minería, se ven sujetos de sus recursos y su espacio social – incluyendo el espacio privado - se ve ampliamente intervenido por la industria bajo distintas modalidades.

Son estos elementos comunes, identificados en el transcurso de la tesis, los que dieron lugar al desarrollo del concepto de espacio minero, el que entrega un marco descriptivo y conceptual que permite analizar y comparar los diversos escenarios que tienen lugar en torno a la minería, en este caso, a gran escala. Basados en los postulados de Lefebvre, el concepto de un espacio minero está construido a partir de la identificación de las prácticas espaciales y la representación del espacio que se ponen en juego en aquellos territorios, así como de las transformaciones que sufre la naturaleza, escenario de base del espacio social.

El espacio minero se caracteriza en particular por la incertidumbre sobre la disponibilidad y calidad de los servicios ambientales y el riesgo que esto puede conllevar a la salud de las personas y a la reproducción de las actividades socio-económicas independientes de la minería; por la modernización y tecnificación de las prácticas productivas de comunidades con economías de subsistencia, así como su diversificación orientada al área de servicios; por la multiplicación de caminos y de

espacios dedicados específicamente a la economía minera – campamentos, zonas urbanas diferenciadas, espacios de promoción de la minería-; por la apropiación de bienes colectivos, tales como patrimonio arqueológico y ecológico, así como la apropiación del rol de proveedor de servicios a la comunidad; y por la alteración del uso de ciertos espacios públicos y espacios privados ante la presencia de contaminación. El control científico-técnico del entorno ambiental, la proliferación de estudios, la preeminencia del concepto de eficiencia, la folklorización de las comunidades indígenas y el estatus de simbólico de las propiedades ancestrales ante la propiedad privada, son parte, en este caso, de la representación del espacio minero.

El espacio representacional, parte de la triada espacial desarrollada por el autor, no ha sido considerada por limitaciones de la investigación. No obstante, este componente debe ser incluido como parte de este concepto en la medida que la sistematización de datos empíricos así lo permitan. Las fotografías a continuación son una muestra de la expresión de este espacio representacional.



Graffiti en Sydney
Trabajo de campo, Australia
Noviembre 2013



Graffiti en Mamiña.
Trabajo de campo, Región de Tarapacá
Diciembre 2012

Las acciones de responsabilidad social corporativa son parte constitutiva de este planteamiento conceptual. En principio, solo por efecto de los impactos de la minería es posible plantear la producción parcial de un espacio minero. No obstante, la responsabilidad social corporativa aporta y complejiza dicha producción a través del aporte de prácticas espaciales específicas y del reforzamiento de la representación del espacio minero. Nada queda fuera de la influencia de la minería gracias a la responsabilidad social corporativa. Aquello que no se ve directamente intervenido por los impactos de la industria es abordado por el ámbito de la gestión, aras de lograr

legitimidad, licencia social para operar o simplemente una buena imagen para los stakeholders. Cualquiera que sea el objetivo de la compañía, la responsabilidad social corporativa tiene efectos en el espacio social que tienden a ser totalizantes, en el sentido que extiende la presencia de la industria en las comunidades, sus prácticas y representaciones.

A su vez, cualquiera que sea el objetivo de la compañía, la responsabilidad social corporativa puede ayudar a la producción de un espacio minero “aparentemente coherente” o de un espacio minero “explícitamente contradictorio”. Los esfuerzos desplegados por las compañías, que incluyen cantidades importantes de recursos económicos, no logran necesariamente los resultados esperados e incluso en ocasiones logran resultados adversos. Esta tesis ofrece una posible respuesta al respecto, en particular para aquellos casos donde la transformación del espacio social está ocurriendo y las contradicciones que genera el espacio minero toman la forma de conflictos, sean éstos implícitos o explícitos.

El rol de las comunidades adquiere gran protagonismo en este contexto. Es la generación endógena de una alternativa de desarrollo que integre las –inevitables – transformaciones del espacio social, junto con la capacidad institucional y económica para llevarla a cabo, lo que parece constituirse como condición para que un espacio minero sea aparentemente coherente. En el caso de yacimientos antiguos, el espacio minero es aparentemente coherente en la medida que el territorio depende de la actividad extractiva o que la comunidad ha emergido en torno a éste. Se plantea como una situación aparente puesto que el espacio social siempre tiene presente contradicciones. Al hablar de un espacio explícitamente contradictorio se hace referencia a aquellos casos en que la transformación del espacio social no logra ser resuelto en alternativas satisfactorias para el desarrollo de las comunidades, haciendo emerger las contradicciones en forma de conflictos, implícitos o explícitos. Estos casos suponen la transformación del espacio social a un espacio minero, considerando que esta transformación es inevitable una vez se inicie la actividad, salvo excepciones. La tesis plantea algunas hipótesis al respecto relacionadas con la magnitud del yacimiento frente a la complejidad y magnitud del espacio social en el que se inserta, o la preeminencia de otras actividades productivas alternativas que imponen su sello en el espacio. También es posible plantear que la producción del espacio minero es evitable

en la etapa de proyecto de un yacimiento, cuando las comunidades rechazan de plano la actividad minera, logrando evitar la concreción de dicho proyecto.

El rol del Estado, por su parte, hace necesario diferenciar los gobiernos locales del gobierno central. En muchas ocasiones se plantea que las compañías tienden a sustituir al Estado ante la falta de capacidades de éste, no obstante también es posible considerar que los gobiernos locales opten deliberadamente por esta suerte de sustitución de forma de redestinar los recursos con los que cuenta. El Estado central, por su parte, suele capturar el mayor porcentaje de ingresos producto de la actividad minera, destinando dichos recursos no necesariamente a las zonas donde se realiza y donde se resienten sus impactos. Esta dinámica redundante en las decisiones del gobierno local de capitalizar los recursos que destinan las compañías a servicios que el Estado debería prestar, generándose ambivalencia, dependencia e incertidumbre para las comunidades. Otros factores también pueden influir en el gobierno local y la distribución de los recursos, como intereses electorales o malas prácticas, como corrupción y caudillismo.

La evidencia empírica de esta investigación permitió erigir una serie de escenarios en los que se produce el espacio minero y el papel que en ellos juega la responsabilidad social corporativa, poniendo a prueba la utilidad del concepto. En el contexto de un espacio minero coherente, se diferencian dinámicas de reproducción del espacio minero o de amplificación del mismo en el territorio. En el contexto de un espacio minero contradictorio, se diferencian dinámicas de transformación de un espacio dominado no minero a un espacio dominado minero, y de un espacio apropiado a un espacio minero.

La distinción de espacio dominado y apropiado adquiere relevancia en contextos de comunidades indígenas y/o rurales con economías de subsistencia en los que la dependencia de los servicios ambientales es fundamental para la reproducción de dichas comunidades. Estos casos responden al concepto de ecología de los pobres, donde se suele obedecer a una lógica de apropiación del territorio, basado en su uso y transformación en función de cubrir necesidades, no en función de dominar el territorio para la producción y crecimiento de la economía de la comunidad.

La dominación refiere a la transformación de la naturaleza a través de la tecnología, con el fin de utilizarla para propósitos distintos que la mera necesidad, entendiéndola por

ejemplo como materia prima, requisito del sistema económico capitalista. En este sentido, no solo el espacio minero refiere a un espacio dominado, sino que la gran mayoría de los espacios en la actualidad corresponden a esta definición. Es por ello que en los casos de comunidades cercanas a los yacimientos que son de origen indígena o rural de subsistencia, que corresponden más bien a espacios apropiados, son de mayor sensibilidad en los casos de transformación a un espacio minero, puesto que implican un cambio paradigmático.

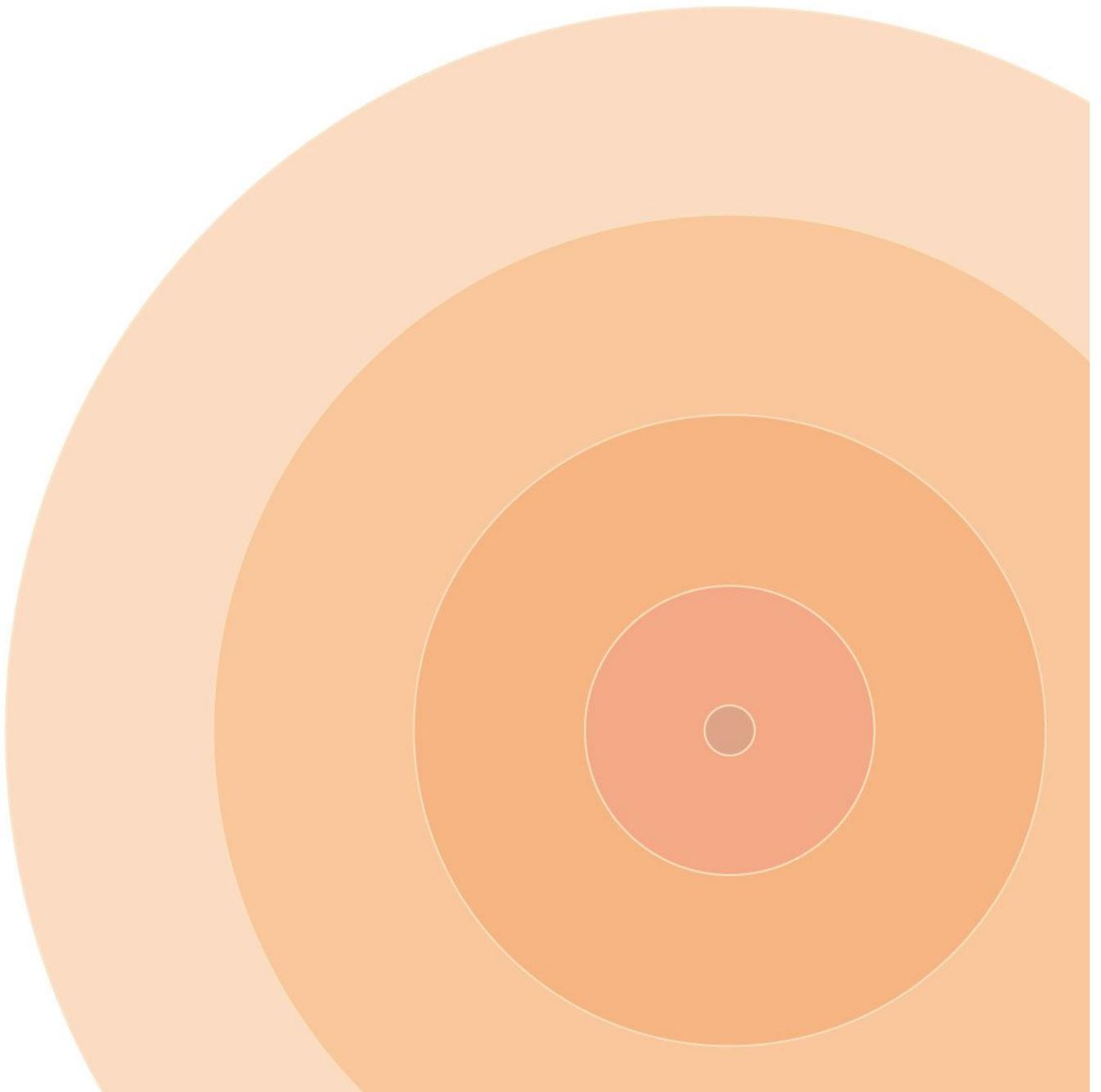
Tanto la propuesta de escenarios, la diferenciación entre espacio minero coherente y espacio minero contradictorio, así como la propuesta conceptual de espacio minero en sí mismo abre la puerta a nuevas investigaciones e hipótesis, las que han sido planteadas en el transcurso de la tesis. Estas tienen relación con contrastar este concepto con nuevos casos o a partir de otras variables que otorguen mayor variabilidad al análisis, como por ejemplo qué ocurre con la minería no metálica, o según las distintas categorías de comunidades. También se abren nuevas preguntas acerca de la producción del espacio minero en condiciones distintas a la operación del yacimiento, por ejemplo en los casos cuando el yacimiento es aún un proyecto o en los casos de cierre de faenas; o en torno a la identificación de las variables que relativizan o evitan la producción de un espacio minero. Otras alternativas de análisis pueden girar en torno a la producción de un espacio minero en contextos de pequeña y mediana minería o minería artesanal; y, como se mencionara anteriormente, también se hace necesario integrar el espacio representacional en el concepto de espacio minero.

El aporte que se espera haber entregado con esta investigación es el de concentrar, y al mismo tiempo diferenciar, todos los casos relacionados con minería a gran escala dentro de un mismo marco conceptual; el de entregar una nueva interpretación acerca del rol de la responsabilidad social corporativa y los efectos que conlleva en el territorio; y el de comprender los distintos escenarios que se generan en la relación entre los yacimientos y las comunidades bajo la mirada de la producción del espacio social. Con esto se espera enriquecer la discusión sobre la minería, sus impactos y conflictos socio-ambientales, la responsabilidad social corporativa y las alternativas que se generan en contextos de un espacio minero.

FIN

Capítulo 11

REQUISITO PARA LA MENCIÓN DE
DOCTORADO INTERNACIONAL



CHAPTER 7 IN ENGLISH

CHARACTERISATION AND DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF MINING SPACE

This chapter presents a proposal about the characteristics of a mining space, and expresses all of those effects that can be inferred both from the impacts of mining and the actions of corporate social responsibility undertaken by the industry in the social space, which were described in the previous chapter in a breakdown by field of action.

As part of the thesis, "mining space" has been preliminarily defined as those social spaces in which the mining industry decisively directly and indirectly transforms the spatial practices and the representation of space, characterizing them by the reproduction of the mining activity, encompassing the whole territory on which mining exerts a certain influence.

Considering this definition, this characterization uses the categories of spatial practice and representation of space. The representational space, as has been previously stated, it is not considered in this thesis because there are no data to develop this dimension of social space. On the other hand, the "nature" category is included to account for the characteristics and changes of the base scenario in which the mining space is produced and reproduced.

After the characterization, in this chapter we propose a conceptualization of "mining space" considering Lefebvre's theoretical elements and the empirical data systematised in the context of the thesis.

11.1. CHARACTERISTICS OF A MINING SPACE

The characteristics of the mining space are presented below in an organized manner according to whether they fall within the dimension of nature, of spatial practices or the representation of space. Note that this description does not claim to be exhaustive, nor does it imply that each of the elements described should be present in a mining space, but rather that they are features that can be found in a context where large scale mining

activity is done as revealed in this research. Since this description is the result of a process of inference from data collected in the research, each of these elements can be compared with the reality in the form of hypotheses in view of possible generalizations in future research.

11.1.1. Nature in a mining space

Lefebvre defines "nature" as the starting point of the social process. Each social space is anchored to specific natural conditions, such as a particular location and climate, which somehow determines its history. The distortion or transformation of nature by technology, and ultimately, by the dynamics imposed by the economy, is understood by the author as the production of a second nature. In this thesis we consider that the impacts and certain actions of corporate social responsibility in the mining industry produce a second nature whose characteristics are part of the mining space.

The characteristics acquired by the mining space in this dimension depend on the specific origin of the nature. That is to say, if the site is located in an arid place, the features of the second nature are specific to the interaction of the impacts of the mining with that baseline. If the site is tropical or semi-tropical, the second nature acquires other specific features. Considering the research sample, there are more cases in arid areas than in tropical or semi-tropical, which to a certain extent can skew the characterization of this second nature in a mining space.

Below are each of the characteristics that nature acquires in a mining space, taken from the research:

- A common element in a mining space is the **uncertainty about the quality of the water** for human and animal consumption and production in the contexts near the site, or directly their pollution by heavy metals. This is due to possible water discharges, leaks, spills, etc., which can affect surface and underground waterways.
- In the case of sites in arid areas, the presence of mining tends to generate an **intensification of the water scarcity**, affecting its use for alternative productive activities, particularly agriculture, and possibly for human consumption.

- The presence of a site usually involves an **increase in suspended particulate matter, to which the presence of gases and metals in the environment can be added** depending on the characteristics of the process, if it involves refining and/or smelting. This feature of the mining space alternative productive activities such as farming (because the particulate matter is deposited on the crops) and increases the incidence of respiratory disease or more serious diseases caused by cumulative exposure to these elements.
- Intervention in the territories and the presence of pollutants produce changes in the biodiversity of the area, especially a **decrease in the population of certain species, whether flora or fauna**. This may be caused by migratory phenomena caused by an environment modified by mining activity or the death of species with incidents or the cumulative effect of pollution.
- A mining space has an **area of transformed and contaminated soil** during the construction phase and operation of the site. At the end of the mine's life cycle, this area is restored to some extent, aiming at an **approximate recovery of the landscape**. These processes, however, do not guarantee that the quality of the soil is equal to the pre-mining state, so a level of uncertainty as to its possible uses is maintained.

11.1.2. Spatial practices in a mining space

The spatial practices identified by Lefebvre can be summarized into four types: those that favour the production and reproduction of a social space; those designating areas albeit daily or symbolic; those determining social and spatial relations, including the establishment of cross-scale relationships, hierarchies or status in the territory, and criteria of inclusion or exclusion; and finally, the provision to a place of a certain specific nature. In consideration of these categories, the spatial practices that may be present in a mining space are:

- The **implementation of modern techniques or technologies to improve the productivity of the territories and the efficient use of resources** in areas typically

characterized by subsistence farming or small-scale production. This is a common characteristic of a mining space, whose origin lies in corporate social responsibility and gives the country a new specific nature in which production is focused on market penetration, moving away from traditional and/or ancestral land management practices.

- Mining companies are as responsible for managing the archaeological heritage and the creation of areas of protection, preservation and conservation of biodiversity on their property, leading to a kind of **privatization of social and ecological heritage that is within the limits of the concession for the extractive activity**.
- The **formalization of meetings for participation and dialogue** is another common feature of mining spaces. While these are not necessarily successful, these meeting formats have become institutionalized as part of the usual practice between company and communities. The time and infrastructure devoted by the communities and the need of the organisation to address this new need should be considered.
- The mining space can be characterized as well by a **strong presence of mining symbols in public areas**, such as 4X4 trucks, people dressed in the typical work clothes of the industry, among others; and the **presence of the name of the mining companies on establishments unrelated to mining**, such as churches, educational institutions, sports clubs, etc. This is accompanied by the **presence of spaces dedicated to the promotion of mining**, such as schools or museums areas whose purpose is to inform the public about the industry.
- Another of the possible spatial practices in a mining space is that some **public spaces are not recommended for use with the possible presence of contamination**, such as parks or river banks, and the **introduction of new preventive habits in the private area (home, garden) to prevent health consequences** in the presence of pollutants.

With the increase in both permanent and floating population linked to the industry, the mining spaces often contain **settlements converted into dormitory towns or mining camps**. Sometimes these camps appears with the mine, as is the case of

historical sites which, being located in remote areas, had no housing or services for their workers. For newer sites, these camps emerge alongside pre-existing communities, and affect their lifestyle. Furthermore, the high-circulating floating population also affects these settlements' ability to deliver basic services to the population, in addition to another set of impacts that have been previously listed, such as the increased cost of living and no economic benefits because mining workers spend their income in their own hometowns.

- **A strong segregation is observed in urban areas near large sites between those who belong to the mining economy and those who do not**, especially in cases where mining is the main economic driver in the area. Inflationary pressures and real estate speculation that often accompany the mining industry generate high costs in housing, which can those working directly in the mining activity cannot afford. In turn, despite the increased wealth in the area, **larger peripheral areas** are simultaneously produced which are characterized by high levels of poverty caused by migratory phenomena where many people set up in the area attracted by the employment opportunities and a more dynamic economy.
- In a mining space, **mining companies can play a role as provider of services to the community**. These services may be related to education, health, sport, culture and recreation. **Additionally, they exercise as financial institutions providing resources for productive development**. Organizations and communities, or some of them, legitimize these roles by favouring the resources provided by the mining. Thus, a **situation is produced in which communities tend to generate relationships of semi-dependence or reliance on company resources**. Moreover, **the company defines the distribution of these benefits in the territory**.
- In a mining space it is also possible to find a **greater participation of women in the labour market through entrepreneurship**, funded by companies via postulable funds by credits or directly. In many cases, **the private area becomes an area for the production and marketing of products**, which facilitates the exercise of other roles that women often play, in particular care of children, sick and elderly.

- In mining spaces **tourism often emerges as an alternative activity**, which is supported by mining companies through various initiatives. The **designation of areas dedicated to tourism** often focuses on places off the site, usually based on the enjoyment of the area's natural surroundings and archaeological heritage, apart from the case of mining tourism, which is generally performed in the same place where the mine is located.
- Whether by logistic necessity or community engagement, mining spaces generally have a **larger number of road infrastructures to remote areas** near the site. It is also possible to find **more coverage of telecommunication connectivity for isolated communities**.
- A **inter-scalar relationship is generated with other territories to meet the energy demands of the industry**, especially in cases where there are several sites together. These "other territories" can refer to other areas within the same region, as in the case of thermoelectric projects on the coast of northern Chile, or may refer to other regions of the same country that generate power and deliver it indirectly to mining. A good example to demonstrate this relationship in the case of Energía Austral in Southern Chile, the hydroelectric project performed by this subsidiary of Xstrata Copper. This phenomenon can be understood as an internal ecological debt.

11.1.3. The representation of space in a mining space

Representations of space refer to conceptualized space, that of the scientists, planners, urban developers, technocrats and social engineers. The representation of space is linked to production relationships and the order they impose, and hence to knowledge, to signs and codes. For Lefebvre, this is where knowledge and power gain greater visibility into the production of space. To apply this concept, the application of conceptualization of space is extended to the conceptualization of its constituents, which I understand as environmental variables, resources, etc., to the extent that these characterize the social space.

- One of the characteristics of a mining space is the **use of technical and scientific knowledge to determine the conditions of the territory's different**

environmental variables. This type of knowledge competes with local knowledge, and is usually the knowledge legitimized by the various stakeholders, including the State, to adjudicate on disputes and conflicts over the impacts of companies. The practice of monitoring as a new element in the daily life of many communities, whether of water, soil or air, demonstrates this new way of representing space and its elements.

- The invisibility of the health risks of mining, mainly derived from metal pollution, is analysed in **scientific studies on pollution and population health**. In general, the rules and standards of pollution and people's tolerance of pollution establish **acceptable levels of pollution**.
- **The concepts of water efficiency and energy efficiency in domestic and productive areas of the communities near the sites are incorporated.** The first concept was introduced mainly in the places affected by the fall in water resources as a result of mining activity. Energy efficiency, meanwhile, is rather part of environmental education programs and company local development.
- There is a tendency to increase **opportunities for training for the mining industry**, which allows the influence of the mining industry to be extended and its activity to be reproduced in the territory where the site or sites are established. This implies **multiplying instances that reproduce the representation of the mining space**.
- The mining spaces can be highlighted by a **strong presence of environmental knowledge among the population**. This may be the result of both the companies' initiatives in environmental education, mainly addressing the domestic sphere, and the evidence of the environmental impacts of mining, resulting in greater community control of these issues within the territory.
- Given the position that can be acquired as a social actor not only regionally but nationally as well, **the mining companies have a significant influence on the construction of rules and policies that affect the territory**, ie, they can participate actively and directly in the construction of the representation of the mining space.

- With the wider diffusion and resources for reproducing customs and traditions, a mining space can also be characterized by a **folklorization of indigenous communities**, understood as the "*manipulation or handling of what is 'popular' with a specific intent, albeit aesthetic, commercial or ideological*" (Marti, 1990). For Lefebvre, to the extent that a "social existence" aspires to be real but fails to produce its own space, it becomes a strange entity, a kind of abstraction that cannot escape the ideological or cultural field, falling to the level of folklore (1991: 53). In other words, if indigenous communities linked to mining sites do not manage to reproduce their own spatial practices, representations of space -and representational space- in the mining space, this group remains under a fictitious reproduction of its identity.
- Finally, in the mining spaces the **concept of private property tends to dominate over the concept of ancestral land ownership** typical of indigenous communities. Given this scenario, communities tend to use formulae of institutional legality in recognizing their ancestral rights, albeit symbolically, as in the case of Kalkadoon with the recognition of "native title" in a large area in Queensland, Australia. The implementation of private property criteria in territories previously considered free access can also change communities' spatial practices. In turn, in cases of resettlement, communities must inaugurate a new social space.

11.2. DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF MINING SPACE

Considering of the characteristics described above, the preliminary concept of mining space, previously formulated from Lefebvre's premises is now contrasted and then deepened.

As a reminder, it had been defined as "*those social spaces in which the mining industry decisively directly and indirectly transformed the spatial practices and the representation of area, characterizing them by the reproduction of the mining activity, encompassing the whole territory on which mining exerts a certain influence*".

Firstly, a mining space must be understood as a dominated social space, i.e., one that has been transformed and mediated by technology and practice. For communities whose original relationship to an area is appropriation, namely, a relationship based on need while respecting the characteristics of the territory, the paradigm of domination is imposed over transformation of the area linked to the site, its techniques and technologies, and by implementing social responsibility programs that impose a market logic in the reproduction of communities, for example through projects aimed at increasing production capacity and marketing. Regardless of the resistance there may be in mining activities, its impacts and the social responsibility actions take place anyway, causing changes in the territory involving domination. Lefebvre says that the absorption of appropriate areas is inevitable if defensive strategies are adopted. Only in the case of counterattack is it possible to prevent absorption, leading to spatial dualities, where two types of areas coexist (Lefebvre, 1991: 374). This would mean at least communities not accepting corporate social responsibility programs and maintaining a situation of explicit conflict with the mine.

Secondly, a mining space not only transforms and establishes certain spatial practices and a representation of the specific area, but also the baseline scenario, namely nature, a category that was excluded in the initial conceptualization. The impacts of mining produce specific characteristics in nature that are identifiable in the different cases.

Third, the features acquired both by nature and spatial practices and the representation of space do not necessarily tend to reproduce mining. Quite the contrary, some are sources of conflict with communities, particularly in the case of new sites. In this sense, it is necessary to differentiate when the contradictions produced in the space are subordinated to a logic that gives them a, false, consistency (Lefebvre, 1991: 307) from when these contradictions are expressed from the margins in the form of differences or resistance (Lefebvre, 1991: 373). For the purpose of differentiating both situations, the first will be called "coherent mining space" and the second "contradictory mining space".

The "coherent mining space" refers to those territories in which mining and its effects on the social space are assumed by the population. This usually occurs in areas where mining is a historical activity and where, in many cases, communities have emerged

alongside. This does not mean that there are no contradictions or conflicts in such areas, but these are limited, like the effects of pollution on health in the case of Mount Isa, or regarding the distribution of the benefits of mining, as in the case of Calama, Sierra Gorda and Baquedano in Chile.

The "contradictory mining space" refers to those territories where the mining space has absorb the entire social space and impose its logic and coherence, but without avoiding the differences and the contradictions generated by the activity being made explicit, usually by conflict. Spatial duality may be considered as an extreme case of contradictory mining space insofar as the total absorption of the space is not achieved and a conflictive coexistence is produced between mining space and an appropriate space or a non-mining dominated space that preceded it. This usually occurs in areas where mining is relatively new (under thirty years) and tends to transform other types of space, both dominated and appropriated, towards the logic and coherence of the mining space.

From the above, the question emerges of whether whenever a major site is installed a mining space is generated. Considering some sample cases, like Salt Lake City (Kennecott) and Parkes (Northparkes), hypotheses can be suggested for testing in future research that the features the communities have or acquire seems to be crucial for counteracting the production of a mining space. In both cases above, the key variable appears to be productive diversity and the relative importance of mining in the area's economy. This is the case of Salt Lake City, a city that began with mining but then whose economy diversified; the weight of the extractive industry was made relative despite the size of the site. In Parkes, the predominant activity is still agriculture, with Northparkes being a large site but limited without other sites around it. What matters in this case is whether the spatial practice and representation of the space that can be associated with other prevailing productive activities, whether traditional activity in the area or the diversification and complexity of space, are dominant enough to neutralize the effect of the spatial practices and representation of space involved in mining.

In other cases, where mining becomes the main or one of the main drivers of the economy of the area, it appears that the mining space is imposed, meaning that the changes in the nature, spatial practice and representation of space imply dominance of

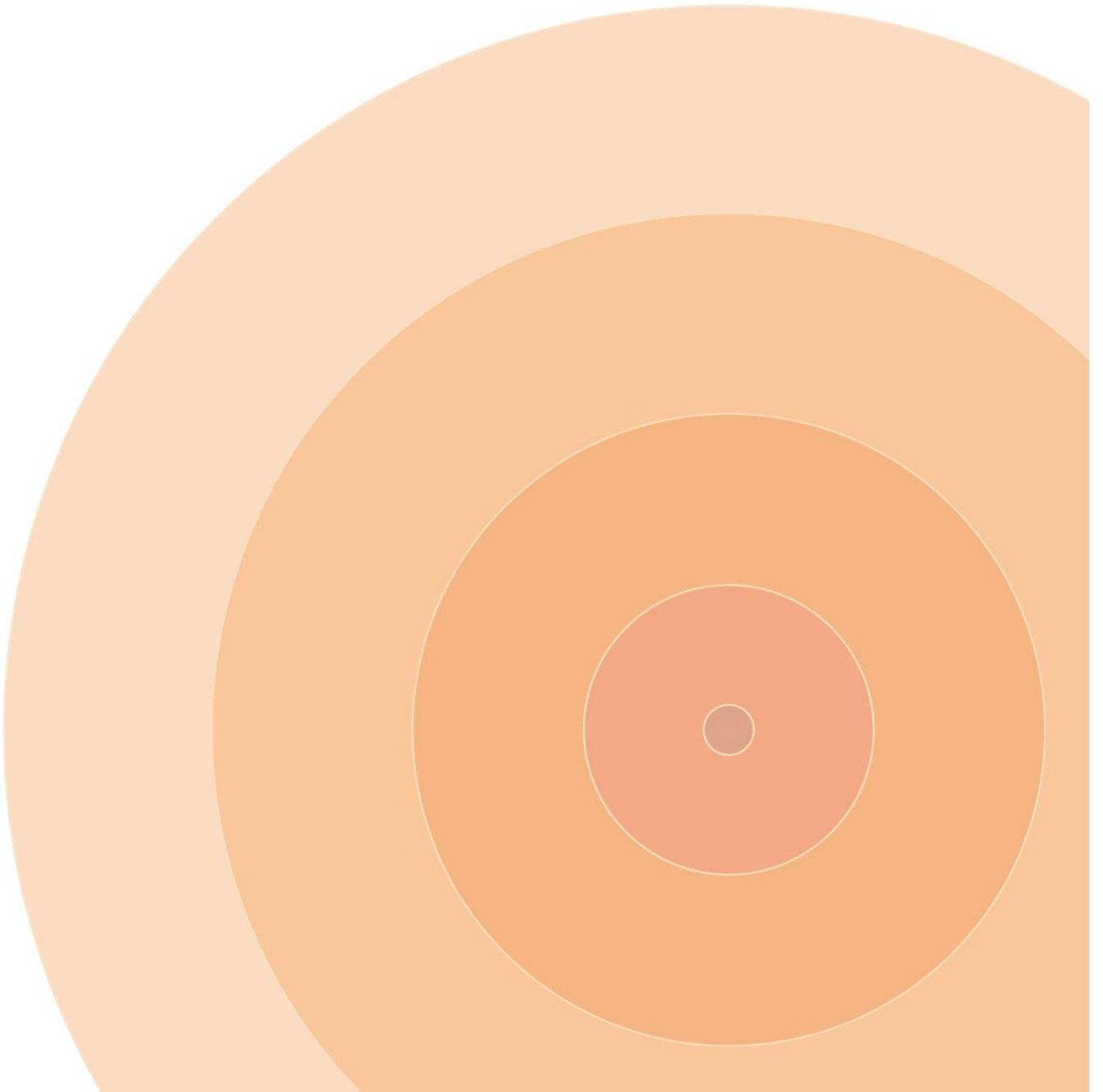
the territory despite the conflicts it may cause. In this case, the mining space is imposed as a contradictory area. It may be different, for example, in experiences in which resistance (counter-attack) to mining projects is such that they fail to prevail in the territory and have to leave it or generate spatial dualities.

Finally, fourthly, the scope of the mining space must be considered. This seems to vary according to the shape of the physical and political geography of the area as well as the characteristics of the mining operation. In any case, the mining space is not limited to the direct sphere of influence of the sites, i.e., it is not limited to the communities alongside the extraction of resources (mineral and other resources such as water, for example), but it also includes communities near the logistic facilities. The mining space is also usually associated with a city. If the site is located next to a city, the concept of adjacent community and city merge into one. In the case of deposits near small communities (villages, towns), the mining space will even cover the nearest city to the site, where a certain economic, political and administrative power is exercised and it is functional as a service provider.

To summarize, a mining space can be understood as a "dominated social space where the impacts and actions of corporate social responsibility of the mining industry give certain specific characteristics to nature, the baseline stage of the space, and establish certain spatial practices and a certain representation of the space, generally giving the territory a specific nature that makes it recognizable as a mining space. This social space neither favours nor disfavours the reproduction of the mining industry, as some of its features are causes of contradictions and even conflicts between communities and companies. A mining space may therefore be a coherent area where the contradictions and conflicts are subordinated to the logic of the mining space, or it may be a contradictory area where the contradictions and conflicts come forth from the edges of the mining space, where they acquire expression and visibility. Finally, the mining space includes all communities near the site and their logistics facilities up to an urban centre capable of giving services to the industry and where a certain level of economic, political and administrative power is concentrated. In practical terms, the boundaries of the mining space are given by the city and/or the port."

Capítulo 12

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



BIBLIOGRAFIA

Aguinis, H., & Glavas, A. (2012). What we know and don't know about corporate social responsibility: a review and research agenda. *Journal of Management*, 38(4), 932-968. doi: 10.1177/0149206311436079.

Andreychuk, L. (2009, Diciembre 30). La Alumbreira, 40 universidades y un “dilema ético” por fondos. *El Litoral.com*. Retrieved from <http://www.ellitoral.com/index.php/diarios/2009/12/30/educacion/EDUC-01.html>.

Asociación de Municipalidades de la Región de Antofagasta. (2012). *Revista Municipalidades*. Segunda Edición. Chile.

Avci, D., Adaman, F., & Özkaynak, B. (2010). Valuation languages in environmental conflicts : How stakeholders oppose or support gold mining at Mount Ida , Turkey. *Ecological Economics*, 70, 228-238. doi: 10.1016/j.ecolecon.2010.05.009.

Ayala, P., Avendaño, S., & Cárdenas, U. (2003). Vinculaciones entre una arqueología social y la comunidad indígena de Ollagüe (Región de Antofagasta, Chile). *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 35(2): 275-2785.

Ballard, C., & Banks, G. (2003). Resource wars: the anthropology of mining. *Annual Review of Anthropology*, 32(1), 287-313. doi: 10.1146/annurev.anthro.32.061002.093116.

Banerjee, S.B. (2012). Corporate social responsibility: The good, the bad and the ugly. *Critical Sociology*, 34(1), 51-79. doi: 10.1177/0896920507084623.

Barclay, M.A., Everingham, J., Brereton, D., Pattenden, C., & Lawrence, G. (2012). Local government, mining companies and resource development in regional Australia: Meeting the governance challenge. Final Report, CSRM, Brisbane.

Barriga, O., & Henríquez, G. (2003). La presentación del objeto de estudio. Reflexiones desde la práctica docente. *Cinta Moebio*, 17, 77-85.

Barriga, O., & Henríquez, G. (2011). La relación unidad de análisis- unidad de observación- unidad de información: Una ampliación de la noción de matriz de datos propuesta por Samaja. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 1, 61- 69.

Barrow, C.J. (2010). How is environmental conflict addressed by SIA? *Environmental Impact Assessment Review*, 30(5), 293-301. doi: 10.1016/j.eiar.2010.04.001.

Beatty, V., & Jones, M.J. (1992). The use and abuse of graphs in annual reports: Theoretical framework and empirical Study. *Accounting and Business Research*, 22(88), 291-303.

Beatty, V., & Jones, M.J. (2002). Measurement distortion of graphs in corporate reports: an experimental study. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(4), 546- 564. doi: 10.1108/09513570210440595.

Bebbington, A., Bebbington, D.H., Bury, J., Langan, J., Muñoz, J.P., & Scurrah, M. (2008). Mining and social movements: Struggles over livelihood and rural territorial development in the Andes. *World Development*, 36(12), 2888-2905. doi: 10.1016/j.worlddev.2007.11.016.

Bebbington, A., Hinojosa, D., Bebbington, D.H., Burneo, M.L., Warnars, X. (2008b). Contention and ambiguity: Mining and the possibilities of development. *Development and Change*, 39(6), 887-914. doi: 10.1111/j.1467-7660.2008.00517.x.

Bebbington, A., & Williams, M. (2008c). Water and Mining Conflicts in Peru. *Mountain Research and Development*, 28(3), 190-195. doi: 10.1659/mrd.1039

Bebbington, A., & Bury, J. (2010). Minería, instituciones y sostenibilidad: desencuentros y desafíos. *Anthropologica*, 28(1), 53-84.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo*. España: Paidós.

Bernardi, R.A., Bean, D.F., & Weippert, K.F. (2002). Signaling gender diversity through annual report pictures: A research note on image management. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(4), 609-616. doi: 10.1108/09513570210441440.

Blowfield, M. (2005). Corporate social responsibility: Reinventing the meaning of development? *International Affairs*, 81(3), 515-524.

Bridge, G. (2000). The social regulation of resource access and environmental impact: production, nature and contradiction in the US copper industry. *Geoforum*, 31(2), 237-256.

Buhmann, K. (2006). Corporate social responsibility: what role for law? Some aspects of law and CSR. *Corporate Governance*, 6(2), 188-202. doi: 10.1108/14720700610655187.

Bury, J.T. (2002). Livelihoods, Mining and Peasant Protests in the Peruvian Andes. *Journal of Latin American Geography*, 1(1), 1-19. doi: 10.1353/lag.2007.0018.

Buttel, F. (2002). Instituciones sociales y cambio medioambiental. In M. Redcliff & G. Woodgate (coord.), *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva institucional*, (pp 27- 44), Madrid: McGraw Hill.

Calvano, L. (2008). Multinational Corporations and Local Communities: A Critical Analysis of Conflict. *Journal of Business Ethics*, 82(4), 793- 805. doi: 10.1007/s10551-007-9593-z

Campbell, B. (2012). Corporate social responsibility and development in Africa: Redefining the roles and responsibilities of public and private actors in the mining sector. *Resource Policy*, 37(2), 138-143. doi: 10.1016/j.resourpol.2011.05.002.

Capital. (2013). Antofagasta o la nueva Dubai. *Revista Capital online*. 03 de Junio 2013. Retrieved at: <http://www.capital.cl/negocios/2013/06/03/070654-antofagasta-o-la-nueva-dubai>

Carroll, A.B., & Shabana, K.M. (2010). The Business Case for Corporate Social Responsibility: A Review of Concepts, Research and Practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 85-105. doi: 10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x.

Cernea, M. (2003). For a new economics of resettlement: A sociological critique of the compensation principle. *International Social Science Journal* 55(175): 37-45

Chicaiza, G., & Yáñez, I. (2013). The mining enclave of the Cordillera del Cóndor. In: H. Healy, J. Martínez-Alier, L. Temper, M. Walter, & J.F. Gerber (Eds.), *Ecological Economics from the ground up* (pp 55-88). London: Routledge.

Cho, C.H., Michelon, G., & Patten, D.M. (2012a). Impression Management in Sustainability Reports: An Empirical Investigation of the Use of Graphs. *Accounting and the Public Interest*, 12(1), 16-37. doi: 10.2308/apin-10249

Cho, C.H., Michelon, G., & Patten, D.M. (2012b). Enhancement and obfuscation through the use of graphs in sustainability reports: An international comparison. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 3(1), 74-88. doi: 10.1108/20408021211223561.

Cho, C.H., Roberts, R.W., & Patten, D.M. (2010). The language of US corporate environmental disclosure. *Accounting, Organizations and Society*, 35(4), 431-443. doi: 10.1016/j.aos.2009.10.002.

Çoban, A. (2004). Community-based ecological resistance: the Bergama Movement in Turkey. *Environmental Politics*, 13(2), 37-41. doi: 10.1080/0964401042000209658.

Cowell, S., Wehrmeyer, W., Argust, P., & Robertson, J.G. (1999). Sustainability and the primary extraction industries: theories and practice. *Resources Policy*, 25, 277-286.

Dahlsrud, A. (2008). How Corporate Social Responsibility is Defined: an Analysis of 37 Definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15, 1-13. doi: 10.1002/csr.132.

Daly, H.E. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics*, 2, 1-6.

De Echave, J. (2013, November 20). Perú: Policía Nacional al servicio de intereses privados. Servindi. Retrieved from: <http://servindi.org/actualidad/96578>

Deegan, C. (2002). Introduction. The legitimising effect of social and environmental disclosures – a theoretical foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 282-311. doi: 10.1108/09513570210435852.

Defensoría del Pueblo del Perú. (2010). Reporte de conflictos sociales n° 74. Retrieved from http://www.cnr.org.pe/imagenes_archivo/4a24c0d8d7eba485218c6676a898f8d7/Conflictos_Reporte_74_abril_2010.pdf

Defensoría del Pueblo del Perú Abril. (2013). Reporte de conflictos sociales n° 110. Retrieved from <http://cde.peru21.pe/doc/0/0/1/2/4/124246.pdf>

Devenin, V., Everingham, J-A., & Collins, N. (2014, Accepted). The beast doesn't stop: The resource boom and changes in the social space of the darling downs. *Rural Society*.

Dunlap, R. (2002). Evolución de la sociología del medio ambiente: breve historia y valoración de la experiencia estadounidense. In M. Redcliff & G. Woodgate (coord.): *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva institucional*, (pp3-25). Madrid: McGraw Hill.

Ekins, P., Simon, S., Deutsch, L., Folke, C., & De Groot, R. (2003). A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability. *Ecological Economics*, 44(2-3), 165-185. doi: 10.1016/S0921-8009(02)00272-0.

Elden, S. (2007). Governmentality, calculation, territory. *Environment and Planning D: Society and Space*, 25, 562-580. doi: 10.1068/d428t.

Andreychuk, L. (2009). La Alumbreira, 40 universidades y un “dilema ético” por fondos. *El Litoral*. Retrieved from
(<http://www.ellitoral.com/index.php/diarios/2009/12/30/educacion/EDUC-01.html>)

Emel, J., Makene, M.H., & Wangari, E. (2012). Problems with Reporting and Evaluating Mining Industry Community Development Projects: A Case Study from Tanzania. *Sustainability*, 4, 257-277. doi: 10.3390/su4020257.

Esteves, A.M. (2008). Mining and social development: Refocusing community investment using multi-criteria decision analysis. *Resources Policy*, 33(1), 39-47. doi: 10.1016/j.resourpol.2008.01.002

Farrell, L., Hamann, R., & Mackres, E. (2012). A clash of cultures (and lawyers): Anglo Platinum and mine-affected communities in Limpopo Province, South Africa. *Resource Policy*, 37(2), 194-204. doi: 10.1016/j.resourpol.2011.05.003.

Fernández, E., Junquera, B., & Ordia, M. (2006). Managers' Profile in Environmental Strategy : A Review of the Literature. *Corporate Social Responsibility and Environment*, 13, 261-274. doi: 10.1002/csr.109.

Fischer-kowalski, M., & Huttler, W. (1998). Society's metabolism the intellectual history of materials flow analysis, part II, 1970-1998. *Journal of Industrial Ecology*, 2(4), 107-136. doi: 10.1162/jiec.1998.2.1.61.

Fonseca, A. (2010). How credible are mining corporations' sustainability reports? A critical analysis of external assurance under the requirements of the International Council on Mining and Metals. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17, 355-370. doi: 10.1002/csr.230.

Franks, D., Brereton, D., & Moran, C. (2010). Managing the cumulative impacts of coal mining on regional communities and environments in Australia. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 28(4), 299-312. doi: 10.3152/146155110X12838715793129

Gamson, W.A., Croteau, D., Hoynes, W. & Sasson, T. (1992). Media images and the Social construction of reality. *Annual Review of Sociology*, 18, 373-393.

Global Reporting Initiative. (2011). *Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad*. Retrieved from: <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Spanish-G3.1-Complete.pdf>

Goldman, M. & Schurman, R. (2000). Closing the “great divide”: New social theory on society and nature. *Annual Review of Sociology*, 26, 563-584.

Gray, B., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995). Corporate social and environmental reporting: a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8(2), 47-77. doi: 10.1108/09513579510146996.

Gudynas, E. (2013a). Debates on development and its alternatives in Latin America. A brief heterodox guide. In M. Lang & D. Mokrani (Eds), *Beyond development. Alternative visions from Latin America*, (pp. 15-44). Retrieved from: <http://www.rosalux.org.ec/attachments/article/754/BeyondDevelopment.pdf#page=118>

Gudynas, E. (2013b). Transitions to post-extractivism: Directions, options, areas of action. In M. Lang & D. Mokrani (Eds), *Beyond development. Alternative visions from Latin America*, (pp. 165-195). Retrieved from: <http://www.rosalux.org.ec/attachments/article/754/BeyondDevelopment.pdf#page=118>

Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmanna, F., Weisza, H., & Winiwartera, V. (2004). Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer. *Land Use Policy*, 21, 199–213. doi: 10.1016/j.landusepol.2003.10.013.

Haney, M., & Shkaratan, M. (2003). Mine Closure and its Impact on the Community: Five Years After Mine Closure in Romania, Russia and Ukraine. World Bank Policy Research Working Paper 3083. Retrieved at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=636445

Hegadoren, D.B., & Day, J.C. (1981). Socioeconomic mine termination policies. A case study of mine closure in Ontario. *Resources Policy*, 7(4). 265- 272 doi: 10.1016/0301-4207(81)90046-5.

Herrero, A. (2012). "Laciana Is Black. Greens Go Away!" Environmentalists as Scapegoats in a Mountaintop Removal Conflict in Laciana Valley, Spain. *Organization & Environment*, 25(4), 419-436. doi: 10.1177/1086026612464973.

Herrero, A. (2013). Anatomía de un conflicto socio-ecológico. El caso de la minería de carbón a cielo abierto en el Valle de Laciana. Tesis doctoral Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental ICTA/ Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.

Hilson, G. (2002). An overview of land use conflicts in mining communities. *Land Use Policy*, 19(1), 65-73. doi: 10.1016/S0264-8377(01)00043-6.

Hilson, G. (2012). Corporate Social Responsibility in the extractive industries: Experiences from developing countries. *Resources Policy*, 37(2), 131-137. doi: 10.1016/j.resourpol.2012.01.002.

Hoekstra, A., & Hung, P. (2005). Globalisation of water resources: International virtual water flows in relation to crop trade. *Global Environmental Change*, 15, 45-56. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2004.06.004.

Hubbard, P., & Kitchin, R. (2011). Introduction: why key thinkers? In Phil Hubbard and Rob Kitchin (Eds), *Key thinkers on space and place*, (pp.1-17). London, Sage Publications Ltd.

Ibáñez, D. (2008). *Cierre del Campamento de Chuquicamata y el Traslado de su Población a la Ciudad de Calama. Una Nueva Forma de Vida para los Mineros*. Tesis

para optar al grado de antropólogo social, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Chile. Retrieved from <http://bibliotecadigital.academia.cl/bitstream/123456789/1037/1/tant74.pdf>

Ibáñez, P. (2010). Ser chuquicamatino: la construcción de la memoria de los desplazados de Chuquicamata en el norte de Chile, 2002-2007. *Historia critica*, 40, 84-96

International Copper Study Group. (2007). Directory of copper mines and plants. 2006 to 2011. December 2007 Edition. Retrieved from <http://www.icsg.org/index.php/publications>.

International Council of Mining and Metals. (2012). *Trends in the metal and mining industry*. United Kingdom, London.

Jenkins, H. (2004). Corporate social responsibility and the mining industry: conflicts and constructs. *Corporate Social Responsibility and Environment*, 11, 23-34. doi: 10.1002/csr.050.

Jenkins, H., & Yakovleva, N. (2006). Corporate social responsibility in the mining industry: Exploring trends in social and environmental disclosure. *Journal of Cleaner Production*, 14, 271-284.

Kemp, D. (2009). Mining and community development: problems and possibilities of local-level practice. *Community Development Journal*, 45(2), 198-218. doi: 10.1093/cdj/bsp006.

Kemp, D. (2010). Community relations in the global mining industry: exploring the internal dimensions of externally orientated work. *Corporate Social Responsibility and Environment*, 14, 1-14. doi: 10.1002/csr.195.

Kemp, D., Bond, C.J., Franks, D.M., & Cote, C. (2010). Mining, water and human rights: making the connection. *Journal of Cleaner Production*, 18(15), 1553-1562. doi: 10.1016/j.jclepro.2010.06.008.

Kirsch, S. (2010). Sustainable mining. *Dialectical Anthropology*, 34, 87-93. doi: 10.1007/s10624-009-9113-x.

Knoll, S. (2013). *Cross sector collaborations: How partnerships between non-government organizations (NGOs) and mining companies contribute to community development*. Research thesis (unpublished), Masters of Community Relations in the Resources Sector, Centre for Social Responsibility in Mining, University of Queensland, Brisbane, Australia.

La Segunda. (2013). Patache: La termoeléctrica que se "traga" a los lobos marinos. *La Segunda online*. Retrieved from <http://www.lasegunda.com/Noticias/Impreso/2013/10/888473/patache-la-termoelectrica-que-se-traga-a-los-lobos-marinos>

Latour, B. (2005). Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red. Buenos Aires: Ediciones Manantial.

Lefebvre, H. (1991). The production of space. UK: Blackwell Publishing.

Luke, T. (2013). Corporate social responsibility: An uneasy merger of sustainability and development. *Sustainable Development*, 21(2), 83-91. doi: 10.1002/sd.1558.

Machado, H. (2010). Territorio, colonialismo y minería transnacional: Una hermenéutica crítica de las nuevas cartografías del imperio. *III Jornadas del Doctorado en Geografía. Desafíos Teóricos y Compromiso Social en la Argentina de Hoy*. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, 29 y 30 de septiembre de 2010.

Madrid Lara, E.R., Cuenca Sempértégui, A., Lafuente Tito, S., López Canelas, E., & Rodríguez Alanes, J.L. Coro Coro and Challapata: Defending Collective Rights and

Mother Earth against Development Mining Fetishism. *Environmental Justice*, 5(2), 65-69. doi: 10.1089/env.2011.0027

Martínez-Alier, J. (2005). *El ecologismo de los pobres*. Barcelona: Icaria Editorial.

Martínez-Alier, J. (2008). Conflictos ecológicos y justicia ambiental. *Papeles*, 103, 11-27.

Martínez-Alier, J. (2009). Social metabolism, ecological distribution conflicts, and languages of valuation. *Capitalism Nature Socialism*, 20(1), 37-41. doi: 10.1080/10455750902727378.

Martínez-Alier, J., Munda, G., & O'Neil, J. (1998). Weak comparability of values as a foundation for ecological economics. *Ecological Economics*, 26, 277- 286.

Martí i Pérez, J. (1990). El folklorismo. Análisis de una tradición «pret-a-porter». *Anuario Musical*, 45, 317-352.

Retrieved at: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/38173/1/JMarti-1990-El%20folklorismo.Analisis%20de%20una%20tradicion.....pdf>

McGee, T.K. (1999). Private responses and individual action. Community responses to chronic environmental lead contamination. *Environment and Behaviour*, 31(1), 66-83.

Michelon, G. (2012). Impression management and legitimacy strategies: The BP case. *Financial reporting*, 4, 35-64. doi: 10.3280/FR2012-004004

Milne, M.J., & Patten, D. (2002). Securing organizational legitimacy: An experimental decision case examining the impact of environmental disclosures. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 372, 405. doi: 10.1108/09513570210435889.

Ministerio de Energía y Minas. 2012. Informe trimestral 2012 Abril- Junio. Retrieved from

http://www.minem.gob.pe/archivos/publicacion-informe_trimestral2012-Trimestre_II-z4g65dz1yz.pdf

Ministerio de Salud del Perú. (s/a). *Agentes Comunitarios de Salud (ACS)*. Retrieved from http://www.mariestopes.org.bo/webassets/documentos/manual_ACS_pt_2.pdf

Ministerio Secretaria General de la Presidencia de la República. (2001). Reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental. Retrieved from http://www.sinia.cl/1292/articles-37936_pdf_reglamento_seia.pdf, 08/04/2014.

Moench, B. (2011, May 7). Rio Tinto expansion will make air even more toxic. *The Salt Lake Tribune*. Retrieved from <http://archive.slttrib.com/article.php?id=14918811&itype=storyID>

Mol, A. (2002). Modernización ecológica: transformaciones industriales y reforma medioambiental. In: M. Redcliff & G. Woodgate (coord.): *Sociología del Medio Ambiente. Una perspectiva internacional*, (pp 143- 156). Madrid: McGraw Hill.

Municipalidad de Sierra Gorda. (s/a). *Colores de Chile en Sierra Gorda*. Editorial Marcela Vega Daza, Chile.

Muradian, R., Walter, M. & Martínez-Alier, J. (2012). Hegemonic transitions and global shifts in social metabolism: Implications for resource-rich countries. Introduction to the special section. *Global Environmental Change*, 22(3), 559-567. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2012.03.004.

Mutti, D., Yakovleva, N., Vásquez-Brust, D., & Di Marco, D.H. (2012). Corporate social responsibility in the mining industry: Perspectives from stakeholder groups in Argentina. *Resource Policy*, 73(2), 212-222.

Naredo, J.M. (2010). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*. Madrid: Siglo Veintiuno.

Noller, B., Ng, J., & Matanitobua, V. (2009). Lead Pathways Study Phase One (Land). Summary report. University of Queensland. Brisbane, Australia. Retrieved at:

http://www.mountisamines.com.au/EN/Publications/LeadPathwaysStudy/2009_LPS-Land-Report-summary_WEB.pdf

SemanarioTiempo.cl . (2012). Experto nacional en toxicología señala que informe de la PDI sobre Caimanes «es irrefutable». OCMAL. Retrieved from <http://www.conflictosmineros.net/component/content/article/11069-experto-nacional-en-toxicologia-senala-que-informe-de-la-pdi-sobre-caimanes-les-irrefutabler>

OLCA (Observatorio latinoamericano de conflictos mineros). 2005. MOP ve remoción de petroglifos por parte de Minera Los Pelambres. Retrieved from www.olca.cl/oca/chile/region04/lospelambres18.htm.

OLCA (Observatorio latinoamericano de conflictos mineros). 2006. Minera Los Pelambres omitió datos en informe de petroglifos para dar curso a tranque. www.olca.cl/oca/chile/region04/lospelambres23.htm.

Özkaynak, B., Rodriguez-Labajos, B., Arsel, M., Avcı, D., Carbonell, M.H., Chareyron, B., Chicaiza, G., Conde, M., Demaria, F., Finamore, R., Kohrs, B., Krishna, V.V., Mahongnao, M., Raeva, D., Singh, A.A., Slavov, T., Tkalec, T., Yáñez, I., Walter, M., & Živčič, L. (2012). Mining Conflicts around the World: Common Grounds from Environmental Justice Perspective, EJOLT Report No. 7. Retrieved from EJOLT website: http://www.ejolt.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/11/121115_Ejolt-7_High.pdf

Owen, J.R., & Kemp, D. (2013). Social licence and mining: A critical perspective. *Resources Policy*, 38(1), 29-35. doi: 10.1016/j.resourpol.2012.06.016.

Parliament of the Commonwealth of Australia. (2013). Cancer of the bush or salvation for our cities? Fly-in, fly-out and drive-in, drive-out workforce practices in Regional Australia. Canberra.

Patten, D.M. (1992). Intra-industry environmental disclosures in response to the Alaskan oil spill: a note on legitimacy theory. *Accounting, Organizations and Society*, 17(5), 471-475.

Patten, D.M. (2002). The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note. *Accounting, Organization and Society*, 27(8), 763-773. doi: 10.1016/S0361-3682(02)00028-4.

Pegg, S. (2006). Mining and poverty reduction: Transforming rhetoric into reality. *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), 376-387. doi: 10.1016/j.jclepro.2004.06.006.

Pini, B., Mayes, R. & McDonald, P. (2010). The emotional geography of a mine closure: a study of the Ravensthorpe nickel mine in Western Australia. *Social & Cultural Geography*, 11(6), 559-574. doi:10.1080/14649365.2010.497850

Portal Minero. (2006). Manual General de Minería y Metalurgia. Minas, concentradoras, refinerías, fundiciones, LIX/SX/EW (1st ed.). Chile, Santiago: Author.

Porteous, J.D. (1970). The nature of the company town. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 51, 127-142. <http://www.jstor.org/stable/621766>.

Stanich, E. (s/a). Impugnarán a peritos de la UNT que deben tomar muestras de la contaminación de Minera Alumbrera. *Primera Fuente*. Retrieved from <http://www.primerafuente.com.ar/noticia/impugnar-an-a-peritos-de-la-unt-que-deben-tomar-muestras-de-la-contaminacion-de-minera-alumbrera>

Prno, J., & Slocombe, D.S. (2012). Exploring the origins of 'social license to operate' in the mining sector: Perspectives from governance and sustainability theories. *Resources Policy*, 37(3), 346-357.

Prohumana. (2007). COSESH inicia elaboración de plan para el monitoreo de la salud humana. Retrieved from <http://prodialogo.org.pe/actualidad/cosesh-inicia-elaboraci%C3%B3n-de-plan-para-el-monitoreo-de-la-salud-humana>)

Rhebergen, A.D. (2012). Facing different views. The effect of legislation on the engagement with indigenous peoples during archaeological heritage management

projects in the Andean region of Bolivia from the 1990s onwards. Master's thesis, University of Leiden, Arnhem.

Roberts, R. (1992). Determinants of corporate social responsibility disclosure: An application of stakeholder theory. *Accounting, Organizations and Society*, 17(6), 595-612.

Ruiz Olabuénaga, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Editorial Deusto. Bilbao: España.

Sánchez, N. (2009). Termoeléctricas en Patache, Iquique. En: Veoverde. Retrieved at: <http://www.veoverde.com/2009/10/termoelectricas-en-patache-iquique/>

Schiavi, P., & Solomon, F. (2007). Voluntary initiatives in the mining industry. Do they work. *Greener Management International*, 53, 27-41.

SEIA 2009: http://seia.sea.gob.cl/archivos/RES_SANCION_COLLAHUASI.pdf, 22/06/2013

Sheppard, E. (2002). The spaces and times of globalization: Place, scale, networks, and positionality. *Economic Geography*, 78(3), 307-330.

Slack, K. (2012). Mission impossible?: Adopting a CSR-based business model for extractive industries in developing countries. *Resources Policy*, 37(2), 179-184. doi: 10.1016/j.resourpol.2011.02.003.

Solecki, W. (1996). Paternalism, pollution and protest in a company town. *Political Geography*, 15(1), 5-20. doi: 10.1016/0962-6298(95)00001-1.

Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquía.

Svampa, M. (2013). Resource extractivism and alternatives: Latin American perspectives on development. In M. Lang & D. Mokrani (Eds), *Beyond development. Alternative visions from Latin America*, (pp. 117-143). Retrieved from: <http://www.rosalux.org.ec/attachments/article/754/BeyondDevelopment.pdf#page=118>

Szablowski, D. (2002). Mining, displacement and the World Bank: a case analysis of Compania Minera Antamina's operations in Peru. *Journal of Business Ethics*, 39, 247-273.

Taylor, L. (2011). Environmentalism and Social Protest: The Contemporary Anti-mining Mobilization in the Province of San Marcos and the Condebamba Valley, Peru. *Journal of Agrarian Change*, 11(3), 420-439. doi: 10.1111/j.1471-0366.2011.00313.x.

Taylor, M. (2010). Full description of Mount Isa contaminant research. Retrieved at: <http://envirogeog.mq.edu.au/~mataylor/files/profile/research/Research%20overview%20-%20Mount%20Isa%20v.2.pdf>. 07/05/2014.

Trigger, D. (1997). Mining, landscape and the culture of development ideology in Australia, *Cultural Geographies*, 4(2), 161-180. doi: 10.1177/147447409700400203.

Urquidi, L. (2010). A glocal environmental movement against gold mining: Pascua-Lama in Chile. *Ecological Economics*, 70(2), 219-227. doi: 10.1016/j.ecolecon.2010.05.004.

Urquidi, L. (2011). The Defence of Community in the Anti-Mining Movement of Guatemala. *Journal of Agrarian Change*, 11(4), 556-580. doi: 10.1111/j.1471-0366.2011.00326.x.

Urquidi, L. & Walter, M. (2011). Dimensions of environmental justice in anti-gold mining movements in Latin America. *Geoforum*, 42(6), 683-695. doi: 10.1016/j.geoforum.2011.06.003.

Valente, M. (2012). Theorizing Firm Adoption of Sustaincentrism. *Organization Studies*, 33(4), 563-591. doi: 10.1177/0170840612443455.

Valiente, S. (2010/2011). Prácticas territoriales vinculadas a la mega-minería en Catamarca y un proyecto territorial. *Breves Contribuciones del I.E.G.*, 22, 9 – 30.

Velásquez, T.A. (2012). The science of corporate social responsibility (CSR): Contamination and conflict in a mining project in the southern Ecuadorian Andes. *Resources Policy*, 37(2), 233-240. doi: 10.1016/j.resourpol.2011.10.002.

Villier, C., & Staden, C. (2006). Can less environmental disclosure have a legitimising effect? Evidence from Africa. *Accounting, Organizations and Society*, 31(8), 763-781. doi: 10.1016/j.aos.2006.03.001.

Warnaars, X. (2012). Why be poor when we can be rich? Constructing responsible mining in El Pangui, Ecuador. *Resource Policy*, 37(2), 223-232. doi: 10.1016/j.resourpol.2011.10.001.

Wesley, A., Brueckner, M., Pforr, C., MacCallum, D. (2013). Corporate social responsibility: A governable space. In J.O. Okpara & S.O. Idowu (Eds.), *Corporate Social Responsibility: Challenges, Opportunities and Strategies for 21st Century Leaders*, pp 35- 50. London: Springer.

Whiteman, G. (2009). All My Relations: Understanding Perceptions of Justice and Conflict between Companies and Indigenous Peoples. *Organization Studies*, 30(1), 101-120. doi: 10.1177/0170840608100518.

Whitmore, A. (2006). The emperors new clothes: Sustainable mining? *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), 309-314. doi: 10.1016/j.jclepro.2004.10.005.

Yakovlela, N., & Alabaster, T. (2003). Tri-sector partnership for community development in mining: a case study of the SAPI Foundation and Target Fund in the Republic of Sakha (Yakutia). *Resource Policy*, 29(3-4), 83-98.

York, R. & Rosa, E.A. (2003). Key challenges to ecological modernization theory. *Organization & Environment*, 16(3), 273-288.

Zandvliet, L., & Anderson, M.B. (2009). *Getting it right: making corporate-community relations work*. United Kingdom: Greenleaf publishing.

REPORTES DE SUSTENTABILIDAD

AngloAmerican Chile. (2006). *Sustainable development report 2006*. Chile. Retrieved from www.angloamerican-ch.cl

AngloAmerican Chile. (2007). *Reporte de desarrollo sustentable y estados financieros 2007*. Chile. Retrieved from www.angloamerican-ch.cl

AngloAmerican Chile. (2008). *Reporte de desarrollo sustentable y estados financieros 2008*. Chile. Retrieved from www.angloamerican-ch.cl

AngloAmerican, Unidad de Negocios Cobre (2009). *Reporte de desarrollo sustentable y estados financieros 2009. Operaciones de cobre en Chile*. Chile. Retrieved from www.angloamerican-ch.cl

AngloAmerican, Unidad de negocios cobre. (2010). *Reporte de desarrollo sustentable y estados financieros 2010*. Chile. Retrieved from www.angloamerican-ch.cl

BHP Billiton. (2007). *Reporte de Sustentabilidad 2007*. Operaciones en Chile. Chile.

BHP Billiton Pampa Norte. Cerro Colorado - Spence. (2010). *Informe de Sustentabilidad 2009*. Chile.

BHP Billiton Pampa Norte. Cerro Colorado - Spence. (2010). *Informe de Sustentabilidad 2010*. Chile.

Codelco. (2006). *Reporte de sustentabilidad 2006*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=38457-Afbq3eTklh2>

Codelco. (2007). *Reporte de sustentabilidad 2007*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=38457-Afbq3eTklh2>

Codelco. (2008). *Reporte de sustentabilidad 2008*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=38457-Afbq3eTklh2>

Codelco. (2009). *Reporte de sustentabilidad 2009*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=38457-Afbq3eTklh2>

Codelco. (2010). *Reporte de sustentabilidad 2010*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=38457-Afbq3eTklh2>

Compañía Minera Antamina S.A. (2006). *Reporte de Sostenibilidad 2006*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=19192-6cxw5eQH7Zk>

Compañía Minera Antamina S.A. (2007). *Reporte de Sostenibilidad 2007*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=24345-U7H1Kn9qqTg>

Compañía Minera Antamina S.A. (2008). *Reporte de Sostenibilidad 2008*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=28981-wfU5UKcisZg>

Compañía Minera Antamina S.A. (2009). *Reporte de Sostenibilidad 2009*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=34365-6hZnqwQbmcc>

Compañía Minera Antamina S.A. (2010). *Reporte de Sostenibilidad 2010*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=43168-n3.wvO/t0p6>

Compañía Minera Cerro Colorado. (2006). *Reporte de Sustentabilidad 2006*. Chile. Cerro Colorado, BHP Billiton. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=20951-5ne8wt14V/c>

Compañía Minera Cerro Colorado. (2008). *Reporte de Sustentabilidad 2008*. Chile. Cerro Colorado, BHP Billiton. Retrieved from: <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=32432-Ez261Lx2GXE>

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM. (2007). *Informe de desarrollo sustentable 2006-2007*. Chile. Retrieved from <http://www.collahuasi.cl/espanol2/publicaciones/sustentabilidad.asp>

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM. (2008). *Reporte de desarrollo sustentable y estados financieros 2008*. Chile. Retrieved from <http://www.collahuasi.cl/espanol2/publicaciones/sustentabilidad.asp>

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM. (2009). *Reporte de desarrollo sustentable y estados financieros 2009*. Chile. Retrieved from <http://www.collahuasi.cl/espanol2/publicaciones/sustentabilidad.asp>

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM. (2010). *Reporte de desarrollo sustentable 2010*. Chile. Retrieved from <http://www.collahuasi.cl/espanol2/publicaciones/sustentabilidad.asp>

Ernest Henry Mining. (2006). *Sustainability report 2006*. Australia. Retrieved from: www.xstrata.com/corporate/commodities/copper/publications

Ernest Henry Mining. (2007). *Sustainability report 2007*. Australia. Retrieved from: www.xstrata.com/corporate/commodities/copper/publications

Kennecott Utah Copper. (2006). *2006 Sustainable Development Review*. USA. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=18229-RhkKFeTWf6w>

Kennecott Utah Copper. (2007). *2007 Sustainable Development Review*. USA. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=21259-pIaNhQK45sk>

Kennecott Rio Tinto. (2008). *Sustainable Development Report 2008*. USA. Retrieved from <http://kennecott2008sdreport.verite.com/>

Kennecott Utah Copper. (2009). *Sustainable Development Review 2009*. USA. Retrieved from http://www.riotinto.com/ourcommitment/local-sustainable-development-reports-3145.aspx#tab_2009

Kennecott Utah Copper. (2010). *Sustainable Development Review 2010*. USA. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=37946-/RwFLrhGIwQ>

Minera Alumbreira. (2006). *Informe de sostenibilidad 2006*. Retrieved from <http://www.alumbreira.com.ar/pren-Infomes-sostenibilidad.asp>

Minera Alumbreira. (2007). *Informe de sostenibilidad 2007*. Retrieved from <http://www.alumbreira.com.ar/pren-Infomes-sostenibilidad.asp>

Minera Alumbreira. (2008). *Informe de sostenibilidad 2008*. Retrieved from <http://www.alumbreira.com.ar/pren-Infomes-sostenibilidad.asp>

Minera Alumbreira. (2009). *Informe de sostenibilidad 2009*. Retrieved from <http://www.alumbreira.com.ar/pren-Infomes-sostenibilidad.asp>

Minera Alumbreira. (2010). *Informe de sostenibilidad 2010*. Retrieved from <http://www.alumbreira.com.ar/pren-Infomes-sostenibilidad.asp>

Minera Escondida. (2006). *Memoria Anual 2006 Minera Escondida. Reporte de Sustentabilidad*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=19343-lknX2r6EE0>.

Minera Escondida. (2007). *Reporte de Sustentabilidad 2007*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=22179-3Ba4sSQtA/Y>

Minera Escondida. (2008). *Resumen ejecutivo 2008. Reporte de Sustentabilidad*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=31521-Wr2kWC1P99M>

Minera Escondida. (2009). *Informe de Sustentabilidad 2009*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=33211-TdQrJALXQNM>

Minera Escondida. (2010). *Informe de Sustentabilidad 2010*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=46433-ohgXy6N7ww>.

Minera Los Pelambres. (2006). *Reporte de Sustentabilidad 2006*. Chile Retrieved from <https://www.pelambres.cl/sala-de-prensa-publicaciones-reportes.html>

Minera Los Pelambres. (2007). *Reporte de Sustentabilidad 2007*. Chile Retrieved from <https://www.pelambres.cl/sala-de-prensa-publicaciones-reportes.html>

Minera Los Pelambres. (2008). *Reporte de Sustentabilidad 2008*. Chile Retrieved from <https://www.pelambres.cl/sala-de-prensa-publicaciones-reportes.html>

Minera Los Pelambres. (2009). *Reporte de Sustentabilidad 2009*. Chile Retrieved from <https://www.pelambres.cl/sala-de-prensa-publicaciones-reportes.html>

Minera Los Pelambres. (2010). *Reporte de Sustentabilidad 2010*. Chile Retrieved from <https://www.pelambres.cl/sala-de-prensa-publicaciones-reportes.html>

Mount Isa Mines. (2006). *Sustainability Report 2006*. Australia. Retrieved from www.xstrata.com/corporate/commodities/copper/publications

Mount Isa Mines. (2007). *Sustainability Report 2007*. Australia. Retrieved from www.xstrata.com/corporate/commodities/copper/publications

Northparkes Mines. (2006). *Sustainable Development Report 2006*. Australia. Retrieved from <http://www.northparkes.com/media/reports-and-publications.aspx>

Northparkes Mines. (2007). *Sustainable Development Report 2007*. Australia. Retrieved from <http://www.northparkes.com/media/reports-and-publications.aspx>

Northparkes Mines. (2008). *Sustainable Development Report 2008*. Australia. Retrieved from <http://www.northparkes.com/media/reports-and-publications.aspx>

Northparkes Mines. (2009). *Sustainable Development Report 2009*. Australia. Retrieved from <http://www.northparkes.com/media/reports-and-publications.aspx>

Northparkes Mines. (2010). *Sustainable Development Report 2010*. Australia. Retrieved from <http://www.northparkes.com/media/reports-and-publications.aspx>

Palabora Mining Company Limited. (2006). *Sustainable Development Report 2006*. SouthAfrica. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=18267-9XHGGY02990>

Palabora Mining Company Limited. (2007). *2007 Sustainable Development Report*. SouthAfrica. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=22987-CJJPB27n3rE>

Palabora Mining Company Limited. (2008). *Palabora Sustainable Development Report 2008*. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=26577-Sm58SBpVS22>

Palabora Mining Company Limited. (2009). *Sustainable Development Report 2009*. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=31676-4mpupLxPC0A>

Palabora Mining Company Limited. (2010). *Sustainable Development Report 2010*. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=44943-0u03ha7ieOU>

PNGSDP. (2006). *PNG Sustainable Development Program Ltd Annual Report 2006*. Papua New Guinea. Retrieved from <http://www.pngsdp.com/index.php/annual-reports>

PNGSDP. (2007). *PNG Sustainable Development Program Ltd Annual Report 2007*. Papua New Guinea. Retrieved from <http://www.pngsdp.com/index.php/annual-reports>

PNGSDP. (2008). *PNG Sustainable Development Program Ltd Annual Report 2008*. Papua New Guinea. Retrieved from <http://www.pngsdp.com/index.php/annual-reports>

PNGSDP. (2009). *PNG Sustainable Development Program Ltd Annual Report 2009*. Papua New Guinea. Retrieved from <http://www.pngsdp.com/index.php/annual-reports>

PNGSDP. (2010). *PNG Sustainable Development Program Ltd Annual Report 2010*. Papua New Guinea. Retrieved from <http://www.pngsdp.com/index.php/annual-reports>

Tintaya. (2006). *Sustainability Report 2006*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=18573-IKnNS.mi4pw>

Spence. (2008). *Resumen Ejecutivo Reporte de Sustentabilidad 2008*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=32427-2WHt6ODRics>

Spence. (2009). *Reporte de Sustentabilidad 2009*. Chile. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=24646-UMR1A7tNBCc>

Xstrata Copper Canada. (2006). *Sustainability Report 2006*. Canada. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=18570-Kgqpvcw90>.

Xstrata Copper Canada. (2007). *Sustainability Report 2007*. Canada. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=21707-tKeIS/52BEg>

Xstrata Copper Canada. (2008). *Sustainability Report 2008*. Canada. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=25752-64y5U/MB6QE>

Xstrata Copper Canada. (2009). *Sustainability Report 2009*. Canada. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=30503-AxGmbWeyKj2>

Xstrata Copper Canada. (2010). *Sustainability Report 2010*. Canada. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=38457-Afbq3eTklh2>

Xstrata Copper División Sur del Perú. (2009). *Informe de sostenibilidad 2009*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=32840-nWX5DRKbdI>.

Xstrata Copper División Sur del Perú. (2010). *Informe de sostenibilidad 2010*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=43762-JWJUBreCDcw>

Xstrata Copper North Queensland. (2006). *Sustainability report 2006*. Australia. Retrieved from <http://www.ernesthenrymining.com.au/EN/Publications/Pages/SustainabilityReports.aspx>

Xstrata Copper North Queensland. (2007). *Sustainability report 2007*. Australia. Retrieved from <http://www.ernesthenrymining.com.au/EN/Publications/Pages/SustainabilityReports.aspx>

Xstrata Copper North Queensland. (2008). *Sustainability report 2008*. Australia. Retrieved from <http://www.ernesthenrymining.com.au/EN/Publications/Pages/SustainabilityReports.aspx>

Xstrata Copper North Queensland. (2009). *Sustainability report 2009*. Australia. Retrieved from <http://www.ernesthenrymining.com.au/EN/Publications/Pages/SustainabilityReports.aspx>

Xstrata Copper North Queensland. (2010). *Sustainability report 2010*. Australia. Retrieved from <http://www.ernesthenrymining.com.au/EN/Publications/Pages/SustainabilityReports.aspx>

Xstrata Copper Southern Peru Division. (2008). *Sustainability Report 2008*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=25751-4gszGEvS9ns>

Xstrata Mount Isa Mines. (2008). *Sustainability Report 2008*. Australia. Retrieved from www.xstrata.com/corporate/commodities/copper/publications

Xstrata Mount Isa Mines. (2009). *Sustainability Report 2009*. Australia. Retrieved from www.xstrata.com/corporate/commodities/copper/publications

Xstrata Mount Isa Mines. (2010). *Sustainability Report 2010*. Australia. Retrieved from www.xstrata.com/corporate/commodities/copper/publications

Xstrata Tintaya. (2007). *Sustainability Report 2007*. Perú. Retrieved from <http://www.corporateregister.com/search/report.cgi?num=22464-Mw5Sde.pUaU>

