CONSTRUCCIÓN DE UNA OFERTA DE MÉTODOS FORMALES DE RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES PARA LA DISMINUCIÓN DEL RIESGO DE LA INVERSIÓN MINERA

PROYECTO FONDEF D10R1017

RESULTADO DE TRANSFERENCIA Y NEGOCIOS COMPROMETIDOS

PLAN DE NEGOCIO TECNOLÓGICO

Noviembre 2013

CONTENIDO

1 RESUMEN EJECUTIVO 4

2 INTRODUCCIÓN GENERAL 7

3 MARCO GENERAL DEL DISEÑO DE RELACIONAMIENTO 7

3.1 Modelo de Relacionamiento 8

3.2 Etapas del Modelo 9

4 PRODUCTO Y SERVICIO 9

5 MERCADO 11

5.1 Introducción: Causas y Razones que Justifican el Modelo de Negocios 11

5.2 Mercado Potencial 12

5.2.1 Cartera de Proyectos Mineros 14

5.2.2 Conflictos Existentes y Latentes 18

5.3 Análisis de Competidores 20

5.3.1 Competidores y sus Características 20

5.3.2 Servicios, Modelos de Trabajo y Clientes de la Competencia 22

5.3.3 Resultados del Análisis de Competidores 28

6 MODELO DE NEGOCIO 29

6.1 Aspectos Societarios y Legales 30

6.2 Modelo Operacional 31

6.3 Actividades Primarias del Modelo de Negocios 31

6.4 Actividades de Apoyo 34

6.5 Estructura Organizacional 34

6.6 Detalles de las Funciones y Procesos a Desarrollar en la Unidad de Negocios 35

7 PLAN DE NEGOCIO 37

7.1 Estructura de Costos de la Unidad 37

7.2 Estimación de la venta 39

7.3 Valorización de los Ingresos y costos directos por proyecto 39
7.3.1 Supuestos Generales 39
7.3.2 Estimación de los Gastos Directos por Proyecto 40
7.4 Estimación de los Ingresos por Ventas 41
7.5 Valorización Económica por Proyecto 42
7.6 Estimación de las Inversiones 43
7.7 Evaluación Privada de la Unidad de Negocio 43
7.8 Capital de Trabajo y Financiamiento 45
7.9 Carta Gantt de Implementación 45
7.10 Pasos Siguientes 46
8 CONCLUSIONES 46
9 ANEXOS 47

1 RESUMEN EJECUTIVO

En este documento se presenta el modelo y plan de negocios, la idea es contar con una herramienta que proponga los mecanismos que permita llevar al mercado el paquete tecnológico, que incluye el modelo relacionamiento comunitario diseñado por la Universidad Central de Chile y las empresas asociadas al proyecto FONDEF D10R1017. El propósito de este modelo de relacionamiento comunitario es contribuir a la solución de los permanentes y cada vez más frecuentes conflictos entre las comunidades y las empresas propietarias de proyectos mineros.

El modelo de desarrollo comunitario será comercializado por una unidad de negocios especializada, diseñada para ello, contempla la aplicación de él mediante la prestación de servicios de consultoría en diferentes proyectos mineros que puedan verse afectados por conflictos comunitarios. Este modelo incluye la realización diferentes etapas, que serán ejecutadas por un equipo de profesionales con experiencia en materias de relacionamiento comunitario y apoyado por una herramienta sistémica para controlar el avance y evaluar su aplicación.

El modelo y plan de negocios aborda diferentes aspectos desde un análisis de mercado que incluye un estudio de los potenciales proyectos mineros para el futuro y de los conflictos actuales existentes y por cierto hace de un levantamiento detallado de la competencia potencial a la que se puede ver enfrentada la unidad de negocios pasando por un estudio de los proyectos realizados, los productos y servicios que prestan y las estructuras que utilizan para su gestión.

Por cierto en este modelo de negocio el producto que se comercializara es el aspecto fundamental es así como se visualizan ciertos precursores de valor que están relacionados con él proceso de construcción del modelo de relacionamiento comunitario a partir de una investigación científica y a la incorporación de las experiencias del equipo de trabajo del proyecto. Así mismo se estima que la presencia de entidades de prestigio y experiencia como la Universidad Central de Chile, Casa de la Paz y ENEREA en sus ámbitos de gestión es un factor importante para resolver reticencias y falta de voluntad de los actores a participar en estos procesos de relacionamiento comunitario.

Adicionalmente se considera que él producto que ofrecerá la unidad de negocios al ser un paquete tecnológico integrado por diferentes elementos tales como; el modelo de relacionamiento comunitario, el software de seguimiento y los manuales hacen de este una herramienta única que podrá ser aplicada en diferentes proyectos independiente del estado en que estos se encuentren, teniendo la virtud además de ser escalable.
Otro aspecto importante de la propuesta de valor es contar con equipo con experiencia en temas de relacionamiento comunitario y negociación, que adicionalmente conocen la génesis de la construcción y diseño del modelo de relacionamiento comunitario.

Un segundo aspecto considerado en el diseño es la definición del modelo de negocios.
De forma esquemática se define la forma como se plantea estructurar la unidad de negocios en términos legales y se presenta la cadena de valor general que debe tener esta unidad de negocios para poder actuar en forma sistemática y organizada.

A partir de este modelo se diseñó el plan de negocios considerando las proyecciones de ingresos y costos que se esperan para los próximos años, determinándose los ratios económicos y financieros más importantes de esta unidad de negocios.

En lo referente al mercado es importante señalar que existe una base potencial de futuros nuevos proyectos en el sector minero para los próximos años que de acuerdo a cifras de COCHILCO de mediados del 2012, bordearían los US$100.000 millones, con un número de proyectos cercanos a los 44, considerando: cobre, oro, hierro y otros minerales industriales (para el año 2013 en adelante), adicionalmente se ha podido comprobar la existencia de numerosos proyectos con conflictos comunitarios de diversa especie en estado vigente como en latencia que se arrastran por más de 10 años. Todo lo anterior y el mayor empoderamiento de las comunidades prevén una interesante demanda de proyectos de consultoría en el ámbito de las relaciones comunitarias para los próximos años. Esto se ve más auspicioso si consideramos que la oferta propuesta es única y tiene características de integralidad y que define como objetivo final alcanzar un acuerdo comunitario que permita resolver los conflictos existentes entre las comunidades y las empresas mineras.

El modelo y plan de negocios, incluye una propuesta fundamentada en sus aspectos de mercado, operacionales y financieros. En el ámbito organizacional se plantea la creación

de una unidad de negocios, la que se concibe conformada por tres entidades como son: Universidad Central de Chile, Fundación Casa de la Paz y ENERA Consultores, de acuerdo a los porcentajes de participación que estas entidades han tenido en el proceso de desarrollo del proyecto D10R1017. Un aspecto importante que se define es que la unidad de negocios deberá pagar un overhead a la Universidad Central de Chile por la utilización del Paquete tecnológico que será de propiedad de ella, tal como lo establece el convenio suscrito con el FONDEF.

Se recogen diversos aspectos que se desprenden a partir de la cadena de valor, la cual considera tanto las actividades de apoyo, como las primarias que se deberá desarrollar la unidad de negocios, estos elementos operativos, parten de la gestión comercial a desarrollar durante el primer año de operación (2014) y los siguientes. Esto es muy importante ya que la tarea para penetrar y mantenerse en el mercado es fundamental, por ello se definen actividades específicas de marketing de pre-venta, venta y post-venta.

En lo operacional y administrativo se diseñó una estructura organizacional base, soportada por servicios externos con el fin de no incrementar innecesariamente los costos fijos de gestión. A partir de los conceptos anteriores se evaluó la estructura de costos y el flujo ingresos de la unidad de negocios y se hizo una estimación de los flujos futuros y rentabilidad del proyecto.

En relación a las ventas dada la investigación realizada del mercado y los competidores se pudo acceder al flujo de proyectos realizados por la eventual competencia en los últimos seis años, flujo que muestra un número cercano a los dos proyectos ejecutados en promedio. Considerando esto se realizó el supuesto que las ventas de la unidad de negocios deberían moverse entre 0,5 a 3 proyectos anuales a partir del año 2014 en que debería estar operando la unidad de negocios, estimación que supone alcanzar al año 4 una participación de mercado en este tipo de proyectos de 30%.

Para valorizar los proyectos se construyó un estándar de costo directo para un proyecto de un año de duración y los ingresos se determinaron a partir de una estimación de horas hombre por profesional requerido para cada proyecto y considerando un precio de mercado por hora considerando el tipo de profesional, así como los costos cotizados por la empresa que realizó el piloto del modelo en terreno.

A parte de las estimaciones del margen bruto esperado por proyecto se valoraron los costos de operacionales de la unidad de negocios a partir de una estructura definida y de las actividades necesarias a realizar para poder iniciar operaciones. Junto con esto se estimó las necesidades de inversión las que en términos generales contemplan requerimientos computacionales y de mobiliario.

El resultado de estas evaluaciones dan cuenta de un proyecto con un beneficio interesante con un VAN del proyecto cercano a MM$ 105.

En conclusión el proyecto es atractivo para el mercado considerando el momento actual por el que atraviesan las relaciones entre las comunidades y las empresas mineras y tomando especial consideración las posibilidades y beneficios que puede traer a las partes la aplicación de una herramienta como la diseñada y la estructura propuesta para el modelo de negocios.

2 INTRODUCCIÓN GENERAL

La relación entre empresa minera y comunidad está marcada por estados de tensión permanente, escenarios de conflictos y potenciales crisis sociales. Hay suficiente evidencia que permite afirmar que en la gestación y en el desarrollo de estas situaciones se entrelazan factores de diversa índole, que no sólo se circunscriben al ámbito medioambiental. El modelo de Gestión Comunitaria creado contribuirá al desarrollo de la industria minera y de la comunidad de manera sustentable, minimizando los conflictos que se puedan generar entre las comunidades y las empresas mineras.

Por lo anterior indicado, se considera que el modelo de negocios que se propone en este documento se transformará en un medio que permitirá posicionar el modelo de relacionamiento comunitario al alcance de los potenciales usuarios.

3 MARCO GENERAL DEL DISEÑO DE RELACIONAMIENTO

A continuación se presentan brevemente algunos de los elementos principales de la propuesta de modelo de relacionamiento comunitario desarrollado por el equipo de trabajo constituido por la Universidad Central, Fundación Casa de la Paz y ENERA CONSULTORES.

3.1 Modelo de Relacionamiento

El modelo de relacionamiento comunitario es un producto que permite enfrentar un proceso de intervención activo en forma metódica en diferentes etapas de un proyecto minero, ya sea en la etapa de exploración, explotación y crecimiento, y el objetivo es generar acuerdos permanentes entre la comunidad y la empresa que permitan la disminución del riesgo en la inversión minera.

Las etapas de aplicación del modelo se inician con el trabajo de caracterización del territorio, del proyecto y de los actores involucrados y afectados por su desarrollo. Continúa con un diagnóstico situacional y con un proceso de intervención y trabajo directo con los involucrados, identificando a los actores influyentes, determinando aquellas variables que generan el conflicto comunidad empresa e identificando las demandas planteadas por ellos, para construir un camino concreto de acciones que permita resolver en forma proactiva y equilibrada dichas demandas, de manera de poder satisfacerlas y así viabilizar el proyecto minero.

Posteriormente, como resultado de la intervención descrita anteriormente, se construye el mapa de riesgo que permite priorizar las variables por riesgo e impacto en la relación comunidad-empresa, todo ello considerando las visiones y pretensiones de la comunidad y de la empresa ejecutora del proyecto.

Realizado el mapa de riesgo, se define para las variables priorizadas, los rangos máximos y mínimos que podrían tomar ellas en un proceso de negociación, de forma de buscar una aproximación entre las partes al incluir propuestas de mitigación y proyectos que permitan dar satisfacción adecuada a las demandas de los entes involucrados.

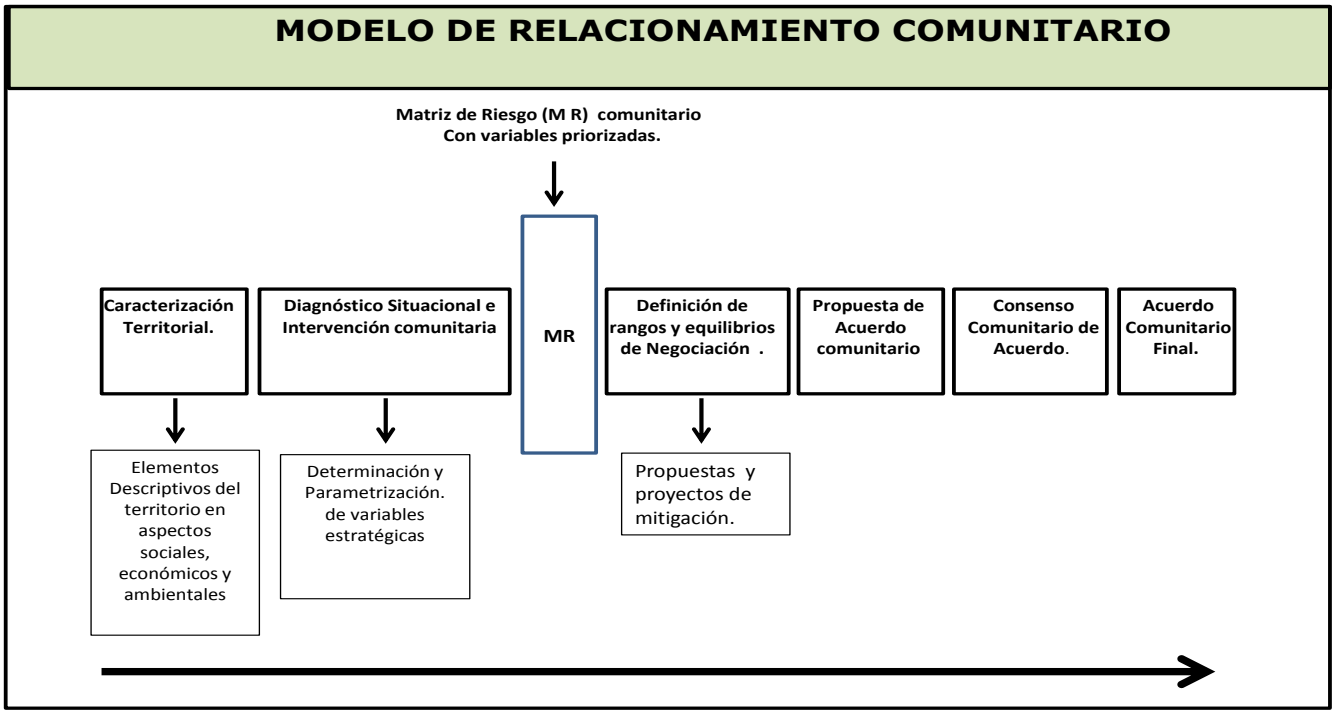
Conocido los puntos de equilibrio de las variables que explican el conflicto, el modelo contempla la generación de una propuesta de relacionamiento comunitario traducido en acciones de mitigación y proyectos que la empresa pueda proponer y negociar con las comunidades para que su implementación permita lograr un acuerdo de largo plazo. En este proceso de negociación, los consultores actúan en el acompañamiento de este con el fin de facilitar el logro de un acuerdo entre las partes a partir de la propuesta realizada por el equipo consultor.

Finalmente, la empresa deberá implementar las medidas y proyectos acordados, y definir en conjunto con la comunidad un mecanismo que les permita realizar el seguimiento de la implementación y avance de los proyectos que van a ir materializando el acuerdo comunitario.

3.2 Etapas del Modelo

El siguiente esquema muestra el modelo de relacionamiento comunitario antes descrito en forma esquemática.

Figura 1: Esquema Modelo de Relacionamiento Comunitario



Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en el esquema, el modelo contempla varias etapas que permiten llegar en forma sincronizada al producto final, que es el acuerdo comunitario final.

4 PRODUCTO Y SERVICIO

El servicio que se prestará, es una consultoría orientada a resolver conflictos de relacionamiento comunitario de proyectos mineros realizados en Chile. Para ello se desarrolló un Modelo de Relacionamiento Comunitario (Figura 1) que consta de una serie de etapas que tienen como objetivo final, obtener un acuerdo que permita a la empresa minera realizar sus actividades en armonía con la comunidad.

Se puede señalar, que no es posible determinar a priori que se llegará a un acuerdo comunitario, debido a que esta situación depende o está muy relacionada con el estado en que se encuentre el conflicto y cómo éste haya sido conducido, y por cierto por la disposición y voluntad de las comunidades para alcanzar este acuerdo. Es posible encontrarse con comunidades que no confían en el proceso de relacionamiento comunitario, debido a malas experiencias históricas o bien a otras razones culturales.

Todos estos aspectos, sin duda complican la aplicación del modelo de relacionamiento comunitario. Estos aspectos, como el manejo del conflicto y la confianza de las comunidades, están muy relacionados, ya que una mala conducción del proceso, la no ejecución de él en forma previa o el incumplimiento de compromisos, puede generar bajas expectativas en las comunidades para un acuerdo negociado.

Claramente es difícil cuantificar los atributos del modelo, ya que este se basa en técnicas de investigación social cualitativas, donde se aplican instrumentos a partir de los cuales se obtiene información y resultados de percepciones no cuantitativos. A pesar de lo anterior, entendemos que dada la importancia que han adquirido los conflictos comunitarios entre comunidades y empresas mineras en el último tiempo que dificultan la implementación de los proyectos y considerando que en el mercado no hay un modelo de relacionamiento comunitario que considere diversas herramientas de evaluación social, que se basen en metodologías científicas y probadas en terreno como el modelo desarrollado por la Universidad Central y sus asociados, es que entendemos que las probabilidades de aplicación y aceptación de él por parte del mercado se visualizan interesantes.

Entre los aspectos que consideramos como precursores de valor, están los siguientes:

- Contar un modelo de relacionamiento comunitario construido a partir de la investigación científica validado en terreno.
- Disponer de recursos profesionales con experiencia en el sector y en la resolución de conflictos comunitarios.
- Contar con una Unidad de negocios especializada para la aplicación y venta del paquete tecnológico constituida por tres actores de prestigio como son: Universidad Central de Chile, Fundación Casa de la Paz y ENERA Consultores.
- Disponer de la exclusividad por parte de la Universidad Central de Chile para utilizar el Paquete tecnológico desarrollado en el proyecto FONDEF D10R1017, que incluye: metodologías, instrumentos, manuales y software necesario para el control y seguimiento de los proyectos de consultoría que desarrolle la unidad de negocios que se creará.

El círculo virtuoso de los cuatro aspectos indicados forma parte integral de la propuesta de valor que se ofrecerá a las empresas e instituciones en conflicto.

Todo este conjunto de elementos facilitará la aplicación del paquete tecnológico diseñado. Este paquete tecnológico será de propiedad de la Universidad Central quién contará con los derechos autor y lo aportará en uso exclusivo bajo un contrato de uso que será remunerado por un overhead sobre la venta bruta.

Este paquete tecnológico será comercializado y aplicado mediante servicios de consultorías que se realizarán por la unidad de negocios y cuyas bases se presentan en este informe.

El modelo de relacionamiento comunitario tal como fue diseñado es paquetizable y escalable, es decir, está diseñado para ser aplicado en proyectos de diferente tamaño y en los distintos estados que ellos puedan tener, ya sea en su etapa de exploración, explotación o bien en la etapa de crecimiento.

5 MERCADO

En este capítulo se analiza el mercado potencial y se detalla el producto que se comercializará. Dichos elementos son esenciales para establecer la viabilidad operacional, económica y financiera de la unidad de negocios.

5.1 Introducción: Causas y Razones que Justifican el Modelo de Negocios

Se ha visto que los conflictos entre las comunidades y las empresas mineras van en aumento y no se ha alcanzado un diseño estructurado y formal que se pueda aplicar para resolverlos, de preferencia antes que se presenten o abordarlos durante la ejecución del proyecto.

Es importante alcanzar una solución a los conflictos desde una perspectiva equitativa para las partes, que dé cuenta de las demandas más importantes de la comunidad, pero que a su vez viabilicen la ejecución del proyecto minero. Para esto, el modelo de desarrollo comunitario, que en términos generales es el producto, considera varios elementos que son fundamentales y que constituyen la base de su valor para el mercado, entre ellos tenemos:

- Considera un estudio detenido de las características del proyecto y del territorio donde éste se ejecuta o se ejecutará.
- El diagnóstico situacional permite levantar el problema y sus causas, para ello se diseñó un conjunto de instrumentos que se aplican a los actores en diferentes

etapas, de forma de establecer mediante intervenciones controladas con la comunidad las variables que son más incidentes en el conflicto en cuestión y así mismo conocer las alternativas posibles de solución.

- Posteriormente, el modelo jerarquiza estas variables mediante la aplicación de una matriz de riesgo que priorice estas variables desde el punto de vista de su impacto en el proyecto.
- El paso siguiente es trabajar con cada una de las variables priorizadas para definir rangos de potenciales de solución desde el punto de vista de los actores y la empresa. Es aquí donde una nueva etapa de intervención debe permitir alcanzar puntos de acercamiento entre las partes sobre la base de proyectos e iniciativas viables de implementación.
- Finalmente, se debe lograr un acuerdo comunitario centrado en las propuestas anteriores para la implementación por parte de la empresa.

5.2 Mercado Potencial

El mercado potencial para aplicar el modelo de relacionamiento comunitario se compone de un conjunto de clientes, conformados tanto por empresas de la gran y mediana minería, intendencias y municipalidades de las principales regiones y comunas mineras, comunidades agrupadas en torno a proyectos mineros, además de consultoras enfocadas a dar asesoría y soluciones a los desafíos mineros y aquellas entidades e instituciones enfocadas a resolver los conflictos y mejorar las relaciones comunitarias.

Las intendencias y municipalidades de las regiones y comunas respectivamente, con mayor desarrollo minero, son fundamentales al momento de integrar esta propuesta a los proyectos. Las regiones Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, O´Higgins, Aysén y Magallanes son las regiones mineras de Chile más importantes según lo establecido por el Fondo de Desarrollo del Norte (FONDENOR), y la actividad minera alcanza un aporte igual o superior a 2,5 puntos porcentuales del PIB regional.

Las empresas mineras agrupadas en el Consejo Minero y en la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), son los principales clientes potenciales, puesto a que ellas en la actualidad desarrollan un alto porcentaje de la actividad minera nacional y además son las propietarias de los potenciales proyectos mineros y de aquellos actualmente en conflictos.

Otro aspecto importante a destacar, es que en la actualidad las comunidades aledañas a las actividades mineras se han sensibilizado y están generando exigencias crecientes

respecto a condiciones que aseguren la protección de sus demandas sociales, económicas y medioambientales, en relación a los efectos negativos que pueda generar el desarrollo de proyectos mineros en el entorno de las comunidades regionales y comunales. Los efectos negativos que pueden traer consigo los proyectos mineros en las comunidades son: el alto impacto ambiental que conlleva deterioro del ecosistema, contaminación y reducción de las napas freáticas, entre otras; y el impacto social (impactos en la salud, cambios en la cultura, destrucción de las formas de sustento de las comunidades, entre otras).

El modelo de relacionamiento comunitario es una buena herramienta para que las empresas mineras puedan abordar los conflictos comunitarios, anticipándose a ellos o bien realizando acciones concretas que permitan desactivar potenciales problemas que se estén incubando.

Para analizar el mercado potencial se realizó un estudio de las empresas y sus futuros proyectos de inversión recurriendo a información recientemente publicada por COCHILCO y de los conflictos comunitarios actuales.

El Consejo Minero, creado en 1998, reúne a las empresas productoras de cobre, oro, plata y molibdeno de mayor tamaño que operan en Chile, tanto de capitales nacionales como extranjeros, sean de propiedad pública o privada. Los objetivos del consejo minero son: impulsar el desarrollo competitivo y **sustentable** de la minería chilena; dar a conocer la realidad del sector minero, sus desafíos y su aporte al desarrollo de los chilenos; contribuir al proceso de elaboración de políticas públicas modernas, eficaces y estables para la minería y su entorno; y aportar a la superación de los desafíos sectoriales en materia de capital humano, energía y recursos hídricos, entre otros. (Consejo Minero, 2013). El Anexo N°1 muestra el listado de empresas socias del consejo.

La Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) es otra institución gremial del sector que agrupa y representa en Chile a la actividad minera de gran, mediana y pequeña escala, metálica y no metálica. Sus objetivos son: fomentar el desarrollo de la minería privada, grande, mediana y pequeña; ser el referente de la actividad minera privada en Chile y representar a todos sus asociados ante autoridades y organismos nacionales e internacionales; y prestar servicios de información y apoyo a sus asociados en materias técnicas, legales, laborales, ambientales, tributarias y económicas (SONAMI, 2013).

La Sociedad Nacional de la Minería, está compuesta por 24 empresas de la gran minería y 32 de mediana minería. Además existen 14 empresas conexas y colaboradoras y 38

asociaciones mineras que pertenecen a esta sociedad. El listado de empresas se muestra en detalle en el Anexo N°1.

5.2.1 Cartera de Proyectos Mineros

Para el análisis del mercado potencial, resulta fundamental conocer cuáles son los principales proyectos mineros hasta el año 2020 y cuáles son las principales empresas operadoras de la minería que los desarrollarán. Dichos proyectos, con seguridad se verán expuestos a conflictos comunitarios de mayor o menor magnitud, y por tanto, son potenciales proyectos para intervenciones en el ámbito comunitario.

La cartera de proyectos para los años venideros según COCHILCO, cubre la minería del cobre, oro y plata, hierro y los minerales industriales. Juntos ascienden a una inversión (a junio de 2012) sobre los MMUS$ 100.000, de los cuales el 77,1% corresponde a inversión en proyectos mineros del cobre.

1-Proyectos de la Minería del Cobre

La Tabla 1 muestra un resumen del número de proyectos en la minería del cobre, desde el año 2012 hasta aquellos proyectos planificados para después del año 2016. Los detalles sobre aspectos referidos al sector, tipo de proyecto, estado actual y la inversión se encuentran especificados en el Anexo N°2.

Tabla 1: Proyectos en la minería del cobre

Año	Número de proyectos	Inversión a Junio 2012 (MMUS$)
2012	2	847
2013	3	5813
2014	4	3128
2015	4	8783
2016	4	11914
2012 – 2016	2	5587
Después del 2016	11	44337
TOTAL	**30**	**80409**

Fuente: Comisión Chilena del Cobre, 2012.

En cuanto a las empresas que participan mayoritariamente en la cartera de proyectos mineros del cobre, se tiene que CODELCO es responsable del 35% de la inversión del

total de inversión en la minería del cobre. El 65% restante corresponde a la inversión en proyectos privados de la gran y mediana minería.

En la gran minería privada del cobre destaca la participación de Antofagasta Minerals, alcanzando un 18,3% del total de inversión en la minería de cobre (a junio de 2012), seguido por Teck, Collahuasi y BHP Billiton.

2-Proyectos de la Gran Minería del Oro

La Tabla 2, señala los proyectos en la minería de oro y plata, desde el año 2013 hasta aquellos cuya puesta en marcha está planificada después del año 2016. Esta cartera comprende ocho proyectos los cuales en conjunto suman una inversión (a junio de 2012) de MMUS$19.850, lo cual equivale al 19% de total de inversión para todos los sectores analizados (cobre, oro y plata, hierro y minerales industriales). El detalle de estos proyectos se encuentra en el Anexo N°2.

Tabla 2: Proyectos en la minería de oro y plata

Año	Número de proyectos	Inversión a Junio 2012 (MMUS$)
2013	2	3300
2014	1	300
2015	1	800
2016	2	5550
Después del 2016	2	9900
TOTAL	**8**	**19850**

Fuente: Comisión chilena del cobre, 2012.

La compañía Barrick Gold tiene la mayor participación en la inversión de proyectos de oro y plata, representando un 45,6% del total de inversión (a junio de 2012) en esta minería, con los proyectos Pascua Lama y Cerro Casale.

3-Proyectos de la Gran Minería del Hierro y Minerales Industriales

Finalmente la Tabla 3 contiene los proyectos en la minería de hierro y de los minerales industriales, comprendiendo cuatro proyectos en la minería de hierro y cinco proyectos en la minería industrial. Juntos abarcan una inversión de MMUS$ 4.041, lo cual representa un 3,9% del total de inversión (a junio de 2012) para todos los sectores analizados (cobre, oro y plata, hierro y minerales industriales). Los detalles de estos proyectos se encuentran en el Anexo N°2.

Tabla 3: Proyectos en la minería de hierro y de los minerales industriales.

Año	Número de proyectos	Inversión a Junio 2012 (MMUS$)
2012	1	70
2013	2	1162
2015	1	143
Subtotal inversión minería del hierro	**4**	**1375**
2013	1	527
2014	2	1283
2015	2	856
Subtotal inversión minería de minerales industriales	**5**	**2666**
TOTAL	**9**	**4041**

Fuente: Comisión chilena del cobre, 2012.

En la participación de los proyectos de la minería de hierro destaca la Compañía de Aceros del Pacifico (CAP) representando un 84,5% del total de inversión en este sector. Finalmente en los proyectos de minerales industriales, es la Sociedad Química y Minera de Chile (SQM) la empresa que representa mayormente la inversión en la minería industrial con un 92,8% del total de inversión en este sector.

4-Descripción y Ubicación de los Principales Proyectos

La descripción y fundamentalmente la ubicación de los principales proyectos, es información importante, ya que su conocimiento permite establecer cuáles de ellos resultan más aptos para la implementación del modelo de relacionamiento comunitario, dada la cercanía a ciudades y poblados que puedan desencadenar conflictos empresa-comunidad. La Tabla 4 siguiente, entrega un resumen de dicha información para la minería de cobre. El detalle sobre la empresa operadora, la ubicación y la descripción del proyecto se encuentra en el Anexo N°3 del presente informe.

Tabla 4: Resumen ubicación de los principales proyectos de la minería del cobre.

Sector	Ubicación	Número de Proyectos
COBRE ESTATAL	Región de Antofagasta	3
	Región de Atacama	1
	Región de Valparaíso y Metropolitana	1

Sector	Ubicación	Número de Proyectos
	Región de O'Higgins	1
COBRE GRAN MINERÍA PRIVADA	Región de Tarapacá	2
	Región de Antofagasta	10
	Región de Atacama	3
	Región de Coquimbo	1
COBRE MEDIANA MINERÍA PRIVADA	Región de Atacama	2
	Región de Coquimbo	1

Fuente: Comisión Chilena del Cobre, 2012.

De un total de 28 proyectos descritos en la tabla anterior, trece pertenecen a la región de Antofagasta, siete a la región de Atacama, tres a la región de Tarapacá, dos a la región de Coquimbo y Valparaíso y un proyecto en la región de O'Higgins.

La Tabla 5 ilustra un resumen de la ubicación de los principales proyectos de la minería de oro y plata. El detalle de estos proyectos se encuentra en el Anexo N°3.

Tabla 5: Resumen ubicación de los principales proyectos de la minería de oro y plata

Sector	Ubicación	Número de proyectos
ORO Y PLATA	Región de Atacama	8

Fuente: Comisión Chilena del Cobre, 2012.

El 100% de los proyectos de la minería de oro y plata descritos en la tabla anterior, se realizarán en la región de Atacama.

La siguiente tabla muestra la ubicación de los principales proyectos de la minería de hierro y de los minerales industriales. La descripción de estos proyectos se encuentra en el Anexo N°3.

Todos los proyectos del primer sector tienen ubicación en la región de Atacama, mientras que el sector de los minerales industriales, la región de Antofagasta se presenta como principal.

Tabla 6: Descripción de los principales proyecto de la minería de hierro y de los minerales industriales

Sector	Ubicación	Número de proyectos
HIERRO	Región de Atacama	4
MINERALES INDUSTRIALES	Región de Tarapacá	1
	Región de Antofagasta	3
	Región de Atacama	1

Fuente: Comisión Nacional del Cobre, 2012.

5.2.2 Conflictos Existentes y Latentes

Otro aspecto importante a analizar son los conflictos comunitarios con proyectos mineros. La información existente demuestra lo siguiente:

- Los conflictos se han intensificado en los últimos años y muchos de ellos están llegando a un nivel importante de judicialización.
- Que conflictos iniciados hace 10 años aún se mantengan vigentes esto es un claro indicador de la fuerza que viene adquiriendo las comunidades en sus demandas para detener y afectar iniciativas de inversión, y de la necesidad de contar y utilizar herramientas más efectivas para resolver los conflictos.
- Existen numerosos potenciales conflictos para los próximos años.

Lo anterior da cuenta de la importancia que tiene la necesidad de mejorar las relaciones entre las comunidades y las empresas para solucionar sus conflictos, y de lo importante que es que exista una entidad que se dedique al relacionamiento comunitario.

Por otra parte, además de la cartera de proyectos mineros presentada, los conflictos existentes y latentes, que se presentan a continuación en la Tabla 7, también son clientes potenciales para el Modelo de Relacionamiento Comunitario.

Tabla 7: Conflictos Activos a Junio del año 2012

CONFLICTO	AÑO	UBICACIÓN
Minera Quiborax	Anterior a 1990	Monumento Salar de Surire. Región de Arica y Parinacota
Plomo en Arica-contaminación por olimetales en Arica	Anterior a 1990	Cerro Chuño, Región de Arica y Parinacota
Fundición Ventanas	Anterior a 1990	Ventanas, Puchuncaví, Región de Valparaíso
Explotación de reservas de litio	Anterior a 1990	Salares del Norte Grande, Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama
Fundición Hernán Videla Lira (Paipote)	1994	Paipote, Región de Atacama
Proyecto minero refugio	1994	Salar de Maricunga, Región de Atacama
Proyecto minero La Candelaria	1995	Tierra Amarilla, Región de Atacama
Mina Carmen de Andacollo	1995	Andacollo, Región de Coquimbo
Pascua Lama	1996	Alto del Carmen, Región de Atacama
Proyecto minero Cerro Casale	2001	Tierra Amarilla y Copiapó, Región de Atacama
Tranque de relaves El Mauro, Minera Los Pelambres	2003	Caimanes, región de Coquimbo

CONFLICTO	AÑO	UBICACIÓN
Central térmica Andino	2006	Mejillones, Región de Antofagasta
Proyecto minero Choquelimpe	2007	Reserva Nacional Las Vicuñas, Región de Arica y Parinacota
Proyecto minero Las Flechas	2007	Alto del Carmen, Región de Atacama
Proyecto minero Caserones	2008	Tierra Amarilla, Región de Atacama
Contaminación del río Choapa por Mina Los Pelambres	2008	Illapel, Los Vilos y Salamanca, Región de Coquimbo
Proyecto minero Tres Valles (Mina Don Gabriel)	2008	Salamanca e Illapel, Región de Coquimbo
Proyecto minero Catanave	2009	Reserva Nacional Las Vicuñas, Región de Arica y Parinacota
Planta de producción de sales de potasio	2009	Peine y Toconao, Región de Antofagasta
Embalse de relaves Minera Tambillos	2010	Tambillos, Región de Coquimbo
Proyecto Mina Invierno (Isla Riesco)	2010	Isla Riesco, Río Verde, Región de Magallanes

Fuente: Instituto Nacional de Derechos Humanos, 2012.

Tabla 8: Conflictos Latentes a Junio del año 2012

CONFLICTO	AÑO	UBICACIÓN
Contaminación de la bahía de Chañaral	Anterior a 1990	Chañaral, Región de Atacama
Pozos de extracción de agua en el Parque Nacional Lauca	1995	Putre, Región de Arica y Parinacota
Planta de molibdeno en Minera Collahuasi	2005	Caleta Chanavayita, Región de Tarapacá
Proyecto minero El Pachón	2006	Illapel, Región de Coquimbo
Proyecto minero Pampa Hermosa	2008	Salar de Llamara, Región de Tarapacá y Antofagasta
Proyecto minero El Morro	2008	Alto del Carmen, Región de Atacama
Modificaciones al sistema de pozas de evaporación solar en el Salar de Atacama	2009	Salar de Atacama, Región de Antofagasta
Desafectación del Parque Nacional Lauca	2010	Putre, Región de Arica y Parinacota
Proyecto minero Los Pumas	2010	Putre, Región de Arica y Parinacota
Mina Salamanqueja	2011	Pampa de Camarones, Región de Arica y Parinacota

Fuente: Instituto Nacional de Derechos Humanos, 2012.

Las descripciones sobre las causas del conflicto y las comunidades a quienes afectan se encuentran en el Anexo N°4.

5.3 Análisis de Competidores

Es importante antes de poner en marcha un proyecto conocer la competencia actual y los posibles competidores de la unidad de negocio. Con esta información se podrá determinar con mayor facilidad las estrategias de posicionamiento a adoptar para entrar y desarrollarse en el mercado.

El análisis pretende responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos competidores existen?
- ¿Contra quiénes se compite?
- ¿Cómo compiten estos competidores?
- ¿Cuál es el tamaño de la empresa competidora?
- ¿Qué tan extensa es su línea de productos/servicios?
- ¿De qué calidad son estos productos/servicios?

Para identificar a los competidores es necesario, en primer lugar, definir el mercado potencial y el perfil del cliente que el proyecto pretende abarcar.

5.3.1 Competidores y sus Características

A continuación se analiza y presenta la información de los potenciales competidores. Esta información se desprende de una investigación de mercado realizado considerando información obtenida por diversos medios como: la WEB, conocimientos propios del equipo del proyecto FONDEF y considerando la información obtenida en la licitación pública realizada para contratar la empresa que ejecutaría el pilotaje del modelo de relacionamiento comunitario en sus etapas de diagnóstico descriptivo y situacional.

1-Amec E&I

Empresa internacional fundada en 1848, con sólidos conocimientos en la elaboración de estudios ambientales y sociales, que se especializa en servicios de consultoría, ingeniería y gerenciamiento de proyectos. Desde 1999 esta empresa realiza en Chile proyectos en el área social y comunitaria.

Su objetivo es entregar proyectos y servicios rentables, seguros y sostenibles para sus clientes, los que pertenecen a los siguientes sectores: Petróleo y Gas, Minerales y Metales, Nuclear, Renovables/ Bio-procesos, Energía, Transmisión y Distribución, Transporte/Infraestructura, Servicios Gubernamentales, e Industrial/Comercial.

Es una empresa financieramente sólida, reconocida en el sistema financiera internacional y con gran presencia local.

2-Azerta

Consultora chilena fundada en el 2008, dedicada a la comunicación estratégica. El objetivo de la firma es entregar un servicio personalizado y establecer relaciones de confianza y de largo plazo con sus clientes.

3-Enjambre

Empresa chilena fundada el año 2012 que se dedica a estudiar y asesorar proyectos de arquitectura y desarrollo socio-ecológico.

4-Gisoc

Consultora chilena fundada en 2007, especialista en asesorías comunitarias, que cuenta con un grupo de profesionales de las Ciencias Sociales con alta dedicación y experiencia en el sector público y privado, y que trabajan temáticas asociadas a las relaciones comunitarias, participación ciudadana, intervención social, minería y sustentabilidad, medioambiente, pueblos originarios y patrimonios, entre otros.

5-Valor Compartido

Asesorías y Servicios B.O.B Ltda., cuyo nombre de fantasía es Valor Compartido es una empresa chilena de asesoría y consultoría fundada en el año 2007, especializada en la generación de valor para las organizaciones a través del diseño e implementación de estrategias para los recursos intangibles.

6-Valor Estratégico

Empresa chilena formada en febrero de 2012, que realiza asesorías estratégicas para viabilizar proyectos y facilitar el relacionamiento con las comunidades en distintos sectores industriales, con la finalidad de ayudar a generar proyectos sustentables, entregar valor compartido entre la empresa y los *stake holders*, colaborar en los conflictos existentes, colaborar en medir el retorno económico y social, y utilizar mejores prácticas para el relacionamiento con los públicos de interés.

7-Vial & Consultores Asociados

Empresa chilena fundada en 2002, dedicada a la sustentabilidad, la responsabilidad social y la gestión del relacionamiento con los *stake holders*. Trabaja en proyectos apoyando las

etapas de pre-factibilidad y factibilidad y operación, en diversos sectores industriales, tales como: minería, energía, salud y alimentación.

El tamaño de cada empresa se determinó según el número de trabajadores que integran su red de profesionales, el cual se detalla en la siguiente Tabla (Tabla 9):

Tabla 9: Tamaño de las Empresas Competidoras

	AMEC	AZERTA	ENJAMBRE	GISOC	VALOR COMPARTIDO	VALOR ESTRATEGI-CO	VIAL & CONSUL-TORES ASOCIA-DOS
N° de Trabajado-res	s/i[1]	17	14	4	9	4	12

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Servicios, Modelos de Trabajo y Clientes de la Competencia

A continuación, se realizó un análisis por competidor. Para ello se preparó una tabla (Tabla 10) indicando servicios, modelo de trabajo y clientes de los competidores:

[1] En AMEC trabajan alrededor de 1000 personas, sin embargo este número corresponde a todas las áreas de servicios de ingeniería de AMEC. No existe información pública acerca de cuántos empleados trabajan específicamente en el área de Relacionamiento Comunitario

Tabla 10: Competidores

	Servicios	Modelo de Trabajo	N° de Proyectos de Relacionamiento Comunitario en el Sector Minero[2]
AMEC	• Gerencia de Proyectos • Consultoría • Construcción • Desmantelamiento • Servicios Ambientales • Nueva construcción • Operaciones y Mantenimiento • Gestión de Cadena de Suministro • Servicios Especializados • Sostenibilidad • Entrenamiento y Desarrollo	Provee soluciones de valor agregado y soporte activo a sus clientes durante todo el ciclo de vida del proyecto. Su modelo de negocio se basa en la creación de equipos de trabajo, la confianza, la dedicación a objetivos comunes y la comprensión de las expectativas y valores de sus clientes, creando así, relaciones de largo plazo.	**11 proyectos.** Sus clientes fueron: Kinross Gold Teck Minera La Florida
AZERTA	• Identidad y Reputación Corporativa. • Relación con Medios de Comunicación. • Comunicación Digital. • Comunicación Interna. • Talleres de Vocería. • Estudios de Percepción e Imagen. • Asuntos Públicos y Asesoría con Líderes de Opinión. • Comunicación en Situaciones de Crisis • Relaciones con la Comunidad	La función principal del modelo de trabajo de AZERTA consiste en gestionar la imagen y reputación corporativa de sus clientes.	**2 proyectos.** Sus clientes fueron: Goldcorp Barrick

[2] El detalle de estos proyectos se encuentra en el Anexo N°5

	Servicios	Modelo de Trabajo	N° de Proyectos de Relacionamiento Comunitario en el Sector Minero[2]
ENJANBRE	Tiene tres áreas de trabajo. • Arquitectura: Con enfoque ecológico y participativo en sus proyectos y asesorías. • Planificación Territorial: Ofrecen herramientas de análisis que aproximan a la complejidad sistemática de los territorios. • Desarrollo Local: Trabajan desde lo local, realizando proyectos personalizados y únicos para toda la comunidad, tales como: Diagnóstico Participativo, Evaluación Socio-Ambiental, Planes de Desarrollo Local Sustentable, Programas Comunales, coordinación de Organizaciones Locales y Programas de Prevención de Drogas.	Las aristas básicas de trabajo son: Enfoque Endógeno: se centran en problemáticas y prioridades locales, personalizando las soluciones a través del empoderamiento y arraigo de las comunidades Aplicación a Escala Humana: Al promover la utilización de los espacios públicos y comunitarios. Autodefinición de Estilos de Vida: incentivan la participación activa de la comunidad a través de proyectos de autogestión.	**0 proyectos**. No tiene experiencia en sector minero.
GISOC	Dos áreas de trabajo: • Área de Gestión: Elaboran estrategias, planes y programas de relacionamiento comunitario, desarrollo local y gestión de conflictos, y se apoya a la implementación de cada una de las medidas. • Área de Estudio: Se diseña y desarrollan diversas metodologías que contribuyan a un mejor trabajo de relacionamiento comunitario, e investigaciones que	El equipo de trabajo se complementa con consultores asociados con experiencia específica en diversas materias, quienes ayudan a abordar de mejor manera cada uno de los proyectos en los que trabajan. Además, se cuenta con colaboración permanente de GS3 Consultores, empresa que permite entregar una asesoría integral en materia socio-ambiental.	**28 proyectos.** Sus clientes fueron: Codelco Minera Los Pelambres. BHP Billiton. Teck. Pan Aust. Exploraciones Mineras Andinas

	Servicios	Modelo de Trabajo	N° de Proyectos de Relacionamiento Comunitario en el Sector Minero[2]
	permitan incrementar el conocimiento de las áreas que intervienen. También diseñan planes comunicacionales que apoyan las diversas estrategias que se implementan en terreno.		Xstrata Copper. GS3 Consultores. ARCADIS. SGA Consultores.
VALOR COMPARTIDO	• Estrategia y Planeamiento: Construcción participativa de visión y alcance para la sustentabilidad; Diseño de políticas, planes y procedimientos; Diseño de estrategias, programas y agendas de RSE; Mapa y análisis de *stake holders*; Diseño de estrategias de acercamiento y relacionamiento con *stake holders*; Diagnóstico y diseño de planes de implementación de ISO 26000 • Formación, Capacitación y Promoción: Talleres y programas de entrenamiento en RSE; Diseño y ejecución de programas de inducción en sustentabilidad empresarial y RSE; Diseño y ejecución de programas de formación para *stake holders*; Capacitación y formación en ámbitos temáticos y de gestión de la RSE • Programas y Proyectos: Asesoría en diseño y ejecución de programas de inversión social; Promoción de diálogos de acercamiento empresa-comunidad y	Ofrecen soluciones prácticas desde una visión de proyectos estratégica, enfocándose en el objetivo y los *stake holders*. Buscan que la gestión de la sostenibilidad sea estratégica y sirva a la organización como factor de competitividad.	**11 proyectos.** Sus clientes fueron: Codelco SQM. Minera Los Pelambres. Teck. Minera Inés de Collahuasi. BHP Billiton.

	Servicios	Modelo de Trabajo	N° de Proyectos de Relacionamiento Comunitario en el Sector Minero[2]
	ONG-empresa; Asesoría en evaluación de impactos sociales, ambientales y económicos a empresas en torno al mejoramiento de su desempeño socio-ambiental y diseño de planes de interacción con la comunidad • Investigación: Estudios aplicados a temas relacionados a la sustentabilidad; Líneas de base y cálculo de brechas; Desarrollo de casos de estudio; Estudios de buenas prácticas sectoriales		
VALOR ESTRATÉGICO	Ofrecen asesoría estratégica para viabilizar proyectos y facilitar el relacionamiento con las comunidades en distintos sectores industriales sus focos de acción son: • Ayudar a generar proyectos sustentables desde una perspectiva política y social, buscando acuerdos de largo plazo. • Entregar valor compartido en el relacionamiento y valoración de la empresa /proyecto con un enfoque *multi-stakeholder* • Colaborar en resolver conflictos. • Colaborar en medir el retorno económico y social de las actividades socio-políticas • Utilizar mejores prácticas y estándares internacionales para el relacionamiento con los públicos de interés	Ofrece un servicio integral desarrollando dos ítems: Consultoría Estratégica: Diagnósticos políticos, sociales y ambientales Diseño Plan Estratégico de Gestión Político – Social Seguimiento en la etapa de la implementación del Plan Estratégico Consultoría Operativa: Apoyo específico a proyectos de inversión Implementación de planes específicos Planificación operativa Metodología de seguimiento, monitoreo y evaluación social	**2 proyectos.** Su cliente fue: Codelco

	Servicios	Modelo de Trabajo	N° de Proyectos de Relacionamiento Comunitario en el Sector Minero[2]
VIAL & CONSULTORES Y ASOCIADOS	• Implementación y Monitoreo de Estrategias de Inversión Social y Ambiental • Programas de Responsabilidad Social Corporativa • Diseño y Gestión de Planes de Desarrollo Comunitario • Estudios Sociales y Procesos de Participación Ciudadana • Comunicación Participativa • Producción Audiovisual • Estrategias de comunicación y participación • Políticas de intervención y vinculación social • Fortalecimiento de relaciones compatibles con la realidad socio-ambiental	La calidad es un factor primordial para mantener un alto nivel en la prestación de servicios, y le agrega valor tanto a la empresa como a sus clientes. Se sustenta en los siguientes principios: Calidad: Mejoramiento continuo de procesos internos y servicios Servicio al Cliente: Satisfacción de los requerimientos de los clientes Formación de Personas: Desarrollo constante de capacitaciones para todos los colaboradores Cumplimiento Legal: Cumplimiento de los requisitos reglamentarios legales. El modelo de intervención se orienta a la construcción de relaciones constantes y productivas con las comunidades del entorno, basadas en la confianza y la cooperación, promoviendo la participación activa de la compañía en el desarrollo local y regional, creando valor en el negocio.	**14 proyectos.** Sus clientes fueron: BHP Billiton Goldcorp Minera Inés de Collahuasi Kinross Gold Xstrata Copper Teck Minera Escondida Codelco Minera Los Pelambres Angloamerican

Fuente: Elaboración propia

5.3.3 Resultados del Análisis de Competidores

En consecuencia, a partir de este análisis se concluye que existen 7 competidores actuando en los últimos años tanto nacionales como internacionales, de los cuales 6 son competidores actuales y 1 (Enjambre) es un competidor potencial, puesto a que no tiene experiencia aún en el sector minero.

La antigüedad media de estos competidores es de 6 años, apareciendo un nuevo competidor aproximadamente cada 3 años.

Con respecto al tamaño de la empresa, se deduce que AMEC es el competidor que constituye una mayor amenaza para el proyecto, ya que tiene mayor presencia geográfica, mayor antigüedad y por lo tanto, mayor experiencia.

Se puede inferir también, que la duración de cada proyecto de los competidores es aproximadamente de 14 meses. Sin embargo, la mayoría de los competidores realiza entre 2 a 6 proyectos simultáneamente. En la Tabla 11, que se presenta a continuación, se concluye que el promedio de proyectos realizados por la competencia bordea los 2 al año.

Tabla 11: Promedio de Proyectos Realizados por año

	Amec	**Azerta**	**Gisoc**	**Valor Compartido**	**Valor Estratégico**	**Vial & Consultores Asociados**	**Total**
Años de Antigüedad	14	5	6	6	1	11	-
N° de Proyectos	11	2	28	11	2	14	-
Promedio proyectos por año	**0,8**	**0,4**	**4,7**	**1,8**	**0,5**	**1,3**	**2,0**

Fuente: Elaboración propia

La gama de servicios y los modelos de trabajo de los competidores no presentan grandes diferencias entre unos y otros, pero claramente no se percibe la utilización de una herramienta estructurada. Por lo tanto, el éxito del proyecto en términos de ventaja competitiva, esta justamente en dos aspectos:

- Tener una herramienta estructurada resultante de un proceso de investigación, de la aplicación práctica y de la experiencia del equipo consultor.
- Contar con una estructura orgánica con participación de una Universidad lo que le da un mayor respaldo y sustento al modelo, aspecto que debe ayudar a conseguir una mayor confianza de los actores a un procesos liderado por la Universidad.

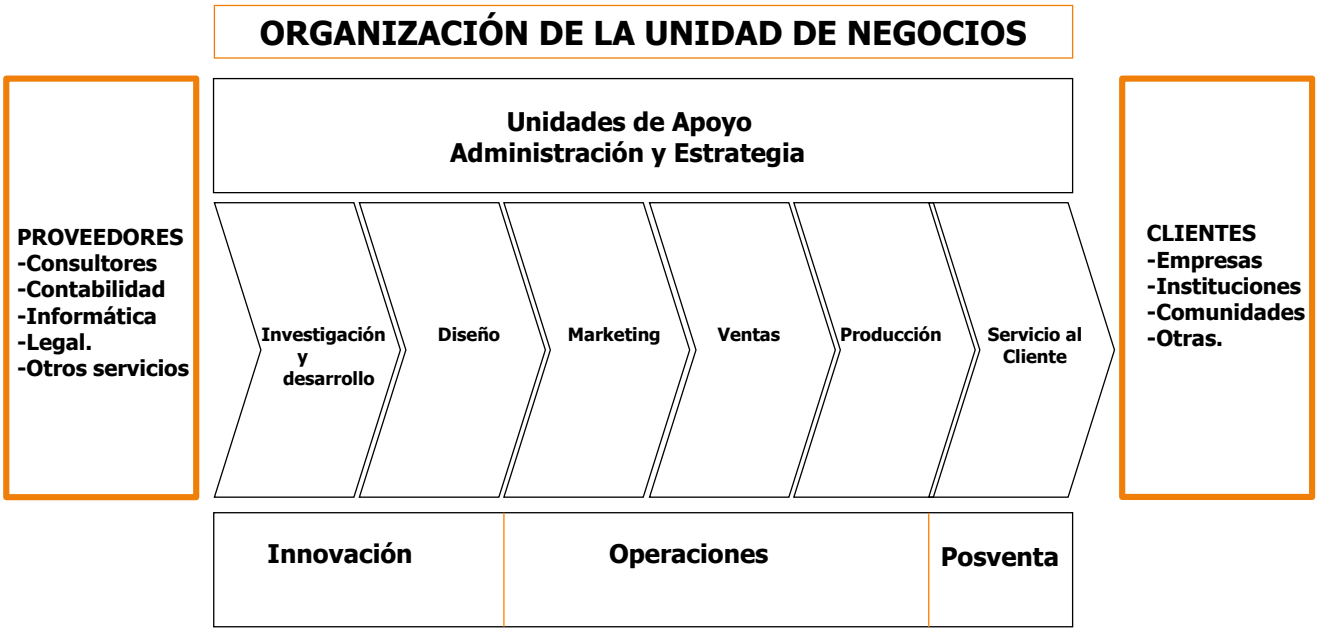
Estas características distintivas son importantes fortalezas de la propuesta de valor que ofrecerá el mercado la unidad de negocios.

6 MODELO DE NEGOCIO

El modelo de negocio considera la creación de una unidad de negocio conformada por los actuales socios del proyecto, que tendrá como objetivo comercializar y aplicar el paquete tecnológico diseñado. La aplicación del modelo se hará mediante la venta de consultorías, para ello se ejecutarán todas las actividades definidas en el modelo de relacionamiento comunitario, apoyados por un equipo especializado de consultores y por las herramientas sistémicas de seguimiento y evaluación.

El modelo de negocio se presenta en el esquema a continuación:

Figura 2: Organización de la Unidad de Negocio



Fuente: Elaboración propia

En el esquema anterior se presenta la cadena de valor diseñada, la que considera en general dos áreas.

- Área de apoyo, es transversal e incluye actividades relativas a administración como contabilidad, presupuesto, finanzas, personal y administración.
- Áreas primarias constituidas por las actividades de innovación, operaciones y post-venta.

La propuesta de valor que ofrecerá la unidad de negocios integra cuatro aspectos que son precursores de valor para al cliente y que serán adecuadamente integrados al momento de la prestación del servicio, estos son:

- El paquete tecnológico (producto), constituido por un modelo estructurado de relacionamiento comunitario y un software de apoyo y seguimiento.
- Un equipo técnico especializado en relacionamiento comunitario.

- Una unidad de negocios constituida societariamente por tres actores de prestigio en los ámbitos de la academia e investigación, las relaciones comunitarias y la estrategia operacional, todos con amplia experiencia en el sector de la minería como son; la Universidad Central de Chile, Casa de la Paz y Enera Consultores, que en conjunto son generadores directos de valor y confianza para los actores involucrados en proyectos de relacionamiento comunitario.
- Unidad de Negocios especializada en este tipo de proyectos.

La oferta no es rígida, es decir, considera la aplicación del modelo en su totalidad o en partes dependiendo de las características de los conflictos y el estado de ejecución de los proyectos mineros.

6.1 Aspectos Societarios y Legales

El 1 de marzo del 2012 se firmó un convenio entre la Universidad Central de Chile, fundación Casa de la Paz y ENERA CONSULTORES con el fin de desarrollar y ejecutar el proyecto denominado "Construcción de una oferta de métodos formales de relación con las comunidades para la disminución del riesgo de la inversión minera". Este convenio regula las relaciones de las partes individualizadas anteriormente y en específico aquellas relativas a la administración, presupuestos, aportes, propiedad intelectual, confidencialidad y solución de controversias entre otros.

A partir de sus realidades y ventajas competitivas los socios, se comprometieron a realizar; aportes, tareas y actividades en el proyecto de acuerdo a las especificaciones técnicas, económicas y de personal detalladas en el formulario de presentación al proyecto adjudicado por FONDEF.

Para la ejecución del proyecto con un costo total de $184,7 millones se contó con los siguientes financiamientos:

- Subsidio del FONDEF por $120,8 millones.
- Aportes de la Universidad Central por $ 31,9 millones.
- Aportes de Casa de la Paz y ENERA Consultores de $ 31,9 a los cuales concurren en 50% cada uno.

En consideración a lo antes indicado las participaciones en el financiamiento no subsidiado correspondieron en un 50% a la Universidad Central de Chile, 25% a Fundación Casa de la Paz y 25% a ENERA CONSULTORES.

En vista que el mismo convenio establece que los eventuales beneficios que se generen de la comercialización del paquete tecnológico y su aplicación, se repartirán en las proporciones de los aportes realizados por cada uno. Se consideró que la unidad de negocios se constituirá con las mismas participaciones societarias, definidas en el convenio.

Por tanto, las participaciones en esta unidad de negocio y sus resultados será de: 50% para la Universidad Central y un 25% para cada uno de los otros dos actores. La Unidad de negocios se

constituirá inicialmente con un capital inicial de $ 9.000.000, monto equivalente a los requerimientos en inversiones necesarios para la puesta en marcha de ella.

En relación al paquete tecnológico desarrollado tal como lo establecen las bases del proyecto FONDEF, será de propiedad de la Universidad Central de Chile, institución que contará con los derechos de autor de él. En consideración a esto, se ha supuesto, en este modelo y plan de negocio, que la unidad de negocios suscribirá un contrato de exclusividad con la Universidad cuyo objetivo será permitir la utilización del paquete tecnológico a cambio de un overhead que se ha estimado en un monto equivalente al 3% de las ventas brutas anuales que contabilice la unidad de negocios.

6.2 Modelo Operacional

La unidad de negocios tendrá como giro la consultoría y asesoría en materias de relacionamiento comunitario aplicando el paquete tecnológico del modelo de relacionamiento comunitario.
Para cumplir estos fines, se definen diferentes roles para cada uno de los socios de la unidad de negocio:

- Universidad Central, tendrá como objetivo la representación, administración y coordinación de la sociedad y el aseguramiento de los objetivos estratégicos y operacionales.
- Fundación Casa de la Paz, asumirá un papel clave en la gestión operacional de los proyectos en terreno y en particular en la constitución de los equipos técnicos necesarios para una correcta aplicación del trabajo de terreno y en la intervención comunitaria.
- ENERA CONSULTORES, considerando su actividad en proyectos en el área de la minería y contactos en este sector, jugará un rol esencial en la gestión de ventas y post venta de los proyectos.

6.3 Actividades Primarias del Modelo de Negocios

Estas actividades consideran tres ámbitos de acción; innovación, operaciones y post venta.

1-Actividades de Innovación

Estas actividades consideran dos aspectos que son claves para proyectar el negocio y la validez del paquete tecnológico en el tiempo, éstas son: actividades de investigación, desarrollo y diseño. Estas actividades se verán fortalecidas y recibirán inputs directos de la experiencia alcanzada de la ejecución de los proyectos de consultoría donde se aplique el paquete tecnológico y de la experiencia del equipo técnico especializado que se utilizará en los proyectos y de los conocimientos que aporten los socios de la Unidad de Negocios. Además, lo anterior será complementado y apoyado por la investigación permanente de nuevos conocimientos en el campo de las relaciones comunitarias tanto a nivel nacional como internacional.

Todos los aspectos anteriores permitirán incluir mejoras al producto en todos sus aspectos y, por tanto, cambios en el diseño del modelo de relacionamiento comunitario que lo hagan más atractivo al sector.

2-Actividades de Operación

Estas actividades consideran tres campos de acción; marketing, ventas y producción.

Marketing

En lo que se refiere a la gestión de marketing el foco principal estará en la promoción y publicidad del modelo, de los objetivos y de la aplicación de éste, en los proyectos en que se realicen consultorías de relacionamiento comunitario.

Se ha diseñado una estrategia para penetrar en mercado y otra de sostenimiento de la actividad.

- ✓ Penetración de Mercado

La etapa de penetración de mercado será soportada en un diseño de marketing directo con el fin de dar a conocer el producto y la existencia de la unidad de negocio.

Para esta etapa se proponen tareas tales como:

- Desarrollo de página WEB, como medio de información al sector sobre la oferta, proyectos y elementos técnicos relacionados a la actividad de la unidad de negocios.
- Realización de seminarios organizados por la Universidad Central de Chile, donde se dé a conocer el Modelo de Relacionamiento Comunitario al sector.
- Contacto con empresas para mostrar el producto y sus bondades, se prepararán reuniones permanentes con los Gerentes de desarrollo comunitario y sustentabilidad.
- Distribución de prospectos sobre la unidad de negocio, objetivos, integrantes, experiencias, productos y beneficios. Documento que servirá de apoyo en las reuniones con las empresas e instituciones.
- Realización de Road Show en Santiago y Regiones (Antofagasta y Copiapó) con empresas del sector donde se dé a conocer la actividad que desarrollará la unidad, el producto, y sus ventajas.
- Organización y participación en seminarios del sector, con ponencias acerca del tema de los conflictos comunitarios, experiencias y ventajas.

- ✓ Sostenimiento de Mercado

Estas actividades se sustentarán también en la comunicación directa con los potenciales clientes y la generación de actividades masivas con el sector. Para esto se considera:

- Realización de seminarios en regiones y Santiago, donde se dé a conocer el Modelo de Relacionamiento Comunitario sus mejoras y los avances en el campo del relacionamiento comunitario en el sector de la minería.
- Contacto con empresas para mostrar el producto, bondades y casos de éxito obtenidos de la aplicación del paquete tecnológico. Para ello se prepararán reuniones permanentes con los Gerentes Generales de empresas, gerencias de desarrollo comunitario y sustentabilidad y Directores de instituciones

Venta del Servicio

La segunda etapa es la venta del servicio y preparación de propuestas de servicio, para esto la estrategia considera la participación de los socios de la unidad de negocios en la venta de los proyectos. Para incentivar este proceso de ventas, se considera una remuneración comisión (Finder-fee) que remunere la gestión permanente de ventas, comisión que se ha estimado en un 3% del valor bruto de cada proyecto de consultoría.

Esta etapa considera contactos con potenciales clientes y se caracteriza por los esfuerzos necesarios para el cierre de negocios. Para ello se realizarán presentaciones y propuestas que permitan al cliente decidir sobre la contratación del proyecto de acuerdo a las necesidades de cada uno.

Producción y Ejecución de las Consultorías

La tercera etapa es la ejecución de proyecto de consultoría, ello permitirá ganar la confianza de las empresas contratantes, ejecutivos relacionados con las actividades de relacionamiento comunitario, comunidades y otras instituciones involucradas en forma directa o indirecta con el conflicto comunitario, todo permitirá posicionar en el sector a la unidad de negocios como un ente válido en este tipo de proyectos.

Esta etapa se ejecutará considerando todos los pasos definidos en el modelo con el apoyo del software de seguimiento y evaluación que forma parte del paquete tecnológico.

3-Actividades de Post Venta

La cuarta etapa es el trabajo de post venta y seguimiento del cliente, este tiene como objetivo estar atento a nuevos requerimientos y apoyar a las empresas mineras cuando el acuerdo comunitario alcanzado tiende a salirse del rumbo establecido.

Esta comunicación de post-venta considera un relacionamiento permanente con el cliente, que fortalezca la relación cliente-empresa de manera de tener un diferenciador que potencie la factibilidad de futuros proyectos.

6.4 Actividades de Apoyo

Las actividades de apoyo como se dijo son transversales y consideran aspectos como:

- Administración de la unidad de negocio.
- Control de gestión de la unidad de negocio y proyectos (contabilidad, presupuestos).
- Informes financieros para la gestión y directorio.
- Gestión tributaria.
- Asegurar el cumplimiento contractual.
- Gestión del personal.
- Aseguramiento de la calidad de los proyectos.
- Apoyo a la gestión de investigación, desarrollo y diseño.

6.5 Estructura Organizacional

La estructura organizacional diseñada para poner en operación la unidad de negocio y dar cumplimiento cabal a la cadena de valor propuesta contiene una estructura reducida con las funciones que se detallan a continuación.

Directorio

El directorio se orientará a maximizar el valor para los accionistas, y sus roles principales son:

- Aprobar la estrategia de la empresa y controlar su implementación.
- Elegir al gerente general y ratificar la designación de otros cargos ejecutivos.
- Autorizar las decisiones más relevantes tales como; propuestas de negocios, inversiones, etc.

El directorio estará conformado por tres miembros, que representaran a los tres socios de la unidad de negocios.

- Presidente del Directorio: cargo que será ejecutado por el Director del Programa de Desarrollo Minero.
- Directores: Un representante de Casa de la Paz y uno de ENERA CONSULTORES Ltda.

Gerencia General

La gerencia general será la responsable de ejecutar los acuerdos del directorio y de la gestión operacional de la unidad de negocio, considerando la responsabilidad concreta en la implementación del plan estratégico y de negocios, la coordinación de las áreas funcionales y el aseguramineto del cumplimiento de las normativas fiscales y legales de la sociedad. Para lo anterior, se deberá contar con las asesorías necesarias en los campos legales y tributarios.

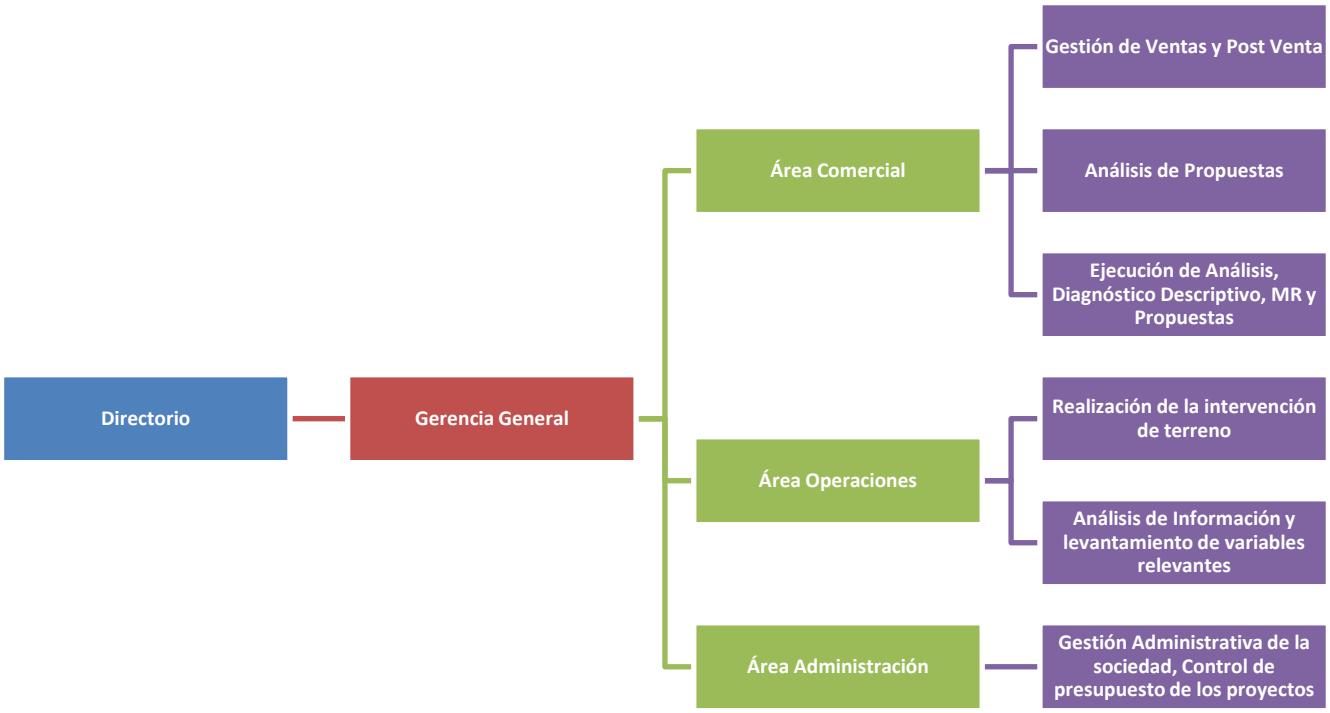
Estructura Organizacional

La estructura que se propone se muestra en la Figura 3, y esta contendra tres áreas funcionales: área comercial, de operaciones y administrativa. Como se dijo anteriormente, cada área será gestionada bajo la coordinación de la gerencia general por cada uno de los socios de la unidad de negocio.

- Área de administración: Universidad Central
- Área de Operaciones : Casa de la Paz
- Área Comercial: ENERA CONSULTORES

En total se considera una dotación total de cuatro personas, la cual será apoyada por los recursos que pueda aportar Casa de la Paz y ENERA CONSULTORES.

Figura 3: Estructura Organizacional



Fuente: Elaboración propia

6.6 Detalles de las Funciones y Procesos a Desarrollar en la Unidad de Negocios

Las funciones de cada una de las áreas, si bien están expresadas en términos generales en el diagrama anterior, a continuación se detallan a nivel de actividades.

Área de Administración:

Tendrá como objetivo lo siguiente:

- Preparar y controlar el presupuesto operacional y de caja.

- Realizar un seguimiento de los proyectos y sus gastos.
- Realizar los pagos de proveedores y personal.
- Satisfacer las necesidades de servicios de la unidad.
- Preparar los informes financieros.
- Garantizar el cumplimiento de las normas tributarias y de contratación de personal.
- Asegurar el cumplimiento contractual.
- Cumplir con los requerimientos de información de la unidad, directorio y gerencia; balances, informes de gestión.
- Apoyar las actividades de investigación, desarrollo y diseño.

Área de Operaciones:

Esta unidad tiene como objetivo ejecutar las labores de terreno de los proyectos y para ello se definen las siguientes actividades:

- Colaborar en la construcción de las propuestas de negocio.
- Preparar los programas de las actividades en terreno.
- Garantizar la aplicación de las etapas e instrumentos del modelo de relacionamiento comunitario en la etapa de intervención.
- Contratar el personal técnico adecuado a las características del proyecto.
- Controlar el avance del proceso de diagnóstico situacional e intervención y garantizar su registro en el sistema de seguimiento y control.
- Controlar el presupuesto asignado.
- Preparar los reportes y entregables de los proyectos y del trabajo de terreno.

Área Comercial:

El área comercial tendrá su foco en todas las actividades comerciales que se requieran, tanto para la venta como post venta, entre las actividades de su responsabilidad tenemos:

- Definir las metas comerciales.
- Preparar y controlar las estrategias de ventas.
- Definir y controlar las propuestas de negocio.
- Cumplir el presupuesto comercial.
- Proveer los recursos necesarios para realizar las labores de análisis del proyecto a partir del mapa de riesgo, definir propuestas y rangos de negociación.
- Definir el plan de trabajo de aquella parte del proyecto de su responsabilidad.
- Controlar y asegurar el registro de la información en los sistemas de las labores ejecutadas.

- Establecer y ejecutar la estrategia de post venta.

7 PLAN DE NEGOCIO

El plan de negocio considera la valorización económica de la actividad comercial y operacional de la unidad de negocio según lo planteado en el punto 6, Modelo de Negocio. A continuación se analiza y proponen los costos, precios y las unidades físicas requeridas para ejecutar las tareas y actividades definidas.

7.1 Estructura de Costos de la Unidad

Considerando la experiencia de las empresas participantes en la unidad de negocio y teniendo en cuenta las estructuras usadas por diferentes empresas consultoras que trabajan en el área de las relaciones comunitarias, se ha definido una estructura de dotaciones mínima para ejecutar las tareas administrativas de la empresa, las que se apoyarán en servicios externos cuando sea necesario. Todas las tareas necesarias para la ejecución de los proyectos han quedado radicadas en las áreas de operaciones y comercial.

El detalle de las dotaciones y los costos de la estructura se presenta en la tabla 12, en pesos reales con IVA incluido.

Tabla 12: DOTACIONES Y GASTOS EN PERSONAL ADMINISTRATIVO ($/MES)

Cargos	Dotación	Costo Empresa	Total
Personal Administrativo			
Gerente General	1	2.300.000	2.300.000
Secretaria	1	450.000	450.000
Ingeniero analista	1	800.000	800.000
Administrativo	1	400.000	400.000
Total Gasto Personal Mensual			**3.950.000**

Fuente: Elaboración Propia

Los gastos generales han sido proyectados considerando algunas estimaciones de costos de mercado para el año 1 y 2 en adelante, ellos se muestran en la Tabla 13.

Tabla 13: GASTOS GENERALES OPERACIÓN UNIDAD DE NEGOCIOS ($)

ITEM	Costo mensual	Costo anual año 1	Costo anual años 2 a 4
Arriendo	500.000	4.000.000	6.000.000
Servicios generales	300.000	2.400.000	3.600.000
Contabilidad y otros	400.000	3.200.000	4.800.000
Otros (varios)	200.000	1.600.000	2.400.000
Publicidad y Promoción	-	5.350.000	9.500.000
Gastos Generales		16.550.000	26.300.000

Fuente: Elaboración propia

Para determinar los gastos de promoción y publicidad se han considerado diferentes acciones para distintos momentos en el tiempo; para el año 1 denominada etapa de penetración y para segunda a partir del año 2 en adelante denominada de desarrollo del negocio.

Las actividades y los gastos de comunicación con el mercado para la etapa de penetración, (primer año) es el siguiente:

Tabla 14: GASTOS DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN ($) EN EL PRIMER AÑO

GASTOS EN PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN PRIMER AÑO ($)

ITEM	Costo unitario	Número	Costo anual
Página WEB	50.000	9	450.000
Road SHOW (Antofagasta y Copiapó)	500.000	2	1.000.000
Road SHOW (Santiago)	300.000	1	300.000
Viajes empresas (mensual)	250.000	9	2.250.000
Gastos varios	150.000	9	1.350.000
Total gastos de promoción y publicidad			**5.350.000**

Fuente: Elaboración propia

Para el primer año se ha considerado que la actividad de la unidad de negocios comenzará a partir del inicio del quinto mes. Para los años siguientes año 2 en adelante las actividades y recursos destinados a la actividad comercial considerando los ítems de publicidad y promoción se restructuran poniendo más énfasis en las gestiones de venta y post venta.

Tabla 15: GASTOS EN PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN DESDE AÑO 2 EN ADELANTE ($)

GASTOS EN PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN DESDE AÑO 2 EN ADELANTE ($)

ITEM	Costo unitario	Número	Costo anual
Seminarios y encuentros (2 encuentros por año; 1 Santiago y 1 regiones)	2.000.000	2	4.000.000
Viajes empresas (10 viajes por año)	250.000	10	2.500.000
Gastos varios (mensual)	250.000	12	3.000.000
Gastos de promoción y publicidad			**9.500.000**

Fuente: Elaboración propia

Con la información indicada en las tablas 12-13-14 y 15 se proyectaron los gastos de apoyo de la unidad de negocios por año que se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16: COSTO DE APOYO DE LA UNIDAD DE NEGOCIO POR AÑO ($)

Costo Operación de la Empresa	2014	2015	2016	2017
Personal Administrativo	31.600.000	47.400.000	47.400.000	47.400.000
Gasto Fijo en Personal	**31.600.000**	**47.400.000**	**47.400.000**	**47.400.000**
Servicios (luz, teléfono, internet, agua y correspondencia)	2.400.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Contabilidad, legal y tributaria	3.200.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000
Arriendos	4.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Otros (varios)	1.600.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000
Publicidad y Promoción	5.350.000	9.500.000	9.500.000	9.500.000
Gastos Generales	**16.550.000**	**26.300.000**	**26.300.000**	**26.300.000**
Total Gastos Operacionales anuales	**48.150.000**	**73.700.000**	**73.700.000**	**73.700.000**

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los costos de utilizar el paquete tecnológico de propiedad de la Universidad Central de Chile, se ha considerado el pago de un overhead anual por un monto equivalente al 3% de las ventas brutas de la unidad de negocio. El monto bruto de este pago se refleja en la Tabla 25.

7.2 Estimación de la venta

Considerando la información existente de la competencia respecto a los proyectos vendidos (Tabla 11), tomando en cuenta el potencial de proyectos futuros para el sector y los proyectos con conflicto existente y el potencial del producto se ha considerado conservadoramente que la unidad de negocio debería partir desde un 10% de penetración del mercado el año 1 hasta a un 30% al año 4.

En la tabla 17 se presenta el número de proyectos a ejecutar por año.

Tabla 17: PROYECCIÓN DE VENTAS DE PROYECTOS POR AÑO (Número).

VENTA DE PROYECTOS POR AÑO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Número de proyectos	**0**	**0,5**	**2,0**	**2,0**	**3,0**

Fuente: Elaboración propia

Este cuadro considera como supuesto que los proyectos a realizar tendrán una duración total de un año, con excepción del primer año donde se ha considerado ejecutar un proyecto a partir de julio del primer año que correspondería al año 2014.

7.3 Valorización de los Ingresos y costos directos por proyecto

7.3.1 Supuestos Generales

Para valorizar las propuestas de negocios (proyectos) se hicieron algunos supuestos tales como:

- Se valorizó un proyecto estándar, con una duración de un año.

- Se utilizaron precios de mercado para estimar el costo mensual de los profesionales que trabajaran en un proyecto.
- Las dotaciones requeridas se proyectaron considerando la experiencia adquirida en la ejecución del piloto realizado en Alhúe.
- El costo por hora a tarificar por profesional en cada proyecto (profesionales sénior) se obtuvo de valores estimados en las cotizaciones obtenidas de las consultoras que participaron en la licitación pública realizada para contratar la empresa consultora que realizaría el piloto realizado en la zona del tranque Carén.
- Se proyectó los gastos generales directos para cada proyecto de consultoría considerando viajes, alimentación, traslados, alojamiento y otros.
- Valores están expresados en pesos reales con IVA cuando corresponde.

7.3.2 Estimación de los Gastos Directos por Proyecto

En la Tabla de a continuación se muestran las dotaciones, y el costo de personal para cada proyecto. Conviene destacar que en el caso del piloto se trabajó con 2,5 personas, considerando los plazos y el tamaño del proyecto.

Tabla 18: DOTACIONES Y GASTOS DE PERSONAL MENSUAL POR PROYECTO ($/MES)

Cargos	Dotación	Costo Empresa	Total
Personal Proyectos			
Gerente de Proyecto	0,5	2.500.000	1.250.000
Profesional SENIOR.	1	2.000.000	2.000.000
Asistentes de Terreno (Sociólogo y Trabajador Social)	2	1.200.000	2.400.000
Total Gasto Personal			**5.650.000**

Fuente: Elaboración Propia.

El trabajo de este personal en terreno, genera un conjunto de gastos generales por; traslados, alojamientos, alimentación y otros que deben ser solventados por cada proyecto en la tabla siguiente se establece este tipo de gasto, la cantidad mensual, el costo unitario, las unidades y el costo mensual y anual.

Tabla 19: DETALLE DE GASTOS GENERALES POR PROYECTO ($)

Tipo de Gasto	Cantidad mensual	Costo unitario	N° de personas	Total mes ($)	Total año ($)
Pasajes	3 pasajes	200.000	-	600.000	7.200.000
Alimentación	40 comidas	8.000	3	960.000	11.520.000
Hotel	5 noches	50.000	2	500.000	6.000.000
Vehículo	26 días	45.000	-	1.170.000	14.040.000
Bencina	20 días	20.000	-	400.000	4.800.000
Otros gastos e imprevistos	1	600.000	-	600.000	7.200.000

Fuente: Elaboración Propia

A partir de las estimaciones y supuestos anteriores se construyó el cuadro con la proyección anual de los gastos directos para un proyecto de una duración de un año.

Tabla 20: COSTOS DIRECTOS POR PROYECTO ($/AÑO)

Costo Directos por Proyecto	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Gastos de Personal	67.800.000	67.800.000	67.800.000	67.800.000
Gasto total en Personal	**67.800.000**	**67.800.000**	**67.800.000**	**67.800.000**
Pasajes	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
hoteles	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Alimentación	11.520.000	11.520.000	11.520.000	11.520.000
Vehículo	14.040.000	14.040.000	14.040.000	14.040.000
Bencina	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000
Otros (varios)	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
Gastos Generales	**50.760.000**	**50.760.000**	**50.760.000**	**50.760.000**
Total Gastos Directos.	**118.560.000**	**118.560.000**	**118.560.000**	**118.560.000**

Fuente: Elaboración Propia

7.4 Estimación de los Ingresos por Ventas

Para estimar los ingresos por ventas por proyecto de consultoría a realizar anualmente, se consideró dos aspectos:

- La proyección de ventas anuales presentada en la Tabla 17 del punto 7.8.
- Las estimaciones de precio por hora en UF por cada profesional considerado en la ejecución del proyecto se proyectaron en base a los presupuestos solicitados a diversas empresas consultoras en la licitación realizada ejecutar el piloto del modelo de relacionamiento comunitario en las etapas del diagnóstico descriptivo, situacional e intervención de terreno. Estos datos se presentan en el Anexo N°6.

Las estimaciones de precio por profesional hora se pueden ver en la Tabla a continuación, estos precios van desde un precio por hora consultor de UF 1,0 a UF 2,8 por hora.

Tabla 21: PRECIOS UNITARIOS POR HORA Y ESTIMACIÓN DE HORAS POR PROFESIONAL

	N° de horas mensuales	Valor (UF/hora)	Valor (UF/mes)	Valor (UF/año)	Valor ($/año)
Gerente de Proyecto	50	2,8	140	1.680	38.312.400
Profesionales SENIOR	80	1,9	152	1.824	41.596.320
Asistentes	360	1	360	4.320	98.517.600
Total					178.426.320
Valor de la UF ($)	22.805				

Fuente: Elaboración Propia

Con la información anterior se obtiene el siguiente flujo de ingresos por ventas.

Tabla 21: INGRESOS POR VENTA POR PROYECTO ANUAL ($)

Ingresos por Proyecto	2014	2015	2016	2017
Gerente del Proyecto	38.312.400	38.312.400	38.312.400	38.312.400
Profesionales SENIOR.	41.596.320	41.596.320	41.596.320	41.596.320
Asistentes	98.517.600	98.517.600	98.517.600	98.517.600
Ingreso total	**178.426.320**	**178.426.320**	**178.426.320**	**178.426.320**
Total Ingresos Operacionales	**178.426.320**	**178.426.320**	**178.426.320**	**178.426.320**

Fuente: Elaboración propia

Estos valores corresponden a un valor cercano a los US$ 350 anuales.

7.5 Valorización Económica por Proyecto

La valorización económica de cada proyecto de ejecución anual se construye considerando los costos directos por proyecto de la tabla 20 y los ingresos por venta de la tabla 21.

En la tabla a continuación se muestra el margen bruto por proyecto según las estimaciones realizadas.

Tabla 22: ESTADO DE RESULTADOS DE CADA PROYECTO ANUAL ($)

ESTADO DE RESULTADO POR PROYECTO	
INGRESOS POR PROYECTO ($)	
Ingresos por Proyecto	**Anual**
Gerente de Proyecto.	38.312.400
Profesionales SENIOR	41.596.320
Asistentes	98.517.600
Ingreso total	**178.426.320**
Total Ingresos Operacionales	**178.426.320**
COSTO DE OPERACIÓN POR PROYECTO ($)	
Costo Operación por Proyecto	**Anual**
Gastos de Personal	67.800.000
Gasto total en Personal	**67.800.000**
Pasajes	7.200.000
hoteles	6.000.000
Alimentación	11.520.000
Vehículos	14.040.000
Bencina	4.800.000
Otros (varios)	7.200.000
Gastos Generales	**50.760.000**
Total Gastos Operacionales	**118.560.000**
MARGEN BRUTO ANUAL ($)	
	Anual
Ingresos operacionales	178.426.320
Gastos operacionales	118.560.000
Margen bruto $	**59.866.320**
Fuente: Elaboración propia	34%

Se observa en el cuadro anterior que el margen bruto de un proyecto estándar de duración anual es de 34%.

7.6 Estimación de las Inversiones

Las inversiones contempladas para la unidad de negocio se muestran en la tabla siguiente; estas corresponden a lo mínimo necesario para poner en marcha la unidad de negocios.

En la tabla siguiente se detallan las inversiones requeridas tanto a partir del año cero, 1 y las renovaciones necesarias en el año 4.

Tabla 23: PLAN DE INVERSIONES ($)

PROGRAMA DE INVERSIONES $

Descripción	Total	Vida Útil (años)	Valor unitario $	0	1	4
Computadores	9	4	500.000	2.000.000	2.500.000	2.000.000
Mobiliario	0	4	0	4.000.000		
Página WEB	0	0	1.000.000	1.000.000		
Licencias software Share Point	9	4	500.000	2.000.000	2.500.000	2.000.000
Servidor	1	4	2.500.000	0	2.500.000	0
TOTALES	19		4.500.000	9.000.000	7.500.000	4.000.000

Las inversiones consideran la adquisición de licencias del software que se utiliza en el desarrollo del software que se adquieren durante el horizonte del proyecto que se utiliza y considera por cierto la adquisición de un servidor para alojar la herramienta en la unidad de negocios, la que será propietaria de ella, lo que facilitará sus modificaciones y uso.

La Tabla 24 muestra el cálculo de las depreciaciones anuales.

Tabla 24: DEPRECIACIÓN DE LAS INVERSIONES ($)

Depreciación Activos ZEAP	Monto Inversión ($) año 0	Monto Inversión ($)año 1	Monto Inversión ($)año 4	1	2	3	4
Activos; Computadores y Mobiliario	6.000.000	2.500.000	2.000.000	1.500.000	2.125.000	2.125.000	2.125.000
Página WEB	1.000.000	0	0	0	0	0	0
Licencias Share Point	2.000.000	2.500.000	2.000.000	0	0	0	0
Servidores	0	2.500.000	0	0	625.000	625.000	625.000
Totales Depreciación activos ($ millones)	9.000.000	7.500.000	4.000.000	1.500.000	2.750.000	2.750.000	2.750.000

Fuente: Elaboración Propia

7.7 Evaluación Privada de la Unidad de Negocio

La evaluación económica y financiera de la Unidad de Negocio se sustenta en los supuestos realizados para determinar el resultado por proyecto (anual), y considerando los costos de apoyo de la unidad de negocio tanto en lo que se refiere a personal como a los gastos generales.

Algunos supuestos importantes a tener en cuenta son:

- Respecto a los ingresos esperados anualmente para la unidad de negocios estos se basan en la estimación de ventas anuales las que parten desde 1 proyecto de seis meses el primer año hasta 3 proyectos anuales el año 4 adelante.

- Se considera un gasto por overhead de 3% sobre la venta bruta anual, que se pagará a la Universidad por la utilización exclusiva del paquete tecnológico.
- La tasa de impuesto a la renta es de un 20% anual, después de absorber las pérdidas acumuladas.
- La tasa de descuento adecuada se estimó en un 10% anual.
- El valor residual considerado al final del año cuatro fue definido como el flujo de caja neto operacional de este último año.

Tabla 25: EVALUACIÓN PRIVADA – ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA ($)

EVALUACIÓN PRIVADA Estado de Resultados y Flujo de Caja en $	**AÑOS**				
AÑO	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
INVERSIÓN Y EQUIPAMIENTO	-9.000.000	-7.500.000	0	0	-4.000.000
INGRESOS – BENEFICIOS					
Ingresos por Proyecto Consultoría	0	89.213.160	356.852.640	356.852.640	535.278.960
INGRESOS TOTALES	**0**	**89.213.160**	**356.852.640**	**356.852.640**	**535.278.960**
COSTOS OPERACIONALES					
Costos de administración	0	48.150.000	73.700.000	73.700.000	73.700.000
Costos por proyecto	0	59.280.000	237.120.000	237.120.000	355.680.000
Over head Universidad Central de Chile	0	2.676.395	10.705.579	10.705.579	16.058.369
TOTAL COSTOS OPERACIONALES	**0**	**110.106.395**	**321.525.579**	**321.525.579**	**445.438.369**
RESULTADO OPERACIONAL	**0**	**-20.893.235**	**35.327.061**	**35.327.061**	**89.840.591**
FLUJO DE CAJA ANTES DE IMPUESTO	0	-20.893.235	35.327.061	35.327.061	89.840.591
Impuesto a la Renta (20%)	0	0	2.036.765	6.515.412	16.338.118
Depreciación	0	1.500.000	2.750.000	2.750.000	2.750.000
Valor Residual					73.502.473
FLUJO DE CAJA DESPUÉS DE IMPUESTO	**-9.000.000**	**-28.393.235**	**33.290.296**	**28.811.649**	**148.254.946**
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	**-9.000.000**	**-37.393.235**	**-4.102.939**	**24.708.710**	**172.963.656**
EBITDA		**-20.893.235**	**35.327.061**	**35.327.061**	**89.840.591**
EBITDA %		**-23%**	**10%**	**10%**	**17%**
UTILIDAD NETA		**-22.393.235**	**30.540.296**	**26.061.649**	**70.752.473**

REQUERIMIENTO DE FINANCIAMIENTO		**-28.393.235**

EVALUACIÓN PRIVADA Estado de Resultados y Flujo de Caja en $	AÑOS				
AÑO	0	1	2	3	4
VPN (10%)	105.097.592				

Fuente: Elaboración Propia.

7.8 Capital de Trabajo y Financiamiento

Los requerimientos de financiamiento de este proyecto se derivan de lo siguiente:

Necesidades de capital de trabajo para financiar primeros seis meses de operación. Se estiman en un valor de $28.393.235 que deberán ser aportados por los socios, para solventar las necesidades de caja de la unidad de negocios el primer año, dado que se ha considerado que recién a partir del segundo semestre se materializará un proyecto de consultoría.

Adicionalmente se deberá financiar la inversión requerida al momento cero que se ha estimado en $9.000.000, monto que se cubrirá con el aporte de capital que realizarán los socios al constituir la unidad de negocios.

7.9 Carta Gantt de Implementación

A continuación se presenta una carta Gantt para el año 2014, que considera las principales tareas que se deberán realizar para constituir la unidad de negocio y el programa de tareas comerciales necesario desarrollar para ejecutar el plan económico propuesto para el año 2014.

Figura 4: Carta Gantt de la Unidad de Negocio

Unidad de Negocios Carta Gantt	2014											
Actividades	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
Creación legal de la Unidad de negocios												
Instalación Unidad de Negocios												
Creación página WEB												
Contacto con empresas												
Road Show												

Fuente: Elaboración Propia

7.10 Pasos Siguientes

Una vez realizados los pasos respectivos de acuerdo al plan de trabajo del proyecto FONDEF, en lo que se refiere a este modelo se visualizan cuatro actividades importantes.

1) Validar y ajustar el modelo y plan de negocios después de la prueba piloto del modelo de relacionamiento comunitario.
2) Someter a aprobación el modelo y plan de negocio, por las instancias que correspondan.
3) Definir y aprobar los términos legales, societarios y funcionales de la unidad de negocio.
4) Implementar la constitución legal de la unidad de negocios.

8 CONCLUSIONES

El modelo de negocios propuesto se considera altamente viable, debido a que el producto que se propone comercializar es atractivo y único para las empresas mineras que están y pretenden ejecutar proyectos de inversión en los próximos años y que están enfrentando problemas comunitarios en la ejecución de sus proyectos cualquiera sea el estado de ellos.

Entre los elementos que podemos señalar como claves para viabilizar este modelo de negocios están los siguientes:

1) Mercado potencial interesante, lo que debe permitir desarrollar este negocio con altas probabilidades de éxito.
2) Propuesta de valor consistente, fuerte y única, tanto en los ámbitos metodológicos como en los recursos profesionales que se usarán para la ejecución de los proyectos de consultoría.
3) El proyecto genera interesantes beneficios para los accionistas de la unidad de negocios, se ha estimado un valor presente neto de la inversión de MM$ 90, EBITDA proyectado de 17% en régimen de operación, y una recuperación del déficit de caja al segundo año de operación.

9 ANEXOS

Anexo N°1. Empresas socias del Consejo Minero y de SONAMI

Tabla 26: Compañías socias del Consejo Minero

COMPAÑIA	PRODUCCIÓN	OPERACIONES EN CHILE (% de propiedad)
Anglo American S.A.	Cobre y Molibdeno	-Mantos Blancos (100%) -Manto Verde (100%) -El Soldado (50,1%) -Chagres (50,1%) -Los Bronces (50,1%) -Doña Inés de Collahuasi (44%)
Barrick	Cobre y Oro	Zaldívar (100%)
BHP Billiton	Cobre	-Compañía Minera Cerro Colorado (100%) -Minera Spencer (100%) -Minera Escondida (57,5%)
CODELCO	Cobre, oro, plata y molibdeno	-División Radomiro Tomic (100%) -División Chuquicamata (100%) -División Salvador (100%) -División Andina (100%) -División Ventanas (100%) -Minera Gaby (100%) -El Abra (49%)
Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi	Cobre y molibdeno	-
Freeport McMoRan Copper	Cobre y oro	-Candelaria (80%) -Ojos del Salado (80%) -El Abra (51%)
Kinross minera Chile	Oro y plata	-La Coipa (100%) -Maricunga (100%)
Antofagasta Minerals	Cobre, molibdeno, oro	-Michilla (74,2%) -El Tesoro (70%) -Esperanza (70%) -Los pelambres (60%)
Minera Lumina Copper Chile	Cobre y molibdeno	-Caserones (100%)
Teck	Cobre y oro	-Carmen de Andacollo (90%) -Quebrada Blanca (76,5%)
Xstrata Copper	Cobre y molibdeno	-Lomas Bayas (100%) -Alto Norte (100%) -Doña Inés de Collahuasi (44%)

COMPAÑIA	PRODUCCIÓN	OPERACIONES EN CHILE (% de propiedad)
Yamana Gold	Oro y plata	-El Peñón (100%) -Florida (100%)

Fuente: Consejo Minero, 2013.

Tabla 27: Empresas de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI)

SECTOR	EMPRESA
GRAN MINERÍA	Anglo American Norte S.A.
	Anglo American Sur S.A
	BHP Chile Inc.
	Cementos Bio Bio
	Compañía Aceros del Pacífico
	Compañía Contractual Minera Candelaria
	Compañía Minera Barrick Chile Ltda.
	Compañía Minera Cerro Colorado
	Compañía Minera del Pacífico
	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi
	Compañía Minera Ojos del Salado
	Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo
	Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A.
	Compañía Minera Lomas Bayas
	Freeport McMoRan South America Inc.
	Manganeso Atacama
	Minera Escondida Ltda.
	Minera Los Pelambres
	Minera Michilla S.A.
	Sociedad Punta de Lobos S.A.
	Sociedad Química y Minera de Chile
	Xstrata Copper Chile
	Xstrata Chile Servicios Corporativos
	Kinross Minera Chile Ltda.
MEDIANA MINERÍA	Coeur South América
	Compañía Explotadora de Minas San Andrés Ltda.
	Compañía Minera Cerro Negro
	Compañía Minera de Tocopilla S.A.
	Compañía Minera El Bronce
	Compañía Minera El Inglés
	Compañía Minera La Patagua
	Compañía Minera Linderos
	Compañía Minera Nova Ventura
	Compañía Minera y Comercial Sali Hochschild S.A.
	Compañía Minera Talcuna
	Empresas Günter Rochefort
	Eulogio Gordo y Compañía

SECTOR	EMPRESA
	Haldeman Mining Company S.A.
	Guanaco Compañia Minera Ltda.
	Minera Florida Ltda.
	Minera Las Cenizas S.A.
	Minera Santa Fe
	Minera Valle Central S.A.
	Sierra Miranda Sociedad Contractual Minera
	Sociedad Contractual Minera AQM Copper Chile
	Sociedad Contractual Minera Carola
	Sociedad Contractual Minera El Toqui
	Sociedad Contractual Minera Vallenar Iron Company
	Sociedad Minera Agua Fría
	Sociedad Minera Don Alberto
	Sociedad Punta del Cobre S.A.
	Sociedad Contractual Minera Atacama Kozán
	Sociedad Contractual Minera Tres Valles
	Minera Cruz Ltda.
	Minera Rayrock Ltda.
	Compañía Minera San Gerónimo
	Minera Altos de Punitaqui Ltda.
EMPRESAS CONEXAS Y COLABORADORAS	Asociación Chilena de Seguridad
	Compañía Minera Pan de Azúcar Consolidada- Carrizalillo
	Cormin Chile Ltda.
	Instituto de Ingenieros de Minas de Chile
	Minera Santo Domingo SCM
	Rio Tinto Mining & Exploration Limited
	Sandvik Chile S.A.
	Minera Quadra Chile S.A.
	Teck Resources Chile Ltda.
	Sociedad Contractual Minera White Mountain Titanium
	Hatch Ingenieros Consultores
	Compañía Minera San Esteban Primera
	Compañía Minera Paguanta S.A.
	Centro Español Intermedio de capacitación
ASOCIACIONES MINERAS	Asociación Minera de Arica
	Asociación Minera de Iquique
	Asociación Minera de Tocopilla
	Asociación Minera del Loa
	Asociación Minera de Antofagasta
	Asociación Minera de Taltal
	Asociación Minera de Chañaral
	Asociación Minera de Diego de Almagro
	Asociación Minera El Salado
	Asociación Minera de Inca de Oro

SECTOR	EMPRESA
	Asociación Minera de Caldera
	Asociación Minera de Copiapó
	Asociación Minera de Tierra Amarilla
	Asociación Minera de Pirquineros de Tierra Amarilla
	Asociación Minera de Huasco
	Asociación Minera de Freirina
	Asociación Minera de Vallenar
	Asociación Minera de Domeyko
	Asociación Minera de La Higuera
	Asociación Minera de La Serena
	Asociación Minera de Andacollo
	Asociación Minera de Ovalle
	Asociación Minera del Huacho
	Asociación Minera de Punitaqui
	Asociación Minera de Combarbalá
	Asociación Minera de Illapel
	Asociación Minera de Salamanca
	Asociación Minera de Petorca
	Asociación Minera de Cabildo
	Asociación Minera de Putaendo
	Asociación Minera de San Felipe
	Asociación Minera de Catemu
	Asociación Minera de Til Til
	Asociación Minera de Melipilla
	Asociación Minera de Región Libertador Bernardo O´Higgins
	Asociación Minera del Maule
	Asociación Minera de La Araucanía
	Asociación de Pequeños Mineros Artesanales de la región de Los Lagos

Fuente: SONAMI, 2013.

Anexo N°2. Detalle Cartera de Proyectos.

Tabla 28: Proyectos minería del cobre

PUESTA EN MARCHA	REGIÓN	PROYECTO	PRINCIPAL INVERSIONISTA	EMPRESA OPERADORA	SECTOR	TIPO	ESTADO	INVERSIÓN A JUNIO 2012 (MMUS$)
2012	Antofagasta	Escondida relocalización chancadores	BHP Billiton	Minera escondida Ltda.	Gran Minería	R[3]	Ejecución	554
	Antofagasta	Lomas Bayas II extensión	Xstrata Copper	Xstrata Lomas Bayas	Gran Minería	R	Ejecución	293
2013	Atacama	Caserones	Pan Pacific Copper	Minera Lumina Copper Chile	Gran Minería	N[4]	Ejecución	3.000
	Tarapacá	Expansión fase II de 150 a 160 Ktpd	Collahuasi	Doña Inés de Collahuasi	Gran Minería	E[5]	Ejecución	300
	Antofagasta	Mina ministro Hales	Codelco Chile	Codelco Div. Ministro Hales	Estatal	N	Ejecución	2.513
2014	Antofagasta	Escondida nueva pila lixiviación óxidos	BHP Billiton	Minera Escondida Ltda.	Gran Minería	R	Ejecución	721
	Antofagasta	Antucoya	Antofagasta Minerals	Minera Antucoya Ltda.	Gran Minería	N	Ejecución	1.700
	Atacama	Inca de oro	PanAust	Inca de Oro S.A.	Mediana Minería	N	Factibilidad	600
	Atacama	Diego de Almagro – LIX.	Copec	CAN-CAN	Mediana Minería	N	Factibilidad	107
2015	Antofagasta	Escondida OGP I	BHP Billiton	Minera Escondida Ltda.	Gran Minería	E	Ejecución	3.800
	Antofagasta	Sierra gorda	KGHM International	Quadra Chile	Gran Minería	N	Ejecución	3.900
	Atacama	Diego de Almagro – concentración	Copec	CAN-CAN	Mediana Minería	N	Factibilidad	120
	Atacama	San Antonio óxidos	Codelco Chile	Codelco Div. Salvador	Estatal	N	Factibilidad	963
2016	Atacama	Santo Domingo	Capstone Mining	Minera Santo Domingo	Gran Minería	N	Factibilidad	1.242
	Coquimbo	El Espino	Pucobre	Explorator S.A.	Mediana Minería	N	Pre Factibilidad	600

[3] Reposición
[4] Nuevo
[5] Expansión

PUESTA EN MARCHA	REGIÓN	PROYECTO	PRINCIPAL INVERSIONISTA	EMPRESA OPERADORA	SECTOR	TIPO	ESTADO	INVERSIÓN A JUNIO 2012 (MMUS$)
	Tarapacá	Quebrada Blanca hipógeno	Teck	Cía. Minera Quebrada Blanca	Gran Minería	N	Factibilidad	5.590
	Antofagasta	Sulfuros RT fase II	Codelco Chile	Codelco Div. Radomiro Tomic	Estatal	N	Factibilidad	4.482
2012-2016	Varias	Otros proyectos de desarrollo	Codelco Chile	Codelco Chile	Estatal	R	Ejecución	3.877
	Varias	Proyectos de información	Codelco Chile	Codelco Chile	Estatal	N	Ejecución	1.710
Después del 2016	Antofagasta	Telégrafo	Antofagasta Minerals	Minera Esperanza	Gran Minería	N	Factibilidad	2.700
	Antofagasta	Lomas Bayas III sulfuros	Xstrata Copper	Xstrata Lomas Bayas	Gran Minería	N	Pre Factibilidad	1.600
	Antofagasta	El Abra Mill Project	Freeport McMoRan	El Abra SCM	Gran Minería	N	Factibilidad	5.000
	O´Higgins	Nuevo nivel mina	Codelco Chile	Codelco Div. El Teniente	Estatal	R	Ejecución	3.095
	Tarapacá	Expansión fase III de 160 a 260 Ktpd	Collahuasi	Collahuasi	Gran Minería	E	Pre Factibilidad	6.500
	Atacama	Relincho	Teck	Relincho Copper	Gran Minería	N	Factibilidad	3.900
	Valparaíso	Traspaso mina-planta	Codelco Chile	Codelco Div. Andina	Estatal	R	Ejecución	1.066
	Antofagasta	Chuqui subterránea	Codelco Chile	Codelco Div. Chuquicamata	Estatal	R	Factibilidad	3.735
	Coquimbo	Ampliación Los Pelambres	Antofagasta Minerals	Minera Los Pelambre	Gran Minería	E	Pre Factibilidad	7.000
	Valparaíso	Nueva Andina fase II	Codelco Chile	Codelco Div. Andina	Estatal	E	Factibilidad	6.441
	Antofagasta	Caracoles	Antofagasta minerals	Antofagasta Mnerals	Gran Minería	N	Factibilidad	3.300
TOTAL INVERSIÓN EN MINERIA DEL COBRE (MMUS$)								**80.409**

Fuente: Comisión Chilena del Cobre, 2012.

Tabla 29: Proyectos Minería Oro y Plata

PUESTA EN MARCHA	REGIÓN	PROYECTO	PRINCIPAL INVERSIONISTA	EMPRESA OPERADORA	SECTOR	TIPO	ESTADO	INVERSIÓN A JUNIO 2012 (MMUS$)
2013	Atacama	Pascua	Barrick Gold	Cía. Minera nevada	Oro	Nuevo	Ejecución	3.000
	Atacama	Nueva Esperanza – Arqueros	Kingsgate Consolidate Ltda.	Laguna Resources Chile	Oro	Nuevo	Factibilidad	300
2014	Atacama	Jerónimo	Yamana Gold	Agua de la Falda S.A.	Oro	Reposición	Pre factibilidad	300
2015	Atacama	Lobo-Marte	Kinross Gold	Minera Santa Rosa	Oro	Nuevo	Factibilidad	800
2016	Atacama	Caspiche	Exeter Resources	Eton Chile	Oro	Nuevo	Factibilidad	4.800
	Atacama	Volcán	Andina Minerals	Andina Minerals	Oro	Nuevo	Factibilidad	750
Después del 2016	Atacama	Cerro Casale	Barrick Gold	Minera Estrella de Oro S.A.	Oro	Nuevo	Factibilidad	6.000
	Atacama	El Morro	Goldcorp	El Morro SCM		Nuevo	Factibilidad	3.900
TOTAL INVERSIÓN EN MINERIA DE ORO Y PLATA (MMUS$)								**19.850**

Fuente: Comisión chilena del cobre, 2012.

Tabla 30: Proyectos en la minería de hierro y de los minerales industriales.

PUESTA EN MARCHA	REGIÓN	PROYECTO	PRINCIPAL INVERSIONISTA	EMPRESA OPERADORA	SECTOR	TIPO	ESTADO	INVERSIÓN A JUNIO 2012 (MMUS$)
2012	Atacama	Mina Carmen	Minera Santa Fe	Cía. Minera Carmen	Hierro	Expansión	Ejecución	70
2013	Atacama	Cerro Negro norte	CAP	Cía Minera del Pacífico	Hierro	Nuevo	Ejecución	798
	Atacama	Los Colorados expansión	CAP	Cía Minera del Pacífico	Hierro	Expansión	Ejecución	364
2015	Atacama	Bellavista	JSW Steel	Santa Fe Mining	Hierro	Nuevo	Factibilidad	143
Subtotal inversión minería del hierro (MMUS$)								1.375
2013	Antofagasta	Ampliación producción KCL	SQM	SQM Salar	Minería Industrial	Expansión	Ejecución	527
2014	Antofagasta	Planta nitrato potasio (NPT4) Coya sur	SQM	SQM Nitrato	Minería Industrial	Expansión	Ejecución	250
	Tarapacá	Pampa Hermosa	SQM	SQM	Minería Industrial	Expansión	Ejecución	1.033
2015	Antofagasta	Ampliación Pampa Blanca	SQM	SQM Nitrato	Minería Industrial	Expansión	Ejecución	665
	Atacama	Cerro Blanco	White Mountain Titanium Corp.	White Mountain Titanium	Minería Industrial	Nuevo	Factibilidad	191
Subtotal inversión minería de minerales industriales (MMUS$)								2.666
TOTAL INVERSIÓN MINERÍA DE HIERRO Y MINERALES INDUSTRIALES (MMUS$)								**4.041**

Fuente: Comisión Chilena del Cobre, 2012.

Anexo N°3. Descripción de los Principales Proyectos Mineros

Tabla 31: Descripción de los principales proyectos de la minería del cobre

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
COBRE-ESTATAL	Ministro Hales	Codelco Div. Ministro Hales	-Se ubica en la Región de Antofagasta, comuna de Calama. Las ciudades y poblados cercanos son: Calama a 5 km. y Chiu-Chiu a 28 km.	-Contempla la explotación minera de un depósito de mineral de cobre sulfurado. -Comprende procesos de chancado primario, transporte en correas, acopio, molienda y flotación.
	San Antonio óxidos	Codelco División. Salvador	Se ubica en la región de Atacama, a 8 km al S.E. de la Fundición Potrerillos.	-Explotación y beneficio de los recursos minerales oxidados, remanentes de la explotación subterránea de la Mina Potrerillos (Mina Vieja).
	Sulfuros Radomiro Tomic Fase II	Codelco División. Radomiro Tomic	Se ubica en la región de Antofagasta, en la comuna de Calama.	-Corresponde a la segunda fase de aprovechamiento de los sulfuros que emergen de la mina Radomiro Tomic.
	Nuevo Nivel Mina El Teniente	Codelco Div. El Teniente	Se ubica en la región de O´Higgins, comuna de Machalí a 80 km de Santiago. Cercano: Sewell, Caletones, Las Cuyanas, Corral del Indio.	-Este desarrollo ampliará la mina El Teniente hacia un sector más profundo del yacimiento, ubicado en la cota 1880, es decir 100 m más bajo que el actual.
	Chuquicamata subterránea	Codelco División. Chuquicamata	Se ubica en la región de Antofagasta, comuna de Calama, provincia del Loa. A 15 km. al norte de la ciudad.	-Exploración de los recursos geológicos profundos del yacimiento.
	Nueva Andina Fase II	Codelco División. Andina	Se ubica en la región de Valparaíso y región Metropolitana.	-Segunda fase de expansión de Andina para aprovechar el máximo de su potencial. -Considera un aumento de las operaciones mineras y agregar una nueva planta concentradora.

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
COBRE-GRAN MINERÍA PRIVADA	Antucoya	Minera Antucoya Ltda.	Se ubica en la Región de Antofagasta, en las comunas de Mejillones y María Elena, Provincias de Antofagasta. Se sitúa a 125 km al Noreste de Antofagasta.	-Se desarrollará como una mina a cielo abierto convencional y el mineral será procesado mediante pilas de lixiviación dinámicas. Utilizará agua de mar sin tratar en la operación.
	Telégrafo	Minera Esperanza	Se ubica en la región de Antofagasta a 180 kilómetros de Antofagasta y a 100 kilómetros de Calama, específicamente en la comuna de Sierra Gorda. El poblado más cercano es Sierra Gorda a 30 km.	-Con una concentradora de 95 ktpd, se podría alcanzar una producción de 160 ktpa de Cu contenido. Se estima una vida útil de 34 años.
	Caracoles	Antofagasta Minerals	Se ubica en la región de Antofagasta, a unos 10 km al sur-este de Esperanza.	Con una concentradora de 95 ktpd, se podría alcanzar una producción de 180 ktpa de Cu contenido, para una vida útil de 22 años.
	Ampliación Los Pelambres	Minera Los Pelambres	Se ubica en la región de Coquimbo a casi 170 km al este de Los Vilos y a 45 km. de la ciudad de Salamanca.	-Busca aumentar al doble la capacidad actual de procesamiento de la operación.
	Relocalización Chancadores	Minera Escondida Ltda.	Se ubica en la región de Antofagasta a 170 km de Antofagasta.	-Mejorar la producción de fino de la operación, en consonancia con los planes futuros de desarrollo de la mina.
	Nueva pila lixiviación de óxidos	Minera Escondida Ltda.	Se ubica en la región de Antofagasta a 170 km de Antofagasta.	-Considera la construcción de una nueva pila de lixiviación dinámica y un sistema de correas transportadoras.

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	Organic Growth Project I	Minera Escondida Ltda.	Se ubica en la región de Antofagasta a 170 km de Antofagasta.	-Nuevo modelo de crecimiento orgánico, que se inicia con la adición de un molino a la planta Laguna Seca y luego construir una nueva planta concentradora, la cual reemplazará a la actual planta Los Colorados
	Expansión fase II y III	Doña Inés de Collahuasi	Se ubica en la región de Tarapacá.	-Expansión que tiene como objetivo elevar la producción del yacimiento.
	Santo Domingo	Minera Santo Domingo	Se ubica en la región de Atacama a 250 km del cinturón Candelaria.	-Explotación de los recursos sulfurados, más la coproducción de recursos ferríferos (magnetita y hematita) en concentrados de Fe.
	El Abra Mill Project	El Abra SCM	Se ubica en la región de Antofagasta a 75 km. De Calama.	-Esta nueva planta permitiría una producción cercana a las 300.000 toneladas de cobre fino en concentrados, doblando la actual producción de cobre en cátodos.
	Caserones	Minera Lumina Copper Chile	Se ubica en la región de Atacama a 115 km al Sudeste de Copiapó, a 4.200 m.s.n.m.	-Focalizado en la recuperación de cobre, oro y molibdeno contenido en sus sulfuros, dejando para la lixiviación los recursos lixiviables de más baja ley.
	Sierra Gorda	Minera Quadra Chile	Se ubica en la región de Antofagasta, en las cercanías de Spencer y Tesoro (140 km al Este de Antofagasta).	-Expansión a 190 ktpd, después de tres años, para mantener el nivel de producción de cobre presupuestado.

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	Quebrada Blanca Fase II	Minera Quebrada Blanca	Se ubica en la región de Tarapacá.	-Considera una planta concentradora. Su capacidad permitiría recuperar unas 200 ktpa de Cu fino en concentrados y 5,2 ktpa de Mo fino en concentrados de molibdeno.
	Relincho	Minera Relincho	Se ubica en la región de Atacama, a unos 50 km al Norte de Vallenar.	-Operación de 140 ktpd, que rendiría hasta 180 ktpa de cobre en concentrados, además de alrededor de 6 ktpa de Mo fino, por 22 años de operación.
	Lomas Bayas II	Minera Lomas Bayas	Se ubica en la región de Antofagasta, a 120 km al este del puerto de Antofagasta.	-Desarrollo de un nuevo rajo a 3 km del actual, más la construcción de una nueva pila de lixiviación con el objeto de extender la vida útil de la mina hasta el 2024.
	Lomas Bayas III	Minera Lomas Bayas	Se ubica en la región de Antofagasta, a 120 km al este del puerto de Antofagasta.	-Construcción de una planta concentradora que permitiría producir unas 70.000 toneladas de Cu fino en concentrados, adicionales a la producción actual de cátodos.
COBRE-MEDIANA MINERÍA PRIVADA	Diego de Almagro	Minera Can-Can S.A.	Se ubica en la región de Atacama, a 10 km de Diego de Almagro.	-Considera la construcción de una planta procesadora de cátodos y la infraestructura complementaria.
	Inca de Oro	Minera Inca de Oro S.A	Se ubica en la región de Atacama.	-Dimensionado para producir unas 50 ktpa de Cu fino en concentrados, los que incluyen unas 40 koz/a de oro.

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	El Espino	Explorator S.A.	Se ubica en la región de Coquimbo a 36 kilómetros de Illapel, provincia de El Choapa.	-Contiene recursos por 735 kt de cobre y 828 koz de oro.

Fuente: Cifuentes, C y Pérez, V. 2012. Inversión en la minería chilena. Cartera de proyectos 2012. Dirección de estudios y políticas públicas. Comisión Chilena del Cobre. Santiago. Chile. 55p. URL: http://www.cochilco.cl

Tabla 32: Descripción de los principales proyectos de la minería de oro y plata

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCION
ORO	Caspiche	Minera Elton Chile	Se ubica en la región de Atacama, en el cinturón de Maricunga, a 120 km de Copiapó, entre el yacimiento Cerro Casale, y la mina Refugio.	-Estima una operación a rajo abierto por 19 años, con una planta concentradora más una planta de lixiviación para el mineral oxidado y de baja ley de cobre.
	Pascua	Minera Nevada S.A.	Se ubica en la región de Atacama, a 53 km al Norte de la ex mina El Indio, a 4.600 m.s.n.m.	-Se extraerá del territorio chileno (Pascua) y en Argentina (Lama). El mineral será chancado en el lugar de extracción.
	Cerro Casale	Minera Estrella de Oro Ltda.	Se ubica en la región de Atacama en Aldebarán, zona sur del distrito aurífero Maricunga a 100 km en línea recta al Este de Copiapó	-Contempla la coproducción de oro, plata y cobre.
	El Morro	Minera El Morro	Se ubica en la región de Atacama, comuna Alto del Carmen a 80 km de Vallenar.	-Se estima una producción de 150 ktpa de cobre en concentrados, con alto contenido de oro, con una vida útil estimada en 15 años.
	Lobo Marte	Minera Santa Rosa	Se ubica en la región de Atacama en el distrito aurífero de Maricunga (160 km al este de Copiapó, 4.200 m.s.n.m).	-Explotación del rajo a razón de 47 ktpd para lixiviar el mineral conducente a la obtención de 350 koz/a de oro en metal doré.

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCION
	Volcán	Andina Minerals Chile	Se ubica en la región de Atacama, en el cinturón aurífero de Maricunga, a 120 km de Copiapó y a 23 km de la mina Refugio.	-Operación a rajo abierto y una vida útil de 15 años. Además, la tasa de procesamiento estimada será de 55 ktpd de mineral; de los cuales 11 ktpd va a molienda para flotación y 44 ktpd a pilas de lixiviación.
	Nueva Esperanza	Laguna Resources Chile	Se ubica en la región de Atacama en el cinturón de Maricunga, al Este de Copiapó.	-Inicialmente explotará recursos remanentes de la antigua explotación, considerando la instalación de una planta para el procesamiento de estos minerales.
	Jerónimo	Agua de La Falda S.A.	Se ubica en la región de Atacama.	El proyecto Jerónimo corresponde a un sector no explotado de la operación Agua de la Falda.

Fuente: Cifuentes, C y Pérez, V. 2012. Inversión en la minería chilena. Cartera de proyectos 2012. Dirección de estudios y políticas públicas. Comisión Chilena del Cobre. Santiago. Chile. 55p. URL: http://www.cochilco.cl

Tabla 33: Descripción de los principales proyecto de la minería de hierro y de los minerales industriales

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
HIERRO	Expansión Los Colorados	Cía. Minera del Pacífico S.A.	Se ubica en la región de Atacama.	-Aumentar la capacidad de producción de pre-concentrado de hierro en Mina Los Colorados.

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	Cerro Negro Norte	Cía. Minera del Pacífico S.A.	Se ubica en la región de Atacama.	-Explotación a rajo abierto de las reservas de la mina Cerro Negro Norte para producir, en una primera etapa, del orden de 4 millones de toneladas secas promedio anual de concentrado de Hierro en una vida útil de 20 años
	Mina Carmen	Cía Minera Carmen.	Se ubica en la región de Atacama, provincia de Chañaral, comuna de Diego de Almagro, a 50 km. del puerto Atacama de Chañaral y a 10 km. de Diego de Almagro.	-El proyecto ha evolucionado desde un "procesamiento de desmontes de hierro" a "procesamiento de papeos de hierro" al incorporar significativas nuevas reservas de depósitos aluviales.
	Bellavista	Santa Fe Mining	Se ubica en la región de Atacama en la provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, Llanos de Chamonate, cerro Bellavista, a 2,7 km de las faenas de Cerro Imán. -Se emplaza a 10 km de la ciudad de Copiapó y 65 km del puerto de Caldera.	-Explotación y beneficio del yacimiento minero Bellavista para obtener una producción de concentrado de hierro por un período de 25 años.
MINERALES INDUSTRIALES	Pampa Hermosa	SQM	Se ubica en la región de Tarapacá, al Sur de Pozo Almonte en la denominada Área Industrial Nueva Victoria	-Ampliar la capacidad de producción de yodo. Contempla construir nueva planta de Nitrato de Sodio/Potasio, con una vida útil esperada de 31 años.

SECTOR	PROYECTO	EMPRESA OPERADORA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	Ampliación producción cloruro de potasio	SQM Salar	Se ubica en la región de Antofagasta.	-Ampliación de producción, en un plan gradual donde el 70% de la nueva capacidad se agregaría dentro de los 4 primeros años de operación.
	Planta de nitrato de potasio, Coya Sur	SQM Industrial	Se ubica en la región de Antofagasta, en la comuna de María Elena, a unos 2 km al Sur de esa localidad, 77 km al Sureste de Tocopilla y 198 km al Noreste de Antofagasta.	-Se contempla las respectivas canchas de acopio, canchas de sales de descarte y pozas de evaporación, disolución, espesamiento, cristalización, centrifugado hasta el producto final en forma prilada o a granel secado.
	Ampliación Pampa Blanca	SQM Industrial	Se ubica en la región de Antofagasta al Sur del núcleo operacional de SQM en María Elena.	-Ampliación de la actual faena minera Pampa Blanca. Considera la incorporación de dos áreas industriales, para incrementar la producción de yoduro.
	Cerro Blanco	White Mountain Titanium	Se ubica en la región de Atacama en las cercanías del Puerto de Huasco, a 39 km al oeste de la ciudad de Vallenar.	-Considera desarrollar el recurso minero a través del proceso de mina a rajo abierto convencional y tratarlo en plantas para producir un concentrado de TiO2 de grado *premium*, adecuado para uso en las industrias de pinturas y pigmentos.

Fuente: Cifuentes, C y Pérez, V. 2012. Inversión en la minería chilena. Cartera de proyectos 2012. Dirección de estudios y políticas públicas. Comisión Chilena del Cobre. Santiago. Chile. 55p. URL: http://www.cochilco.cl

Anexo N°4. Conflictos Activos y Latentes a Junio del 2012

Tabla 34: Conflictos Activos a Junio del 2012

CONFLICTO	AÑO	UBICACIÓN	CAUSAS DEL CONFLICTO	COMUNIDAD AFECTADA
Minera Quiborax	Anterior a 1990	Monumento Salar de Surire. Región de Arica y Parinacota	La empresa habría traspasado los límites y operado en todo el salar, afectando la nidificación de flamencos y la vida de otras aves. Presentación en el año 2012, de DIA para el aumento de la producción de ácido bórico	Comunidades indígenas
Plomo en Arica-contaminación por olimetales en Arica	Anterior a 1990	Cerro Chuño, Región de Arica y Parinacota	Importación de residuos tóxicos para darles tratamiento en Chile. Se contruyeron viviendas sociales en las cercanias del material acopiado a la intemperie. El conflicto revive en el año 2009	Habitantes del sector Cerro Chuño
Fundicion Ventanas	Anterior a 1990	Ventanas, Puchuncaví, Región de Valparaíso	Intoxicaciones por emanación de gases tóxicos	Habitantes de Ventanas y Puchuncaví
Explotación de reservas de litio	Anterior a 1990	Salares del Norte Grande, Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama	Disminución del recurso hídrico	Comunidades aledañas
Fundición Hernán Videla Lira (Paipote)	1994	Paipote, Región de Atacama	Impacto en la salud de los habitantes y en el medioambiente debido a los altos niveles de contaminantes (anhídrido sulfuroso). Se enciende alarma en el año 2011 luego de la intoxicación de 14.000 estudiantes. En el año 2012 se han registrado nuevos episodios de contaminación llegando a niveles de emergencia	Comunidades de Tierra Amarilla y Copiapó
Proyecto minero refugio	1994	Salar de Maricunga, Región de Atacama	Crisis hídrica en la zona. Contaminación del agua, pérdida de pastizales y ganado	Comunidades collas
Proyecto minero La Candelaria	1995	Tierra Amarilla, Región de Atacama	Potentes tronaduras y acopio de material estéril en las cercanias del cementerio. Contaminación atmosférica. Sobre entrega de derechos de agua del río Copiapó	Habitantes de Tierra Amarilla y Copiapó
Mina Carmen de Andacollo	1995	Andacollo, Región de Coquimbo	Contaminación ambiental. Residuos, emisiones e inmisiones	Habitantes de Andacollo
Pascua Lama	1996	Alto del Carmen, Región de Atacama	Afectación de glaciares, valles y de la vida del pueblo diaguita	Comunidades indígenas diaguitas
Proyecto minero Cerro Casale	2001	Tierra Amarilla y Copiapó, Región de Atacama	Presencia de parque nacionales y sitios arqueológicos en la zona. Utilización de grandes cantidades de cianuro y el transporte de éste será efectuado a través del valle. Daño a la actividad agrícola, producto de la disminución de los cursos de agua y contaminación	Comunidades collas. Habitantes de Tierra Amarilla, Copiapó y Caldera.
Tranque de	2003	Caimanes, región de	Afectación de aguas del río Choapa, el	Habitantes de

CONFLICTO	AÑO	UBICACIÓN	CAUSAS DEL CONFLICTO	COMUNIDAD AFECTADA
relaves El Mauro, Minera Los Pelambres		Coquimbo	estero Pupío y humedales	Caimanes, Salamanca, Illapel y Los Vilos
Central termica Andino	2006	Mejillones, Región de Antofagasta	Afectación de la flora, fauna y habitantes de Mejillones	Habitantes de Mejillones
Proyecto minero Choquelimpie	2007	Reserva Nacional Las Vicuñas, Región de Arica y Parinacota	Afectación de flora, fauna y recursos hídricos de la zona. No se consideraron instancias de participación ciudadana	Comunidades indígenas
Proyecto minero Las Flechas	2007	Alto del Carmen, Región de Atacama	Disminución del agua de los ríos	Habitantes de Alto del Carmen
Proyecto minero Caserones	2008	Tierra Amarilla, Región de Atacama	Crisis hídrica que afecta la zona. Impacto social sobre las localidades aledañas	Comunidad de Los Loros
Contaminación del río Choapa por Mina Los Pelambres	2008	Illapel, Los Vilos y Salamanca, Región de Coquimbo	Construcción de nuevo tranque de relaves. Descarga de desechos en río Cuncumén. En el año 2009 se contaminó el río Choapa. Once episodios de contaminación en Salamanca e Illapel producto del derrame de concentrado y destrucción de glaciares. Contaminación ambiental	Habitantes de Salamanca, Illapel y Los Vilos
Proyecto minero Tres Valles (Mina Don Gabriel)	2008	Salamanca e Illapel, Región de Coquimbo	Efectos adversos en la cantidad y calidad de recursos naturales renovables. Reasentamiento de comunidades humanas, alteración de los sistemas de vida y costumbres. Alteración de sitios arqueológicos, históricos y con valor antropológico.	Habitantes de Salamanca, Illapel y Quilmenco
Proyecto minero Catanave	2009	Reserva Nacional Las Vicuñas, Región de Arica y Parinacota	Compra por parte de la empresa Southern Cooper Corporation de los derechos de agua de la comunidad indígena Ticnámar	Comunidades indígenas
Planta de producción de sales de potasio	2009	Peine y Toconao, Región de Antofagasta	El proyecto se emplaza en una zona de interés turístico, considerada bajo protección debido a sus capacidades y potencialidades. Afectación de la biodiversidad debido a los ascensos o descensos de aguas subterráneas	Habitantes de San Pedro de Atacama, Toconao y Socaire
Embalse de relaves Minera Tambillos	2010	Tambillos, Región de Coquimbo	Residuos, emisiones e inmisiones	Habitantes de Tambillos
Proyecto Mina Invierno (Isla Rieco)	2010	Isla Rieco, Río Verde, Región de Magallanes	Corte de 400 ha de bosque nativo, eliminación de humedales, afectación de la flora y fauna, alteración de las aguas superficiales, contaminación de mar, suelos y agua por el polvillo del carbón, lluvias acidas	Habitantes de Río Verde

Fuente: Instituto Nacional de Derechos Humanos, 2012.

Tabla 35: Conflictos Latentes a Junio del año 2012

CONFLICTO	AÑO	UBICACIÓN	CAUSAS DEL CONFLICTO	COMUNIDAD AFECTADA
Contaminación de la bahía de Chañaral	Anterior a 1990	Chañaral, Región de Atacama	Contaminación del río Salado con material de relave. Extinción de vida marina en la bahía, embancamiento de la playa y contaminación de organismos vivos que rodean el Parque Nacional Pan de Azúcar. A pesar de la descontaminación de las aguas en el año 2003 la comunidad exige una reparación proporcional al daño causado.	Habitantes de Chañaral
Pozos de extracción de agua en el Parque Nacional Lauca	1995	Putre, Región de Arica y Parinacota	La exploración de pozos de agua subterránea causa fuerte impacto en bofedal cercano a uno de ellos. Los pozos fueron entregados a faenas mineras, perjudicando el caudal de las vertientes, provocando sequía y extinción de bofedales.	Habitantes de Putre, comunidades aymaras
Planta de molibdeno en Minera Collahuasi	2005	Caleta Chanavayita, Región de Tarapacá	Residuos, emisiones e inmisiones de contaminantes.	Habitantes de Caleta Chanavayita
Proyecto minero El Pachón	2006	Illapel, Región de Coquimbo	Destrucción de glaciares y ambiente periglacial.	Habitantes de Illapel y Los Vilos
Proyecto minero Pampa Hermosa	2008	Salar de Llamara, Región de Tarapacá y Antofagasta	Colapso del recurso hídrico del río Loa. Posible desaparición del milenario oasis de Quillahua. Extracción de agua del Salar de Llamara afectaría la diversidad de flora y fauna.	Comunidad aymara y habitantes de la zona
Proyecto minero El Morro	2008	Alto del Carmen, Región de Atacama	Existen dudas respecto al agua que se va a utilizar, la empresa dice que instalará una plata desalinizadora, sin embargo de van comprado derechos de agua. Construcción de gran tranque de relave lo cual pone el riego la calidad del agua y salud de los habitantes.	Comunidad agrícola diaguita de los Huascoaltinos
Modificaciones al sistema de pozas de evaporación solar en el Salar de Atacama	2009	Salar de Atacama, Región de Antofagasta	Afectación de acuíferos, flora y fauna.	Comunidades Atacameñas. Habitantes de Peine, Toconao, San Pedro de Atacama y Socaire
Desafectación del Parque Nacional Lauca	2010	Putre, Región de Arica y Parinacota	Exclusión de más de 40.000 ha de parque nacional. Afectación del recurso hídrico.	Comunidades indígenas, aymaras y quechuas, agricultores del valle de Azapa

CONFLICTO	AÑO	UBICACIÓN	CAUSAS DEL CONFLICTO	COMUNIDAD AFECTADA
Proyecto minero Los Pumas	2010	Putre, Región de Arica y Parinacota	Colapso del recurso hídrico. Contaminación del río Lluta. Fuerte impacto en el valle producto del transporte de material a la zona de acopio. Afectación de las actividades económicas locales.	Comunidades aymaras y agricultores
Mina Salamanqueja	2011	Pampa de Camarones, Región de Arica y Parinacota	Contaminación del recurso hídrico. Riego para la agricultura, ganadería y salud de los habitantes.	Habitantes de Camarones

Fuente: Instituto Nacional de Derechos Humanos, 2012.

Anexo N°5. Detalle de Proyectos Realizados por la Competencia.

1. AMEC

Proyectos en Sector Minero

- Línea de base del medio ambiente y evaluación de impactos sociales Proyecto Reinicio y Expansión Lobo Marte, III Región Minera Lobo Marte S.A. (2008)
- Realización de línea de base antropológica en conjunto con Comunidades Indígenas, Comuna de Copiapó y Pastos Grandes, en el Marco de Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Proyecto Reinicio y Expansión Lobo Marte. (2008 – 2009)
- Plan de participación ciudadana anticipada con comunidades indígenas en el Marco de EIA Proyecto Reinicio y Expansión Lobo Marte, III Región Minera Lobo Marte S.A. (2010)
- Plan de participación ciudadana anticipada Comuna Copiapó en Marco de EIA Proyecto Lobo Marte, III Región Minera Lobo Marte S.A. (2010)
- Consultoría para formación de Mesas de Trabajo con Comunidades Indígenas del Área de Influencia del Proyecto Reinicio y Expansión Lobo Marte. (2010 – 2011)
- Realización de evaluación participativa y proceso de validación de medidas socio-ambientales de Proyecto Reinicio y Expansión Lobo Marte con Comunidades Indígenas del área de influencia. (2012 – 2013)
- Realización de línea de base del medio humano para el área de influencia de Proyecto QB Fase 2 Quebrada Blanca, Comunas y Localidades de Pica y Pozo Almonte, I Región de Chile, Teck. (2013)
- Realización de línea de base del medio humano de EIA Depósito de relaves en Pasta Minera Florida, Comuna de Alhué, Provincia de Melipilla, RM. (2011 – 2012)
- Diseño y realización de Plan de Participación Ciudadana Anticipada en el marco del EIA Depósito de relaves en Pasta Minera Florida, Comuna de Alhué, Provincia de Melipilla, RM. (2012)

- Evaluación de impactos sociales en el marco del EIA Depósito de relaves en Pasta Minera Florida, Comuna de Alhué, Provincia de Melipilla, RM. (2012)
- Realización de Estudio de Percepción Socio-Ambiental en la comuna de Alhué. (2013).

Proyectos en Otros Sectores

- Auditoría Ambiental y Social, RALCO (1999 – 2004)
- Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Modificación Vial Acceso Sur a Santiago, MOP – CONCESIONES (2000 – 2001)
- Estudio de Impacto Ambiental (EAI) de la nueva Planta de Combustibles Concón, COPEC (2000 – 2001)
- Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Canal Victoria, IX Región, MOP Dirección de Obras Hidráulicas (2000 – 2001)
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Embalse Punilla, VII Región, MOP Dirección de Obras Hidráulicas (2001 – 2005)
- Elaboración de Estudio de Evaluación Ambiental Ex Post (EAEP) para Sistema de Regadío Laja-Diguillín desde bocatoma Tucapel hasta descarga en río Diguillín, MOP Dirección de Obras Hidráulicas (2004 – 2005)

2. AZERTA

Proyectos en Sector Minero

- Proyecto Minero El Morro Región de Atacama, GOLD CORP (2013): Diseño de mapeo de *stake holders* y gestión de riesgos de conflictividad social y ambiental a nivel local.
- Proyecto Pascua Lama, Barrick (2013): Diseño de mapeo de *stake holders* y gestión de riesgos de conflictividad social y ambiental a nivel local.

Proyectos en Otros Sectores

- Proyecto Central Hidroeléctrica Alto Maipo, AES Gener (2010 – 2013): Diseño y desarrollo de un sistema de prevención de riesgos y manejo de conflictividad social en San José de Maipo, incluyendo caracterización socio-económica, mapa de stake holders y mapas de riesgo.
- Proyecto Central Termoeléctrica Castilla en Copiapó, MPX – Brasil (2010 – 2012): Diseño y desarrollo de un modelo de relacionamiento comunitario y mapa de stake holders con criterio de riesgo de conflictividad social y ambiental.
- Proyecto ESSBIO VI, VII y VIII Región, ESSBIO (2012): Diseño e implementación de un software de prevención de conflictos socio-ambientales y relacionamiento con stake holders a nivel local.

- Proyecto GNL Octopus, VIII Región, AUSTRALIS POWER (2013): Mapeo de stake holders y plan de relacionamiento con la comunidad en Penco y Bulnes.

3. ENJAMBRE

Proyectos en Otros Sectores

- Diagnóstico Participativo Sustentable, Barrio Santa Filomena, comuna Santa María, V Región de Valparaíso
- Diagnóstico Participativo Sustentable, Barrio Renacer I, comuna Rinconada, V Región Valparaíso
- Satisfacción de usuario y línea base con comunidad de apoderados ANADIME. Investigación en la comunidad de apoderados del jardín infantil Nuevo Mundo, en pos de establecer líneas bases de relación entre la comunidad educativa y los apoderados de la institución. Peñalolén, Santiago
- Asesoría a Juntas de Vecinos y Proyectos Locales Participativos, comuna de Rinconada, V Región de Valparaíso (en ejecución).

4. GISOC

Proyectos en Sector Minero

- Apoyo a la Gestión Comunitaria y Territorial, División Andina – Codelco Chile (Dic. 2007 – Nov. 2008)
- Plan de Gestión Comunitaria de Actividades de Exploración Minera – Gerencia Corporativa de Exploraciones – Codelco Chile (Ene. 2009 – Feb. 2012)
- Diagnóstico de Situación Comunitaria Localidad Mocha, I Región, Gerencia Corporativa de Exploraciones – Codelco Chile (Nov. 2010 – Dic. 2010)
- Engagement Partes Interesadas para Reporte de Sustentabilidad Minera Los Pelambres, Minera Los Pelambres (Feb. 2011 – Abr. 2011)
- Diagnóstico de Situación Comunitario Localidades Indígenas, II Región, Gerencia Corporativa de Exploraciones – Codelco Chile (Mar. 2011 – Jun. 2011)
- Elaboración de Catastro de Partes Interesadas, Minera Los Pelambres (Ma. 2011 – Jun. 2011)
- Construcción Componente Medio Humano Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Inca de Oro, GS3 Consultores (Abr. 2011 – Dic. 2012)
- Stakeholders Engagement para BHP Billiton Pampa Norte, GS3 Consultores (Jun. 2011 – Oct. 2013)
- Mapeo de Actores Proyecto Teck-Relincho, ARCADIS (Sept. 2011 – Jun. 2013)

- Plan de Acción Temprana, Proyecto Inca de Oro, PanAust Chile (Oct. 2011 – Feb. 2013)
- Apoyo técnico en la elaboración de términos de referencia, evaluación y ejecución de un Estudio de Impacto Socioeconómico, División El Teniente – Codelco Chile (Ene. 2012 – Jun. 2013)
- Elaboración de Línea de Base y Análisis de Conflictos, Comuna de Alto del Carmen, para Teck-Relincho, ARCADIS (Ene. 2012 – Mar. 2012)
- Análisis legal de evaluaciones de impacto ambiental de proyectos mineros en la XV, I, II y III Región, ARCADIS (Feb. 2012 – Mar. 2012)
- Plan Estratégico de Relaciones Comunitarias, Exploraciones Mineras Andinas S.A. (Ene. 2012 – Jul. 2012)
- Componente etnográfico, Diagnósticos de Propiedad para territorios de interés de Exploraciones Mineras Andinas S.A., GS3 Consultores (Abr. 2012 – Ene. 2013)
- Plan Relacionamiento Indígena para Teck-Relincho, ARCADIS (May. 2012 – Jul. 2012)
- Capítulo Relaciones Comunitarias SIC – Proyecto Andina 244, División Andina, GS3 Consultores (May. 2012 – Jul. 2012)
- Capítulo Relaciones Comunitarias SIC – Proyecto Nuevo Sistema Traspaso Rajo-Planta, División Andina, GS3 Consultores (May. 2012 – Jul. 2012)
- Plan de Relaciones Comunitarias con la comunidad Caspana, Gerencia Corporativa de Exploraciones – Codelco Chile (May. 2012 – Jun. 2013)
- Asesoría Estratégica Temas Comunitarios y Comunicacionales, División Radomiro Tomic – Codelco Chile (Jul. 2012 – May. 2013)
- Apoyo en el desarrollo del proyecto Fondo de Inversión Social de Puesta en Valor en Pachica y Esquiña, Exploraciones Mineras Andinas S.A. (Sept. 2012 – Ene. 2013)
- Diseño de Proyectos al Fondo de Inversión Social, División Salvador – Codelco Chile (Oct. 2012 – Nov. 2013)
- Evaluación de Reporte de Sustentabilidad Xstrata Copper – Alto Norte, Asesorías y Asuntos Corporativos Ltda. (Dic. 2012 – Abr. 2013)
- Levantamiento información Proyecto Carmen, GS3 Consultores (Dic. 2012 – Mar. 2013)
- Plan de Gestión Comunitaria Inca de Oro – Fase de Tramitación Estudio de Impacto Ambiental, PanAust Chile (Mar. 2013 – Dic. 2013)
- Actualización Línea de Base y Participación Ciudadana Proyecto Integración Inca de Oro S.A. – Carmen, GS3 Consultores (Jun. 2013 – Dic. 2013)
- Apoyo evaluación social y actualización Plan de Reasentamiento Proyecto Minero Cerro Blanco, SGA Consultores (Jul. 2013, Sept. 2013)
- Diagnóstico Social Proyecto Mocha, GS3 Consultores (Jul. 2013 – Oct. 2013)

Proyectos en Otros Sectores

- Experiencia VTR – Estudio cualitativo de opinión sobre el servicio, VTR Global Company (Ene. 2009 – May. 2009)
- Diagnóstico de situación de las comunidades del Camino del Inka – Componente etnográfico, Subdere – Consejo de Monumentos Nacionales (Ago. 2009 – Jun. 2010)
- Plan Estratégico de Relaciones Comunitarias, Complejo Portuario Mejillones (Oct. 2011 – Feb. 2012)
- Asesoría en Análisis de Conflictos de alternativas de Recursos Hídricos, ARCADIS (Ene. 2012 – Mar. 2012)
- Estudio de Percepción Soquimich, Asesorías y Asuntos Corporativos Ltda. (Dic. 2012 – Jun. 2013)

5. VALOR COMPARTIDO

Proyectos en Sector Minero

- Asesoría en RSE y Desarrollo Comunitario Y Desarrollo Comunitario a División Ministro Hales, Calama, Codelco Chile.
- Desarrollo de Guías y Metodologías para estándar comunitario corporativo, Codelco Chile.
- Asesorías en análisis de riesgo y vulnerabilidades sociales, III Región, Proyecto Minero (2012).
- Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo Social, Región de Atacama, Proyecto Geotérmico.
- Asesoría en Relaciones Comunitarias, II Región, SQM (2012).
- Asesoría en la evaluación en Planes de Relaciones con Comunidades, IV Región, Empresa Minera (2012).
- Asesoría para diseño e implementación de estrategia de relaciones con grupos de interés, Minera Los Pelambres.
- Evaluación de encadenamientos productivos, Pozo al Monte y Pica, Teck Quebrada Blanca
- Proyecto SEAT Cultural Minera Doña Inés de Collahuasi (2010)
- Diagnóstico Socio-ambiental y Plan de Participación Ciudadana Temprana en localidades del entorno de Compañía Minera Cerro Colorado (2012)
- Elaboración de estudios sociales en etapa de pre-factibilidad para proyecto Molibdeno, Comuna de Mejillones, Proyecto Minero Ministro Hales, Codelco (2007)

Proyectos en Otros Sectores

- Realización de Estudio Etnográficos en Comunidades Aymaras y Caletas de Pescadores, I Región de Tarapacá

- Coordinación de iniciativa pre-diálogo multisectorial sobre plantaciones forestales, proyecto financiado por Unión Europea.
- Consultoría diseño de modelo y plan de negocios para la red agro-gastronómica de la Araucanía Lacustre.
- Alianza con organización Casa de la Paz para una Asesoría Estratégica en RSE a Empresa de Salmones Ventisqueros.
- Asesoría proyecto empresa-comunidad, Corral.
- Clases en Taller Entorno para Ingeniería Comercial, Universidad Adolfo Ibáñez

6. VALOR ESTRATÉGICO

Proyectos en Sector Minero

- Asesoría para Proyecto Expansión Andina 244 en zona de transporte y en el sector de la Bahía de Quintero, Vicepresidencia de Proyectos Codelco
- Asesoría para el Diseño e Implementación de un Plan de Relacionamiento Comunitario, División Ventanas, Codelco (Actualidad)

Proyectos en Otros Sectores

- Asesoría Relacionamiento Comunitario, Monsanto (Actualidad)

7. VIAL & CONSULTORES ASOCIADOS

Proyectos en Sector Minero

- BHP Billiton, Minera Riochilex (2002 – 2003): Explotación de yacimiento de cobre que se ubica a 10 kilómetros de Sierra Gorda, para producir cátodos de cobre de alta calidad, destinados a la exportación.
- Goldcorp, El Morro (2003 – 2011): El Proyecto cuprífero El Morro se ubica en la comuna de Alto del Carmen, en la Región de Atacama.
- Minera Inés de Collahuasi (2003): La actividad comercial de Collahuasi se inició en el año 1880, con la explotación de los sistemas de vetas de cobre-plata de alta ley, operación que se interrumpió el año 1930 a raíz de la crisis económica mundial. Las actividades se reiniciaron en 1978, en el yacimiento Rosario. En 1991 se descubrió el yacimiento Ujina, y los estudios de factibilidad y de impacto ambiental fueron aprobadas en 1995. A fines de 1996 se dio inicio a la etapa de desarrollo y construcción, e inauguró su operación comercial el 7 de abril de 1999.
- Minera Maricunga (2004 – 2006): La mina a cielo abierto de Maricunga se encuentra en el distrito minero de Maricunga, aproximadamente a 120 kilómetros de Copiapó.

- BHP Billiton, Cerro Colorado (2005 – 2008): Minera Cerro Colorado, filial chilena de BHP Billiton, fue fundada en 1992 y tiene su sede en Iquique. Se dedica a la producción de cátodos de cobre de alta pureza. Actualmente desarrolla un proyecto de ampliación del yacimiento a cielo abierto en la Región de Tarapacá.
- Xstrata Copper, División Norte (2007): La División Norte administra todos los activos que posee la compañía en la zona norte del país: la mina Lomas Bayas, la Fundición Altonorte y el porcentaje que la empresa controla de la minera Doña Inés de Collahuasi. Xstrata Copper es el tercer productor de cobre a nivel mundial.
- Xstrata Copper, Lomas Bayas (2007 – 2012): En agosto del año 2006 la empresa adquirió la propiedad de Lomas Bayas y Altonorte. Altonorte es un complejo metalúrgico, que proporciona servicios de tratamiento de materias primas, concentrados de cobre y otros subproductos de la minería, para obtener ánodos de cobre, ácido sulfúrico y óxido de molibdeno. Inició sus operaciones en 1993 y está ubicada a 20 kilómetros al sur de la ciudad de Antofagasta.
- Xstrata Copper, Corporativo (2007 – 2008): La sede central de la empresa se encuentra en Brisbane, Australia, mientras que sus operaciones y proyectos se sitúan en ocho países: Argentina, Australia, Canadá, Chile, Estados Unidos, Filipinas, Papúa Nueva Guinea y Perú. Emplea a más de 20.000 personas y desempeñan un rol esencial en las comunidades en las que trabajan, al proporcionar empleo, capacitación, infraestructura, una fuente de ingresos para los proveedores y desarrollo social.
- Teck, Minera El Carmen de Andacollo (2009): La minera Carmen de Andacollo está ubicada en la IV Región, a 350 kilómetros al norte de Santiago. Carmen de Andacollo es una mina a cielo abierto que produce cobre en concentrados de la parte hipógina del yacimiento.
- Xtrata Copper, El Pachón (2010): El Pachón es un proyecto binacional, ubicado en la provincia argentina de San Juan, a cinco kilómetros de la frontera con Chile; está sujeto al Tratado de Integración y Complementación Minera suscrito en 1997 por Argentina y Chile y a un Protocolo Específico, que permitirá la salida de concentrados por el Océano Pacífico.
- Minera Escondida (2010 – 2011): La Minera Escondida Ltda. es una empresa minera dedicada a la extracción de cobre desde los yacimientos que ha recibido en concesión en la Región de Antofagasta. La Escondida, es la mina a tajo abierto que más cobre produce en el mundo y se encuentra ubicada a 170 km al sureste de la ciudad de Antofagasta.
- Codelco, Radomiro Tomic (2011 – 2012): Radomiro Tomic es una mina ubicada a 1.670 km de Santiago, en la comuna de Calama. Su explotación es a rajo abierto para la obtención de minerales oxidados.

- Minera Los Pelambres (2012): Minera Los Pelambres es una compañía chilena que se dedica a la producción de cobre y molibdeno. El mercado más significativo de la compañía es Asia y Europa. Los Pelambres es el cuarto yacimiento más grande de Chile y está entre los 10 más grandes del mundo.
- Angloamerican, Los Bronces (2012): Los Bronces es una mina de cobre y molibdeno que se explota a rajo abierto. Se encuentra ubicada en la Región Metropolitana, a 65 km de Santiago. Actualmente, se encuentra implementando el proyecto Desarrollo Los Bronces, cuyo objetivo es aumentar su capacidad productiva.

Clientes en Otros Sectores

- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), Ministerio de Agricultura (2003)
- Operadora Turística Turor (2003)
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2003 – 2004)
- Comisión Nacional de Riego (CNR) (2003 – 2004)
- Aramark Regional Chile, Perú, Argentina y Colombia (2004 – 2011)
- Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) (2004)
- Energía Austral Río Cuervo (2007)
- Pacific Hydro Chile (2010 – 2012)
- Relsa Empresas (2012)
- Energía de la Patagonia Austral (EPA) (2012)

Anexo N°6: Propuestas Económicas para Piloto del Proyecto

Tabla 36: Propuestas Económicas para Piloto del Proyecto: Caracterización Territorial y Diagnóstico Situacional (UF[6])

	AMEC	Azerta	Enjambre	Gisoc	Valor Compartido	Valor Estratégico
Recursos Humanos	481,83	335,59	158	S/I[7]	318	S/I
Gastos Generales	45,51	25,84	52,46	S/I	38,75	S/I
Gastos Actividades en Terreno	52,45	43,06	34,33	S/I	63,73	S/I
TOTAL	**579,79**	**404,49**	**244,79**	**70**	**420,48**	**424**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37: Propuesta Económica para Piloto del Proyecto: Detalle Recursos Humanos[8] (UF/hr)

Valor Compartido			
Consultor	**Valor**	**Horas**	**Valor HH**
Consultor Senior	228	120	1,9
Consultor Medio	60	50	1,2
Consultor Junior	30	50	0,6
TOTAL	**318**	**220**	**1,45**

Fuente: Elaboración propia

[6] Valor UF equivalente a $23.224,27 al 14 de Noviembre 2013. Fuente: Servicio de Impuestos Internos
[7] S/I: Sin Información
[8] Azerta, Gisoc y Valor Estratégico no detallaron el capital humano para la elaboración del piloto.