

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL



**¿CUÁL ES LA PERCEPCIÓN DE LA COMUNA DE NOGALES
RESPECTO DE LA EMPRESA MINERA ANGLO AMERICAN,
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL O RESPONSABILIDAD
SOCIAL DE PARTE DE LA EMPRESA?**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS EN LA
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL**

PROFESOR GUÍA: GLORIA DEL REAL FERNÁNDEZ

**YESSENIA MARLENE ARACENA GÓMEZ
LESLIE PAULINA ZAMORA CONTRERAS**

VIÑA DEL MAR – CHILE, 2012

DEDICATORIA 1

Quisiera dedicar este logro principalmente a mis padres por su apoyo incondicional, y por otorgarme la oportunidad de cumplir mis metas. También a mi hermana por su perseverancia y confianza en mí, desde el comienzo de esta etapa.

Yessenia Aracena Gómez

DEDICATORIA 2

Dedico este gran logro a mis queridos padres, quienes me brindaron el apoyo suficiente para cumplir con éxito este gran paso en mi vida, y más importante aún, me dieron la oportunidad de alcanzar mis sueños.

Leslie Zamora Contreras.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta linda e importante etapa en nuestras vidas, queremos agradecer a nuestros padres, hermanos y familia por el apoyo y confianza que siempre nos entregaron. Ello fue fundamental para lograr con éxito este largo, pero hermoso proceso.

De la misma forma agradecer a nuestras queridas compañeras y amigas, con quienes compartimos inolvidables momentos en las aulas de clases, lo que permitió que naciera una linda amistad, y los años de universidad hayan sido más especiales aún. Nos llevamos los más lindos recuerdos y esperamos tener muchos más.

Y como no agradecer a nuestra profesora guía, ya que sus valiosos consejos fueron de gran ayuda e importancia para lograr cumplir de la mejor forma la meta propuesta.

ÍNDICE

RESUMEN.....	VI
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: “MARCO TEÓRICO”	4
RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.....	5
COMUNA DE NOGALES	15
CAPÍTULO II: “EMPRESA MINERA, ANGLO AMERICAN”	20
ANGLO AMERICAN	21
Historia	22
Visión.....	24
Misión	24
Organigrama Anglo American	25
Organigrama División El Soldado	26
Divisiones de Anglo American:.....	27
Políticas de desarrollo sustentable en Anglo American	30
CAPÍTULO III: “ESTUDIO DE CAMPO, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS”	38
INTRODUCCIÓN.....	39
ESTUDIO DE CAMPO	41
Determinación del Universo:	41
Determinación de los objetivos de estudio.....	41
INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA.....	43
INVESTIGACIÓN CONCLUYENTE	48
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	53
Gráficos.....	53
Veracidad o falsedad de las hipótesis planteadas.....	62
CONCLUSIÓN.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXOS	70

RESUMEN

El estudio presentado es una investigación de mercados que dará respuesta a la problemática planteada, la cual tiene como objetivo principal conocer la percepción de los habitantes de la comuna de Nogales con respecto a la minera Anglo American; Responsabilidad Social o Contaminación Ambiental de parte de ésta.

El método utilizado en este estudio es a través de una encuesta realizada a los habitantes de la comuna. Lo que permitió obtener como conclusión que los habitantes de Nogales tienen una visión positiva de la minera, ya que están de acuerdo con la existencia de ésta misma en el sector.

ABSTRACT

The study presented is a market research that will respond to the issues raised, which main objective is to know the perception of the inhabitants of the town of Nogales regarding miner Anglo American, Social Responsibility and Environmental Pollution of this.

The method used in this study is through a survey of the inhabitants of the commune. Making way for the conclusion that the people of Nogales have a positive view of the miner, and they agree with the existence of this same sector.

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente es realizar un estudio de mercado, que permita conocer la opinión de los habitantes de la comuna de Nogales acerca de la verdadera percepción que tienen de la minera de cobre Anglo American ubicada en el sector, ya sea responsabilidad social o contaminación ambiental de parte de ésta.

La responsabilidad social fue introducida en las organizaciones para establecer un compromiso entre el sector empresarial y la sociedad civil, que tiene como objetivo crear una instancia de cooperación que optimice las condiciones de vida de los trabajadores, del entorno, y los grupos de interés. Es por esto que una empresa socialmente responsable se preocupa tanto de crear un buen clima laboral interno, como de mantener una buena relación con la ciudadanía manteniendo limpio el medioambiente.

Por lo tanto, hoy en día esta definición es de suma importancia, ya que promueve la protección de recursos para las generaciones futuras y crea un incentivo para las empresas chilenas, quienes no sólo obtienen beneficios económicos, sino además mejoran la imagen que desean proyectar a sus clientes.

Entre las empresas chilenas que implementan planes de responsabilidad social se encuentra la minera Anglo American, la cual aplicando este concepto enfoca sus esfuerzos en generar bases para el desarrollo local y comunitario,

diseñadas para incrementar las oportunidades laborales, capacitando a sus trabajadores y familias, y fomentando los emprendimientos locales.

La investigación realizada entre los habitantes de la comuna, busca descubrir lo que realmente piensan acerca de la empresa y así de esta forma, obtener tanto sus opiniones, los aportes realizados a la comunidad y finalmente el grado de aceptación de la minera Anglo American.

El estudio realizado cuenta con tres capítulos. El primero, entregará toda la información relevante sobre lo que es la responsabilidad social empresarial, normas que conciernen a ésta, leyes medioambientales. Además de dar a conocer la comuna de Nogales, donde está ubicada la empresa.

El segundo capítulo presentará la empresa a investigar; se mostrará su historia, misión, visión, organigrama, divisiones; como también, sus políticas de sustentabilidad, compromisos internacionales, medio ambiente y compromiso social.

Mientras que en el tercer capítulo se realizarán los estudios de campo correspondientes, donde se determinarán el universo a estudiar, la determinación del objetivo de estudio y la investigación exploratoria; donde se establecerán los métodos de recolección de la información, como también las entrevistas realizadas a profesionales, y la investigación concluyente; donde se estipulará el número de encuestas a realizar y la elaboración de ésta misma. Luego de esto se

presentarán y analizarán los resultados obtenidos a través de las encuestas y la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas.

Toda la información obtenida en este estudio se obtuvo a partir de los mismos habitantes de la comuna, como así también de grupos ambientalistas y funcionarios municipales.

CAPÍTULO I:
“MARCO TEÓRICO”

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

A principios del Siglo XX, la misión de las empresas de negocios era exclusivamente económica. Hoy día, en parte debido a las interdependencias de los muchos grupos que conforman nuestra sociedad; como gobiernos, universidades, fundaciones no lucrativas, organizaciones de beneficencia, y hasta iglesias, la participación social de los negocios se ha incrementado.

Es debido a esto, que la Responsabilidad Social Empresarial se puede definir como “un compromiso entre el sector empresarial y la sociedad civil para crear una instancia de cooperación, que permita mejorar las condiciones de vida tanto de sus trabajadores como del resto de la población”(Biblioteca del Congreso Nacional).¹

Según la Fundación PROhumana indica que la responsabilidad social en la empresa debe ser, una “Contribución al desarrollo humano sostenible, a través del compromiso y confianza con sus empleados y familias, la sociedad en general y la comunidad local en pos de mejorar su capital social y la calidad de vida”(PROhumana).²

Así, una empresa socialmente responsable es la que se preocupa de, por ejemplo, “crear un buen clima laboral interno, mantener transparencia con sus inversionistas, cumplir con todas las leyes laborales, cuidar la relación con sus

¹**Biblioteca del Congreso Nacional.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio de 2012.]
http://www.bcn.cl/carpeta_temas/temas_portada.2005-10-27.0843131984.

²**PROhumana.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio de 2012.]
http://www.prohumana.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=60

proveedores, conservar limpio el medioambiente y (especialmente en el caso de las empresas públicas) mantener una buena relación con la ciudadanía. La idea es que una empresa privada no tenga como única meta el posicionarse en el mercado y generar ganancias, sino también el tener una ética que responda al bienestar de quienes trabajan en ella y de la comunidad en que está inserta. Más que filantropía es un compromiso voluntario a la solución de retos sociales que van más allá del horizonte de la empresa u organización”(Biblioteca del Congreso Nacional).³

El comienzo inspirador de la responsabilidad social empresarial es el pacto mundial, impulsado por la ONU. Tiene como fin promover la creación de una ciudadanía corporativa global que concilie intereses comerciales y sociales. El pacto mundial adhiere a las empresas que participan en éste diez principios de responsabilidad social agrupados en cuatro áreas: derechos humanos, condiciones laborales, medioambiente y corrupción. Por su naturaleza, no hay normativas que rijan la responsabilidad social empresarial, pero sí hay guías, lineamientos y estándares que sirven de referencia, como el mencionado Pacto Mundial, Normas ISO 14000, entre otras.

³**Biblioteca del Congreso Nacional.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio de 2012.] http://www.bcn.cl/carpeta_temas/temas_portada.2005-10-27.0843131984.

Tabla N°1: 10 Principios del Pacto Global

DERECHOS HUMANOS	
Principio N°1	Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos reconocidos.
Principio N°2	Debe asegurarse de no actuar como cómplices de abusos a los derechos humanos.
RELACIONES LABORALES	
Principio N°3	Apoyar los principios de la libertad de asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
Principio N°4	Eliminar el trabajo forzoso y obligatorio.
Principio N°5	Abolir cualquier forma de trabajo infantil.
Principio N°6	Eliminar la discriminación en materia de empleo y ocupación.
MEDIO AMBIENTE	
Principio N°7	Apoyar el enfoque preventivo frente a los retos medioambientales.
Principio N°8	Promover mayor responsabilidad ambiental.
Principio N°9	Fomentar el desarrollo y la difusión de tecnologías respetuosas del medioambiente.
ANTI-CORRUPCIÓN	
Principio N°10	Deberán trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas extorsión y criminalidad.

Fuente: Adaptación <http://www.pactomundial.org/quienes-somos/10-principios>

1. Normas que conciernen a la Responsabilidad Social Empresarial:

Existen diversas normas que conciernen la responsabilidad social empresarial. Éstas permiten garantizar un completo funcionamiento de las instituciones y entregan diferentes beneficios, tanto para los trabajadores como para el entorno social. Lo más importante en materia de regulaciones, es que

permiten mejorar la relación entre las empresas y sus trabajadores, además de la relación con el Gobierno y la comunidad. Es una forma de hacer más responsable el negocio, cosa que las empresas chilenas de a poco han ido incorporando a su estrategia.

Normas ISO 14000: En consideración a la problemática ambiental existente, y a la falta de una norma internacional, se hace necesario la creación de un indicador universal que evalúe los esfuerzos de la organización por alcanzar una protección ambiental y confiable. Es a raíz de esto que aparece la norma ISO 14000, la cual no fija metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucra en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establece las herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Cuando salió a la luz el primer componente de la serie de estándares ISO, revolucionó los campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, revolucionaron la forma en que gobiernos e industrias, se enfocaron en tratar asuntos ambientales.

A su vez, estos estándares proveen un lenguaje común para la gestión ambiental, estableciendo un marco para certificar los sistemas de gestión ambiental, ayudando a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

Se destacan dos aspectos de la ISO 14000:

- 1.- La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán un certificado.
- 2.- El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos (“Sello Verde”).)

La norma ISO 14000 se compone de 5 elementos, los que se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

- Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.)
- Auditorías Ambientales (14010 Principios generales - 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental -14012 Criterios para certificación de auditores.)
- Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos -14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental.)
- Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general -14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario -14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida -14043 Interpretación del ciclo de vida -14047 Ejemplos de la aplicación de ISO 14042 – 14048 Formato de documentación de datos del análisis.)

- Etiquetas ambientales (14020 Principios generales -14021 Tipo II -14024 Tipo I -14025 Tipo III.)

2. Leyes Medioambientales: Dentro del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia, surge la Ley 20417 que nace a partir de la modificación de la Ley 19300, la que entró en vigencia el 26 de Enero del 2010. Esta ley indicada:

“Artículo 1°.- El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia”(Ley 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.)⁴

“Artículo 2°”.-Para todos los efectos legales, se entenderá por:(Ley 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.)⁵

- a) “Biodiversidad o Diversidad Biológica: la variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistema”.
- b) “Contaminación: la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones y permanencia

⁴Ley 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. [En línea] [Citado el: 12 de Julio de 2012.] <http://bcn.cl/4tgq>.

⁵ Ibid

superiores o inferiores, según corresponda, a las leyes establecida en la legislación vigente”.

- c) “Contaminante: todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o periodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza, a la conservación del patrimonio ambiental”.
- d) “Daño Ambiental: toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes”.
- e) “Declaración de Impacto Ambiental: el documento descriptivo de una actividad o proyecto que pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes”.
- f) “Desarrollo Sustentable: el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras”.
- g) “Educación Ambiental: proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una

convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante”.

- h) “Impacto Ambiental: la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada”.
- i) “Medio Ambiente Libre de Contaminación: aquél en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental”.
- ii) “Norma Primaria de Calidad Ambiental: aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población”.
- iii) “Norma Secundaria de Calidad Ambiental: aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza”.
- iv) “Normas de Emisión: las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora”.

- v) “Preservación de la Naturaleza: el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones, destinadas a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país”.
- vi) “Protección del Medio Ambiente: el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el medio ambiente y a prevenir y controlar su deterioro”.
- j) “Zona Latente: aquella en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental”.
- k) “Zona Saturada: aquella en que una o más normas de calidad ambiental se encuentren sobrepasadas”.

“Artículos 3°.- Sin perjuicio de las sanciones que señale la ley, todo el que culposa o dolosamente cause daño al medio ambiente, estará obligado a repararlo materialmente, a su costo, si ello fuere posible, e indemnizarlo en conformidad a la ley”(Ley 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.)⁶

“Artículo 10°.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de

⁶Ley 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. [En línea] [Citado el: 12 de Julio de 2012.] <http://bcn.cl/4tgq>.

evaluación de impacto ambiental, son los siguientes”:(Ley 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.)⁷

- a) “Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas”.
- b) “Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas”.
- c) “Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos y sólidos”.
- d) “Aplicación masiva de productos químicos, en áreas urbanas o zonas rurales próximas a centros poblados o a cursos o masas de aguas que puedan ser afectadas”.

⁷Ley 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. [En línea] [Citado el: 12 de Julio de 2012.] <http://bcn.cl/4tgq>.

COMUNA DE NOGALES

Nogales es una comuna de Chile, perteneciente a la Región de Valparaíso y a la Provincia de Quillota.

La comuna de Nogales está formada por cinco distritos censales: Nogales, El Melón, Pucalán, El Cobre y La Peña.

La localidad de Nogales es rica en yacimientos mineros de cobre y caliza. El cobre lo extrae la empresa Anglo American Chile con su división El Soldado, que le da nombre a la mina de tajo abierto.

De acuerdo a lo establecido en la herramienta de gestión socioeconómica (SEAT), El Soldado considera como objetivos estratégicos construir espacios de diálogo institucionalizados con las comunidades para compartir la información ambiental de la operación e incrementar la inserción en planes de desarrollo regional y local, específicamente en lo referido a la planificación y a las estrategias asociadas al ecosistema intervenido por la operación.

Los planes de interacción con la Comunidad de El Soldado se enfocan en cuatro temáticas: Educación, Desarrollo regional, Desarrollo comunitario y Emprendimiento.⁸Específicamente, la división El Soldado realiza diversos aportes a la comuna, entre ellos se encuentran:

⁸Wikipedia. [En línea] [Citado el: 12 de Julio 2012.] [http://es.wikipedia.org/wiki/Nogales_\(Chile\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Nogales_(Chile))

Tabla N°2: Aportes de Anglo American a la comuna

Nombre del Programa	Descripción del Programa
Proyecto Zeri: alianza de colaboración para la educación ambiental.	Su objetivo es que el plan de formación escolar incorpore los contenidos pedagógicos planteados por la iniciativa Zeri, construyendo un modelo práctico de aprendizaje escolar y docente que permitiera, el desarrollo de capacidades para incorporar las variables ambientales en la toma de decisiones.
Convenio de colaboración con el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)	Apunta al mejoramiento de la infraestructura de riesgo en el sector productivo, al promover el uso eficiente del agua para labores agrícolas a través del revestimiento de canales de regadío.
Convenio de trabajo conjunto con INDAP y la Municipalidad de Nogales.	Implementación de fondos concursables para Agricultores, con el fin de adjudicarse recursos compartidos para implementar proyectos de desarrollo productivo.
Fondos Concursable Social en alianza con la Fundación La Semilla.	El objetivo es apoyar ideas generadas en las organizaciones rurales que respondan a necesidades de la comunidad y que cuenten con el apoyo social para su desarrollo.
Convenio con la Municipalidad de Nogales para la pavimentación de caminos rurales.	Como contribución a mejorar la calidad de vida de los vecinos de Nogales, El Soldado firmó un convenio con la Municipalidad de Nogales para la pavimentación de caminos rurales.
Becas para estudiantes de educación superior.	Mediante un convenio con la Municipalidad de Nogales, El Soldado entregó 90 becas para alumnos destacados en situación de pobreza que cursarán educación superior.
El papel de todos	Alianza con Fundación La Semilla, para promover prácticas de gestión de residuos mediante la construcción física de una unidad para implementación de un programa sustentable de acopio y reciclaje de papel.

Fuente: Adaptación <http://www.angloamerican-chile.cl/>

Paradójicamente a lo mencionado anteriormente, existe un aspecto negativo de parte de Anglo American hacia la comuna, aspecto que se contrapone cien por ciento a lo positivo que entrega. Esto tiene su origen en un hecho histórico ocurrido en la zona, ocasionado por el colapso del tranque de relave. Los habitantes de Nogales, guardan en la memoria histórica una de las peores tragedias provocada por una anterior empresa minera. La tragedia del Cobre, en donde más de 400 habitantes un 28 de Marzo de 1965, perecieron sepultados por miles de toneladas de material tóxico.

En la actualidad esta zona está siendo remecida por la ampliación del relave de la transnacional Anglo American Chile⁹, tranque que en el año 2005 ya presentó su máxima capacidad. Es desde este tiempo que la empresa lleva gestionando su ampliación, incluso en un momento tomó la nefasta decisión de repartir material lixiviado en caminos rurales contaminando parcelas productivas y provocando grave daño a la población colindante.

Según datos de los agricultores y grupos ambientalistas, los productos agrícolas de la zona están arrojando concentración de sulfato 4 veces más, sobre el máximo que es de 250 mg/lt, al igual que las aguas destinadas al consumo humano que están siendo afectadas por el mega tranque de la División El Soldado, debido a que está ubicado en el valle del estero El Cobre, principal afluente de los pozos para la obtención de agua potable.¹⁰

⁹ Ver anexo N°3

¹⁰ **Agencia de noticias.** [En línea] [Citado el: 12 de Julio 2012.] <http://www.agenciadenoticias.org/?p=13803>

La prueba más fehaciente de esta situación son las teteras de uso doméstico, en donde se acumula el acentuado del color de los peligrosos elementos, como el mencionado sulfato, deteriorando la salud de la población.

Por otra parte la contaminación atmosférica se ha incrementado luego que se cerrara la mina subterránea explotada por la empresa. Hoy las mayores explotaciones se realizan a tajo abierto, provocando la polución que se desplaza a través de los faldeos en forma de toneladas de polvo en suspensión que se van esparciendo por la Cordillera de El Melón y hacia el valle, depositándose sobre especies arbóreas y sobre diferentes tipos de cultivos que se obtienen en los sectores afectados.

Todo esto debido a que la explotación de mina a tajo abierto tiene grandes impactos ambientales:

- Modifica la superficie terrestre del área de explotación.
- Eliminación del suelo y resecamiento en la zona circundante.
- Disminuye el rendimiento agrícola y agropecuario.
- El impacto sobre la flora es de gran magnitud, implica la eliminación de la vegetación y los bosques en el área de operaciones.
- Destrucción y modificación de la flora en el área circunvecina.
- Provoca presión sobre los bosques existentes en áreas vecinas que pueden llegar a destruirse por los impactos de la explotación.

- El entorno queda afectado porque se transforma radicalmente, pierde su atracción escénica o paisajística, sumada la contaminación sonora por el ruido producido por las distintas operaciones: trituración y molienda, generación de energía, transporte, carga, descarga de materiales, etc. (Ecologismo.com)¹¹

Es a partir de esto que en el siguiente capítulo se realizarán diversos estudios para determinar la percepción de los habitantes de la Comuna sobre esta organización y el verdadero aporte provocado por ésta última.

¹¹**Ecologismo.com**. [En línea] [Citado el: 23 de Julio de 2012.] <http://www.ecologismo.com/2010/06/07/el-peligro-de-las-minas-a-cielo-abierto/>.

CAPÍTULO II:
“EMPRESA MINERA, ANGLO AMERICAN”

ANGLO AMERICAN

Anglo American¹² es uno de los productores de cobre más relevantes en Chile, dedicándose a la exploración, explotación, procesamientos y comercialización de cobre en cátodos, ánodo, blíster, cobre y molibdeno contenido en concentrados y ácido sulfúrico. La empresa cuenta en Chile con cinco divisiones¹³productivas en cuatro regiones del país y una oficina central en Santiago. Una de estas divisiones es “El Soldado”, la cual se encuentra en la V región, en la comuna de Nogales, donde se presenta nuestro tema a investigar.

Esta empresa emplea a más de 10 mil personas entre personal propio y contratistas de operación y proyectos. Sus operaciones poseen un importante grado de integración, lo que posibilita que el 70% de la producción de cobre sea procesada en Chile en refinerías y fundiciones propias o de terceros, para la elaboración de ánodos y cátodos. Las acciones de Anglo American se orientan a armonizar el crecimiento económico de la empresa con el bienestar de sus trabajadores, el desarrollo social de las comunidades vecinas y la protección del medio ambiente. Sus esfuerzos están enfocados en generar bases para el desarrollo local y comunitario, a través de acciones diseñadas para maximizar las oportunidades laborales, capacitar a sus trabajadores y familias, y fomentar emprendimientos.¹⁴

¹² Ver anexo N° 1

¹³ Ver anexo N° 2

¹⁴ **Anglo American**. [En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] http://www.angloamerican-chile.cl/about-us/what-we-do.aspx?sc_lang=es-ES.

El compromiso de la minera es desarrollar sus operaciones siguiendo los más altos estándares ambientales y comportándose como un buen ciudadano empresarial, lo que implica contribuir al desarrollo social del país y de las comunidades aledañas a sus operaciones, siguiendo los principios empresariales y la política de seguridad, salud, medio ambiente y calidad. Por este motivo cada una de las operaciones realizadas por Anglo American en Chile desarrolla diferentes programas de responsabilidad social, con especial énfasis en la educación, capacitación y la generación de condiciones de desarrollo duradero para la comunidad.¹⁵

Historia

El Grupo Anglo American comenzó sus operaciones en Chile en 1980, adquiriendo 40% de la empresa minera Mantos Blancos S.A., la que explotaba el yacimiento del mismo nombre en la II región, y en 1984 se convirtió en el socio mayoritario de esta empresa.

Entre 1988 y 1992 se hace efectiva la opción de compra por el yacimiento de MantoVerde, ubicado en la III región, el cual pasó a formar parte de la empresa minera de Mantos Blancos S.A.

Luego en 1996, Anglo American adquirió un 44% de la compañía minera Doña Inés de Collahuasi, cuyo yacimiento se encuentra en la I región.

¹⁵Anglo American. [En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] <http://www.angloamerican-chile.cl/>

En el año 2000 aumentó a 99, 97% su participación en la propiedad de la empresa minera de Mantos Blancos S.A., hoy conocido como Anglo American Norte S.A.

En el 2002, adquiere la compañía minera Diputada de Las Condes, hoy Anglo American Sur S.A. integrando a sus operaciones las divisiones El Soldado, Chagres y Los Bronces.

A partir de 2004, la empresa ha puesto en práctica importantes proyectos tales como el Desarrollo Los Bronces, la optimización de Chagres y el rajo extendido de El Soldado.

Ya en el año 2007, se aprobó e inició la construcción del Proyecto Desarrollo Los Bronces el cual contempla una inversión de entre US\$ 2.300 y US\$ 2.400 millones y tiene como objetivo construir nuevas instalaciones de molienda, de transporte de mineral y de concentración para aumentar la capacidad de producción de la división a un promedio de 400.000 toneladas de cobre fino por año.

Finalmente en 2009, se anuncia el descubrimiento de dos importantes prospectos de cobre de alta calidad, San Enrique Molinito y Los Sulfatos. Ubicados cerca de Los Bronces, en conjunto poseen recursos inferidos que alcanzan a 2.100 millones de toneladas de mineral, lo que permitirá aumentar los recursos minerales de cobre de la compañía en un 50%.

Visión

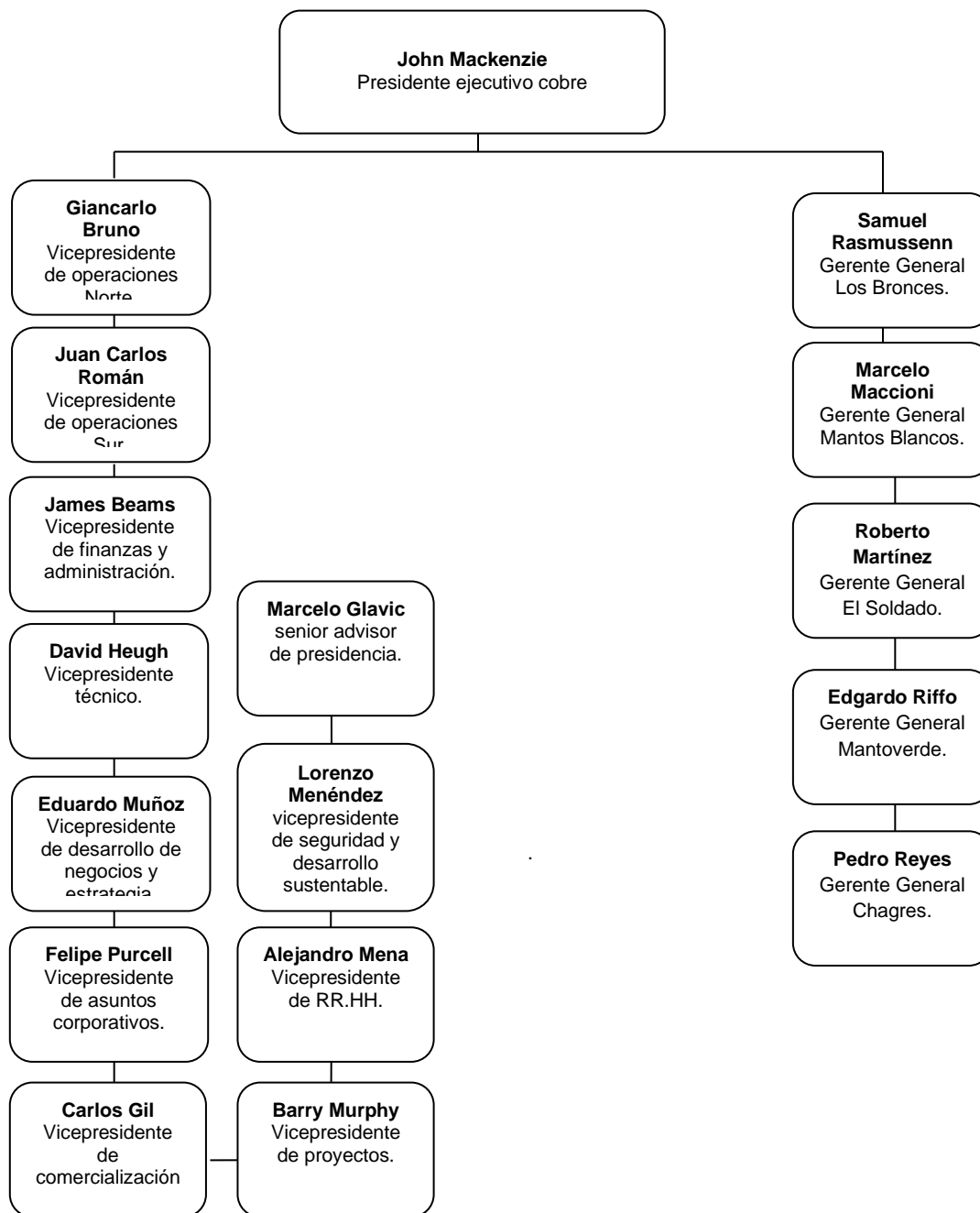
“Anglo American busca ser una compañía líder en el mundo y en Chile aspira a ser la mejor empresa minera del país”.

Misión

“Anglo American apunta a convertirse en la inversión, el socio y el empleador preferido. Para cumplir esta meta, promueven los más altos estándares de excelencia operacional, seguridad y sustentabilidad, reforzando sus valores y políticas corporativas”.¹⁶

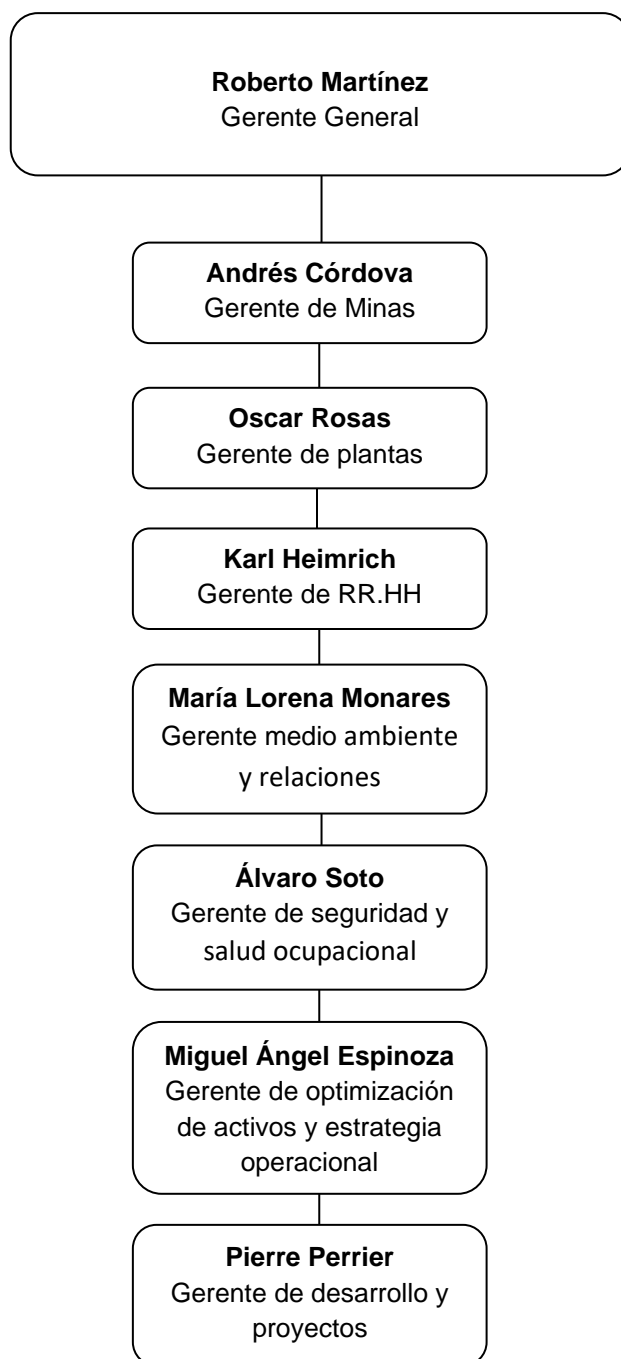
¹⁶Anglo American[En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] <http://www.angloamerican-chile.cl/>

Organigrama Anglo American



Fuente: Adaptación <http://www.angloamericanchile.cl/media/news/2012/>

Organigrama División El Soldado



Fuente: Adaptación <http://www.angloamerican-chile.cl/media/news/2012/>

Divisiones de Anglo American

- Los Bronces

Los Bronces, se encuentra ubicada en la Región Metropolitana, a 65 kilómetros de Santiago y a 3.500 metros sobre el nivel del mar.

Los Bronces es una mina de cobre y molibdeno que se explota a rajo abierto. El mineral que se extrae es molido y transportado por un minero ducto de 56 kilómetros a la planta de flotación Las Tórtolas, en la que se produce cobre y molibdeno contenido en concentrados. Además, en la mina se produce cobre en cátodos.

Los Bronces tiene una dotación aproximada de 1.700 trabajadores, entre personal propio y contratistas de operación y proyectos.

El 2009 se destinaron US\$ 2.320.312, de los cuales un 85% fue orientado a programas de educación e infraestructura académica. En forma complementaria a los aportes realizados en estos programas, Los Bronces donó US\$ 32.516 para realizar celebraciones y procesos locales, así como para apoyar la labor de bomberos.

- Mantos Blancos

Mantos Blancos se encuentra ubicada en la II región, a 45 kilómetros de la ciudad de Antofagasta y a 800 metros sobre el nivel del mar. Comprende una mina

a rajo abierto, plantas de chancado e instalaciones para procesar minerales oxidados y sulfurados.

Mantos Blancos tiene una dotación aproximada de 1.250 trabajadores, entre el personal propio y contratistas de operación y proyectos.

Durante el 2012 Mantos Blancos destinó US\$1.370.000 a la implementación de planes para Educación, Capacitación, Comunicación Desarrollo regional y comunitario en las comunidades cercanas.

- El Soldado (División estudiada)
- Mantoverde

Se encuentra ubicada en la III región de la ciudad de Chañaral y a 900 metros sobre el nivel del mar. Comprende una mina a rajo abierto, plantas de chancado e instalaciones para el procesamiento de minerales oxidados.

Mantoverde tiene una dotación aproximada de 800 trabajadores, entre personal propio y contratistas de operación y proyectos.

Los planes de interacción con la comunidad de Mantoverde requirieron en 2009 US\$ 252.500 para implementarlos. De ellos, el mayor aporte se concentro en desarrollo comunitario, donde se destinó el 66,7% de los recursos.

- Chagres

Se encuentra ubicada en la V región, en la comuna de Catemu, a 100 kilómetros al norte de Santiago y a 400 metros sobre el nivel del mar. Su proceso productivo (fusión de concentrados de cobre) se realiza mediante el moderno horno flash, una tecnología que destaca por sus bajas emisiones y que hace de esta fundición la líder en materia medio ambiente en Chile.

Chagres cuenta con una dotación aproximada de 500 trabajadores, entre personal propio y contratistas de operación y proyectos.

Los planes de interacción con la Comunidad de Chagres pasaron de US\$ 95.903 en 2008 a US\$ 401.587 en 2009. De ellos, el mayor aporte se focalizó en el desarrollo social.

- Collahuasi

Minera Doña Inés de Collahuasi está ubicada en la I región, a 185 kilómetros de Iquique y a 4.400 metros sobre el nivel del mar.

Políticas de desarrollo sustentable en Anglo American

1. Políticas de Sustentabilidad

Sus conductas de negocios son guiadas por Principios Empresariales, que contemplan la integridad de negocio; seguridad y desarrollo sustentable; empleo y derechos laborales; desarrollo comunitario y derechos humanos.

2. Compromisos Internacionales

El grupo Anglo American, se adhiere a los acuerdos internacionales en materia de Desarrollo Sustentable:

- Diez principios del Pacto Global de Naciones Unidas: De acuerdo a lo mencionado anteriormente, es una iniciativa creada para que todas las instituciones y empresas del mundo la implementen, como parte integral de sus estrategias y operaciones. Estos principios se dividen en materias de derechos humanos, normas laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción.
- Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos: Es un marco de acción para que las empresas extractivas (principalmente mineras, gasíferas y petroleras) garanticen la seguridad de sus trabajadores y respeten los derechos de las personas que viven cerca de sus instalaciones productivas.

- Iniciativa para la Transparencia de la Industria Minera (EITI): Convoca a países, instituciones internacionales de financiamiento, ONG e inversionistas para promover la transparencia en la generación de empleo y de recursos en los países donde se realizan labores extractivas, a través de buenas prácticas y debates abiertos sobre la forma de generar e invertir recursos corporativos.
- Global Reporting Initiative (GRI): Iniciativa impulsada por la ONG y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, cuya misión es proporcionar un marco fiable y creíble para la elaboración de memorias de sustentabilidad, que pueda ser utilizado por organizaciones de cualquier tamaño, sector o ubicación.

3. Acuerdos Nacionales

En relación al Desarrollo Sustentable, se han registrado los siguientes acuerdos nacionales en Chile:

- Capítulo Chileno de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD): Forma parte de una extensa red mundial de más de 180 empresas internacionales comprometidas con el crecimiento económico, el equilibrio medioambiental y el progreso social de los países donde operan.
- Acuerdo Marco de Producción Limpia: Firmado con el Gobierno de Chile, en calidad de socio del Consejo Minero, entidad gremial que agrupa a las empresas de la gran minería chilena. Su objetivo es unir esfuerzos para

aplicar una estrategia ambiental preventiva en los procesos productivos, los servicios y la organización del trabajo.¹⁷

4. Medio Ambiente

La misión medioambiental de Anglo American es guiado por los más altos estándares internacionales, y está enmarcada dentro su activo compromiso con el Desarrollo Sustentable.

Los responsables del desempeño medioambiental en la empresa son altos ejecutivos, quienes velan por asignar recursos financieros y humanos adecuados para la implementación de mejoramiento continuo en esta área, como en el área de seguridad y salud de los trabajadores.

4.1. Biodiversidad

Anglo American Chile se hacen cargo de los impactos directos e indirectos que sus operaciones pueden causar sobre los ecosistemas en que interviene, igualmente lo hacen todas las operaciones del Grupo Anglo American en el mundo. Han adoptado medidas para la protección de las especies vulnerables que se encuentran dentro o cerca de sus operaciones.

En términos generales, la estrategia de la empresa en cuanto a biodiversidad se compromete a:

¹⁷Anglo American. [En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] <http://www.angloamerican-chile.cl/>

- ✓ El uso eficiente de los recursos naturales como lo son, agua, energía y terreno.
- ✓ Proteger y rescatar aquellos ecosistemas que han sido afectados por sus intervenciones.
- ✓ Diseñar procedimientos de acción proactivos en la materia.

En este mismo contexto la empresa se guía por y promueve las siguientes pautas:

- ✓ Integrar la preocupación en la planificación de los negocios.
- ✓ Desarrollar negocios vinculados a la protección de la biodiversidad.
- ✓ Establecer recursos y responsabilidades para su buena gestión.
- ✓ Implementar programas de entrenamiento, con información y educación en temas de biodiversidad para los gerentes, empleados, comunidades locales y el Gobierno.
- ✓ Incluir a los stakeholders en el desarrollo, implementación, monitoreo y revisión de los planes de manejo.
- ✓ Desarrollar planes de acción para promover la biodiversidad, que incluyan inventarios, recursos y sistemas, análisis de riesgos e impactos asociados, programas de acción de monitoreo y corrección.

4.2. Eficiencia Energética

Para Anglo American Chile la eficiencia en el uso de la energía es una preocupación constante, por lo que han implementado una serie de acciones tendientes a reducir su consumo, en las que se destaca el Programa de Eficiencia

Energética cuyo objetivo es mejorar en 15% la eficiencia en el uso de energía y reducir en 10% emisiones de CO₂ por unidad de producto para el 2014, de esta manera la empresa colaborara para frenar el cambio climático producido por el calentamiento global.

4.3. Emisiones

Las principales emisiones que derivan de la acción minera son CO₂, material particulado, anhídrido sulfuroso y arsénico, para las cuales cada una de las divisiones, incluida la división “El Soldado”, han implementado sistemas de control y reducción.

4.4. Residuos

Todas las operaciones de la empresa cuentan con Sistemas de Gestión para residuos tanto peligrosos, como no peligrosos. Los residuos mineros masivos que corresponden a lastre de las minas, mineral de baja ley que no se procesa en planta, marinas de túneles y excavaciones subterráneas, rípios de lixiviación, relaves y escorias, deben manejarse y disponerse según los proyectos y diseños aprobados por la autoridad, de acuerdo con cada caso y siguiendo los criterios y mejores prácticas internacionales para estos depósitos.

4.5. Manejo de Suelos

Anglo American está comprometida a minimizar los posibles impactos derivados de sus faenas en los suelos. Además, sus contratistas deben desarrollar

planes de manejo de suelos en todos aquellos terrenos destinados a actividades mineras que no hayan sido antes usados para aquellos propósitos.¹⁸

5. Compromiso Social

El enfoque de la estrategia de desarrollo sustentable de la empresa, establece como fundamental la identificación, evaluación y gestión de los impactos de sus operaciones en las comunidades vecinas.

Para ello, Anglo American cuenta con el SEAT (Socio-Economic Assessment Toolbox), que es una herramienta de gestión socioeconómica utilizada por todas las empresas del Grupo. Este instrumento permite identificar los problemas más relevantes de las comunidades asociadas a las operaciones y proponer respuestas eficientes para su desarrollo.

La aplicación de SEAT se realiza con los siguientes objetivos estratégicos:

- ✓ Identificar los impactos socioeconómicos claves y los aspectos que deben ser gestionados.
- ✓ Evaluar las iniciativas existentes, proporcionar información de retorno sobre su éxito y adecuación, e identificar dónde se pueden realizar mejoras.
- ✓ Proveer un marco analítico para ayudar a las operaciones e evaluar sustentabilidad, especialmente en lo que respecta a la compatibilización de la extracción de recursos naturales con mejoras del capital social y humano.

¹⁸Anglo American. [En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] http://www.angloamerican-chile.cl/sustainable-development/environment.aspx?sc_lang=es-ES

- ✓ Proporcionar una herramienta de planificación para la gestión de los impactos sociales y económicos de las operaciones, incluyendo la inversión social y el cierre de minas.
- ✓ Reunir y comparar datos con el propósito de mejorar la comunicación social de la empresa, así como el desarrollo de indicadores que sean pertinentes para las condiciones locales.
- ✓ Proporcionar una metodología que permita la constante evaluación y seguimiento de las instancias de interacción con las comunidades, incorporando mejoras en forma continua.

5.1 Programas Corporativos

De acuerdo con sus líneas corporativas, Anglo American Chile busca generar un impacto positivo que perdure en el tiempo y que genere valor en la comunidad donde se inserta. En el año 2009 mantuvo su compromiso con el fomento de iniciativas de emprendimiento a través del Programa Emerge (Apoya a pequeñas y medianos emprendedores de las comunidades donde están sus operaciones), y sumó dos nuevos retos; terminar con los campamentos en la Región Metropolitana a través de una alianza con Un Techo para Chile y reforzó su apoyo a la educación de excelencia, mediante el respaldo a organizaciones que buscan perfeccionar la calidad de la enseñanza, como las iniciativas Enseña Chile y Elige Educar. En estos tres programas corporativos, la compañía comprometió US\$2,7 millones anuales. Además en forma adicional, la inversión en los Planes

de Interacción con la comunidad prácticamente de duplico respecto al año anterior, pasando de US\$2,5 a US\$ 4 millones. ¹⁹

¹⁹**Anglo American.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] http://www.angloamerican-chile.cl/sustainable-development/social.aspx?sc_lang=es-ES

CAPÍTULO III:
“ESTUDIO DE CAMPO, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS”

INTRODUCCIÓN

Basándose en la problemática expuesta en el primer capítulo se aplica y se desarrolla una investigación de mercado, aplicando una encuesta que será dirigida a los habitantes de la comuna de Nogales, como también a profesionales que trabajan dentro de la empresa, como trabajadores de la Municipalidad de Nogales.

Es así, que en este capítulo se definen tanto el objetivo general, como los objetivos específicos que permitirán dar respuesta a la inquietud. Además de establecer tanto las investigaciones exploratorias, como concluyentes.

Se utilizarán las siguientes fuentes de información:

- ✓ Fuentes externas, encuesta realizada a los habitantes de la comuna, ha profesionales de la minera y la Municipalidad de Nogales.
- ✓ Fuentes secundarias, información obtenida a través de internet, periódicos y grupos ambientalistas.

Así también en este capítulo se presentarán y analizarán los resultados obtenidos a través de las encuestas realizadas a la comunidad. De esta forma se lograrán obtener conclusiones a la problemática planteada, analizando como resultado la verdadera percepción y opinión de los habitantes de la comuna de Nogales.

Lo anterior será posible a través de la codificación de los datos, lo que permitirá obtener los gráficos correspondientes a cada pregunta, para presentar de manera sencilla los resultados, ya tabulados, para así concluir con el desarrollo de la veracidad o falsedad de las hipótesis planteadas.

ESTUDIO DE CAMPO

Determinación del Universo:

Para poder llevar a cabo esta investigación se ha determinado que el universo son los habitantes de la comuna de Nogales, mayor de 15 años de edad, debido a que poseen un conocimiento mucho mayor sobre el tema y pueden dar respuestas objetivas y razonables.

Determinación de los objetivos de estudio.

Como Objetivo General es: El objetivo de esta investigación es mostrar el verdadero aporte de la empresa Anglo American a la comuna de Nogales, a través de una encuesta que ayude a contextualizar la situación actual de la comuna.

Como Objetivos Específicos se plantean los siguientes:

- Determinar si los habitantes de la comuna de Nogales conocen los riesgos de una minera en el sector.
- Establecer si los habitantes tienen algún beneficio económico, ya sea directamente o indirectamente de parte de la empresa.
- Determinar si la empresa contribuye al crecimiento de la comuna.
- Determinar el efecto provocado por la empresa a los ciudadanos.
- Establecer si los habitantes de la comuna han sido expuestos a desechos tóxicos generados por la minera.

- Distinguir si los habitantes de la Comuna tienen conocimiento sobre las leyes medioambientales por las que se rige Anglo American.
- Analizar las estrategias de parte de la empresa sobre la responsabilidad social.

A través de estos objetivos obtendremos una pauta que permitirá la realización de la encuesta²⁰, la cual ayudará a dar respuesta a cada uno de los objetivos planteados.

²⁰ Ver Anexo N° 4

INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA.

1. Selección de los Métodos de recolección de datos:

Los métodos utilizados para el desarrollo de la investigación serán entrevistas que en primera instancia se realizarán a profesionales que trabajen en la minera Anglo American, como también a trabajadores expertos en el medioambiente de la Ilustre Municipalidad de Nogales. Además se realizarán entrevistas a grupos ambientalistas de la zona. Así de esta forma lograr obtener distintos puntos de vista que posteriormente guiará el desarrollo del problema planteado.

2. Datos secundarios:

2.1 Entrevistas.²¹

Al obtener las diversas opiniones entregadas por los integrantes del grupo ambientalista, a través de la entrevista, se concluye que su visión de la empresa minera ubicada en el sector provoca diversos efectos en la comuna. Si bien están de acuerdo que la minera es una fuente fija de trabajo, opinan que sus sistemas de procesamiento de cobre se realizan con sistemas altamente contaminantes y perjudiciales para el entorno y la comunidad. Ellos tienen esta visión principalmente por los resultados obtenidos de análisis realizados a tierras, frutos y agua; elemento fundamental para la vida, que se encuentra con altos índices de metales pesados y contaminantes, según su opinión.

²¹ Ver Anexo N° 5

Por otra parte, al preguntar sobre sus conocimientos sobre leyes medioambientales y principalmente por sus conocimientos sobre las leyes por las que se rige la empresa, señalan que existen diferentes tipos de legislaciones que la mina debe cumplir pero que lamentablemente hoy en día se está inmerso en un sistema tanto político, como legislativo bastante pobre y corrupto. Además señalan que existen diversos organismos que deben fiscalizar y velar por el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, como de otras obligaciones, pero que no realizan su trabajo a cabalidad. Es por lo anterior que indican que la compañía minera tiene la confianza suficiente para pasar a llevar sus obligaciones.

Finalmente mencionan que su postura frente a la empresa no es radicalmente en contra, sino, en contra de sus actos irresponsables, ya que existen muchos representantes municipales que conocen estos problemas y hacen oídos sordos a esta problemática, con el fin de continuar con el apoyo social que la compañía entrega a la comuna. Es por esto que indican que esas acciones corruptas o más bien de mala práctica son las que los mueven a informar a la comunidad sobre los derechos que se están pasando a llevar, que sepan y tomen conciencia de la gran riqueza con la que se cuenta en Nogales.

De igual forma al procesar la entrevista al Ingeniero Civil Ambiental, profesional de la Ilustre Municipalidad de Nogales, se obtiene que su opinión con respecto al tema, es que la minería es una actividad muy importante para la economía del país, al igual que muchos procesos productivos que provocan mayor impacto, esto debido a los relaves, materiales particulados, tronaduras,

contaminación atmosférica y agua. Señalando que las leyes por las que se rige la empresa y por las que se debe regir cualquier minera, son las Ley 19.300 (modificada 20.417), Ley de Bosque Nativo, PM 10, Leyes y Decretos de Agua. Además indican que ellos como Municipio y profesionales no tienen la autoridad para aplicar algún tipo de política interna en general. Solamente pueden aplicar y verificar el cumplimiento de la leyes que permite el gobierno.

Posteriormente al analizar si la Municipalidad recibe algún beneficio por parte de la minera, se señala que solamente por responsabilidad social.

Y finalmente, luego de analizar los datos entregados por profesionales de la minera, se concluye a partir de sus opiniones que los aportes económicos realizados por parte de la minera a la comuna, superan los efectos medioambientales, y no sólo en este ámbito, sino también en lo social y cultural. Esto es por los diversos aportes realizados a la comuna desde la perspectiva de la responsabilidad social. Donde se menciona por ejemplo que la empresa aporta en escuelas, creando bibliotecas, otorgando becas a estudiantes, ayudando a pequeños empresarios; tanto monetariamente, como enseñándoles a ser microempresarios, aportando también en el desarrollo de caminos en lugares rurales, instalando agua potable y alcantarillado, y finalmente lo más importante otorgando gran cantidad de trabajo a mujeres y hombres de la comuna. Debido a esto, mencionan las leyes medioambientales con las que acaparan el tema del medioambiente y por las cuales socialmente responsables, éstas son la Ley

19.300, Pm 10, Normativa y Leyes de Agua, Ley de Bosque Nativo y todas las exigidas por el gobierno.

Y en conclusión con respecto al tema de los grupos medioambientalistas opinan que son necesarios, pero que necesitan más información sobre los temas a discutir, indican que Anglo American está abierta a escuchar todos los comuneros que se sienten afectados, por esto mismo señalan que se han creado planes de trabajo en conjunto a estos grupos.

3. Hipótesis de trabajo:

- a) Los habitantes de la comuna de Nogales, tienen conocimiento de la existencia de la minera Anglo American en la comuna.
- b) La población sí recibe beneficios económicos ya sea directa e indirectamente de parte de la minera Anglo American.
- c) La comuna sí considera que la minera Anglo American contribuye al crecimiento de ésta misma.
- d) La población está de acuerdo en que la existencia de la minera afecta positivamente a la comuna.
- e) Los habitantes de la comuna no tienen conocimiento acerca de los peligros ambientales que provoca una minera.
- f) La población no ha sido afectada por los desechos tóxicos eliminados por la minera.
- g) La comuna no tiene conocimiento sobre las leyes ambientales por las que se rige la minera.
- h) La población si está de acuerdo con la existencia de la minera Anglo American dentro de la comuna.

INVESTIGACIÓN CONCLUYENTE

1. Determinación del Universo a Investigar.

La determinación del universo a investigar se encontrará entre los habitantes de la comuna de Nogales, mayores de 15 años.

2. Procedimiento de muestreo.

2.1 Determinación de las unidades de muestreo.

Las unidades de muestreo utilizadas corresponden a 15.929²² habitantes, de los cuales 7.805 son de sexo masculino y 8.124 de sexo femenino, mayores de 15 años de edad pertenecientes a la comuna de Nogales.

2.2 Determinación del tipo de muestreo.

La muestra que se utilizará, corresponde a un subconjunto perteneciente a la población mayor de 15 años de edad de la comuna de Nogales, esto permitirá conocer la percepción de la comuna sobre la minera Anglo American. Para ello se utilizará una **Muestra por Conveniencia**, ya que con esta muestra se puede obtener datos certeros para luego conocer la verdadera respuesta de los habitantes frente a la problemática planteada.

2.3 Determinación del tamaño de la muestra.

En relación con el tamaño de la muestra, se puede decir que ésta fue determinada por la siguiente fórmula.

²² Ver anexo N° 6

$$n = \frac{P * Q}{\frac{e^2}{Z_{1-\alpha}^2} + \frac{P * Q}{N}}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

P = Probabilidad que la hipótesis sea verdadera.

Q = Probabilidad que la hipótesis sea falsa.

e = error de la muestra

$Z_{1-\alpha}$ = Probabilidad según distribución normal.

N = universo a investigar.

Los valores utilizados son:

$P = 50\%$

$Q = 50\%$

$e = 6\%$

$\alpha = 95\%$ de confianza. Por lo tanto: $Z_{1-\alpha} = 1,96$

$N = 15.929$

$$n = \frac{0,05 * 0,95}{\frac{0,03^2}{1,96^2} + \frac{0,05 * 0,95}{15.929}} = 200 \text{ encuestas}$$

El universo a investigar es de 200 habitantes.

2.4 Determinación de los elementos componentes de la muestra.

Los habitantes mayores de 15 años de la comuna de Nogales, son quienes proporcionarán la información necesaria para desarrollar esta investigación. Así como resultado de este estudio se obtendrá la información pertinente para un posterior análisis de los datos recolectados, para luego desarrollar los objetivos de la investigación y de esta manera aprobar o refutar las hipótesis planteadas.

3. Diseño de los métodos de recolección de información.

El método utilizado será una encuesta, la que constará de 11 preguntas, las cuales serán divididas en abiertas y cerradas. Además esta encuesta tendrá las siguientes características:

- a) Técnicas de encuesta: la encuesta que se realizará será mediante un cuestionario escrito, además de entregar al encuestado una breve introducción del tema en forma directa.
- b) Recolección estructurada de datos: El cuestionario entregado será estructurado y formal, él que constará de preguntas claras y directas. Además de seguir un orden de acuerdo al objetivo planteado.
- c) Composición del cuestionario:
 - c.1 Personalizada: la relación entre las partes (entrevistador y encuestado), será directa.

c.2 Estructurada: la encuesta constara con un listado de preguntas con alternativas cerradas y abiertas.

c.3 No disfrazado: se explicará al encuestado los objetivos que se persiguen en la encuesta, para así obtener la información correcta.

c.4 Preguntas cerradas: se utilizará mayoritariamente preguntas cerradas para facilitar y dar una buena interpretación de la información obtenida.

c.5 Dicotómicas: se utilizará una pregunta de este tipo para obtener una respuesta clara y precisa, ya que otorgará una posibilidad reducida de respuestas.

c.6 Preguntas abiertas: se realizarán dos preguntas de este tipo, para obtener información más minuciosa sobre el tema a investigar.

4. Pre Test

Se seleccionó al azar un total de 30 personas de la comuna de Nogales, a las cuales se les realizó la encuesta para determinar si el formato y la comprensión de las preguntas eran claras. Lo anterior arrojó como resultado que la encuesta es entendible y fácil de responder por el encuestado, por ende no deben realizarse cambios.

5. Recolección de la información

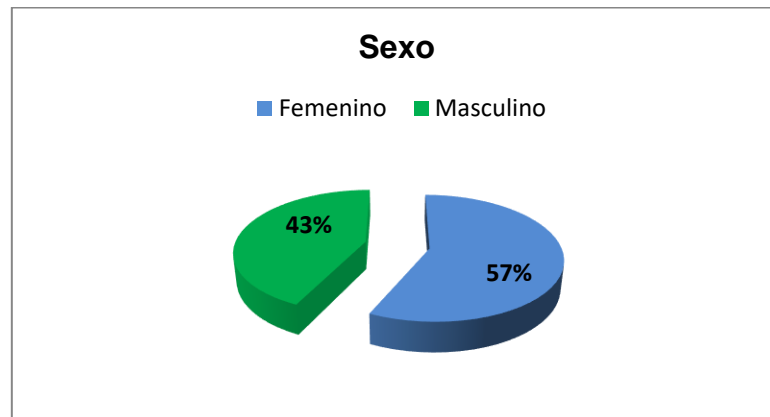
La recolección de la información se obtendrá en la comuna de Nogales de forma directa, para luego tabular los datos obtenidos y finalmente analizar los resultados.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Gráficos

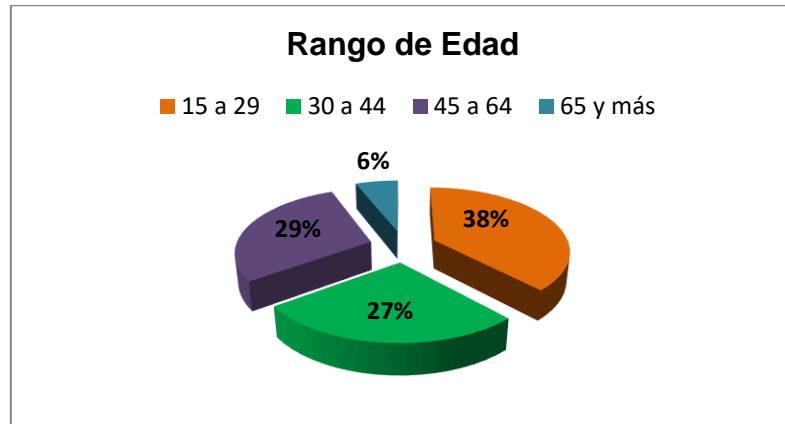
Los gráficos que a continuación de presentan son obtenidos de las encuestas aplicadas a los habitantes de la comuna, éstos se enseñarán con su respectiva pregunta y gráfico según corresponda.

- Según el sexo de los encuestados se obtiene:



De un total de 200 encuestados, se obtiene que un 57% son de sexo femenino, mientras que un 43%, son de sexo masculino.

- Según el rango de edad de los encuestados se puede observar:



Del 100% de los habitantes encuestados, analizados según rango de edad, se aprecia una mayoría de un 38%, correspondientes a ciudadanos que se encuentran en el rango de 15 a 29 años de edad, seguidos por un 29% lo que corresponde a personas encuestadas de 45 a 64 años de edad, seguidas por un 27%, correspondientes al rango de edad de 30 a 44 años, mientras que solo un 6%, corresponden a encuestados de 65 años y más.

A continuación se presentará cada pregunta con su respectivo gráfico.

1.- ¿Es usted habitante de la comuna de Nogales?, de la cual se puede observar:



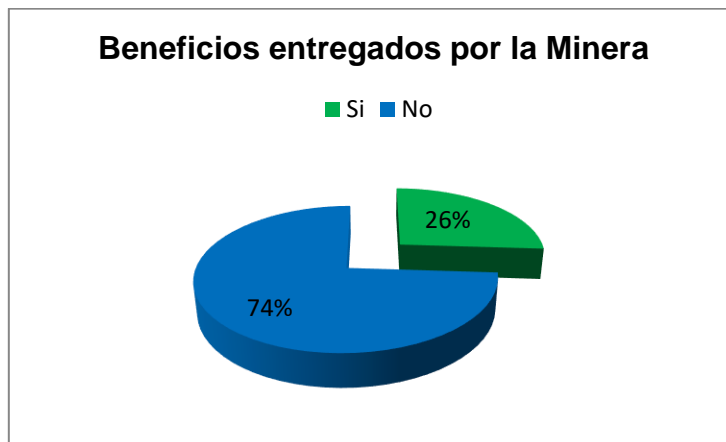
Del total de encuestados, un 100% de ellos asegura vivir en la comuna de Nogales.

2.- ¿Tiene usted conocimiento de la existencia de la minera Anglo American en la comuna?, se obtiene lo siguiente:



El 100% de las personas encuestadas afirma tener conocimiento de la existencia de la minera Anglo American en la comuna.

3.- Si su respuesta es sí ¿Recibe algún beneficio económico de parte de la minera Anglo American, ya sea directa o indirectamente?

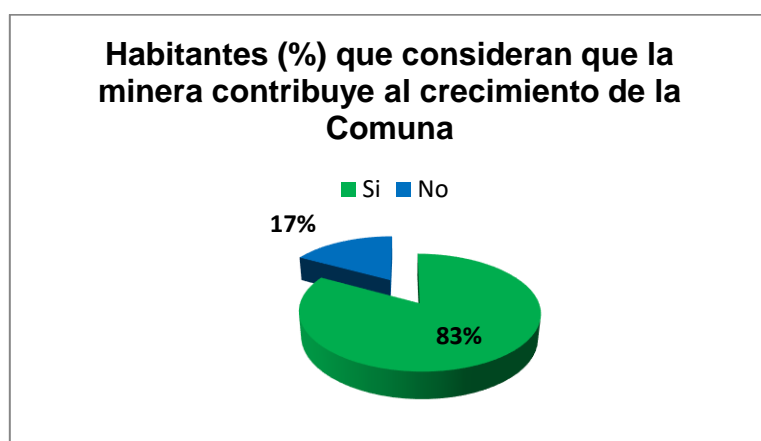


A partir de esta pregunta se obtiene como resultado variadas respuestas a cerca de los beneficios económicos entregados por la minera, obteniendo como respuesta que un 74% afirma no recibir beneficio alguno, mientras que un 26% afirma recibir algún tipo de beneficio. De las preguntas que fueron contestadas favorablemente, se consultó cuáles eran éstos, lo que entregó como resultado:

- Trabajadores directos de la minera que viven en la comunidad.
- Ayuda a hijos de trabajadores directos de la minera, para que pueden cumplir con sus estudios, ya sea de enseñanza básica, media o universitaria.
- Becas de transporte para estudiantes universitarios de la comunidad.
- Aportes al hogar de ancianos de la comuna de Nogales.
- Aporte a proyectos que recién están comenzando (entrega de útiles).

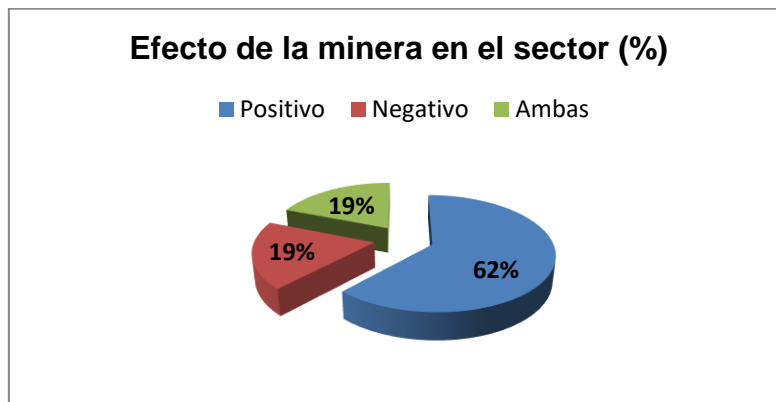
- Aporte a jardín infantil, con el proyecto “Vida sana, deporte y recreación para la comunidad educativa”.
- Subsidios de agua potable.
- A través del programa emerge, la realización de cursos para optar a un diplomado.
- Alumnos de colegios de la comuna que finalizan sus estudios de enseñanza media, se les otorga la oportunidad de realizar su práctica en la minera y el mejor alumno evaluado, la minera lo premia con una beca completa para poder realizar sus estudios universitarios.

4.- ¿Considera usted que la minera contribuye al crecimiento de la comuna?



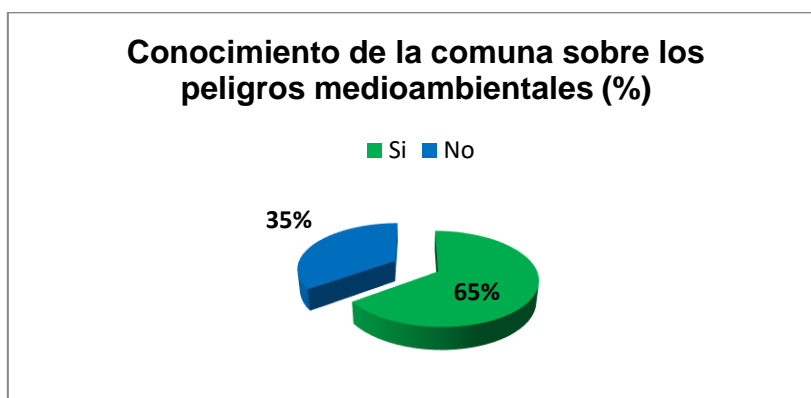
Del total de encuestados, un 17% considera que la minera no contribuye al crecimiento de la comuna, mientras que un 83% de éstos considera que la minera sí contribuye al crecimiento de la misma.

5.- ¿Considera usted que la existencia de la minera en el sector afecta positiva o negativamente a la comuna?, donde se observa:



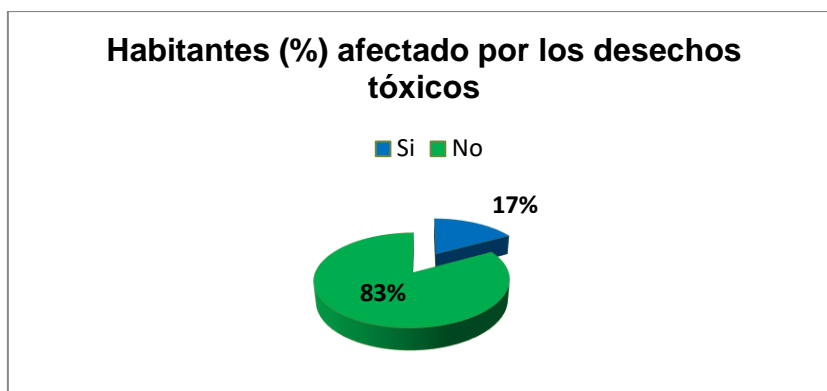
Un 62% de la totalidad de encuestados considera que la minera afecta de manera positiva al sector, mientras que un 19% considera que afecta de manera negativa y un 19% considera que la minera afecta de igual manera en el comuna, tanto positiva como negativamente.

6.- ¿Tiene usted conocimiento de los peligros ambientales que ocasiona la existencia de una minera en la comuna?, de la cual se obtiene:



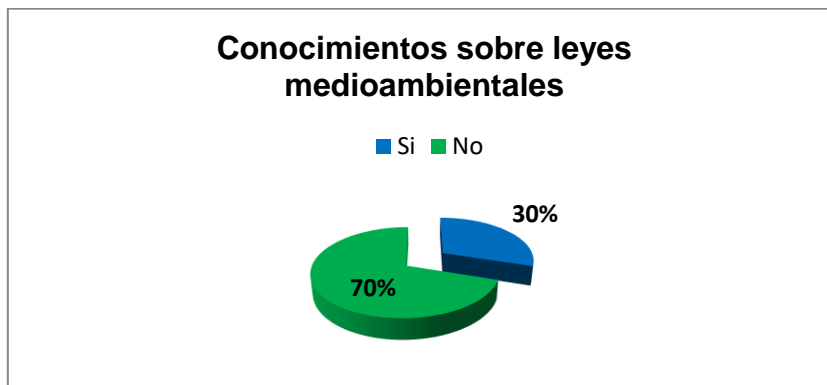
Sobre el conocimiento de los peligros ambientales, un 65% de los encuestados afirma tener conocimiento sobre el tema, mientras que un 35% indica no saber respecto del tema.

7.- ¿Usted ha sido afectado por los desechos tóxicos eliminados por parte de la minera?, lo que arrojó como resultado:



De la mayoría de los encuestados, un 83% indica que no ha sido afectado por los desechos tóxicos eliminados por parte de la minera, mientras que un 17% indica que sí ha sido afectado por estos desechos.

8.- ¿Tiene usted conocimientos sobre leyes medioambientales por las que se rige la empresa minera?, donde se obtiene como resultado:

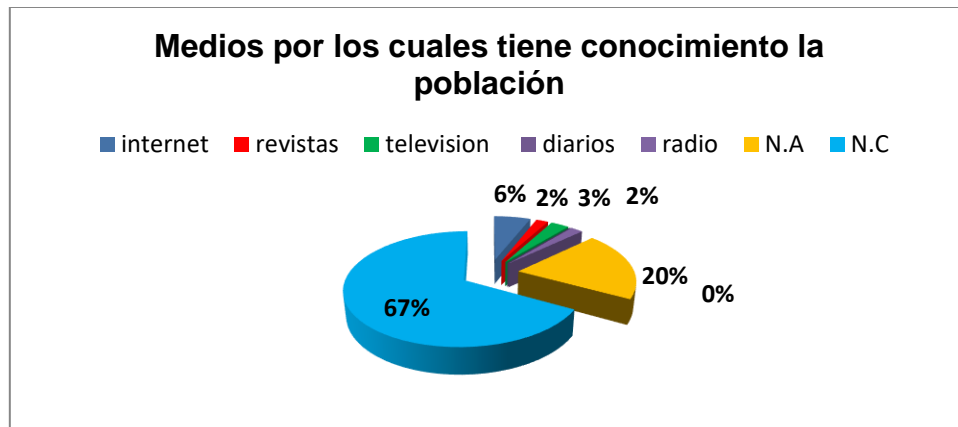


De un total de 200 encuestados, un 70% de ellos responde no tener conocimientos sobre las leyes medioambientales por las que se rige la minera, en cambio un 30% de éstos asegura sí tener conocimiento alguno.

9.- Si su respuesta es sí ¿Qué ley conoce?

Esta pregunta fue realizada solamente a quienes aseguraron conocer alguna ley por las que se rige esta empresa, obteniendo como respuestas a nivel global, sin mayores detalles e información clara sobre el nombre de alguna de ellas. Entre éstas se encuentran, Leyes Medioambientales, tratamientos de residuos, ISO 14.001, ISO 9.001, y 19.300 modificada por la 20.417.

10.- ¿A través de qué medios tiene conocimiento sobre esta Ley?



De acuerdo a la pregunta anterior, sobre el conocimiento de leyes por las que se rige la minera, los habitantes de la comuna aseguran que, un 6% tiene conocimiento sobre la ley a través de internet, un 2% a través de revistas, un 3% a través de la televisión, un 2% a través de diarios, un 0% a través de radio, un 20% afirma que ninguna de las anteriores y un 67% responde no tener conocimiento sobre leyes por las que se rige la minera.

11.- ¿Está de acuerdo con la existencia de la minera en la comuna?, se observa:



De un total de 200 encuestados, un 85% de este total afirma que sí está de acuerdo con la existencia de la minera en la comuna por los aportes que ésta realiza, mientras que un 15% indica que no está de acuerdo con la existencia de la minera, debido a los problemas medioambientales que ocasiona.

Veracidad o falsedad de las hipótesis planteadas

- a) “Los habitantes de la comuna de Nogales, tienen conocimiento de la existencia de la Minera Anglo American en la comuna”.

Al analizar los datos obtenidos se confirma la hipótesis planteada en un 100%, debido a que la totalidad de los encuestados afirman tener conocimiento de la existencia de la empresa minera Anglo American.

- b) “La población sí recibe beneficios económicos, ya sea directa e indirectamente de parte de la minera Anglo American”.

De acuerdo a la respuesta de los habitantes de la comuna, más de un 50% asegura no recibir ningún beneficio de parte de la minera, es por esto que la hipótesis resulta rechazada.

- c) “La comuna sí considera que la minera Anglo American contribuye al crecimiento de ésta misma”.

Efectivamente más de un 50% los habitantes encuestados afirman que la empresa contribuye al crecimiento de la comuna, ya que durante la encuesta mencionan algunos de los aportes que ésta realiza, además de variados beneficios a los mismo habitantes. Por lo tanto la hipótesis planteada es aprobada.

- d) “La población está de acuerdo en que la existencia de la minera afecta positivamente a la comuna”.

De las tres alternativas planteadas en la encuesta, el mayor porcentaje de los habitantes afirmó que la minera afecta de forma positiva a la comuna, esto debido al gran aporte laboral que esta empresa otorga a los habitantes, ya que por su compromiso y responsabilidad social con la comuna prefieren a trabajadores del sector, por esta razón la hipótesis planteada es aceptada.

- e) “Los habitantes de la comuna no tienen conocimiento acerca de los peligros ambientales que provoca una minera”.

Frente a la hipótesis planteada se puede determinar que la mayoría de los habitantes sí tienen conocimientos sobre los peligros medioambientales que

provoca la existencia de una minera en el sector, indicando por ejemplo la contaminación acústica y contaminación del aire provocados por diferentes procesos de la mina. Por lo tanto la hipótesis es rechazada.

- f) “La población no ha sido afectada por los desechos tóxicos eliminados por la minera”.

Un 83% del total de los encuestados afirman no haber sido afectados por los desechos tóxicos emitidos por la mina. Esta respuesta es debido a que los habitantes creen que la distancia entre la mina y la población no provoca tal efecto o simplemente por desconocimiento sobre el tema. La hipótesis se acepta.

- g) “La comuna no tiene conocimiento sobre las leyes ambientales por las que se rige la minera”.

Luego de analizar los datos, se concluye que la mayor parte de los habitantes tiene un desconocimiento sobre las leyes aplicadas por la minera. Por lo que la hipótesis es aceptada.

- h) “La población sí está de acuerdo con la existencia de la minera Anglo American dentro de la comuna”.

De acuerdo a los datos obtenidos efectivamente los habitantes consideran que están conforme con la existencia de la minera en la comuna, y según lo que ellos indican esto es debido al aporte que entregan a la comuna, tanto en los colegios,

jardines, y con la contratación de trabajadores de la misma comuna, que fue uno de los puntos clave que determinan la aceptación de parte del sector.

CONCLUSIÓN

Al término de esta investigación se aprecian una serie de conclusiones, las que se obtuvieron a partir del contacto con los habitantes de la comuna, a través de una encuesta presencial y directa.

Al realizar dicha encuesta y evaluar la información entregada se pudo apreciar la aceptación de la minera por la mayor parte de los habitantes, los que consideran que efectivamente la minera contribuye al crecimiento de la comuna. Mayormente esto se debe al aporte laboral que la mina realiza en este sector, la que fue un detonante principal en las respuestas entregadas por las personas, a pesar de la existencia de un reducido grupo ambientalistas y habitantes que no están de acuerdo con la existencia de ésta en el sector por su alto grado de contaminación, según ellos mismos.

Además, se observó que la población sí tiene conocimientos acerca de los peligros ambientales que ocasiona la existencia de una minera en el lugar, como también, que no tienen conocimientos sobre las leyes por las que se rige la empresa para acaparar estos impactos, esto se vislumbra en el hecho que no existen argumentos claros para sostener su opinión.

A su vez al preguntar si han sido afectados por desechos tóxicos eliminados por la minera, por falta de información no responden claramente y se hace notoria la falta de conocimiento respecto al tema.

Es importante mencionar también que la empresa de acuerdo a la información obtenida sobre la misma, está realizando proyectos para cumplir con la responsabilidad social, entre estos destacan el programa emerge.²³

Al desarrollar esta investigación surgen grandes desafíos por el desconocimiento de parte de la comunidad sobre el funcionamiento de la mina, sus respectivas leyes y el compromiso que tiene la empresa referente al tema del desarrollo sustentable. Cabe mencionar que a través de la aplicación de la encuesta, los habitantes se mostraron desconfiados al responder las preguntas, pero a pesar de esto finalmente se lograron los objetivos propuestos.

Por lo tanto, con los datos obtenidos se puede afirmar que la percepción de los habitantes de la comuna, con respecto a la minera es en gran parte derivada por responsabilidad social por parte de ésta, esto se debe por los grandes aportes que realiza Anglo American a la comuna, y en gran medida en el ámbito laboral.

²³ Ver anexo N°7

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Anglo American.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] http://www.angloamerican-chile.cl/about-us/what-we-do.aspx?sc_lang=es-ES.
- **Anglo American.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] <http://www.angloamerican-chile.cl/>
- **Anglo American.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio 2012.] http://www.angloamerican-chile.cl/sustainable-development/environment.aspx?sc_lang=es-ES
- **Agencia de noticias.** [En línea] [Citado el: 12 de Julio 2012.] <http://www.agenciadenoticias.org/?p=13803>
- **Biblioteca del Congreso Nacional.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio de 2012.] http://www.bcn.cl/carpeta_temas/temas_portada.2005-10-27.0843131984.
- **Ecologismo.com.** [En línea] [Citado el: 23 de Julio de 2012.] <http://www.ecologismo.com/2010/06/07/el-peligro-de-las-minas-a-cielo-abierto/>.
- KINNEAR, Thomas y TAYLOR, James. *Investigación de Mercados*. 5° edición, 1998. 124p-129p.
- **Ley 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.** [En línea] [Citado el: 12 de Julio de 2012.] <http://bcn.cl/4tgq>.
- MORENO, Carlos. *Normas y Certificaciones* [En línea]: Norma ISO 14.000. [Fecha de Consulta: 12 de Julio 2012]. Disponible en: <http://www.normasycertificaciones.com/normas-iso-14000>.
- **PROhumana.** [En línea] [Citado el: 11 de Julio de 2012.] http://www.prohumana.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=60

- **The Global Compact.** [En línea] [Fecha de Consulta: 11 de Julio 2012.]. Disponible en:
<http://www.pactomundial.org/quienes-somos/10-principios>.
- **Wikipedia.** [En línea] [Citado el: 12 de Julio 2012.] [http://es.wikipedia.org/wiki/Nogales_\(Chile\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Nogales_(Chile))

ANEXOS

Anexo N° 1

Fotos Minera Anglo American



Fuente: Anglo American Chile, división "El Soldado" (1)



Fuente: Anglo American Chile, división "El Soldado" (2)



Fuente: Anglo American Chile, división "El Soldado" (3)



Fuente: Anglo American Chile, división "El Soldado" (4)



Fuente: Anglo American Chile, división "El Soldado" (5)



Fuente: Anglo American Chile, división "El Soldado" (6)

Anexo Nº 2

Divisiones de la minera Anglo American en Chile

- Mantoverde



Cobre Mantoverde
Descripción
Tipo de operación: Mina a Rajo Abierto % Propiedad: 100%
Producto primario: Cobre
Mantoverde está ubicada en la Región de Atacama, a 56 kilómetros de la Ciudad de Chañaral y a 900 metros sobre el nivel del mar. La instalación incluye una mina a rajo abierto, plantas trituradoras e instalaciones para el procesamiento de mineral de óxido.

- Mantos Blancos



Cobre Mantos Blancos
Descripción
Tipo de operación: Mina a Rajo Abierto % Propiedad: 100%
Producto primario: Cobre
Mantos blancos está ubicada en la Región de Antofagasta, a 45 kilómetros de la Ciudad de Antofagasta y a 800 metros sobre el nivel del mar. Mantos Blancos incluye una mina a rajo abierto, plantas trituradoras e instalaciones para el procesamiento de minerales de óxido y sulfuro.

- Chagres



Cobre
Chagres

Descripción

Tipo de operación: Fundición

% Propiedad: 75,5%

Producto primario: Cobre ánodo/ blíster

Otros Productos: Ácido

La fundición Chagres está ubicada en la Región de Valparaíso, en la comuna de Catemu, 100 kilómetros al norte de Santiago y a 400 metros sobre el nivel del mar. El proceso productivo de la fundición (fusión del concentrado de cobre) se lleva a cabo utilizando el moderno horno flash, una tecnología conocida por su bajo nivel de emisiones, lo que convierte a esta fundición en un líder ambiental de la industria minera de Chile.

- Los Bronces



Cobre
Los Bronces

Descripción

Tipo de operación: Mina a Rajo Abierto

% Propiedad: 75,5%

Producto primario: Cobre

Los Bronces se encuentran en la Región Metropolitana, a 65 kilómetros de Santiago y a 3.500 metros sobre el nivel del mar. Los Bronces es una mina a rajo abierto de cobre y molibdeno. El mineral extraído se tritura y se transporta a través de un ducto de lodo mineral de 56 kilómetros de longitud hasta la planta de flotación Las Tórtolas, donde se producen los concentrados de cobre y de molibdeno. La mina también produce cátodos de cobre.

- El Soldado (división estudiada en este estudio de mercado)



Cobre
El Soldado

Descripción

Tipo de operación: Mina a Rajo Abierto

% Propiedad: 75,5%

Producto primario: Cobre

El Soldado se encuentra en la Región de Valparaíso, en la comuna de Nogales, a 132 kilómetros de Santiago y a 600 metros sobre el nivel del mar. El Soldado tiene una mina rajo a abierto, plantas trituradoras e instalaciones para el tratamiento de mineral de óxido y de sulfuro.

- Collahuasi



Cobre
Collahuasi

Descripción

Tipo de operación: Mina a Rajo Abierto

% Propiedad: 44%

Producto primario: Cobre

Collahuasi es una empresa conjunta entre Anglo American (44%), Xstrata (44%) y un consorcio japonés liderado por Mitsui and Co. Ltd (12%). Collahuasi está ubicada en la Región de Tarapacá, a 185 kilómetros de Iquique y a 4.400 metros sobre el nivel del mar. Allí se producen cátodos de cobre fino, concentrado de cobre y concentrado de molibdeno.

Anexo N° 3

Fotos Relave Anglo American



Fuente: Grupo ambientalista, comuna de Nogales. (1)



Fuente: Grupo ambientalista, comuna de Nogales. (2)



Fuente: Grupo ambientalista, comuna de Nogales. (3)



Fuente: Grupo ambientalista, comuna de Nogales. (4)



Fuente: Grupo ambientalista, comuna de Nogales. (5)



Fuente: Grupo ambientalista, comuna de Nogales. (6)

Anexo N°4

La siguiente encuesta está realizada con fines académicos por alumnas de la Escuela Ingeniería Comercial de la Universidad de Valparaíso, para poder determinar, “Cuál es la percepción de la comuna de Nogales respecto de la empresa minera Anglo American, contaminación ambiental o responsabilidad social de parte de la empresa”.

Sexo	
Femenino	
Masculino	

Rango de Edad	
15 a 29	
30 a 44	
45 a 64	
65 y más	

1.- ¿Es usted habitante de la comuna de Nogales?

SI_____

NO_____

2.- ¿Tiene usted conocimiento de la existencia de la minera Anglo American en la comuna?

SI_____

NO_____

3.- Si su respuesta es sí ¿Recibe algún beneficio económico de parte de la minera Anglo American, ya sea directa o indirectamente?

SI_____

NO_____

Si su respuesta es Sí, ¿Cuál? _____

4.- ¿Considera usted que la minera contribuye al crecimiento de la comuna?

SI_____

NO_____

5.- ¿Considera usted que la existencia de la minera en el sector afecta positiva o negativamente a la comuna?

Positiva_____

Negativa_____

Ambas _____

6.- ¿Tiene usted conocimiento de los peligros ambientales que ocasiona la existencia de una minera en la comuna?

SI_____

NO_____

7.- ¿Usted ha sido afectado por los desechos tóxicos eliminados por parte de la minera?

SI_____

NO_____

8.- ¿Tiene usted conocimientos sobre leyes medioambientales por las que se rige la empresa minera?, Si su respuesta es NO, sáltese a la pregunta N° 11.

SI_____

NO_____

9.- Si su respuesta es sí ¿Qué ley conoce?

Respuesta: _____

10.- ¿A través de qué medios tiene conocimiento sobre esta Ley?

a) Internet

b) Revistas

c) Diarios

d) Televisión

e) Radio

f) Ninguna de las anteriores

11.- ¿Está de acuerdo con la existencia de la minera en la comuna?

SI_____

NO_____

Anexo N° 5

Entrevistas

Encuesta a profesional de Anglo American:

- 1.- ¿Considera usted que los aportes económicos de Anglo American superan los efectos medioambientales provocados en la comuna?
- 2.- ¿Qué leyes utilizan ustedes para acaparar el tema del medioambiente?
- 3.- ¿Qué opinan sobre la existencia de los grupos medioambientales de la comuna?
- 4.- ¿De qué manera la minera Anglo American ayuda al desarrollo de la comuna, desde la perspectiva de la responsabilidad social?

Encuesta a profesional Ilustre Municipalidad de Nogales: Ingeniera Civil Ambiental.

- 1.- ¿Usted como Ingeniera Civil Ambiental qué opinión tiene sobre la minera?
- 2.- ¿Usted tiene conocimientos de las leyes medioambientales utilizadas por la minera?
- 3.- ¿La municipalidad de Nogales se ha visto beneficiada con esta empresa?
- 4.- ¿Ustedes como municipalidad aplican a las empresas o mineras instaladas en la comuna, algún tipo de política interna en general?

Encuesta a grupos medioambientalistas del sector:

1.- Como grupo ambientalista, ¿Qué visión tienen de la minera?

2.- ¿Por qué tienen una visión negativa de la empresa?

3.- ¿Tienen conocimiento de qué leyes son aplicadas por la empresa en cuestión?

4.- ¿Qué consideran ustedes que provoca la minera Anglo American en la comuna, para que estén en contra de ésta?

Anexo N° 6

Determinación del universo

De acuerdo a los datos entregados por el INE el año 2002, la cantidad de habitantes en la comuna de Nogales es de 21.633, y lo que se proyectaba para el año 2012 era de 26.385.

1.1 Población total 2002 y proyectada 2012 INE

Territorio	Año 2002	Año 2012	Variación (%)
Comuna de Nogales	21.633	26.385	21,97
Región de Valparaíso	1.539.852	1.795.765	16,62
País	15.116.435	17.398.632	15,10

Fuente: Censo 2002 y Proyección de Población 2012, Instituto nacional de Estadística (INE).

Y según los rangos de edad son los siguientes:

1.3 Población por grupos de edad 2002 y proyectada 2012 INE

Edad	2002	2012	% según Territorio 2012		
			Comuna	Región	País
0 a 14	5.807	6.470	24,52	20,57	21,77
15 a 29	5.214	6.348	24,06	24,53	24,56
30 a 44	5.258	5.098	19,32	20,05	21,08
45 a 64	3.590	5.867	22,24	23,64	23,08
65 y más	1.764	2.602	9,86	11,22	9,52
Total	21.633	26.385	100	100,01	100,01

Fuente: Censo 2002 y Proyección de Población 2012, Instituto nacional de Estadística (INE).

A pesar de estos datos proyectados, los resultados preliminares de la población el año 2012 fue 21.773.



CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2012

POBLACIÓN Y VIVIENDAS SEGÚN COMUNAS

REGIÓN DE VALPARAÍSO

Provincia	Comuna	Población Residente				
		Censo 1992	Censo 2002	Censo 2012 (preliminar)	Variación Intercensal (1992 y 2002)	Variación Intercensal (2002 y 2012)
Valparaíso	Valparaíso	281.447	274.716	292.510	-2,4	6,5
	Casablanca	16.417	21.748	24.955	32,5	14,7
	Concón	18.306	32.006	37.988	74,8	18,7
	Juan Fernández	503	621	786	23,5	26,6
	Puchuncaví	10.025	12.830	15.537	28,0	21,1
	Quintero	17.153	21.015	27.485	22,5	30,8
	Viña del Mar	283.383	285.937	330.110	0,9	15,4
I. de Pascua	Isla de Pascua	2.767	3.765	5.806	36,1	54,2
Los Andes	Los Andes	48.823	59.319	62.866	21,5	6,0
	Calle Larga	9.662	10.069	13.113	4,2	30,2
	Rinconada	5.622	6.722	9.433	19,6	40,3
	San Esteban	12.083	14.191	17.276	17,4	21,7
Petorca	La Ligua	27.187	31.864	33.001	17,2	3,6
	Cabildo	17.450	19.033	19.572	9,1	2,8
	Papudo	3.826	4.535	5.002	18,5	10,3
	Petorca	9.291	9.475	10.104	2,0	6,6
Quillota	Zapallar	4.368	5.532	6.136	26,6	10,9
	Quillota	66.761	75.542	87.157	13,2	15,4
	Calera	45.849	49.358	50.110	7,7	1,5
	Hijuelas	13.899	15.955	16.307	14,8	2,2
	La Cruz	10.731	12.788	17.381	19,2	35,9
Nogales	Nogales	18.596	21.621	21.773	16,3	0,7

Por lo tanto, al no tener información verídica debido a que aún no están los resultados del año 2012 en cuanto a rangos de edad, el método utilizado para determinar el universo de estudio, que son habitantes de la comuna de Nogales mayores de 15 años, se realizó lo siguiente:

Rango de Edad	Año 2002	Variación (%) del total	Año 2012
0 a 14	5.807	26,84	5.844
15 a 29	5.214	24,10	5.247
30 a 44	5.258	24,31	5.293
45 a 64	3.590	16,60	3.614
65 o más	1.764	8,15	1.775
Total	21.633	100	21.773

Con la información del cuadro anterior, y los datos entregados por el INE correspondientes al año 2002, se logró determinar la variación que existía de acuerdo al total de ese año según rango de edad, y con esta misma variación se pudo determinar la variación del año 2012 de acuerdo al rango de edad y con el resultado preliminar de la población total del censo de este año.

Por lo tanto como el universo es de los habitantes mayores de 15 años de edad, se sumaron los resultados del año 2012 obteniendo como resultado un total de 15.929 habitantes de la comuna de Nogales.

Anexo N°7

Programa Emerge

El objetivo del Programa Emerge de Anglo American, creado en 2006, es contribuir al desarrollo económico y al bienestar de las comunidades vecinas a nuestras operaciones, apoyando pequeños y medianos negocios, entregándoles las herramientas necesarias para emprender en sus propias actividades. De esa forma, no sólo podrán mejorar su propia calidad de vida de forma sustentable, sino que además podrán apoyar a otros a través de la generación de nuevos puestos de trabajo.

Actualmente el Programa Emerge se desarrolla en Antofagasta, Sierra Gorda, Chañaral, Caldera, Copiapó, Nogales, Quillota, La Calera, La Cruz, Hijuelas, Catemu, Llay Llay, Panquehue, Putaendo, Santa María, San Felipe, Los Andes, San Esteban, Rinconada, Calle Larga, Quintero, Puchuncaví, Colina, Til Til, Lo Barnechea.

Este programa se implementa a través de diferentes líneas de trabajo de acuerdo al apoyo y tipo de emprendimiento:

- a) Emerge-Microempresarios: A través de una alianza con Fondo Esperanza, se entregan micro-créditos y educación emprendedora a pequeños empresarios, La metodología de apoyo para este segmento de emprendedores ha sido desarrollada por Fondo Esperanza y consiste en la entrega de microcréditos individuales para emprendedores agrupados en Bancos Comunales, lo que fomenta la organización y la solidaridad entre

las familias para el logro de objetivos comunes. Hasta la fecha, ya se ha apoyado más de 10.000 emprendedores.

b) Emerge-Potenciando Negocios: Está enfocado en potenciar a aquellos emprendedores que se encuentran en etapa de desarrollo y están en busca de una oportunidad para crecer. Para ello, Anglo American ha elaborado una metodología que contempla cuatro aspectos esenciales:

- Capacitación en desarrollo de negocios: a través de un diplomado del Programa eClass de la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez.
- Asesoría comercial permanente para la elaboración e implementación de un plan de negocios.
- Financiamiento, a través de un crédito blando, de las iniciativas que demuestren ser rentables.
- Seguimiento para la implementación del plan de negocios.

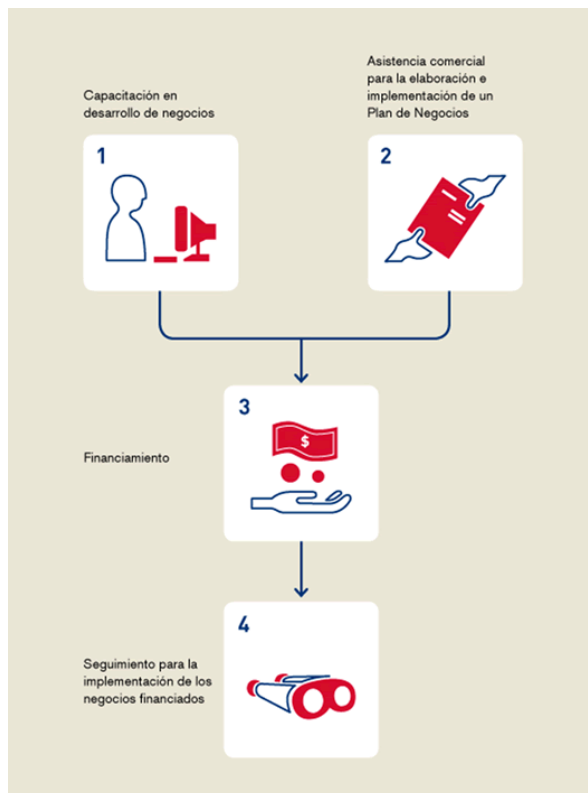
Esta iniciativa está inspirada en la experiencia de Anglo Zimele, exitoso programa de apoyo al desarrollo de pequeños y medianos negocios implementado por Anglo American plc Sudáfrica en 1980.

Con más de 5 años de existencia, el Programa Emerge es un referente en materia de emprendimiento, apoyando a cientos de emprendedores con capacitación y financiamiento para apoyar sus sueños y hacer crecer su negocio.

✓ ¿Cómo opera?

Para los emprendedores en etapa de desarrollo y enfrentados al desafío de crecer, Anglo American ha elaborado una metodología que contempla cuatro aspectos esenciales:

1. Capacitación en desarrollo de negocios.
2. Asistencia Comercial para la elaboración e implementación de un plan de negocios.
3. Financiamiento, a través de un crédito blando, de las iniciativas que demuestren ser rentables.
4. Seguimiento para la implementación del plan de negocios.



Para la formación de los emprendedores, Anglo American trabaja en alianza con el Programa eClass de la Escuela de negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez, entregando capacitación en la gestión de los negocios de los emprendedores, a través de un diplomado a distancia de duración de 3 trimestres.

Al finalizar los cursos, los emprendedores que hayan aprobado todas sus clases reciben un diploma en Desarrollo de negocios otorgado por la Universidad Adolfo Ibáñez.

En paralelo al proceso de formación, los emprendedores elaboran un Plan de Negocios, para lo cual cuentan con asesoría técnica. Un consultor de negocios lo visita periódicamente para planificar el negocio, trazando objetivos, plazos y resultados. El plan de negocio es el instrumento que les permitirá mostrar la viabilidad económica de su emprendimiento.

Concluidas las dos primeras fases, los emprendedores presentan su Plan de Negocio al Comité del Programa Emerge, el cual estudiará la entrega de financiamiento, a través de un crédito blando, según viabilidad económica del negocio y el compromiso del emprendedor durante el proceso de formación.

La última fase del programa, corresponde a una etapa en la que el consultor de negocios acompañara la implementación del negocio.

- ✓ Requisitos de Postulación
- Tener un negocio en alguna de las siguientes comunas vecina a las operaciones de Anglo American: Antofagasta, Sierra Gorda, Chañaral, Caldera, Copiapó, Nogales, Quillota, La calera, La Cruz, Hijuelas, Catemu,

Llay Llay, Panquehue, Putaendo, Santa María, San Felipe, Los Andes, San Esteban, Rinconada, Calle Larga, Quintero, Puchuncaví, Colina, Til Til, y Lo Barnechea.

- Tener un negocio en marcha, formal o informal, por al menos seis meses.
- Ser dueño del negocio o tener parte de la propiedad y además participar en la gestión del mismo.
- Contar con un nivel de ventas mínimo de \$400.000 mensuales y máximo de \$15.000.000 mensuales.
- Cuarto medio rendido.
- 18 años cumplidos.
- Completar el formulario en línea.

El candidato en caso de ser pre-seleccionado:

1. Será informado por correo electrónico del lugar, fecha, y hora en la que tendrá que presentarse para exponer en un máximo de 10 minutos su negocio y motivaciones para postular al Programa Emerge.
2. Deberá presentar fotocopias simples de los siguientes documentos:
 - Cédula de identidad.
 - Certificado de escolaridad completa.
 - Documentos que acreditan domicilio comercial.
 - Documentos que acrediten las ventas señaladas en el formulario de postulación, no necesariamente los IVAs.

Con el fin de asegurar su real compromiso, en caso de ser finalmente seleccionado, el alumno deberá pagar a la Universidad Adolfo Ibáñez un monto correspondiente al 5% del promedio de las ventas mensuales informada en el formulario de postulación, con un mínimo de \$50.000 y un máximo de \$200.000 por todo el diplomado. Este monto se dividirá en cuotas mensuales.

La totalidad de lo pagado será devuelto una vez aprobados todos los cursos por lo que tendrá ningún costo para quienes se diplomen.

✓ Reconocimientos

A sólo dos años de sus inicios, el Programa Emerge recibió importantes reconocimientos. En el año 2007 fue distinguido por la Presidenta de la República con el Sello Bicentenario, distinción otorgada a los proyectos del sector privado que aportan significativamente al desarrollo del país.

En 2008 la Cámara Chilena-Norteamericana de Comercio, AmCham, entregó a Anglo American el premio al Buen Ciudadano Empresarial por su Programa Emerge. Este reconocimiento busca destacar aquellos programas de responsabilidad social que van en directo apoyo de las comunidades en las cuales las empresas están insertas, estimulando así la implementación de más y mejores iniciativas de este tipo en Chile.

Anexo N°8

Producción Anglo American primer semestre 2012

Durante el primer semestre del año 2012 la empresa minera Anglo American registró un aumento de 14% en la producción total de cobre fino. La producción de la empresa alcanzó 329.500 toneladas de cobre fino frente a 289.500 registradas en los primeros seis meses del 2011.

Las utilidades operacionales de la Unidad de Negocios Cobre de Anglo American, en tanto, alcanzaron a US\$978 millones durante el período, lo que representa una caída de 30% en comparación con el resultado obtenido en el primer semestre de 2011 cuando promedió US\$ 4,26 la libra.

Los Bronces produjo 183.000 toneladas de cobre fino, un 80% más que en el primer semestre de 2011. Este aumento se debe a la puesta en marcha del Proyecto Desarrollo Los Bronces, que avanza de acuerdo con lo planificado según la empresa.

La producción de Collahuasi atribuible a Anglo American alcanzó a 63.900 toneladas de cobre fino, un 38% menos que en el mismo período de 2011. Como respuesta al desempeño de Collahuasi, los accionistas de la compañía han puesto en marcha un plan de mejoramiento.

El Soldado aumentó su producción en 46% a 26.100 toneladas frente a 17.900 toneladas producidas en el primer semestre de 2011. Este resultado es fruto de un mejor desempeño en la planta de molienda, mayores leyes de mineral y una mejor recuperación.

Mantos Blancos redujo su producción en 27% debido a que la operación tuvo que extraer mineral de un sector con menores leyes de mineral como consecuencia de interferencia con cavidades de la antigua mina subterránea. Mantoverde, por su parte, produjo 30.300 toneladas de cobre fino, una cifra en línea con lo alcanzado en el primer semestre de 2011.

Chagres produjo 78.100 toneladas de ánodos de cobre y 242.700 toneladas de ácido sulfúrico a partir del procesamiento de concentrados producidos en Los Bronces y El Soldado.

Perspectivas

Se espera que la producción total de cobre siga creciendo en 2013 en la medida que el Proyecto desarrollo Los Bronces alcanza su capacidad de diseño y gracias a una mejora del desempeño operacional y mayores leyes en Collahuasi.

El desafío continúa siendo controlar las presiones de costo que afectan a toda la industria, aunque éstas serán parcialmente mitigadas con la mayor producción que entregará Los Bronces.²⁴

²⁴ **Anglo American**. [En línea] [Citado el: 27 de Diciembre 2012.] http://www.angloamerican-chile.cl.edgesuite.net/media/news/2012/anglo-american-incrementa.aspx?sc_lang=es-ES#

PRODUCCION DE COBRE FINO (toneladas)	Ene – Jun. 2012	Ene – Jun. 2011
Los Bronces	183.000	101.700
Mantos Blancos	26.200	36.100
El Soldado	26.100	17.900
Mantoverde	30.300	30.200
Collahuasi (44%)	63.900	103.200
TOTAL ANGLO AMERICAN	329.500	289.100

FUENTE: <http://www.angloamerican-chile.cl.edgesuite.net/media/news/2012/>

PRODUCCION DE MOLIBDENO (toneladas)	Ene – Jun. 2012	Ene – Jun. 2011
Los Bronces	413	508
Collahuasi (44%)	527	1.731
TOTAL ANGLO AMERICAN	940	2.239

FUENTE: <http://www.angloamerican-chile.cl.edgesuite.net/media/news/2012/>

PRODUCCION EN CHAGRES (toneladas)	Ene – Jun. 2012	Ene – Jun. 2011
Ánodos	78.100	64.300
Ácido Sulfúrico	242.700	232.700

FUENTE: <http://www.angloamerican-chile.cl.edgesuite.net/media/news/2012/>