

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



**“ECONOMÍAS EXTERNAS DE LA EXPLOTACIÓN MINERA PRÓXIMOS AL RÍO
ACONCAGUA, REGIÓN DE VALPARAISO”**

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

Profesor Guía: CARLOS VIDAL STUARDO

IGNACIO ANDRÉS LLANO PEZOA

VIÑA DEL MAR 2012

Dedicado a Marilyn y Bernardo, Ana
Martina y Ana María por aportar de
tantas formas posibles en mi proceso
formativo, que con este trabajo cierra
un ciclo que abre un mundo de
posibilidades para mí.

Ignacio Andrés Llano Pezoa

Agradezco a mis amigos que compartieron su hogar conmigo, además de aportar con ideas a este trabajo, también a quienes respondieron correos, encuestas y entrevistas para la recolección de la información.

ÍNDICE

ÍNDICE	iv
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO N°1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:.....	2
1.2.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO:.....	3
1.3.- OBJETIVO GENERAL:	4
1.4.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	4
1.5.- PREGUNTAS:	5
CAPÍTULO N°2: MARCO TEORICO.....	6
2.2.- CLASIFICACIÓN DE SISTEMA:	6
2.3.- PROCESO DE ACOPLAMIENTO ESTRUCTURAL DE LOS SISTEMAS CON SU ENTORNO:.....	7
2.4.- INTERCAMBIO DE ENERGÍA E INFORMACIÓN ENTRE EL SISTEMA Y SU ENTORNO:.....	9
2.5.- LAS ORGANIZACIONES SOCIALES SON SISTEMAS ABIERTOS Y COMO TALES, INTERACTÚAN CON SU ENTORNO:	10
2.5.- LA INTERACCIÓN DE LOS SITEMAS CON EL ENTORNO GENERA IMPACTOS NEGATIVOS (EXTERNALIDAD NEGATIVA) COMO IMPACTOS POSITIVOS (EXTERNALIDAD POSITIVA O ECONOMÍA EXTERNA):	11
CAPITULO N°3: METODOLOGÍA	14
3.1.- METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN:.....	14
3.2.- FUENTES DE INFORMACIÓN:.....	14
3.3.- ESTRUCTURA DE ANÁLISIS:.....	15
3.4.- MÉTODO DE ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL CATASTRO: ...	16
3.5.- MUESTREO NO PROBABILISTICO:	16
3.6.- UNIVERSO DE ESTUDIO:.....	17
3.7.- MUESTRA:	17
3.8.- TRABAJO DE CAMPO:	18

3.9.- PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS:	18
CAPITULO N°IV: REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	19
4.1.- CATASTRO DE ORGANIZACIONES MINERAS PRESENTES:	19
- CODELCO, División Andina.	19
- Anglo American Chile, División Chagres.	20
4.2.- CATASTRO DE EMPRESAS RELACIONADAS:	21
4.3.- ANÁLISIS CATASTRO EMPRESAS RELACIONADAS:	32
4.4.- PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE OFRECEN LAS EMPRESAS COLABORADORAS:	33
Contratistas.	33
Proveedores.	33
4.5.- LUGAR DONDE SE EMPLAZAN LAS EMPRESAS RELACIONADAS:	34
4.6.- DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE, PERSPECTIVA COLABORADOR-MINERA:	40
4.6.1.- Determinación de los Requisitos del cliente:	41
4.6.2.- Aceptación de las condiciones:.....	42
4.6.3.- Reclamo del cliente:	42
4.6.4.- Satisfacción del cliente:.....	43
4.6.5.- Registros:	43
4.7.- PROCESO DE ADQUISICIONES:	43
4.8.- APLICACIÓN ENCUESTA A COLABORADORES IDENTIFICADOS:	44
4.8.1.- Pregunta 1.....	45
4.8.2.- Pregunta 2.....	46
4.8.3.- Pregunta 3.....	47
4.8.4.- Pregunta 4.....	47
4.8.5.- Pregunta 5.....	48
4.8.6.- Pregunta 6.....	48
4.8.7.- Pregunta 7.....	48
4.8.8.- Pregunta 8.....	49
4.8.9.- Pregunta 9.....	49
4.8.10.- Pregunta 10	50
4.8.11.- Pregunta 11	50
4.9.- PERFIL GENERAL DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS:	51

4.10.- PROGRAMAS, POLITICAS O ACTIVIDADES QUE IMPULSEN EL DESARROLLO DE LAS EMPRESAS COLABORADORAS:	55
Emerge-Microempresarios	56
Emerge-Potenciando Negocios.....	56
4.11.- IMPACTO EN LA ECONOMÍA LOCAL:	59
CONCLUSIÓN	63
BIBLIOGRAFÍA.....	65

RESUMEN

En esta tesis, se estudiarán las “economías externas de la explotación minera próximos al Río Aconcagua, Región de Valparaíso”, es decir, realizará un análisis del impacto local que poseen las grandes empresas mineras que se encuentran al interior de la Región de Valparaíso. Esto se pretende mediante el desarrollo de un catastro para identificar a mineras y proveedoras que operan en la zona, además se pretende conocer la importancia relativa en los ingresos y el empleo en los principales proveedores. En el primer capítulo se presenta la justificación del estudio, además de los objetivos, las limitaciones y las interrogantes a responder a lo largo de este trabajo. En el segundo capítulo se muestra la teoría de sistemas y el acoplamiento estructural de las organizaciones, donde se definen estos conceptos, haciendo hincapié en términos como energía e información. En el tercer capítulo se encuentra la metodología de investigación a desarrollar. En el cuarto capítulo se realiza el levantamiento de datos (catastro, entrevistas y encuestas), presentando y analizando posteriormente la información recopilada tanto de las mineras y los proveedores catastrados.

ABSTRACT

The subject of study in this thesis project is the “external economies of the strip mining next to Río Aconcagua, in the region of Valparaíso”. Furthermore, an analysis will be carried out concerning the local impact of the major mining enterprises located in the interior of the region. This will be achieved through the development of a register to identify mining enterprises and suppliers that operate within the zone. In addition, this project will show the relative importance of incomes and employments of the main suppliers. On chapter one the reader will find the reasons for this study, objectives, limitations and the questions to be answered in the project. Chapter two deals with the theory of systems and the structural attachment of the organizations, their definitions and the concepts of energy and information will be highlighted. On chapter three the reader will find the methodology of this investigation. Finally, chapter four contains hard data (registers, interviews and surveys), where we present and analyze the information gathered regarding the mining enterprises and the suppliers that were the object of this investigation.

INTRODUCCIÓN

La Región de Valparaíso es reconocida popularmente por las atractivas playas del litoral central, los puertos de San Antonio, Valparaíso y Ventanas, además de su producción agrícola del último valle transversal cruzado por el Río Aconcagua, que a su vez le da nombre a este, pero la actividad económica más importante de la región y que más aporta al PIB regional es la minería, por lo que surge el interés de analizar los efectos a nivel local de esta industria, ya que, gran parte de las publicaciones muestran a las mineras como generadoras de contaminación y las responsables del auge económico, pero no se preocupan mayormente de los efectos que tiene en la generación de empleo e ingresos, y el aporte en el crecimiento de las organizaciones, en cuanto al traspaso de tecnologías y nuevas prácticas.

En este último tiempo en nuestro país se han puesto en tela de juicio una gran cantidad de proyectos que explotan recursos naturales por el alto impacto en la vida cotidiana que generan en los lugares donde se emplazan, por lo que este trabajo es contingente al mostrar una parte de la realidad que se vive luego de que estos proyectos ya se encuentran en funcionamiento y cómo se relacionan con el entorno inmediato.

CAPÍTULO N°1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

El ser reconocido mundialmente como un país minero, además de también ser esta actividad responsable del desarrollo económico de gran parte de nuestra historia, convierte a la explotación de estos recursos en la carta de presentación de Chile hacia el resto del mundo.

De la mano del cobre como principal exportación, junto con otros minerales como el molibdeno, plata, oro, nitratos, yodo y el litio, el país se ha posicionado en la economía mundial como el principal productor de algunos de estos, como también un generador de nuevos conocimientos y tecnologías que han contribuido al desarrollo de la actividad más allá de las fronteras.

Existen una serie de características que explican lo anterior, como por ejemplo la gran cantidad de reservas existentes, así como también la ubicación preferente de los yacimientos junto con la infraestructura vial y energética que permite que la extracción de los minerales no implique cuantiosos gastos en exploración, explotación y traslado de la producción final. Se suma a esto la mayor virtud de los recursos existentes, su calidad. Además las decisiones de los gobiernos, respecto de las normas regulatorias, a lo largo de la historia del país han contribuido a la tranquilidad tanto de los inversionistas nacionales como extranjeros, proporcionando seguridad y estabilidad para el desarrollo en el tiempo de la actividad.

Sin embargo, la extracción y explotación de los recursos naturales trae consigo efectos negativos, siendo la más fácil de identificar, la contaminación de aire, agua y cielo, lo que a su vez conlleva al perjuicio de la salud en la población, por lo general más cercana a las faenas. Es por esto, que las políticas económicas del estado y las empresas del sector, deben enfocarse en mitigar los impactos y crear

iniciativas que por un lado ayuden a atenuar los efectos negativos, además de generar oportunidades de desarrollo para la comunidad que las compensen.

La explotación de los recursos se da en gran parte del territorio nacional, siendo la zona norte del país dominante en este sentido. Es así como surge el interés de conocer, investigar y caracterizar la industria minera particularmente en la Región de Valparaíso y generar información sobre las economías externas o externalidades positivas, que esta genera para las personas u organizaciones que conviven con ella, tomando en cuenta los niveles de inversión que existen como los futuros.

La influencia sobre el entorno que genera la gran minería se vuelve relevante si pensamos en la cantidad de bienes y servicios que estas empresas demandan en relación a las demás organizaciones que coexisten junto a ella, las que a su vez, se complementan al intentar satisfacer sus necesidades crecientes, diversas y complejas.

1.2.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO:

La investigación analiza el impacto económico local que tiene la industria de la gran minería en relación al entorno inmediato al que pertenece, considerando aspectos tales como el grado de dependencia en los ingresos de las organizaciones de menor tamaño respecto a las empresas mineras y el impacto sobre el empleo y los ingresos a nivel local. Indagar en las economías externas positivas que se generan a partir de las faenas de extracción, tomando en cuenta la mayor cantidad de empresas colaboradoras posibles para tener un panorama claro de la situación de la industria en la actualidad.

Se pretende a través de la revisión de la teoría de sistemas caracterizar la acción de las organizaciones de mayor tamaño, en este caso las empresas mineras, sobre su entorno inmediato y cómo estas, a su vez se acoplan generando un equilibrio entre el requerimiento de necesidades y la satisfacción de las mismas.

Geográficamente el estudio se enmarca en la Región de Valparaíso, en las empresas dedicadas a la explotación minera en el valle del Río Aconcagua, más específicamente en la provincia de San Felipe de Aconcagua, comunas de San Felipe, Panquehue, Catemu y Llay-Llay.

1.3.- OBJETIVO GENERAL:

Realizar un análisis del impacto local que poseen las grandes empresas mineras que se encuentran al interior de la Región de Valparaíso, en el valle del Río Aconcagua, para contribuir en el desarrollo de las MiPYMES que surgen en torno a la explotación minera. Con lo anterior se busca ver si es que la actividad del sector industrial subsana el impacto negativo que se genera en las faenas de extracción.

1.4.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar a las empresas mineras y a los proveedores de ellas que operan en la zona.
- Conocer qué porcentaje de los ingresos de los principales proveedores representan los negocios con la industria minera.
- Cuantificar la mano de obra del sector industrial y verificar el empleo directo e indirecto generado por las empresas de menor tamaño.

- Analizar el impacto en la economía regional de la minería del sector de estudio.

1.5.- PREGUNTAS:

- ¿Cuáles son las empresas mineras y los sus proveedores en el área de estudio?
- ¿Cuáles son los niveles de venta y a qué porcentaje corresponden los ingresos para las empresas proveedoras, que se generan de los negocios con las empresas mineras del sector mineras?
- ¿Existen política y/o programas por parte de las compañías mineras del sector, que fomenten el desarrollo del entorno en el cual se encuentren insertas?
- ¿Cuánta contratación de mano de obra se genera a partir de las actividades relacionadas por las empresas mineras y sus proveedores?

CAPÍTULO N°2: MARCO TEORICO

2.1.- CONCEPTO DE SISTEMA:

Palabra que proviene del latín *systema* y que además formalmente para la Real Academia Española se define de la siguiente forma: “Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”¹.

Por otra parte y siguiendo una línea administrativa el concepto se presenta como *“un conjunto de elementos dinámicamente relacionados, en interacción que desarrollan una actividad para lograr un objetivo o propósito, operando con datos, energía o materia, unidos al ambiente que rodea el sistema, y para suministrar, energía o materia”*².

Característica a destacar de los sistemas es su recursividad que se entiende como el hecho de que un sistema es subsistema de otro, es decir, que el sistema este compuesto por elementos que a su vez también son sistemas. Es así como se entiende que todo sistema es contenido y contiene a otro sistema, de esta forma se da la interacción y por ende el actuar de un sistema tiene impactos sobre otros relacionados con él.

2.2.- CLASIFICACIÓN DE SISTEMA:

Existen diferentes formas de clasificar un sistema dependiendo, por ejemplo, de las circunstancias en la que se desarrolla, la finalidad que se busca o la persona que realiza la definición.

¹ RAE. Diccionario de la lengua española. [en línea]. <http://lema.rae.es/drae/?val=sistema>. [consulta: 20 agosto 2012].

² CHIAVENATO, Idalberto. Administración de recursos humanos. 8° ed. Madrid, Mcgraw-Hill, 2007. 12-15 pp.

Para efectos de esta investigación los sistemas son abiertos y cerrados, además funcionan y existen en un ambiente, que rodea y proporciona los recursos necesarios para la existencia del mismo, donde también son expulsados los resultados.

Sistemas abiertos son aquellos que “presentan intercambio con el medio ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Son adaptativos para sobrevivir”.

Sistemas cerrados son aquellos que “no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia fuera”³.

2.3.- PROCESO DE ACOPLAMIENTO ESTRUCTURAL DE LOS SISTEMAS CON SU ENTORNO:

Este proceso de acoplamiento estructural debe ser concebido primeramente, desde el concepto de la autopoiesis propuesto por Maturana, y que está elaborado para entender la organización de los seres vivos, los cuales producen por si mismos los elementos que lo componen. Los sistemas son autopoieticos cuando tienen una red de producción de componentes.

Una característica principal presente en los sistemas autopoieticos es que son sistemas cerrados donde solo es parte de este sistema lo que es generado por la operación del mismo, a este modo de funcionamiento se le conoce como clausura operacional. En otras palabras, los sistemas operativamente cerrados no poseen capacidades más allá de sus límites, es decir, ni en otros sistemas presentes en el entorno ni en este último.

³ CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. 5° ed. Madrid, Mcgraw-Hill. 2001. 773-779 pp.

La relación de los sistemas autopoieticos con su entorno es definida por el acoplamiento estructural, que se entiende en la correlación que existe entre los cambios y sus efectos, tanto en el sistema como en el entorno, es decir, que cada cambio que se origina en el sistema produce cambios en el entorno y viceversa.

Otro punto a destacar es el que hace referencia a la adaptación de los sistemas con su entorno, entendiendo que el sistema organizacional autopoietico está acoplado estructuralmente a su entorno de tal manera, que no hay organizaciones mal adaptadas, ya que de no ser así estas desaparecen.

Además es necesario describir brevemente el entorno, que por cierto, es uno de los elementos más influyentes en el desarrollo de las actividades y los resultados en un sistema organizacional. No es fácil identificar el límite entre el medio en que se desarrolla el sistema y el sistema propiamente tal, ya que la constante interacción tiende a confundir a quienes tratan de separar estos dos elementos para su estudio.

Se puede realizar una clasificación del medio ambiente, entendiendo que existe un entorno general, que incluye todos los elementos que están fuera del sistema, es decir todo aquello que puede llegar a afectar al sistema, como por ejemplo, las condiciones medioambientales, la política, etc; y el entorno específico, que es la parte del ambiente que está en directo contacto con la organización y ayuda al cumplimiento de los objetivos de la misma.

2.4.- INTERCAMBIO DE ENERGÍA E INFORMACIÓN ENTRE EL SISTEMA Y SU ENTORNO:

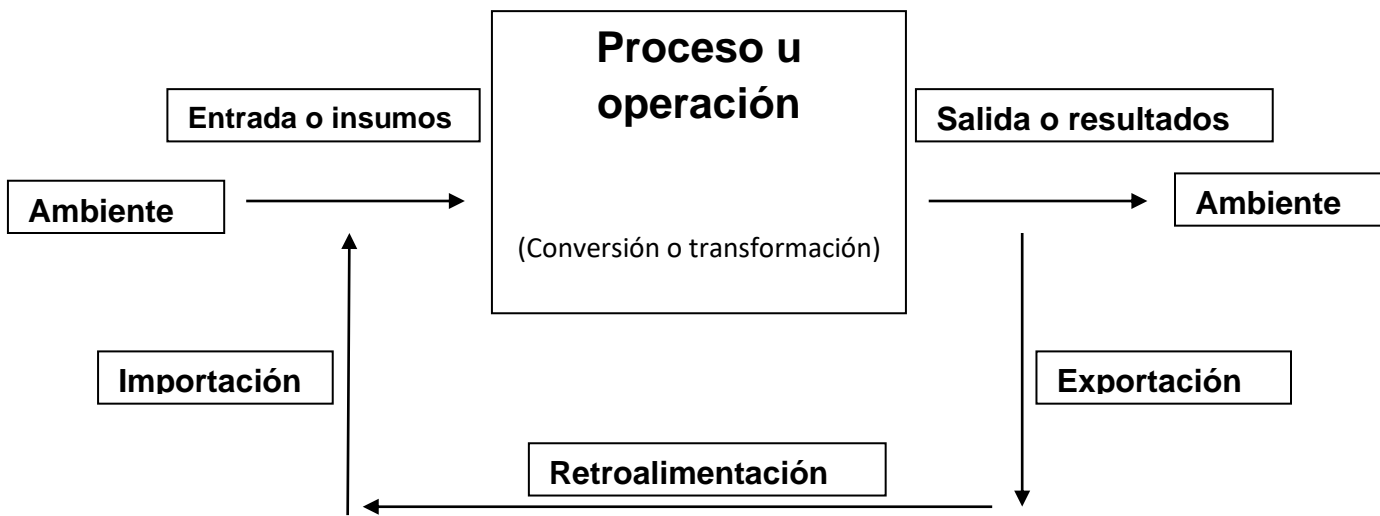
Los sistemas se relacionan con su entorno de la mano de las siguientes características⁴:

- a) Entradas (inputs): Recursos e insumos necesarios para su alimentación y nutrición que toma del ambiente.
- b) Procesamiento: Transforma las entradas en salidas o resultados.
- c) Salidas (outputs): Resulta de la operación del sistema; envía el producto resultante al ambiente externo.
- d) Retroalimentación (feedback): Es la acción que las salidas ejercen sobre las entradas para mantener el equilibrio del sistema. Constituye una acción de retorno.

Más adelante se presenta la Figura 1, donde se muestra un esquema representativo de un sistema con sus componentes y su funcionamiento.

Estas propiedades ayudan a entender el funcionamiento de la organización internamente como con su entorno, por ejemplo, los sistemas abiertos requieren entradas (inputs) de recursos del ambiente, como energía e información, que son necesarios para dar inicio al ciclo de operaciones del sistema.

⁴ CHIAVENATO, Idalberto. Administración de recursos humanos. 8° ed. Madrid, Mcgraw-Hill, 2007. 12-15 pp



Fuente: Introducción a la teoría general de administración⁵

Figura N°1: Sistema: componentes y funciones.

2.5.- LAS ORGANIZACIONES SOCIALES SON SISTEMAS ABIERTOS Y COMO TALES, INTERACTÚAN CON SU ENTORNO:

La organización es entendida como un sistema abierto estructurado para lograr objetivos por medio de las personas que lo componen, este a su vez está compuesto además, por subsistemas delimitados en el entorno por medio de fronteras identificables. Las organizaciones sociales comúnmente se desarrollan con el fin de producir bienes y/o servicios que ayudan a la sociedad que pertenecen.

El elemento básico de las organizaciones, son las personas y la interacción de estas, forman a la organización como tal. A su vez, la interacción es la relación

⁵ CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. 5° ed. Madrid, Mcgraw-Hill. 2001. 773p.

entre las personas o los sistemas, además los buenos y malos resultados de las organizaciones se dan por las interacciones individuales, entre individuos y organizaciones, entre organizaciones y otras organizaciones, y entre organizaciones y el entorno⁶.

Ahora bien, dado el fin de las organizaciones sociales, se comprenden como sistemas abiertos, ya que importan y procesan elementos del ambiente al que pertenecen como energía e información. El carácter de abierto de estos sistemas se da por el hecho de estar en constante flujo de elementos con el entorno del que son propios.

2.5.- LA INTERACCIÓN DE LOS SISTEMAS CON EL ENTORNO GENERA IMPACTOS NEGATIVOS (EXTERNALIDAD NEGATIVA) COMO IMPACTOS POSITIVOS (EXTERNALIDAD POSITIVA O ECONOMÍA EXTERNA):

La relación entre las organizaciones sociales con el entorno generan efectos que no se reflejan en las transacciones de mercado, es decir, existen actividades como la generación de contaminantes o el aumento en la empleabilidad de un sector por explotación de algún recurso natural que no afectan el precio del bien o servicio producido y a su vez estos no están reflejados en los costos o beneficios sociales. Teniendo en cuenta el enunciado anterior, existe una externalidad cuando:

“Existe una externalidad siempre que las actividades de un agente económico afectan a las de otro de una manera que no se reflejan en las transacciones de mercado”⁷.

⁶ CHIAVENATO, Idalberto. Administración de recursos humanos. 8° ed. Madrid, McGraw-Hill, 2007. 12-15 pp.

⁷ NICHOLSON, Walter. Teoría microeconómica: principios básicos y aplicaciones. 6° ed. Madrid, McGraw-Hill, 1997. 523p.

Al existir efectos generados por la actividad de un agente económico, se necesitan medidas por parte de las organizaciones pertinentes en el entorno en que está inmersa la organización que genera las externalidades, para contener o potenciar estos efectos.

Se puede mostrar una externalidad, sea positiva o negativa, de una forma sencilla en el caso de dos organizaciones, una produce X y la otra Y, además sólo utilizan factor trabajo. Ahora bien, se dice que se está en presencia de una externalidad cuando la producción de X además de necesitar el factor productivo depende de la producción de Y, por lo que la producción de Y produce una externalidad en la producción de X. Esta función de producción para el bien X se expresa de siguiente forma:

$$X = f(L_x; Y)$$

Donde L_x representa la cantidad de trabajo dedicada a al bien X e Y aparece a la derecha del punto y coma de la ecuación para mostrar que es un efecto ejercido en la producción que no es controlado por el productor de X⁸.

Dada la función expresada anteriormente se puede caracterizar las externalidades como se menciono anteriormente en positivas y negativas, dependiendo del resultado de su aplicación. Es así como mediante dos ejemplos que se encuentran en el libro citado se definirán estas externalidades.

Externalidad negativa: supone dos empresas situadas en un río, donde X se encuentra más abajo que la empresa Y. Se presume que la empresa Y contamina el río en su proceso productivo. Es posible en este caso que la producción de X dependa no solo del factor productivo, sino que también del nivel de contaminantes que lleve el río. El nivel de contaminantes de pende de la

⁸ NICHOLSON, Walter. Teoría microeconómica: principios básicos y aplicaciones. 6° ed. Madrid, McGraw-Hill, 1997. 524p.

producción de la empresa Y. En la función de producción de la empresa Y tendría una productividad física marginal negativa, $\frac{\delta X}{\delta Y} < 0$. Por lo tanto un aumento en la producción de Y se refleja en una menor producción de X.

Externalidad positiva: contrastando con lo anterior, la interacción de dos empresas puede ser beneficiosa, para este caso se presenta el ejemplo propuesto por J. Meade de dos empresas, una de las cuales produce miel (cría abejas) y la otra manzanas⁹. Como las abejas se alimentan de las flores de las manzanas, un aumento de la producción de manzanas mejorará la productividad de la industria de la miel. Los efectos de la abeja bien alimentada son una externalidad positiva para el apicultor. En la función propuesta anteriormente, X/Y ahora tiene un valor positivo. Es necesario aclarar que en un caso competitivo normal, las actividades productivas de una empresa no influyen directamente en las de otras: $X/Y = 0$.

⁹ J. Meade, <<External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation>>, Economic Journal, 62, marzo, 1952, págs. 54-67.

CAPITULO N°3: METODOLOGÍA

3.1.- METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN:

Según el tema a investigar, este trabajo se define como analítico-descriptivo, buscando identificar las características positivas de la relación entre las grandes empresas del sector minero de la zona de estudio y los colaboradores locales, el grado de relevancia en los ingresos de estos proveedores en el sector y la mano de obra ligada a estas actividades.

3.2.- FUENTES DE INFORMACIÓN:

Las fuentes primarias de investigación que se utilizarán en esta memoria, son aplicación de una encuesta a las empresas proveedoras del área de estudio y la entrevista a trabajadores del área de adquisiciones de las mineras del mismo sector. Con lo anterior se busca generar un catastro de las organizaciones colaboradoras de las empresas mineras colindantes al río Aconcagua, además de recoger información sobre ingresos, empleo, políticas de fomento a las organizaciones de menor tamaño y percepciones en general de la industria en área de estudio.

Las fuentes secundarias a utilizar serán publicaciones en periódicos y páginas web con el objetivo de recoger información acerca las mineras existentes en el área de estudio, proyectos actuales y futuros, políticas en relación al entorno, y en

general datos que permitan generar diagnóstico del mercado minero del interior de la Región de Valparaíso.

3.3.- ESTRUCTURA DE ANÁLISIS:

En primer lugar se realizará un conteo a modo de registrar todas las organizaciones mineras que se desarrollan en zona de análisis, además de realizar un catastro de las empresas que colaboran entregando productos y servicios que son complementarios a la faena minera.

Se definirán que tipos de prestaciones entregan las empresas de menor tamaño a la gran minería, identificando las características de la interacción y con esto mostrar como complementan la faena principal, que es la extracción de los recursos naturales.

Se determinará el porcentaje de las ventas que significan los negocios que se generan a partir de la interacción entre proveedores y las grandes empresas mineras del sector de estudio, además del impacto en el personal y la cultura organizacional de estas.

También revisar que beneficios perciben las empresas colaboradoras, por la generación de políticas, ya sea del sector público o privado, y así identificar de que manera impactan el entorno local al que pertenecen.

3.4.- MÉTODO DE ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL CATASTRO:

Es así como teniendo en cuenta las características de la población de estudio y las limitaciones técnicas de este investigador, es que se ha llegado a la conclusión de que no es posible establecer un método probabilístico para la estimación del tamaño de la muestra, por tal motivo es que se pretende encuestar a la mayor cantidad de empresas colaboradoras que sea posible, para que la investigación alcance un grado de representatividad aceptable. Considerando lo anterior, se ha de utilizar un muestreo no probabilístico para la obtención de información.

3.5.- MUESTREO NO PROBABILISTICO:

El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia y el criterio principal por el cual se utiliza esta metodología es la cercanía con las empresas mineras y colaboradoras. En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador¹⁰, es por esta razón que no es posible controlar el error del muestreo. Las principales clases de muestreo no probabilístico son: muestreo por conveniencia, muestreo según el criterio, muestreo de diseño de bola de nieve y muestreo secuencial¹¹. En este trabajo se utilizará el primero de estos, ya que este

¹⁰ HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 1ª. ed. Mexico: McGRAW – HILL INTERAMERICANA DE MEXICO, S.A. de C.V. 1991, cap. 8, pág. 263.

¹¹ ZIKMUND, William y BABIN, Barry. Investigación de mercados. 9ª. ed. Mexico: Cengage Learning Editores S.A. de C.V. 2008, cap 16, pág. 417.

procedimiento consiste en seleccionar las unidades muestrales más convenientes para el estudio o en permitir que la muestra sea totalmente voluntaria¹².

3.6.- UNIVERSO DE ESTUDIO:

El universo de estudio para las empresas mineras serán las catastradas en el área de estudio. En tanto para las empresas contratistas, serán aquellas organizaciones que sean consideradas como tales por los encargados de compras de las empresas mineras.

3.7.- MUESTRA:

El tamaño de la muestra de las empresas colaboradoras, que es por conveniencia dado las características del estudio, será la mayor cantidad de empresas posibles, esto con el propósito de hacer lo más representativa posible esta investigación. Estas se elegirán tratando de abarcar la mayor cantidad de rubros que se desarrollan, teniendo en cuenta el carácter de conveniencia de esta explicada anteriormente.

¹² FERNANDEZ NOGALES, Ángel. Investigación y técnicas de mercado. 2ª. ed. España: ESIC. 2004. pág. 154.

3.8.- TRABAJO DE CAMPO:

Esta tarea se ha de realizar vía correos electrónicos y visitas a las empresas catastradas durante el mes de noviembre de 2012.

3.9.- PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS:

Luego de haber recopilado la información, los resultados se analizaran de la siguiente forma:

- a) Análisis individual, de las interrogantes propuestas en la encuesta aplicada.
- b) Análisis de las economías externas de la minería, buscando establecer la característica de estas mediante el análisis en conjunto de los datos obtenidos.

CAPITULO N°IV: REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

4.1.- CATASTRO DE ORGANIZACIONES MINERAS PRESENTES:

La minería representa para la región de Valparaíso una de las principales actividades económicas por múltiples razones, entre ellas, la generación de ingresos que representa, los empleos que demanda y la gran cantidad de bienes y servicios que necesita para su operación. En esta línea se identifican dos grandes empresas en el área de estudio:

- **CODELCO, División Andina.**

La Corporación Nacional del Cobre de Chile, empresa autónoma de propiedad del estado, tiene como objetivos la exploración y la explotación de recursos mineros de cobre y subproductos, su procesamiento y la consiguiente comercialización. Su principal producto comercial es el catodo de cobre grado A. También posee seis divisiones, Andina, Chuquicamata, El Teniente, Ministro Hales, Radomiro Tomic y El Salvador; más la Fundición y Refinería de Ventanas, además de contar con el 100% de posesión de Minera Gaby SpA.

La división Andina produce poco más de 188.490 toneladas métricas anuales de concentrado de cobre, actualmente en la mina subterránea de Río Blanco y en la mina a rajo abierto Sur Sur. Ubicada a 80 kilómetros al noroeste de la capital entre los 3700 y 4200 metros de altura sobre el nivel de mar. Además de la producción de concentrado de cobre se suman más de 2.900 toneladas métricas de molibdeno.

- **Anglo American Chile, División Chagres.**

Esta empresa que explora, explota, procesa y comercializa cátodos, ánodos, blíster, concentrados de cobre, molibdeno y ácido sulfúrico, y que además de genera más de 9.000 empleos para nuestro país, entre personal propio y contratistas. Se ubica en el país con cinco plantas donde se desarrolla la actividad minera, las que son: Mantos Blancos, Mantoverde, El Soldado, Los Bronces y Chagres, esta última se ubica en la rivera sur del Río Aconcagua.

La División 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 ambiental en Chile. En 2011 produjo 138.204 toneladas de cobre ánódico. Chagres cuenta con una dotación aproximada de 500 trabajadores, entre personal propio y contratistas de operación y proyectos.

Esta división representa un gran aporte para Anglo American Chile, que en 2011 produjo en total 599.000 toneladas del metal rojo, esperando un crecimiento interanual de un 8,5%, para con esto alcanzar así las 650.000 toneladas en 2012.

Minera	Compañía	Propiedad	Producción 2011
Andina	CODELCO	Estado de Chile	188.490 ton met cobre + 2.900 ton met molibdeno
Chagres	Anglo American	Anglo American plc (50,1 %), JV Codelco-Mitsui (29,5%) Mitsubichi Corp (20,4 %)	138.204 ton cobre anódico

--	--	--	--

Tabla N°1: Grandes mineras colindantes con el Río Aconcagua.

En este cuadro se muestran las dos empresas mineras presentes en el lugar de estudio, la compañía de la cual son parte, así como también el detalle de la propiedad de sus operaciones y la producción aproximada del año 2011. Por lo tanto serán estas empresas las que servirán de referencia para buscar a las organizaciones que cumplen tareas complementarias a las faenas mineras.

4.2.- CATASTRO DE EMPRESAS RELACIONADAS:

El presente estudio incluye identificar a las empresas colaboradoras de las mineras identificadas en la zona de estudio, por lo que a través de entrevistas a encargados del área de abastecimiento de estas empresas, se ha podido generar un padrón que ofrece la posibilidad de levantar la información necesaria para lograr los objetivos de la memoria.

Por consiguiente, a continuación se presenta el catastro de las empresas que colaboran con la faena División Andina:

AGEMA (asociación gremial de empresas para la minería y rubros asociados)						
N°	Faenas en:	Empresa	Rubro	Domicili o	Comuna	Sitio web

1	CODELCO, División Andina	Ackermann y Asociados Corredores de Seguros	Aseguradora	Lota 2267, Piso 3, Oficina 310	Providencia	www.liquidadoresdesiniestros.cl
2	Andina y El Teniente	Acuña e Hijos S.A., Minería- Construcción- Montaje.	Construcción	Av. La Compañía 38, Villa Magisterio.	Rancagua	www.acuñahijos.cl
3	Chagres y Andina	Aguas y Rieles, Compromiso o Puro	Tratamiento de Aguas	Calle nueva 1661	Santiago	www.aguasyrieles.cl
4	Andina	ASC Chile Ltda, Asesorías Servicios	Asesorías	Calle Marigen 9638	La Florida	www.ascchile.cl
5	Chagres y Andina	Bormax, Ingeniería en automatización	Ingeniería	Cusin 311	Providencia	www.bormax.cl
6	Andina	Cacciuttolo	Transportes	Calle Larga 6340	Los Andes.	www.trcp.cl
7	Chagres y Andina	CAPTAGUA, Mining Service.	Servicios mineros	Av Los Cerrillos 998	Santiago	www.captagua.cl

8	Andina	Central de restaurantes Aramark	Alimentación e higiene	Avenida del condor760	Huechuraba	
9	Andina	Chesta, ingeniería y proyectos		Av Salvador 2521	Ñuñoa	www.chesta.cl
10	Andina	CIMM		Av Parque Antonio Rabat 6500	Vitacura	www.cimm.cl
12	Andina	DNG, Ingeniería y construcción.		Félix Margoz 353	Cerrillos	www.dngingenieria.cl
13	Andina	Ecomel S.A.		Santa Teresa	Santiago	http://4154.cl.all.biz/
14	Andina	EGESA, ingeniería S.A.		Camino Concón-Quintero km 2	Concón	www.egesa.cl
15	Andina y Chagres	Costructora Gardilicic		Americo Vespucio Norte 2880	Conchalí	www.gardilicic.cl

16	Andina	Geo- opreacione s Ltda.		Ruta Internaci onal 1001	Region de Atacama	www.geo- operaciones.cl
17	Andina	Grupo GGP, Soluciones globales		Castro 1455	Buenos Aires	www.grupoggp. com
18	Andina	HIDRONO R		Miraflore s 383	Santiago	www.hidronor.cl
19	Andina	Ingecom Ltda	Ingenier ía			
20	Andina	Inversiones JV, mineral steel.		Av. Argentina a oriente 17	Los Andes	www.inversione sjv.cl
21	Andina	Zañartu, grupo de empresas		Seminar io 714	Ñuñoa	www.zanartu.cl
22	Andina	EFAMAC, Higiene portátil		Los Aromos 35	Los Andes	www.efamac.cl
23	Andina	ST Ingeniería y Servicios.		Calle C	Rancagu a	
24	Andina	Indemin S.A.		Av. Libertad	Viña del Mar	www.indemin.cl

				63		
25	Andina	Comercializadora Luagher Ltda.		Av. Las Americas 472	Santiago	
26	Andina y Chagres	SCAF logística		Villaseca 21	Nuñoa	www.scaf.cl
27	Andina	SOCOAL	Inversiones, alimentación	Puerto Madero 9886	Pudahuel	www.socoal.cl
28	Rancagua Antofagasta	Vignola, Automatización industrial.	Automatización	Hoevel 4427	Quinta Normal	www.vignola.cl
29	El Teniente	Maestranza Roche Limitada	Maestranza	Longitudinal sur 319	Rancagua	www.eroche.cl
30	El teniente y Andina	MPG Ingeniería y montaje.	Montajes industriales	Munich 369	Rancagua	www.mpgingenieria.cl
31	Andina	R.MAUNA Construcción y servicios	Obras civiles	El Patahua l s/n Hijuelas N° 4	Los Andes	www.rmauna.cl
32	Andina	Schwager	Sistema		Los	www.schwager-

		service	s y gesti3n para la minería		Andes	service.cl
33	Andina	Securitas	segurid ad		Los Andes	www.securitas.com/cl
34	Andina	SGS	Certificaci3n	Ignacio Valdivieso 2409	San Joaquín	www.sgs.cl
35	Andina	SIITEC, Ingenieros limitada	Ingeniería	San Rafael 2757	Los Andes	www.siitec.cl
36	Codelco	Sociedad constructora Perez Gonzalez Itda	Construcci3n y montaje	Portal del Inca.	El salvador	www.pgltda.cl
37	Andina	Steel Ingeniería	Obras civiles.	Los Aromos 36	Los Andes	www.steel.cl
38	Andina	TransMac	Transp orte		Los Andes	www.transmac.cl

39	Andina, El Teniente, Chagres y Los Bronces	Trébol Minerals S.A.	Chancado de minerales	Napoleón 3200	Las Condes	www.trebolminerals.cl
40	Andina y El Teniente	XTREME minig Ltda.	Obras civiles	Panamericana Norte 9500	Quilicura	www.xtrememini.cl
41	Andina	Buses JM	Transporte		Los Andes	www.busesjm.cl
42	Andina	Telugui	Transporte	Av. General del Canto 1290-2	Los Andes	

Tabla N°2: Catastro empresas relacionadas CODELCO, Andina.

A continuación se presenta el catastro construido mediante los datos recopilados en la División Chagres de Anglo American Chile. Este será presentado en dos cuadros, ya que se ha logrado separar a colaboradores que son de la comuna de Catemu, lugar donde se emplaza la División Chagres, de los que pertenecen a otros lugares:

Proveedores cercanos a Fundación Chagres

SERV. DE PLANIFICACION, INGENIERIA Y MANTENCION SMELTER	<i>Av. Balmaceda 110, of. 31</i>	<i>Llay-Llay</i>	Ingeniería	<i>Guillermo Melani Vega</i>
SERV. INDUSTRIALES PACOLL E.I.R.L.	<i>Casilla 22 correo Llay-Llay</i>	<i>Llay-Llay</i>	Metalmecánica, Obras civiles www.pacoll.cl	<i>Patricio Collao Acosta</i>
SOC. PUBLICITARIA Y GRAFICA DEL&TA LTDA.	<i>Calle Santiago Bueras E-115</i>	<i>Llay-Llay</i>	Publicidad	<i>Fabian Delgado Cáceres</i>
SOCIEDAD PAUSECA LTDA.	<i>Parcela N. 5, Hijueta El Peral, Sector Pochochay, Comuna La Cruz Casilla 393 Quillota</i>	<i>Quillota V Región</i>	Topografía	<i>Arturo Puentes Rodríguez</i>

SODEXO CHILE S.A.	<i>Williams Rebolledo 1799</i>	<i>Ñuñoa</i>	Soluciones de bienestar empresarial www.sodexo.com	<i>Janet Awad Pérez</i>
SOLDESP Aceros E.I.R.L.	<i>Camilo Henriquez 79 Sector Artificio</i>	<i>La Calera</i>	Ingeniería industrial www.sodesp.cl	Patricio Rozas G.
STEEL INGENIERIA S.A.	<i>Av. Argentina Oriente 17 of.401 Edif. Viracocha</i>	<i>Los Andes</i>	Mantenimiento industrial www.steel.cl	Cristian Vizcaya Jaramillo
RUPERTO VASQUEZ ESTAY	Casilla 142 ciudad de La Calera. Panamericana Norte, Km 122, El Melón-	<i>Nogales</i>	Trasporte y servicios industriales www.rupertovasquez.cl	<i>Flavio Tapia Arancibia</i>

	Comuna Nogales			
<i>RAMON ALFARO SALINAS EMEL</i>	<i>Calle Cuartel 259, Hijuelas</i>	<i>Valparaíso</i>	Montaes eléctricos	Ramón Alfaro Salinas
CACERES y CIA. LTDA. GEYCE	<i>Av. El Trabajador 701, Quilpué</i>	<i>Quilpue</i>	Arriendo de gruas	Andrés Cáceres B.
<i>ABEL GONZALEZ PIZARRO (TRAMIN)</i>	<i>Pedro Felix Vicuña 904</i>	<i>Nogales</i>	Construcción y montaje	<i>Abel González Pizarro</i>

Tabla N°3: Catastro empresas relacionadas AngloAmerican, Chagres.

Proveedores locales				
Empresa	Dirección	Comuna	Rubro	Contacto
Soc. Maxelectric Ltda.		Catemu	Insumos	Mauricio Montenegro
Faena Express Logística	Arturo Prat 310	Catemu	Insumos y logística	Alejandro Derderian
Comercial Alejandro Derderián E.I.R.L				
Florería Tatiana	Santa Margarita	Catemu	Florería	Tatiana
Sinapsis Comunicaciones	Chagres	Catemu	Publicidad	Paulina Silva
JOSÉ SANTOS OSSA MANIKE E.I.R.L REPOLMET	Casa 39	Chagres	Servicios industriales	José Santos Ossa
TRANSCARGO LTDA.	Parcela 2, Lote Sur [Oficina ChileExpress San Felipe]	Chagres- Catemu	Logística	Rodrigo Peon-Veiga

Tabla N°4: Catastro empresas relacionadas comuna de Catemu AngloAmerican, Chagres.

4.3.- ANÁLISIS CATASTRO EMPRESAS RELACIONADAS:

Mediante la construcción del catastro se ha podido determinar cuáles son las empresas que prestan servicios o entregan algún producto a las mineras, el lugar físico en cual se encuentran o comuna a la que pertenecen, identificar la principal necesidad que satisfacen y las faenas mineras con las cuales mantienen relaciones comerciales.

A través de este proceso, en que se identifican a las empresas presentes que complementan las faenas mineras, para su posterior muestreo de las variables de ingresos y empleo, se puede establecer también, las distintas políticas que existen de parte de la gran minería presente en sector para fomentar el desarrollo de las organizaciones locales y el desarrollo de un complejo proceso de comunicación.

Se pretende medir el impacto de los negocios generados en las empresas colaboradoras, estimando la importancia relativa de estos en el total de ingresos y así establecer la real importancia en las economías locales de la gran minería.

En conjunto con lo anterior, se busca obtener información relevante de la fuerza de trabajo de las empresas contratistas para establecer cuál es el esfuerzo necesario en capital humano en el que deben incurrir estas, para satisfacer las exigentes y crecientes necesidades de las faenas, en otras palabras, cuantos de sus trabajadores del total con el que se cuenta deben ser destinados a cubrir los requerimientos.

4.4.- PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE OFRECEN LAS EMPRESAS COLABORADORAS:

La externalización de las actividades que no son parte de giro de las empresas mineras, es decir todos aquellos trabajos que deben ser realizados por expertos dado el alto nivel de especialización que se requiere para ser una solución eficiente, se puede diferenciar según si se entrega un bien o servicio, por lo que para comenzar el análisis se presenta la diferenciación que realizan las empresas mineras para entender a priori de que tipo es la empresa relacionada es a la que se hace mención:

- **Contratistas:** son aquellas empresas que en sus operaciones crean, ejecutan y controlan proyectos para las empresas mineras que no son propias de la extracción de recursos naturales, es decir, *prestan servicios*. Algunos ejemplos de estas faenas son la seguridad, alimentación, obras civiles, mantención de espacios y maquinarias, soporte en software, soporte en comunicación, etc.
- **Proveedores:** son aquellas empresas especializadas que entregan productos o insumos para reparar, mejorar y actualizar equipos para la realización de las faenas mineras, en otras palabras *suministran bienes*. Estas organizaciones pueden importar, distribuir y/o fabricar los insumos requeridos.

Como se dijo anteriormente, estas organizaciones nacen para satisfacer las múltiples necesidades, que en general, posee la gran minería y que dado lo complejo de su proceso productivo, no pueden ser cubiertas por ellas, ya que se requiere de especialización y rapidez en su cobertura.

4.5.- LUGAR DONDE SE EMPLAZAN LAS EMPRESAS RELACIONADAS:

Las políticas de contratación de prestaciones de las empresas mineras, que serán abordadas más adelante, son distintas en Anglo American Chile y CODELCO División Andina, lo que produce efectos diferentes cuando se estudia el lugar de donde provienen las empresas relacionadas. Para comenzar se presenta un cuadro donde se muestra el lugar de donde provienen las organizaciones que han sido identificadas en el catastro:

Anglo + Andina	N°	%
Total de empresas	56	100
Comuna de Los Andes	11	20
Comuna de Catemu y Llay -Llay	9	16
Otras Región Valpo	8	14
Región Metropolitana	21	38
Región de O'Higgins	4	7
Otros Regiones	3	5

Tabla 5: Número total de empresas contratistas y proveedoras por comuna de Anglo American Chile y CODELCO, División Chagres.

Cabe destacar que la División Chagres, que se encuentra en sector del mismo nombre en la salida que lleva la ruta internacional 60 ch de la comuna de Catemu, se encuentra además muy cerca de la comuna de Llay –Llay, y es por este motivo que para efectos prácticos del análisis se juntan en el conteo en el cuadro que

aparece anteriormente. La comuna de Catemu aporta con seis empresas y la comuna de Llay – Llay con tres.

De este cuadro se desprenden los siguientes puntos:

- Un 36% de las empresas contratista y proveedoras tienen domicilio la comuna en donde se encuentra la empresa minera.
- Existe también una importante presencia de empresas de la región metropolitana, dada la cercanía de ambas plantas mineras.
- Exactamente el 50% de las empresas identificadas pertenecen a alguna comuna de la región de Valparaíso.

El gráfico que se presenta a continuación ayuda a entender estas observaciones:

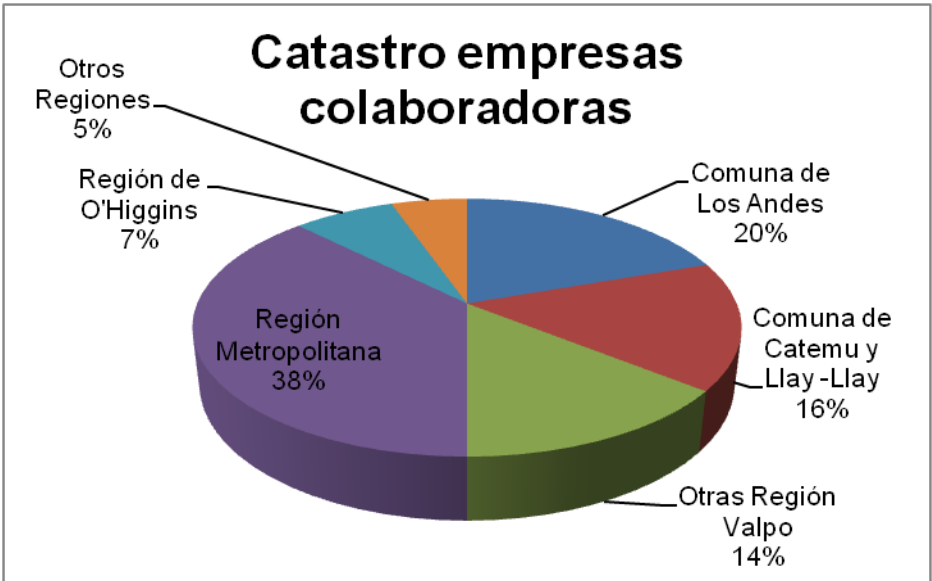


Gráfico 1: Catastro del total empresas colaboradoras según porcentaje de participación.

En esta distribución se puede apreciar como gran parte de las empresas del sector son de la Región de Valparaíso, lo que indica que existen un número importante de iniciativas en las cercanías del lugar donde se emplazan las faenas de explotación minera que contribuyen con la economía de la región. Teniendo en cuenta lo relevante que significa cercanía con el lugar donde se requieran los servicios de las mineras y lo que es en el país a nivel poblacional la Región Metropolitana, es que esta también aporta con gran cantidad de empresas al catastro, por lo que teniendo en cuenta ambos argumentos anteriores, se puede apreciar lo importante que simboliza para las empresas mineras contar con colaboradores cercanos para que puedan cumplir los requerimientos los más rápido posible.

La información anterior se puede desagregar mostrando cómo se distribuyen las empresas contratistas para las dos mineras presentes en el lugar de estudio. Siguiendo criterio anterior, a continuación se muestra el resultado del estudio para Andina:

CODELCO, Andina	Nº	%
Total de empresas	42	100
Comuna de Los Andes	11	26
Comuna de Catemu y Llay -Llay	2	5
Otras Región Valpo	2	5
Región Metropolitana	20	48
Región de O'Higgins	4	10
Otros Regiones	3	7

Tabla 6: Número total de empresas contratistas y proveedoras por comuna de CODELCO, División Andina.

De este cuadro se puede inferir:

- El 48% de las empresas colaboradoras de Andina son de la Región Metropolitana, esto se explica por la cercanía de esta faena con la capital y el atractivo económico que representa la minería, además es un punto medio entre CODELCO División El Teniente, por lo que el desarrollo de las empresas colaboradoras se ve potenciado.
- Alrededor de un 36% de las empresas relacionadas son de la Región de Valparaíso y solo un 26% corresponden a la Comuna de Los Andes, lugar donde se encuentra la División Andina.

A continuación se presenta el gráfico explicativo:

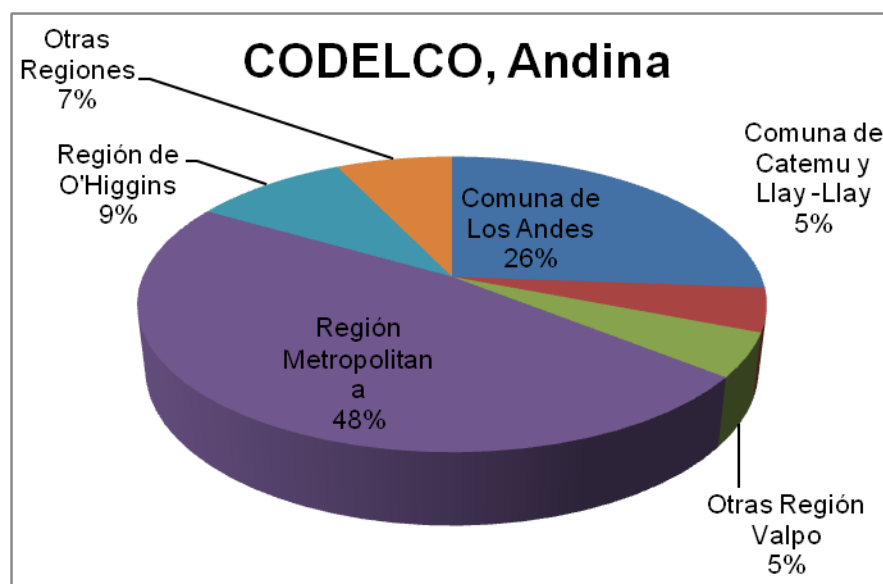


Gráfico 2: Catastro del total empresas colaboradoras de Andina según porcentaje de participación.

En este caso se aprecia como la Región Metropolitana acoge a gran parte de las empresas que colaboran en la explotación de Andina, por como se dijo anteriormente la cercanía tanto a la propia planta como a otras faenas importantes

como lo son por ejemplo El Teniente, Los Bronces y El Soldado. No deja de ser importante la participación de las empresas de la Región de O'Higgins, explicada también en parte por el argumento anterior.

Esto hace pensar el motivo por el cual la participación de las empresas de la zona de estudio es menor a la de la Región Metropolitana, o sentido contrario, el potencial mercado no aprovechado por las empresas del sector.

Para la División Chagres, el lugar de donde provienen las empresas relacionadas se comporta de una forma distinta:

Anglo American Chile	N°	%
Total de Empresas	23	100
Catemu y Llay - Llay	9	39
Los Andes	1	4
Otras Región Valpo	7	30
Región Metropolitana	6	26

Tabla 7: Número total de empresas contratistas y proveedoras por comuna de Anglo American Chile, División Chagres.

De esta tabla se deriva la siguiente información:

- El 73% de las empresas proveedoras de Chagres son de la Región de Valparaíso.
- Un 39% de estas empresas están en el sector donde se encuentra la minera.

En este caso las empresas contratistas provienen de lugares cercanos a Chagres, como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

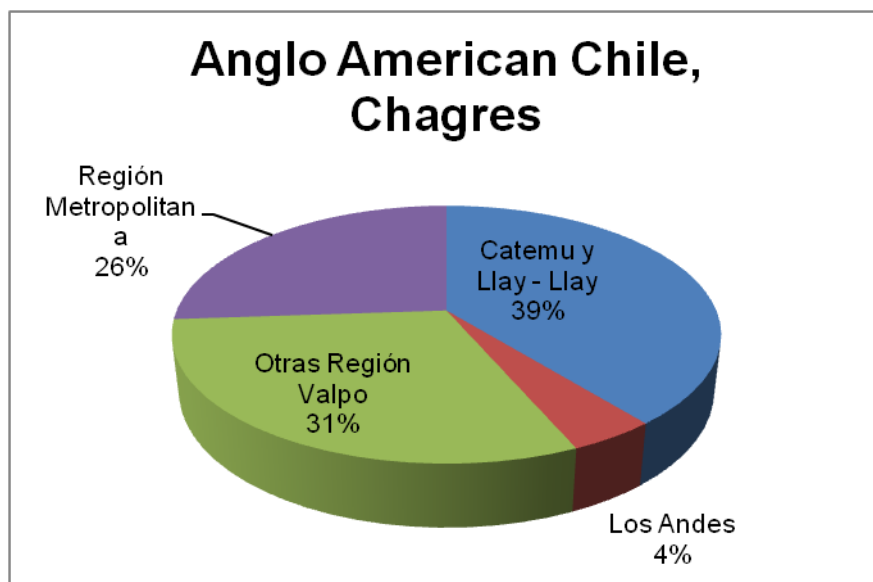


Gráfico 3: Catastro del total empresas colaboradoras de Chagres según porcentaje de participación.

En este caso se puede ver que la distribución de los lugares de donde provienen las colaboradoras es más homogénea en comparación a lo visto anteriormente para la División Andina de la estatal, ya que gran parte de estas organizaciones son del lugar donde se emplaza la Fundación Chagres, de otras comunas de la Región de Valparaíso o de la vecina Región Metropolitana.

Un punto a destacar es la participación en el mercado proveedor de las empresas de V Región, esta concentración implica que los factores productivos tierra, trabajo, capital, tecnología y conocimiento se vean significativamente alterados y sean motivo de estudio.

Es importante entonces destacar que bajo este análisis se puede apreciar que el impacto de las empresas mineras en el entorno empresarial local es distinto, ya que se ve una notoria diferencia a la hora de comparar con quienes realizan las operaciones complementarias a las faenas de extracción en ambos casos. Para

Andina la dispersión de sus colaboradores es clara (gráfico 2), al punto de abarcar varias regiones del país, en cambio para Chagres estas se concentran mayormente en su región y más específicamente, entre las comunas de Catemu y Llay – Llay, por lo que a la hora de pensar en qué lugar las economías externas pueden apreciarse de mejor manera es en este sector, sin desmedro por supuesto del impacto de las externalidades en la comuna Los Andes.

4.6.- DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE, PERSPECTIVA COLABORADOR-MINERA:

Para proseguir con el estudio y teniendo en cuenta cuales son las empresas mineras y las empresas colaboradoras del sector, además de conocer las comunas donde se ubican estas organizaciones, ahora se expondrá como se comunican entre sí para buscar dar solución a los complejos requerimientos de la minería.

El procedimiento de comunicación de contratistas y proveedores con sus clientes mineros se realiza a través de las siguientes vías: (Anexo N°2)

- **Vía portal de compras:** Quadrem, SAP, q-market, chileproveedores. A través del registro de las empresas en los diferentes portales de compras a nivel nacional en que se publican los requerimientos para cotizar los productos.
- **Vía telefónica:** Se le llama a los diferentes compradores o usuarios finales con los cuales se mantiene una comunicación constante, así obteniendo tanto los requerimientos actuales como futuros, también existe cierta periodicidad en los requerimientos de tal manera que ya se saben, de alguna forma, las necesidades de ciertos productos en distintos momentos.

- **Vía correo electrónico:** con los diferentes usuarios para tener una comunicación constante y fluida, además de tener registro del historial de ventas.
- **Vía contacto personal:** vendedores en terreno con visitas periódicas y comunicación presente hacia los clientes. (relación directa e indirecta)

En el proceso de comunicación se pueden identificar dos tipos de relación, **Directa** e **Indirecta**, que a continuación serán descritas para un mejor entendimiento:

- **Relación directa:** como característica principal está la participación del vendedor(a) de la empresa, el que utilizando todas las herramientas que están a su alcance (teléfono, internet, reuniones) interactúa y recibe de primera fuente los requerimientos de los clientes de la empresa contratista.
- **Relación indirecta:** el portal de compras cumple la función de acercar los requerimientos hacia las empresas.

Esta comunicación se puede efectuar antes, durante y después de que el servicio haya concluido, con el propósito de obtener retroalimentación por parte del cliente.

4.6.1.- Determinación de los Requisitos del cliente:

Primero se determina cual es la necesidad de servicio o producto a requerir en una reunión en donde participan tanto el cliente como un representante de la empresa, definiendo específicamente cual es su requerimiento (especificaciones técnicas, plazos de entrega, valides de la oferta, lugar de entrega, embalaje).

Teniendo estos datos procede la cotización (especificaciones técnicas, plazos de entrega, valides de la oferta, lugar de entrega, embalaje). Además se

informan de los servicios post-venta y mantención, como las actividades a desarrollarse en el tiempo que dure la relación de cliente-proveedor.

4.6.2.- Aceptación de las condiciones:

Aclaradas y resueltas las diferencias sobre las condiciones y aprobada la cotización por ambas partes, se procede a recibir una orden de compra como formalización del producto o servicio a entrega, así se da inicio al servicio.

Los posibles cambios que se generen en cualquier etapa del proyecto, deben quedar formalizadas a través de algún documento, el que permita mantener informado a las partes involucra.

4.6.3.- Reclamo del cliente:

Este debe ser de carácter formal (informar al cliente), es decir, a través de e-mail o una carta dirigida a la gerencia de empresa, con copia a las partes involucradas.

Luego de la recepción de este reclamo al personal encargado, se debe realizar un primer análisis con el propósito de entregar una respuesta válida y oportuna al cliente.

Las partes involucradas deben, en una segunda instancia, realizar un análisis más profundo para determinar las causas reales que generaron este reclamo y aplicar las acciones correctivas necesarias si es que ameritan.

Todo lo anterior debe quedar registrado en los correos electrónicos que se generen del intercambio de información.

4.6.4.- Satisfacción del cliente:

La satisfacción del cliente se mide a través de una encuesta simple, cada vez que finalice el proceso de venta, con el fin de obtener información y el grado de satisfacción de parte de nuestros clientes, y así poder incorporarlas al sistema de mejora continua en la calidad de servicio.

Es de vital importancia para un buen funcionamiento de este procedimiento, el compromiso de todos los funcionarios de la empresa.

4.6.5.- Registros:

- Correos electrónicos
- Cotización por servicio
- Reclamo del cliente
- Encuesta al cliente

4.7.- PROCESO DE ADQUISICIONES:

Como se menciona anteriormente, las mineras tienen varias alternativas para comunicar sus requerimientos de adquisiciones de productos y servicios, esto es por oferta pública o privada, prefiriendo aquella que pondere mejor en ámbitos de precios, plazos y en general con el alto grado de especificidad de los contratos.

La oferta pública se realiza a través de la publicación de necesidades en portales de compra:

- Anglo American Chile → Quadrem

Este portal de compras funciona desde el año 2003 en esta compañía. Es una herramienta tecnológica que optimiza los procesos del flujo por el cual la empresa

satisface sus necesidades. El sistema entrega mejoras en eficiencia, en costos y en transparencia a la cadena de abastecimientos, además de confiabilidad y rapidez en este proceso a usuarios internos como externos.

- CODELCO → SAP

Mediante esta plataforma electrónica los proveedores cuentan con la información necesaria para cotizar los requerimientos de la industria, a demás de los detalles de las órdenes de compra y el modo de pago de estas. El sistema entrega datos de comportamiento de los usuarios, que permite una retroalimentación de información que ayuda al mejoramiento continuo. Otras características de este programa son el volumen, calidad y velocidad de la información disponible para todos los usuarios.

4.8.- APLICACIÓN ENCUESTA A COLABORADORES IDENTIFICADOS:

En este punto se presentarán los resultados obtenidos en la aplicación de un set de preguntas que tienen por objetivo conocer más características de las empresas que surgen por la tercerización de actividades de la gran minería colindante al Río Aconcagua.

Dadas las limitaciones de tiempo y recursos, la aplicación de este cuestionario de once preguntas (Anexo) ha sido para veintiséis de las organizaciones expuestas en el *“catastro de empresas relacionadas”* en el PUNTO, además estas han sido escogidas por conveniencia por las mismas limitaciones explicadas.

A continuación se presentan los resultados por pregunta del cuestionario:

4.8.1.- Pregunta 1: Con esta interrogante se busca saber en qué segmento se encuentra la empresa colaboradora encuestada según los ingresos anuales (UF):

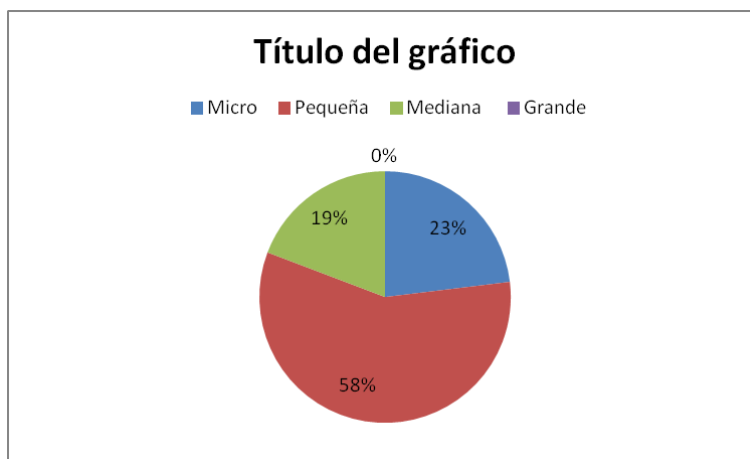


Gráfico N°4: Segmentación por ingresos anuales en UF empresas colaboradoras.

En el gráfico se puede apreciar como gran parte de las empresas encuestadas se encuentran en el segmento de las pequeñas, es decir, tienen ingresos anuales entre 2.400,1 UF y 25.000 UF, además se puede ver también que no se registraron empresas grandes. De esta información se desprende entonces, que el mercado de empresas proveedoras de la minería posee micro, pequeñas y medianas empresas, pero no se encuentran grandes organizaciones que sean parte de la cadena de suministros. Una explicación a este fenómeno, puede ser el hecho de que los requerimientos específicos de la gran minería hacen que sus colaboradores sean empresas altamente especializadas y con gran agilidad para realizar su gestión, entendiendo que esta característica está más presente en empresas de tamaño menor.

Otro punto a considerar es que el 81% de las empresas encuestadas, es decir la suma de empresas pequeñas y medianas, poseen ingresos anuales entre las 2.400,1 UF hasta las 100.000 UF lo que refleja mercado muy atractivo teniendo en cuenta este nivel de ingresos.

4.8.2.- Pregunta 2: ¿A cuál(es) empresa(s) minera(s) presta servicios?

Los resultados para esta interrogante se muestran en la siguiente tabla:

<i>Pregunta N° 2</i>	
Empresa	N°
Anglo	10
CODELCO	16
Ambas	3
Otras	5

Tabla 8: Mineras a las cuales prestan servicios empresas colaboradoras.

La información relevante de este punto está dada por las tres empresas que prestan servicios tanto a Anglo American Chile como a CODELCO, ya que si bien estas se encuentran dentro de la misma región, son solo tres de las empresas encuestadas que participan en licitaciones para las dos compañías. Estas son Faenaexpress, Maxelectric (Catemu) y Stell (Los Andes).

Las cinco empresas mineras que aparecen en las respuestas de cuestionario, corresponden a faenas de menor tamaño dentro de la Región de Valparaíso que no son parte de este estudio, un ejemplo de ellas es Minera Amalia, empresa privada chilena presente en la comuna de Catemu.

4.8.3.- Pregunta 3: ¿a qué división de la(s) minera(s) seleccionada(s) se encuentre relacionada?

Los resultados de estas interrogantes se encuentran estrechamente ligados con las de la pregunta anterior, ya que las empresas que respondieron tener negocios con CODELCO tienen relación con la división Andina, y a su vez las empresas que declaran mantener operaciones con Anglo American lo hacen también con su filial Chagres. Lo interesante en este apartado es la aparición de la División El Soldado de la comuna de Nogales, Región de Valparaíso, cercana a Chagres pero no colindante con el Río Aconcagua, en la cual cuatro empresas relacionadas con Chagres mantienen también faenas con El Soldado. Siguiendo la misma línea de análisis, las organizaciones que son proveedoras de Andina y mantienen operaciones con otras filiales de la estatal son cinco y se ubican tanto la comuna de Los Andes como en alguna de las catastradas de la Región Metropolitana.

4.8.4.- Pregunta 4: ¿Cuál es el porcentaje aproximado de los ingresos totales de la empresa, que representan los negocios con estas empresas mineras?

La interpretación de los datos obtenidos en esta interrogante, apuntan a establecer el grado de dependencia de las empresas colaboradoras de las faenas mineras con respecto a las compañías de este rubro.

Es así como se establece que la importancia de la relación es alta, ya que las respuestas de las empresas encuestadas se encuentran entre 60% y el 95%, es decir, que los ingresos totales de la empresa son altamente dependientes de los negocios generados con las empresas mineras.

4.8.5.- Pregunta 5: ¿Cuántos trabajadores tiene la empresa?

En promedio las empresas encuestadas tienen 11 trabajadores ($\bar{x}=11,34$). El mayor número de trabajadores es 48 y la empresa con menos trabajadores posee solo 4.

4.8.6.- Pregunta 6: Del total de trabajadores de la empresa, ¿Cuál es el porcentaje aproximado de ellos que prestan servicios para cubrir requerimientos de las empresas mineras?:

En este caso y dado el alto porcentaje de los ingresos que representan los negocios con las mineras del sector, los porcentajes que expresaron los encuestados en relación a esta interrogante se encuentran entre un 55% y un 100% de los empleados que desarrollan tareas para cubrir los requerimientos de las empresas mineras.

4.8.7.- Pregunta 7: Según su criterio responda de 1 a 5 donde, el grado de importancia que tiene para su empresa los negocios que mantiene con las empresas mineras: (5 muy importante)

La respuesta a esta pregunta por parte de las empresas colaboradoras, reafirma lo trascendental de la relación comercial con las mineras, ya que para 7 de las encuestadas el vínculo resulta ser *importante* (26,92%), mientras que para 19 resulta ser *muy importante* (73,07 %).

4.8.8.- Pregunta 8: Según su criterio responda de 1 a 5, como evaluaría los programas y/o políticas existentes por parte de las empresas mineras para fomentar el desarrollo de los contratistas y proveedores locales: (1 muy mal, 2 mal, 3 indiferente, 4 bien, 5 muy bien)

1	2	3	4	5
31%	27%	9%	24%	9%

Tabla 9: Evaluación políticas de fomento desarrollo para empresas colaboradoras.

Los resultados en este caso, muestran que la percepción sobre las políticas de fomento es variada, pero se aprecia una tendencia a considerar *MALA* o *MUY MALA*, que significa un 58% de las preferencias.

4.8.9.- Pregunta 9: ¿Cuál es el grado de certeza de mantener o realizar algún tipo de relación comercial con al menos una empresa minera del sector?: (1 baja certeza – 5 alta certeza)

1	2	3	4	5
4%	9%	24%	36%	27%

Tabla 10: Percepción sobre mantener la relación comercial con las empresas mineras.

Existe un alto grado de certeza de mantener en el tiempo relaciones comerciales con las empresas mineras del sector, esto es representado por un 63% de las preferencias. También se puede apreciar cierto grado incertidumbre al optar por la opción tres, ya que el 24% se inclino por esta alternativa.

4.8.10.- Pregunta 10: ¿Conoce algún plan de apoyo vigente de las empresas mineras para el desarrollo de las empresas locales?:(SI/ ¿Cuál?/NO)

Al preguntar sobre el conocimiento de planes de apoyo para el desarrollo de este mercado por parte de las mineras, un total de 23 empresas respondieron SI (88, 46%) y 3 de ellas contestaron NO (11,54 %).

Además cabe destacar que al responder *cual*, en caso de ser positivo el conocimiento de planes de desarrollo, las respuestas resaltadas fueron:

- AGEMA, Asociación Gremial de Empresas para la Minería y Rubros Asociados. (CODELCO, División Andina)
- PDP, Programa de Desarrollo de Proveedores. (Anglo American Chile, División Chagres).
- Programa Emerge. (Anglo American Chile, División Chagres)

4.8.11.- Pregunta 11: ¿Cómo evalúa las políticas de pago actuales que poseen las mineras con sus colaboradores? (1 muy mala, 2 mala, 3 indiferente, 4 buena y 5 muy buena)

1	2	3	4	5
8%	23%	4%	54%	11%

Tabla 11: Percepción sobre políticas de pago de las empresas mineras.

La percepción sobre políticas de pago es considerada *BUENA* alcanzando un 54% o también 14 empresas, lo que unido al 11% de la opción *MUY BUENA* muestra un grado de aceptable de conformidad. Importante también es hacer ver el 23% que escogió la opción que califica como *MALA* esta gestión de las compañías mineras.

4.9.- PERFIL GENERAL DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS:

Se puede ver al final de este proceso de levantamiento de información las características más relevantes permitiendo realizar un perfil de las empresas colaboradoras en área de estudio, con esto se busca determinar cómo es su impacto en las economías locales en la que se encuentran insertas.

Los contratistas y proveedoras de la minería, son empresas pequeñas y medianas que son contratadas por compañías mineras para realizar tareas de construcción, ingeniería, logística y en general trabajos que sea necesaria especialización con la que no cuentan las empresas mineras. El vínculo de ambas organizaciones puede ser por un periodo de tiempo, parte o la totalidad de una obra, como también el cubrir una necesidad específica.

Luego de la aplicación de la encuesta se ha podido establecer que estas empresas colaboradoras poseen la tendencia de trabajar con una sola compañía minera, esto se puede explicar por el nivel de especificidad de los requerimientos, el tamaño de estas empresas y las altas barreras de entrada al mercado. Aún teniendo en cuenta lo anterior, aparecen en las respuestas entregadas, organizaciones que prestan servicios a ambas empresas mineras catastradas como también a otras que son no parte del lugar de estudio. Aunque estas empresas representan una minoría, es necesario mencionar que las mismas

razones por la que se explica el hecho de que los contratistas trabajen con una sola minera, es decir, altas barreras de entrada, menor tamaño y lo específico de los requerimientos, justifica también la diversificación de clientes en algunas de ellas.

En general se establece un alto grado de dependencia en los ingresos por parte de las empresas colaboradoras hacia las compañías mineras, ya que todos los encuestados otorgan la categoría de “cliente principal” a las mineras, dado su participación en los negocios generados. Las empresas contratistas, nacen como se ha dicho anteriormente por las crecientes necesidades de la minería, por lo tanto su primer socio comercial es la compañía minera, y así su desarrollo y crecimiento a través del tiempo va de la mano con afianzar este vínculo.

Siguiendo en esta línea, es sabido que los volúmenes de dinero que genera este mercado son elevados en nuestro país si lo comparamos con cualquier otro sector productivo, por lo que la respuesta de gran dependencia en los ingresos de los contratistas se hace lógica. Lo importante también a destacar por el contrario, es aquel porcentaje de los ingresos que representan negocios con otras empresas, ya sea una minera distinta de la cual han surgido u otra de una actividad económica diferente de las anteriores. Esto produce una transferencia de tecnología, información y procedimientos difícilmente cuantificable pero indudablemente importante, ya que las capacidades de las organizaciones son utilizadas en otras tareas, entregando las características propias de las operaciones que realizan las mineras a otros mercados, y por sobre todo, las que nacen de las grandes compañías, que a su vez son certificadas bajo estrictos estándares internacionales. En otras palabras, la diversificación de los ingresos de los contratistas traspasa el *know how* de la minería a otras actividades económicas.

Los trabajadores de las empresas colaboradoras son otro punto de análisis importante para esta memoria, ya que representan una mirada al capital humano presente en estas organizaciones. Según los datos obtenidos, en promedio estas tienen unos once trabajadores, lo que implica que debiesen existir una variedad

importante de tareas que deben ser manejadas para dar cumplimientos a los requerimientos mineros. Junto con lo anterior, este personal debe ser altamente calificado y eficiente, además de estar en constante formación y actualización de conocimientos. Esto conlleva a un beneficio tanto a la organización colaboradora como tal, a la minera que contrata los servicios, a los trabajadores y a su entorno inmediato, ya que por ejemplo, internamente aumenta la rentabilidad de la empresa, genera valor mejorando la imagen en el mercado y proporciona información sobre necesidades futuras; externamente, es decir con sus cliente y el entorno, ayuda a prevenir accidentes, que para la minería es un tema relevante, además de generar valor para la comunidad en la que está inserta, así como también para el país en general.

Para el tema de los trabajadores, también existe una tendencia de ubicar a la mayoría de los empleados a satisfacer las necesidades mineras, que al igual que con los ingresos, se explica de la relación con las empresas mineras. Tales esfuerzos son justificados teniendo claro que la gestión de personal para las empresas contratistas apunta a los grandes beneficios que significa mantener relaciones comerciales con las compañías mineras del sector.

Las empresas encuestadas que mostraron menor cantidad de trabajadores son las que poseen una relación comercial con la División Chagres de Anglo American, que puede ser explicado a priori, por el menor tamaño de las operaciones de esta en relación a Andina. Otro factor que puede explicar este fenómeno, es el lugar donde se emplaza Chagres, tomando el dato del tamaño de las poblaciones, ya que la Comuna de Catemu posee 13.913 habitantes y la Comuna de Los Andes 62.866¹³. También es necesario mencionar, que las empresas que presentaron un número pequeño de trabajadores, son aquellas que se diferencian por lo específico del producto o servicio que entregan.

¹³ **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS.** INE Valparaíso. Fernando Gray Gutiérrez. [En línea] <<http://www.inevalparaiso.cl/archivos/files/pdf/Censo2012/Minuta%20Ejecutiva%20Censo2012.pdf>> [Consultada: Noviembre, 2012].

Por otro lado las empresas que presentaron un mayor número de trabajadores son de rubros como la construcción, la alimentación y la seguridad, que a su vez están presentes en su mayoría en la faena de CODELCO, Andina. Esto tiene que ver con el tamaño de la faena, por las características del servicio y el nivel de cobertura.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, se entiende el nivel de importancia que otorgan las empresas colaboradoras a la relación comercial con las compañías mineras. Todas las organizaciones encuestadas, al menos expresan que es importante esta relación y lo primordial de mantenerla a través del tiempo, ya que según lo expresado por algunos de los entrevistados, son vitales para su crecimiento y desarrollo organizacional.

Ahora bien, entendida la importancia de la relación comercial, a la hora de ver la percepción de las empresas colaboradoras de los estímulos por parte de las compañías mineras para mejorar esta relación, existe una dispar opinión con una clara tendencia que apunta a que estas políticas son deficientes. La información obtenida, dice que existen políticas que apuntan hacia el desarrollo de organizaciones sociales (Un techo para Chile) y apoyos a la educación (Enseña Chile y Elige educar) en el caso de Anglo American, es decir programas que apuntan a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), pero no al desarrollo de las empresas colaboradoras.

Las empresas encuestadas, expresan que existe una alta posibilidad de generar más negocios en el corto plazo con las mineras del sector, esto se debe a que las exigencias de las empresas mineras deben ser cubiertas lo más rápido y eficiente posible, por lo que ya estando en el sistema se hace probable la generación de nuevos negocios.

En general, las políticas de pago de las empresas mineras son observadas como buenas, ya que según los encuestados los precios por los servicios y productos entregados a las mineras están igual o por sobre el promedio del mercado,

además de cumplir con los plazos estipulados en los contratos casi en la totalidad de las ocasiones.

4.10.- PROGRAMAS, POLITICAS O ACTIVIDADES QUE IMPULSEN EL DESARROLLO DE LAS EMPRESAS COLABORADORAS:

Políticas de generación de valor para organizaciones de menor tamaño, en lugar donde están insertas las compañías mineras.

Anglo American Chile, División Chagres:

- PDP, programa de desarrollo de proveedores, no entregan financiamiento directo a los colaboradores, si no que capacitan a trabajadores de estas o financian parte y gestionan programas de mejoramiento y certificación (norma chilena, ISO 9000). Desde 2007 existe el PDP y en cooperación con Corfo gestiona el desarrollo organizacional de las empresas proveedoras. Este programa además, se aplica en la División Mantoverde (III Región) y consiste en:
 - 1.- Entrenar a los proveedores en distintos ámbitos de gestión empresarial mediante talleres sobre desarrollo organizacional, planificación estratégica, indicadores financieros y propuestas comerciales, liderazgo y orientación al cliente, entre otras áreas.
 - 2.- Lograr mejoras inmediatas en aspectos de coordinación, registro de contratistas y estructura organizacional asociadas a las actividades de provisión de bienes y servicios a nuestras operaciones.
 - 3.- Diseñar e implementar las bases de un sistema de mejoramiento continuo que permita a las empresas participantes trabajar para todos sus clientes con altos estándares de calidad, seguridad y protección ambiental.

- Programa emerge (2006): Programa creado para contribuir con el desarrollo económico y con el bienestar de las comunidades vecinas de las operaciones, apoyando a pequeños y medianos empresarios, entregando herramientas necesarias para emprender sus propias actividades. Con lo anterior se busca generación de nuevos puestos de trabajo.

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 en Sudáfrica en 1980.

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

Requisitos de Postulación

- Tener un negocio en alguna de las siguientes comunas vecinas 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 o 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.
- Otro ejemplo, es el Convenio de Integración 100% Electrónica, en el cual mediante la exigencia de contar con la facturación electrónica, certificación que se realiza en impuestos internos, se ingresa a un programa en el cual todo el proceso de licitación de un producto o servicio es digital, es decir, cotización electrónica, órdenes de compra y despacho, pago, etc. Lo anterior genera una barrera de entrada para la competencia (know how).

Más allá de estos ejemplos, existe una política interna no oficial que establece dar preferencia a las empresas contratistas y proveedoras locales, a la hora de establecer vínculos comerciales.

CODELCO, División Andina:

- AGEMA (2007), Asociación Gremial de Empresas para la Minería y Rubros Asociados es fundada en la ciudad de Los Andes por contratistas de la división Andina de CODELCO. LA asociación está enfocada enfrentar con una mirada común y acciones concordadas, los cada vez más frecuentes conflictos laborales que involucraron a los trabajadores contratistas. Esta iniciativa es apoyada por CODELCO ya que agrupa a colaboradores que permanentemente celebran contratos con la estatal del cobre y actualmente cuenta con 44 socios inscritos.
- Desarrollo comunitario, con esta política CODELCO busca contribuir con al afianzar las relaciones con la comunidad y la generación de un ambiente

propicio para desarrollo de las comunidades que se encuentran en el entorno de sus faenas.

Si bien esta política hace referencia a las organizaciones del entorno próximo a CODELCO, está más bien enfocada a desarrollo sustentable de estas y no menciona a las empresas colaboradoras del sector.

4.11.- IMPACTO EN LA ECONOMÍA LOCAL:

Las cifras de empleo para la Región de Valparaíso, muestran que existe un total de ocupados correspondiente a 773.410 personas¹⁴, que se dividen en distintas actividades económicas, siendo la más importante la manufacturera. La economía regional ocupa el tercer lugar a nivel nacional, ya que aporta el 7,9 % al total, solamente superada por la Región Metropolitana y la del Bío-Bío, esto también sucede en la fuerza laboral del país.

Si bien las faenas mineras en la región por sí solas representan un porcentaje menor de la actividad económica (4,1%), el hecho de ser demandante de una gran cantidad de bienes y servicios impulsa a las otras actividades, lo que genera un aporte a las cifras de los otros sectores. La industria manufacturera, de servicios personales, transporte y comunicaciones, construcción, etc., son las que aportan mayormente a los indicadores económicos regionales, encontrándose aquí quizás la razón por la cual el sector minero del interior de la Quinta Región, no es considerado en los análisis.

A continuación se presentan los datos obtenidos sobre el empleo que se genera a través de la explotación minera en el sector de estudio.

¹⁴ **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS.** INE Valparaíso. Fernando Gray Gutiérrez. [En línea] <<http://www.inevalparaiso.cl/archivos/files/pdf/Censo2012/Minuta%20Ejecutiva%20Censo2012.pdf>> [Consultada: Noviembre, 2012].

Las últimas cifras obtenidas para los empleos de Anglo American son:

EMPLEO GENERADO		
(al 31 de diciembre de cada año)		
POR OPERACIÓN	2009	2008
(incluye contratistas)		
Los Bronces	1.721	1.712
Mantos Blancos	1.268	1.337
El Soldado	1.599	1.472
Mantoverde	797	824
Chagres	444	457
Oficinas de Santiago	409	330
Contratistas de proyectos	3.934	3.61
TOTAL DOTACIÓN	10.172	9.742

Fuente: Anglo American Chile¹⁵

Tabla 12: Empleos Anglo American Chile por operación

Si bien la cantidad de personas que trabajan en la división Chagres es menor en relación al total de la compañía, un 4,36 % del total de trabajadores, lo importante es relacionar esta cifra con el lugar de emplazamiento de la faena, que corresponde a la pequeña comuna de Catemu que cuenta con 13.913 habitantes. Además, según datos del INE en el tramo Agosto-October 2012, en el cuadro “Ocupados por área de actividad económica, según área de estimación Región de Valparaíso” (Anexo N°2), los ocupados en la rama de *Explotación minera y*

¹⁵ **ANGLOAMERICAN.** Datos clave. [en línea] <http://www.angloamerican-chile.cl/sustainable-development/social/emerge-programme.aspx?sc_lang=es-ES> [Consultada: Diciembre, 2012].

canteras alcanzaron las 28.170¹⁶ personas, por lo que de este total regional la División Chagres representa un 1,58% de esta cifra.

Importante también a destacar, es que la compañía Anglo American a la hora de estimar cual es su aporte al empleo a nivel de divisiones, en sus cálculos incluye a contratistas y proveedores que participan en sus faenas. Además, y teniendo en cuenta información recopilada anteriormente en este trabajo, la compañía privilegia la contratación de personas de la comunidad donde se emplaza la faena, esto como una política no oficial, como se dijo anteriormente.

Para la División Andina de Codelco, los datos de empleo obtenidos son los siguientes:

Trabajadores División Andina, CODELCO	
Número de Trabajadores propios	1116
Número de Trabajadores contratistas	2921
Total de Trabajadores	4037

Fuente: CODELCO¹⁷

Tabla 13: Trabajadores División Andina, CODELCO

¹⁶ **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS.** INE Valparaíso. Fernando Gray Gutiérrez. [En línea] <<http://www.inevalparaiso.cl/archivos/files/pdf/Censo2012/Minuta%20Ejecutiva%20Censo2012.pdf>> [Consultada: Noviembre, 2012].

¹⁷ **CODELCO.** Andina. [en línea] <http://www.codelco.com/prontus_codelco/site/edic/base/port/andina.html>. [Consultada: Diciembre 8, 2012].

En este caso, dado el tamaño de la faena, el número de trabajadores con los que cuenta la compañía para sus operaciones, es mucho más elevado en relación con Chagres. Si comparamos esta cifra con los trabajadores del sector económico al igual que en el caso anterior, corresponden a un 14,33% del total de ocupados en la rama de *Explotación minera y canteras*, por lo tanto que esta faena genera un número muy importante de los puestos laborales del sector productivo.

CONCLUSIÓN

A continuación se presentan las conclusiones que cumplen con el objetivo general y los objetivos específicos planteados en el *Capítulo N°1* de esta tesis, ya que la presencia de mineras en el área de análisis genera economías externas.

El catastro aplicado en el área de estudio permite establecer que existen un número importante de empresas colaboradoras, 56 en total, que cubren las necesidades de productos (empresas proveedoras) y servicios (empresas contratistas) de las divisiones de las compañías mineras que se encuentran en el sector, que son, CODELCO, División Andina y Anglo American Chile, División Chagres. Respecto de las colaboradoras, se puede ver que gran parte de ellas pertenecen a las comunas, sobre todo en el caso de División Chagres, donde se emplazan las mineras por lo que sin duda esta relación trae beneficios económicos. La existencia de una política, aunque no oficial por parte de Chagres, de favorecer a las empresas locales a permitido el desarrollo de estas organizaciones.

Si bien existen planes y/o programas de fomento para las organizaciones que se encuentran en el lugar donde se emplazan las mineras, existe la percepción de que son insuficientes para el desarrollo de las empresas colaboradoras, por parte de estas mismas.

Las empresas colaboradoras en su mayoría son pequeñas (Ingresos anuales pequeña empresa (2400,1 - 25000 UF). Además los estos ingresos provienen de las relación comercial con las mineras del sector están un rango de entre un 60% y 95%, por lo que se puede concluir que la dependencia es alta.

Las mineras presentes generan aproximadamente unos 1239 empleos directos y a través de sus colaboradores 3015, lo que representa un 15,10% de la fuerza

laboral de la región de la rama de la minería y un 0,55% de la fuerza laboral de la Región de Valparaíso.

Si bien la minería no es una actividad económica relevante a nivel regional, su relación comercial con los otros sectores industriales, es un aporte importante dada la diversidad de requerimientos, la complejidad de estos y los altos presupuestos que se manejan. Sin prejuicio de lo anterior, para las comunas donde se emplazan las mineras, la actividad económica que se genera con la explotación de los recursos naturales y la interacción con las organizaciones que cumplen con sus necesidades, es de vital para el desarrollo actual y futuro de estas zonas.

BIBLIOGRAFÍA

RAE. *Diccionario de la lengua española.* [en línea].

<http://lema.rae.es/drae/?val=sistema>. [consulta: 20 agosto 2012].

CHIAVENATO, Idalberto. *Administración de recursos humanos.* 8° ed. Madrid, Mcgraw-Hill, 2007. 12-15 pp.

CHIAVENATO, Idalberto. *Introducción a la teoría general de la administración.* 5° ed. Madrid, Mcgraw-Hill. 2001. 773-779 pp.

NICHOLSON, Walter. *Teoría microeconómica: principios básicos y aplicaciones.* 6° ed. Madrid, McGraw-Hill, 1997. 524p.

J. Meade, <<*External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation*>>, *Economic Journal*, 62, marzo, 1952, págs. 54-67.

HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. *Metodología de la investigación.* 1ª ed. Mexico: McGRAW – HILL INTERAMERICANA DE MEXICO, S.A. de C.V. 1991, cap. 8, pág. 263.

ZIKMUND, William y BABIN, Barry. *Investigación de mercados.* 9ª ed. Mexico: Cengage Learning Editores S.A. de C.V. 2008, cap 16, pág. 417.

FERNANDEZ NOGALES, Ángel. *Investigación y técnicas de mercado.* 2ª. ed. España: ESIC. 2004. pág. 154.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS. INE Valparaíso. Fernando Gray Gutiérrez. [En línea] <<http://www.inevalparaiso.cl/archivos/files/pdf/Censo2012/Minuta%20Ejecutiva%20Censo2012.pdf>> [Consultada: Noviembre, 2012].

BERNAL TORRES, César. *Metodología de la investigación.* 2ª ed. Colombia, Pearson, 2006.

SOFOFA. Clasificación pymes. [en línea] <<http://www.sofofa.cl/sofofa/index.aspx?channel=430>>. [Consultada: Octubre, 2012].

CODELCO. Andina. [en línea] <http://www.codelco.com/prontus_codelco/site/edic/base/port/andina.html>. [Consultada: Diciembre 8, 2012].

ANGLOAMERICAN. Datos clave. [en línea] <http://www.angloamerican-chile.cl/sustainable-development/social/emerge-programme.aspx?sc_lang=es-ES> [Consultada: Diciembre, 2012].

BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE. PIB Regional 2008-2010 Evolución por sectores. [en línea] <http://siit2.bcn.cl/actualidad-territorial/pibregionalporsectores/document_view2> [Consultada: Diciembre, 2012].

Anexos

Anexo N°1

Cuestionario empresas relacionadas

Nombre responsable del cuestionario:

Cargo:

Nombre de la empresa:

Rubro:

Marque con una X, en caso de ser necesario.

1.- Según los ingresos anuales, ¿en qué tramo está considerada la empresa que representa?:

A__ Micro (0,1 – 2400 UF)

B__ Mediana (25000,1 – 100000 UF)

C__ Pequeña (2400,1 – 25000)

D __ Grande (100000 y más)

2.- ¿A cuál(es) empresa(s) minera(s) presta servicios?:

Anglo American Chile: ____ CODELCO: ____ Otra:

3.- Teniendo en cuenta la pregunta anterior, ¿a qué división de la(s) minera(s) seleccionada(s) se encuentre relacionada?:

Anglo American Chile: ____ CODELCO: ____
Otra:

4.- ¿Cuál es el porcentaje aproximado de los ingresos totales de la empresa, que representan los negocios con estas empresas mineras?:

Anglo American Chile: ____ CODELCO: ____ Otra minera: ____

Otros negocios: ____

5.- ¿Cuántos trabajadores tiene la empresa?: ____

6.- Del total de trabajadores de la empresa, ¿Cuál es el porcentaje aproximado de ellos que prestan servicios para cubrir requerimientos de las empresas mineras?:

Anglo American Chile: ____ CODELCO: ____ Otra minera: ____

Otros negocios: ____

7.- Según su criterio responda de 1 a 5 donde, el grado de importancia que tiene para su empresa los negocios que mantiene con las empresas mineras: (5 muy importante)

1	2	3	4	5

8.- Según su criterio responda de 1 a 5, como evaluaría los programas y/o políticas existentes por parte de las empresas mineras para fomentar el desarrollo de los contratistas y proveedores locales: (1 muy mal – muy bien)

1	2	3	4	5

9.- ¿Cuál es el grado de certeza de mantener o realizar algún tipo de relación comercial con al menos una empresa minera del sector: (1 baja certeza – 5 alta certeza)

1	2	3	4	5

10.- ¿Conoce algún plan de apoyo vigente de las empresas mineras para el desarrollo de las empresas locales?:

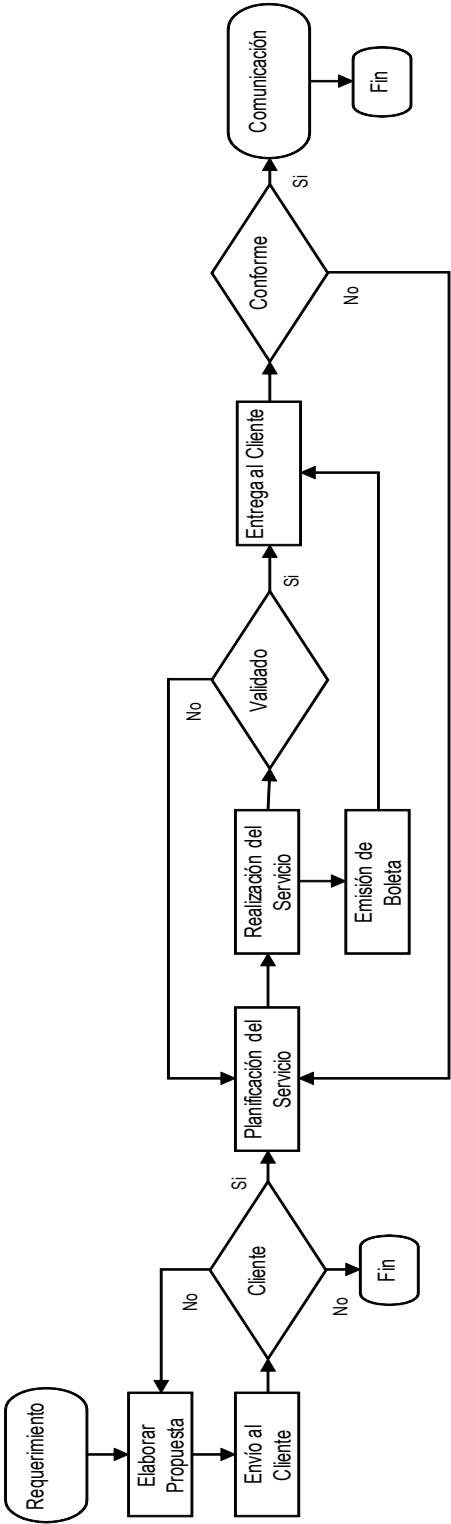
SI: ____ Cual: _____ NO: ____

11.- ¿Cómo evalúa las políticas de pago actuales que poseen las mineras con sus colaboradores? (1 muy mal – 5 muy bien)

1	2	3	4	5

Por su tiempo, muchas gracias.

Anexo N°2: COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE, PERSPECTIVA COLABORADOR-MINERA



Anexo N°3:

CUADRO N° 2

OCUPADOS POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA,
SEGÚN ÁREA DE ESTIMACIÓN

Región de Valparaíso
(EN MILES)

Trimestre Móvil	Rama de Actividad Económica																		
	Total Ocupados	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores, motocicletas, etc.	Hoteles y restaurantes	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Intermediación financiera	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Enseñanza	Servicios sociales y de salud	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	Hogares privados con servicio doméstico	Organizaciones y órganos extraterritoriales	
Ago - Oct 11	768.49	53.57	4.02	24.96	72.99	8.79	66.29	174.74	28.82	66.12	6.62	40.30	46.18	54.54	34.05	27.82	58.58	0.10	
Jul - Sep 12	775.12	49.94	4.10	28.32	68.66	7.68	74.04	161.96	42.06	64.09	12.17	40.38	42.34	58.94	34.60	28.96	56.67	0.23	
Ago - Oct 12	773.41	54.28	3.24	28.17	72.27	7.16	70.61	158.26	38.12	57.77	12.60	41.68	44.55	63.49	35.27	27.25	58.67	0.02	
Var. año anterior:																			
Porcentual	0.6	1.3	-19.3	12.8	-1.0	-18.6	6.5	-9.4	32.2	-12.6	90.2	3.4	-3.5	16.4	3.6	-2.0	0.1	-75.5	
Miles de Personas	4.92	0.71	-0.77	3.20	-0.72	-1.63	4.32	-16.47	9.29	-8.34	5.97	1.38	-1.63	8.95	1.22	-0.57	0.09	-0.08	
Incidencia Anual	0.6	0.1	-0.1	0.4	-0.1	-0.2	0.6	-2.1	1.2	-1.1	0.8	0.2	-0.2	1.2	0.2	-0.1	0.0	0.0	