

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
MAGISTER EN GESTIÓN MINERA



**“BASES PARA UN MODELO DE MADURACIÓN
DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO
SUSTENTABLES EN EMPRESAS PROVEEDORAS
DE LA INDUSTRIA MINERA; UNA PROPUESTA
ORIENTADA AL FORTALECIMIENTO DE SUS
MODELOS DE NEGOCIOS”**

*Proyecto de Titulación presentado para optar al grado de
Magíster en Gestión Minera*

Profesor Guía: Chris Moran, Ph.D

FREDDY ORTEGA HORMAZABAL
OSVALDO ZAMORANO GUZMÁN
JUAN IGNACIO ZAMORANO SUÁREZ

Antofagasta, Enero 2013



Universidad Católica del Norte
ver más allá



Facultad de Economía y Administración
Dirección de Postgrado

**“BASES PARA UN MODELO DE MADURACIÓN
DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO
SUSTENTABLE EN EMPRESAS PROVEEDORAS
DE LA INDUSTRIA MINERA; UNA PROPUESTA
ORIENTADA AL FORTALECIMIENTO DE SUS
MODELOS DE NEGOCIOS”**

*Proyecto de Titulación presentado para optar al grado de
Magíster en Gestión Minera.*

Profesor Guía: Chris Moran, Ph.D

**FREDDY ORTEGA HORMAZABAL
OSVALDO ZAMORANO GUZMÁN
JUAN IGNACIO ZAMORANO SUÁREZ**

Antofagasta, Enero de 2013

A mi Madre, Hijos y Esposa por su
paciencia y apoyo incondicional

Freddy Ortega Hormazábal

A mí amada familia Irma e Ignacio,
por su constante apoyo y paciencia
durante este periodo, que con mucho
cariño me han sabido entender.

Oswaldo Zamorano Guzmán

Dedico esta obra a mis queridos padres
Graciela y Enrique por su incondicional
respaldo y soporte.

A mí querida esposa Vanessa por su
paciencia y apoyo persistente estos años.
A mí amado hijo Vicente por ser la razón
mis progresos y avances.

Juan Ignacio Zamorano Suárez

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	12
INTRODUCCIÓN.....	13
1. Antecedentes de contexto asociados al Cluster Minero en Chile y la Región de Antofagasta.....	13
2. Presentación de la estructura de la Tesina	24
1. METODOLOGIA.....	27
1.1. Objetivos de la Investigación.....	27
1.2. Propuesta metodológica.....	28
2. REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE Y ELEMENTOS CLAVES ASOCIADOS AL DESARROLLO SUSTENTABLE.....	31
2.1 Antecedentes conceptuales generales.....	31
2.2 Desarrollo sostenible en el contexto la industria minera.....	35
3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	40
3.1. Análisis descriptivo de estrategias de desarrollo empresarial con relación al Desarrollo Sustentable.....	40
3.1.1. Responsabilidad Social Empresarial y su aporte a la sustentabilidad de la industria minera.....	40
3.1.2. Estrategias para poner en práctica el desarrollo sustentable en la industria minera; propuestas del SMI de la Universidad de Queensland.....	44
3.1.3. La nueva ventaja competitiva; “Creación de Valor compartido (CVC)”.....	47
3.1.4. Resumen de Sección.....	51

3.2. Revisión de iniciativas chilenas destacadas en minería.....	53
3.2.1. La experiencia de BHP Billiton y Codelco Chile: “Programa Cluster para el Desarrollo de Proveedores de Clase Mundial para la industria minera global”.....	54
3.2.2. Xstrata Copper y su Programa de Apertura Comercial para el Desarrollo de Proveedores Regionales	59
3.2.3. Impulso de CORFO al Cluster Minero: “Programa de Innovación para el Desarrollo de proveedores para la industria minera de clase mundial”.....	62
3.2.4. Resumen de Sección.....	66
3.3 Resumen del Capítulo.....	67
4. MODELO DE MADURACIÓN DE ESTRATEGIAS DE NEGOCIOS SUSTENTABLES – MODELO “MENS”.....	69
4.1.- Identificación de elementos y parámetros esenciales para el diseño del Modelo MENS.....	69
4.2. Diseño y Estructuración de Modelo MENS.....	71
4.3. Presentación General del Modelo MENS.....	78
5. LA OPINION DE EXPERTOS CHILENOS EN DESARROLLO DE PROVEEDORES MINEROS.....	80
5.1. Aplicación de Encuesta a Expertos y Líderes de Opinión.....	80
5.2. Presentación de resultados acerca de datos levantados.....	81
5.3. Resumen del Capítulo.....	92
6. CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES.....	94
6.1.- Conclusiones generales.....	94
6.2.- Recomendaciones.....	97
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98

8. ANEXOS.....	102
Anexo 1: Listado de Líderes de Opinión del Cluster Minero entrevistados...	103
Anexo 2: Formato de Encuesta aplicada a Líderes de Opinión del Cluster Minero.....	105
Anexo 3: Detalle de Procesamiento de Datos obtenidos con aplicación de Encuesta.....	111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1:	Diagnóstico del Cluster Minero.....	14
Figura N°2:	Distribución de las empresas proveedoras de Chile según su giro y procedencia de sus capitales.....	16
Figura N°3:	Años de Antigüedad, según tamaño de empresas.....	16
Figura N°4:	Distribución de las empresas proveedoras de Chile según su antigüedad y nivel de ventas.....	17
Figura N°5:	Distribución de la fuerza de trabajo en las empresas proveedoras mineras de Chile según su cantidad y calificación.....	17
Figura N°6:	Porcentajes de empresas proveedoras que exportan, según tamaño de empresa.....	19
Figura N°7:	Distribución de las empresas comercializadoras de Chile, según el proceso o etapa que atienden dentro de la cadena de valor de la minería.....	20
Figura N°8:	Distribución de certificación entre las empresas proveedoras que Si tienen certificaciones internacionales, según actividad productiva.....	20
Figura N°9:	Distribución de nivel de importancia que los proveedores le dan a la necesidad de aumentar su capacidad tecnológica en sus procesos productivos.....	20
Figura N°10:	Estimación de gasto promedio de las compañías mineras en Chile para el periodo 2008-2010 por Rubro, valorado a precios del 2006.....	21
Figura N°11:	Representación esquemática de interrelación de los componentes del Desarrollo Sustentable.....	32
Figura N°12:	Modelo de integración de la sustentabilidad al negocio.....	45
Figura N°13:	Estrategia de maduración para soportar la transición a la sustentabilidad.....	46
Figura N°14:	Matriz de riesgos, oportunidades y decisiones para identificar problemas y soluciones.....	47
Figura N°15:	Modelo Estratégico del Programa de Cluster impulsado por BHP Billiton y Codelco Chile para desarrollar proveedores de clase mundial para la industria minera global.....	56
Figura N°16:	Lineamientos básicos para la implementación de un Programa de Proveedores de Clase Mundial (PPCM).....	58
Figura N°17:	Modelo Estratégico del Programa de Desarrollo de Proveedores Regionales de Xstrata Copper Lomas Bayas.....	61
Figura N°18:	Diagnóstico de proveedores según su capacidad y desarrollo	

	tecnológico.....	63
Figura N°19:	Modelo de trabajo de Corfo para el desarrollo de proveedores de Clase Mundial.....	65
Figura N°20:	Ordenamiento metodológico conducente a diseño del Modelo a proponer.....	71
Figura N°21:	Etapas de Maduración de las Estrategias de Negocios Sustentables de una empresa proveedora de la minería chilena....	72
Figura N°22:	Prácticas de Gestión según Etapas de Maduración de las Estrategias de Negocios Sustentables de una empresa proveedora de la minería chilena.....	77
Figura N°23:	Modelo “MENS” de Maduración de Estrategias de Negocios Sustentables para empresas proveedoras de la industria minera chilena.....	79
Figura N°24:	Tipo comportamiento de las pequeñas empresas en materia de Estrategias de Desarrollo Sustentable.....	82
Figura N°25:	Tipo comportamiento de las medianas empresas en materia de Estrategias de Desarrollo Sustentable.....	82
Figura N°26:	Tipo comportamiento de las grandes empresas en materia de Estrategias de Desarrollo Sustentable.....	83
Figura N°27:	Priorización de comportamientos de empresas proveedoras en cuanto a sus estrategias de negocios, según tamaño de empresa...	84
Figura N°28:	Nivel de aprovechamiento de los beneficios de las Estrategias de DS por la pequeña empresa.....	84
Figura N°29:	Nivel de aprovechamiento de los beneficios de las Estrategias de DS por la mediana empresa.....	85
Figura N°30:	Nivel de aprovechamiento de los beneficios de las Estrategias de DS por la gran empresa.....	85
Figura N°31:	Razones del entorno minero que no favorecen la incorporación de Estrategias de DS en la pequeña empresa.....	86
Figura N°32:	Razones del entorno minero que no favorecen la incorporación de Estrategias de DS en la mediana empresa.....	86
Figura N°33:	Razones del entorno minero que no favorecen la incorporación de Estrategias de DS en la gran empresa.....	87
Figura N°34:	Priorización de las razones del entorno minero que hacen que los proveedores no visualicen los beneficios de las estrategias de negocios sustentables.....	88
Figura N°35:	Ámbitos prioritarios en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la pequeña empresa.....	89
Figura N°36:	Ámbitos prioritarios en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la mediana empresa.....	89
Figura N°37:	Ámbitos prioritarios en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la gran empresa.....	89
Figura N°38:	Orden de importancia de ámbitos en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la pequeña empresa.....	90
Figura N°39:	Orden de importancia de ámbitos en la gestión para el desarrollo	

	de negocios sustentables en la mediana empresa.....	90
Figura N°40:	Orden de importancia de ámbitos en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la gran empresa.....	91
Figura N°41:	Nivel de aceptación de Expertos respecto de las fases de desarrollo de una empresa proveedora de la industria minera.....	92

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla N°1:	Distribución geográfica de las empresas proveedoras de Chile, según sus ámbitos de operación.....	15
Tabla N°2:	Fases de desarrollo de una empresa proveedora de la minería.....	91

RESUMEN EJECUTIVO

Existe evidencia de que la madurez del Clúster Minero de Antofagasta, está determinado por la capacidad competitiva, de innovación e internacionalización que tengan sus proveedores de bienes y servicios especializados de la minería. En virtud de esto, a pesar de los progresos evidenciados en los últimos años, no es errado pensar que éstos, aún no están en condiciones de dar sustentabilidad a sus negocios en el largo plazo ni asumir los desafíos que los proyectos de inversión minera demandan; en tanto no establezcan cambios sustanciales en sus estrategias de negocios.

Dicho lo anterior, la presente investigación busca identificar ¿cuáles son los elementos esenciales que deberían ser considerados para el diseño de un modelo de maduración de estrategias de negocios de un proveedor de la industria minera de la Región de Antofagasta?, en el entendido que, le sirva como una guía orientadora para darle sustentabilidad a su emprendimiento en el mediano y largo plazo. Para dar respuesta, la metodología consideró la revisión del estado del arte de los conceptos de desarrollo sustentable aplicados a minería, de modelos de gestión empresarial aplicables a la minería; así como, la revisión de experiencias chilenas prácticas, que buscan el desarrollo de los proveedores locales en el largo plazo. De este análisis, se obtiene las bases para el diseño un modelo de **Maduración de Estrategias de Negocios Sustentables** en proveedores mineros, identificado por la sigla, **MENS**; el cual implica un proceso secuencial de aprendizaje organizacional de largo plazo, soportado en un ciclo progresivo de maduración de sus estrategias de gestión empresarial, simplificada en 4 Etapas que se pueden adaptar en función de las condiciones del entorno del negocio minero.

Finalmente, se consulta a líderes de opinión de la industria, infiriéndose de su visión, que hay diferencias en el comportamiento de los proveedores en razón de su tamaño, lo que nos lleva a pensar que existe un camino a seguir, que permite a la empresa proveedora avanzar hacia procesos más sustentables; lo que valida el proceso de maduración progresiva que plantea el Modelo MENS.

INTRODUCCIÓN

1.- Antecedentes de contexto asociados al Cluster Minero en Chile y la Región de Antofagasta.

En los últimos 15 años, existen diversos autores que intentan explicar la tesis de que el éxito de las regiones ricas en recursos naturales – principalmente de América Latina y el Caribe – dependerá de la rapidez con que aprendan a industrializar y procesar sus recursos naturales, así como a desarrollar las actividades proveedoras de insumos, servicios de ingeniería y equipos para ellos. En este sentido, la Región de Antofagasta en Chile, es un claro ejemplo de aquello, donde el desarrollo regional se ha ido consolidando a partir de los procesos industriales de extracción de minerales, pero también a partir de las actividades que naturalmente se han formado y aglutinado (cluster) en torno a la actividad industrial minera¹.

En este contexto, Porter (1991) ya sostenía que la diversidad e intensidad de las relaciones funcionales entre empresas explican la formación de un cluster y su grado de madurez. Estas relaciones se refieren a los cuatro puntos del “diamante”; es decir, las relaciones de competencia entre empresas de la misma actividad; las relaciones con sus proveedores; con actividades de apoyo, con productores de insumos complementarios y con proveedores de insumos o factores de especialización². Por cierto, en el análisis de Porter, los cluster se dan tanto en torno a los recursos naturales como en torno a actividades basadas en el aprendizaje y el conocimiento; transición a la cual también se enfrenta la Región de Antofagasta en virtud de los importantes encadenamientos de su complejo industrial minero tanto hacia adelante como hacia atrás visualizados a contar de la

¹ Véase Ramos (1998) para más detallada conceptualización de esta tesis.

² Tomado de Ramos (1998).

década de los noventa en Chile (Duhart, 1993), proceso que según Melero (2007) permiten visualizar un cluster bastante desarrollado, pero aun no suficientemente maduro. De hecho, este autor, concluye que si el cluster minero fuera capaz de promover la colaboración y la construcción de confianzas entre los diferentes actores; alcanzaría niveles de madurez con altos estándares de competitividad.

Esto puede comprenderse mejor con la Figura N°1 tomada de una presentación pública de la Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional del Cluster Minero el año 2009, en donde conceptualizaba en su momento, un Diagnóstico del Cluster Minero en Chile.

Figura N°1: Diagnóstico del Cluster Minero.



Fuente: Dalberg (2008)

Por su parte, Ipsos Publics Affairs, en su “Encuesta de segmentación de proveedores de la minería 2009”, preparada por encargo del Comité InnoVaChile de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), planteaba en la misma línea a los autores precedentes que una de las claves para el éxito del cluster minero

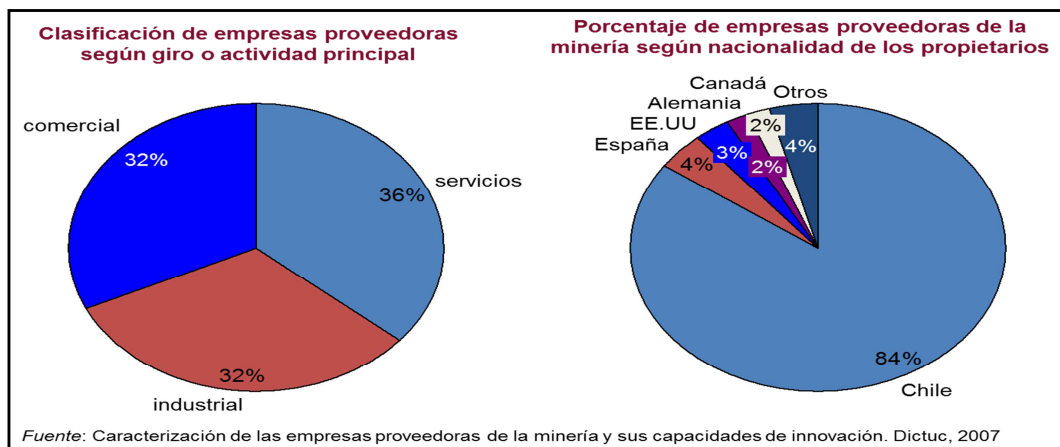
chileno, tiene que ver con la transformación de un sistema de encadenamiento productivo tradicional a un sistema abierto de innovación, especialmente, enfocándose en el desarrollo de una oferta de parte de la industria proveedora, que no sólo satisfaga las necesidades locales, sino que se oriente a una oferta exportadora de conocimientos y desarrollos tecnológicos para la industria minera mundial y, por extensión tecnológica, a otros sectores industriales.

Complementariamente, la misma Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional del Cluster Minero el año 2009, consolidando diferentes fuentes de información pública, plantea una caracterización general de los proveedores mineros de Chile, que permite graficarlo más claramente a partir de los siguientes datos:

1. Los proveedores directos en Chile son aproximadamente 1.500, de un total identificado por Estudio del Dictuc (2007) equivalente a unos 3.443 proveedores de la minería. No obstante, el reciente estudio de caracterización de proveedores publicado por la Fundación Chile³ actualiza este número al 2012, alcanzando un total de 4.643 proveedores mineros.
2. El 84% de las empresas proveedoras son de origen chileno (capitales nacionales).
3. En general, como lo muestra la Figura N°2, los proveedores se distribuyen homogéneamente por rubro, pero hay una relativa mayor participación de “Servicios” independientemente del tamaño.

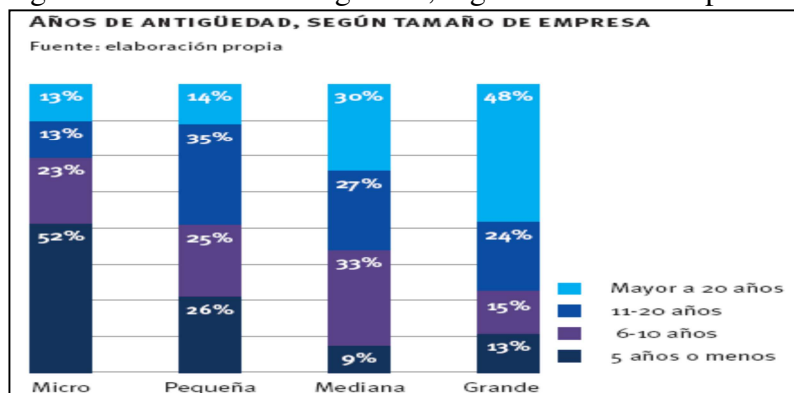
³ Proveedores de la Minería Chile. Estudio de Caracterización 2012. Fundación Chile

Figura N°2: Distribución de las empresas proveedoras de Chile según su giro y procedencia de sus capitales.



4. Eran relativamente jóvenes y un 54% son PyMEs (según sus ventas netas anuales) y la participación de las microempresas es mínima (2%). Situación que ha ido evolucionando según la Figura N°3 tomada del Estudio de Caracterización de la Fundación Chile del 2012, donde hoy las empresas declaran tener en promedio 15 años de antigüedad, pero se sigue evidenciando que el 25% de las empresas proveedoras, existe hace menos de 6 años, lo que da cuentas de la creciente incorporación de nuevos proveedores a la industria minera, en los últimos años.

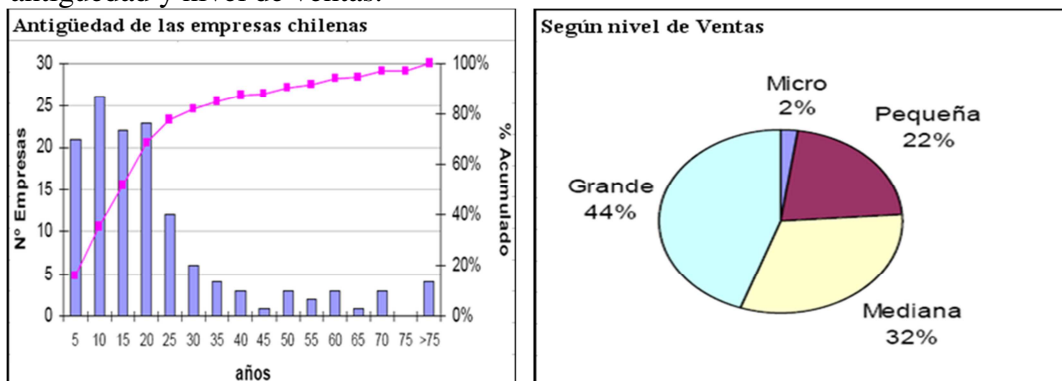
Figura N°3: Años de Antigüedad, según tamaño de empresas.



Tomado de Estudio de Caracterización de Proveedores Mineros Chilenos de Fundación Chile.

5. Como lo muestra la Figura N°4, las ventas se concentran en los grandes proveedores.

Figura N°4: Distribución de las empresas proveedoras de Chile según su antigüedad y nivel de ventas.

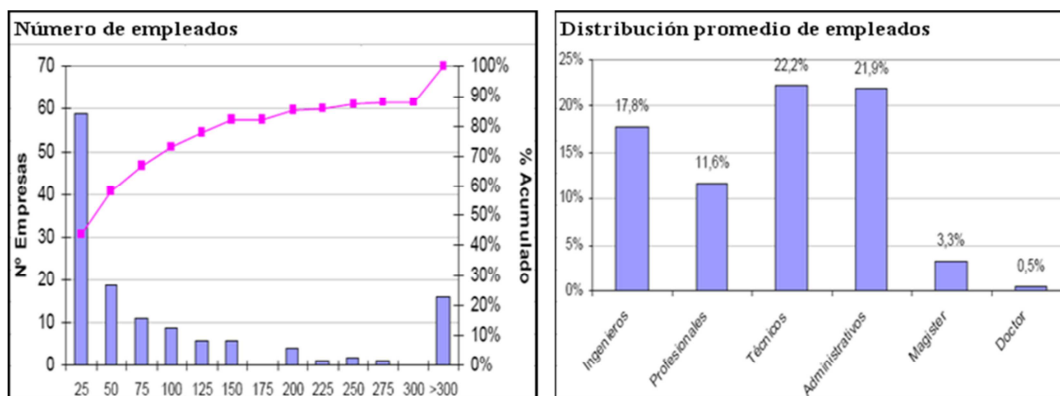


- Más de 1/3 tiene una vida menor a una década
- Menos del 20% de las empresas tiene más de 30 años

Fuente: Caracterización de las empresas proveedoras de la minería y sus capacidades de innovación. Dictuc, 2007

6. La mayor parte de los trabajadores se concentra en las pequeñas empresas.
7. La mayor parte de los trabajadores son no calificados y la mayoría de ellas de tamaño pequeño poseen un bajo número de trabajadores, tal como se observa en las gráficas asociadas a la Figura N°5.

Figura N°5: Distribución de la fuerza de trabajo en las empresas proveedoras mineras de Chile según su cantidad y calificación.



Fuente: Caracterización de las empresas proveedoras de la minería y sus capacidades de innovación. Dictuc, 2007

8. Los proveedores se financian con recursos propios. Y según datos del Estudio citado de la Fundación Chile, existiría una relación directa entre el tamaño de la empresa y su nivel de inversión en activos fijos; concluyéndose que las empresas financian sus inversiones de largo plazo principalmente a través de aportes de patrimonio y no de endeudamiento.
9. En lo particular, la mayor parte de los proveedores tienen presencia en la Región Metropolitana y en la Región de Antofagasta. La Tabla N°1 muestra una distribución de empresas por zonas geográficas.

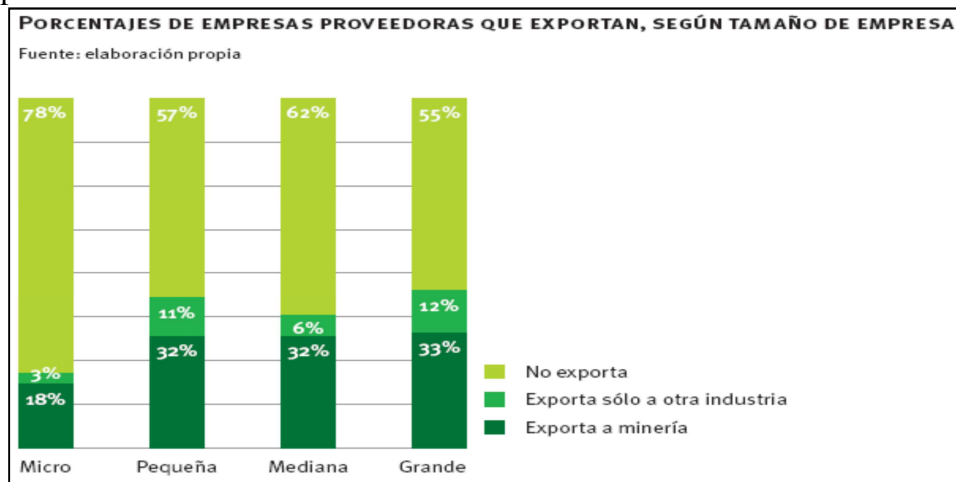
Tabla N°1: Distribución geográfica de las empresas proveedoras de Chile, según sus ámbitos de operación.

ÁMBITOS OPERACIÓN DE LAS EMPRESAS PROVEEDORAS	NACIONAL			
	NORTE	CENTRO	RM	SUR
Cuenta con oficinas o representante	46	16	73	16
Cuenta con bodegas o almacenes	45	13	68	14
Cuenta con fábricas o talleres	26	6	80	5
Cuenta con centro de investigación y desarrollo	24	7	71	4
No cuenta con presencia física pero genera ventas	62	66	41	57

Fuente: Encuesta InnovaChile - BHP Billiton, 2009

10. Según la caracterización 2012 de la Fundación Chile, a lo más, el 35% de las empresas proveedoras realiza algún tipo de exportación; nivel que se muestra ampliado con respecto a levantamiento realizado por Dictuc (2007), que indicaba que sólo el 27% de las empresas exportaba. De estos datos, como se observa en la Figura N°6, se puede indicar que de las empresas exportadoras PYME, sólo el 32% exporta directamente a sectores mineros.

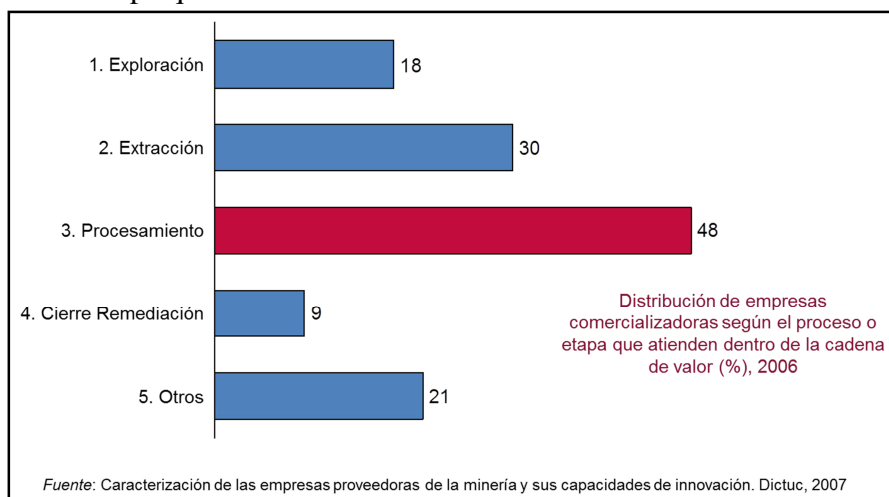
Figura N°6: Porcentajes de empresas proveedoras que exportan, según tamaño de empresa.



Fuente: Estudio Caracterización 2012 de Fundación Chile.

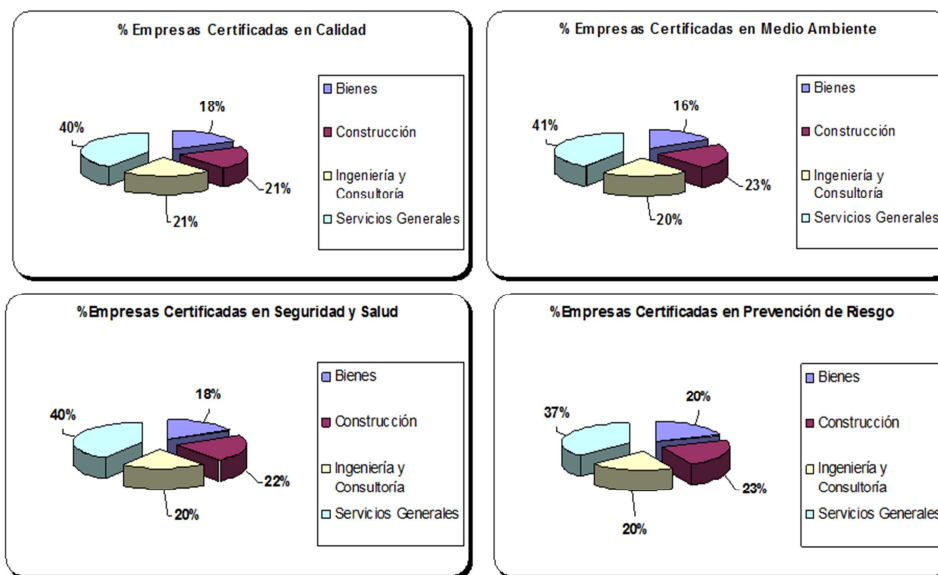
11. Según Estudio de Dictuc (2006), en la Figura N°7, se visualiza que la mayor parte de las empresas proveedoras de la minería prestan servicios o productos con foco en la Etapa de “Procesamiento” de la cadena de valor de la minería (48%).

Figura N°7: Distribución de las empresas comercializadoras de Chile, según el proceso o etapa que atienden dentro de la cadena de valor de la minería.



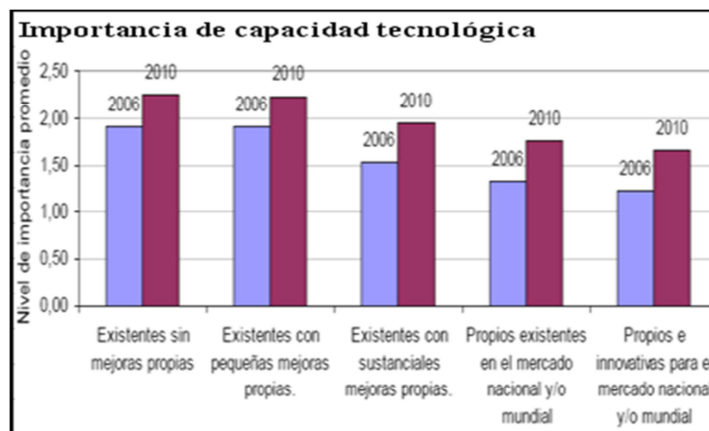
12. De acuerdo a los datos, si bien todas las empresas valoran la calidad, sólo algunas tienen certificaciones comprobables como lo muestran las siguientes gráficas de la Figura N°8.

Figura N°8: Distribución de certificación entre las empresas proveedoras que Sí tienen certificaciones internacionales, según actividad productiva.



13. La mayor parte de ellas, como lo muestra la Figura N°9, evalúa positivamente la necesidad de aumentar la capacidad tecnológica.

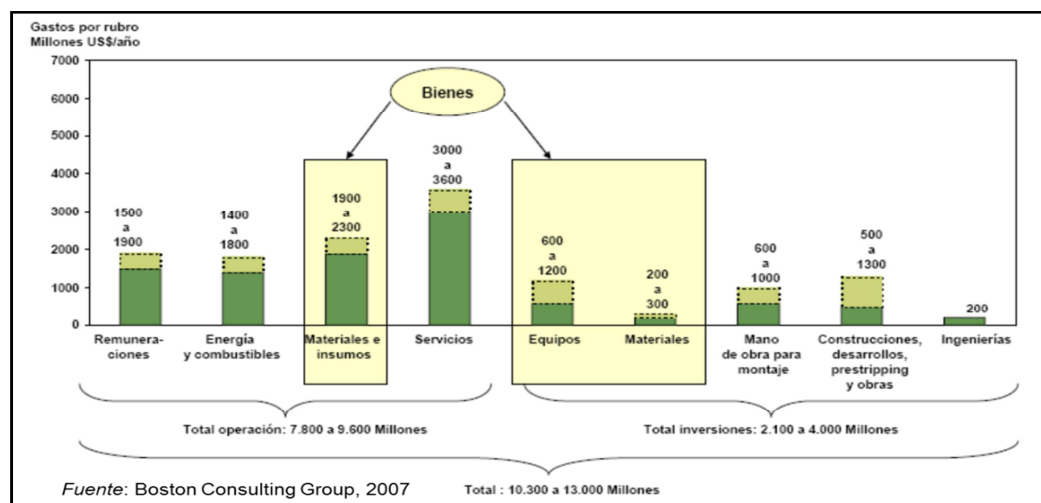
Figura N°9: Distribución de nivel de importancia que los proveedores le dan a la necesidad de aumentar su capacidad tecnológica en sus procesos productivos.



Fuente: Caracterización de las empresas proveedoras de la minería y sus capacidades de innovación. Dictuc, 2007

14. Los proveedores tienen la oportunidad de aumentar su participación en el mercado minero chileno e internacional. La Figura N°10 nos entrega una referencia para comprender esta estimación.

Fig. N°10: Estimación de gasto promedio de las compañías mineras en Chile para el periodo 2008-2010 por Rubro, valorado a precios del 2006.



En suma, la mayor parte de los proveedores nacionales, no están en condiciones de enfrentar los desafíos de la industria minera actual pues la mayoría son usuarios de tecnologías y sus modelos de negocios tienen enfoques de corto plazo (Ipsos, 2009), no evidenciándose enfoques que le den sostenibilidad a sus emprendimientos en el largo plazo. No obstante esto, tal como lo plantea Fundación Chile (2012), en promedio el crecimiento en ventas de las empresas proveedoras alcanzó un 25% entre el 2009 y 2010, cifra muy elevada y cerca de casi 5 veces por sobre el 5,8% de crecimiento de la economía chilena durante el 2010. Lo anterior, sumado al pujante crecimiento en número de empresas proveedoras y al porcentaje de ellas que exporta, no hace más que reafirmar el dinamismo de este segmento industrial en Chile, lo cual debe ir aparejado de un equilibrado desarrollo que le otorgue sustentabilidad a sus negocios y organizaciones.

En virtud de esto, la evidencia empírica nos indica que, actualmente, existe una importante cantidad de empresas proveedoras de bienes y servicios, que prestan servicios a la gran y mediana minería del cobre en la Región de Antofagasta, tendiendo a una especialización de servicios de distinta naturaleza. El desarrollo de estos servicios, la continuidad de la existencia de estas empresas y su proyección en el largo plazo en el mercado, no sólo depende de la capacidad de respuesta que tengan para atender las necesidades para las cuales fueron contratadas, sino que además lo hagan de manera que su operación se haga considerando un marco de desarrollo sustentable cumpliendo con estándares mínimos exigidos por la industria minera. Pero, los conceptos de desarrollo sostenible, son más que cumplir con ciertos requisitos, ya que forma parte esencial del caso de negocio de una empresa independientemente del tamaño de ésta y de la capacidad que tengan de incorporar a su gestión, elementos asociados a lo que hoy se conoce como Desarrollo Sustentable. Esta incorporación permitirá establecer mejores resultados del negocio de acuerdo a su estado de madurez dentro de un modelo de gestión de Desarrollo Sustentable y posicionarse mejor en el mercado frente a sus competidores.

Una definición básica de Desarrollo Sostenible (o Sustentable), es la planteada en el Informe Brundtland (1987) de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas y que establece: *“El Desarrollo Sostenible significa satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”*. A partir de esta definición se han desarrollado una serie de enfoques que buscan resolver la aplicabilidad del concepto de Desarrollo Sustentable, siendo la Industria de la Gran Minería en general, líder en Chile en materia de búsqueda de una definición aplicada de estos conceptos; los cuales hasta ahora han comprometido los siguientes aspectos:

1. Salud y Seguridad Ocupacional
2. Desarrollo del potencial humano

3. Medio Ambiente
4. Desarrollo Comunitario
5. Desarrollo de Proveedores locales
6. Relacionamiento con organismos reguladores y otras organizaciones relacionadas (universidades, educación)

Estos aspectos están directamente relacionados con las expectativas que tienen los grupos de interés (stakeholders) que se ven impactados, directa o indirectamente, por el desarrollo del negocio minero y que deben ser atendidos y abordados con planes de acción y programas coherentes a las políticas y estándares de cada compañía minera mandante.

A partir de lo anterior, y en lo referido a la dimensión de “Desarrollo de Proveedores locales”, se observa una importante necesidad en mejorar la formación y aplicación de estos conceptos de Desarrollo Sustentable en las empresas proveedoras locales, existiendo espacios para masificar y profundizar el uso de herramientas de gestión en este segmento - especialmente, las de menor tamaño - de modo que les permita asumir posiciones de liderazgo y establecer ventajas competitivas en el mediano y largo plazo.

De acuerdo a lo anterior, la presente investigación se focalizará en la dimensión de “Desarrollo de Proveedores locales” que la industria minera considera como parte de sus políticas de desarrollo sustentable en Chile; teniendo entonces, como propósito central el proponer teóricamente un modelo de maduración de estrategias de negocios que permitan darle sustentabilidad a la gestión empresarial de un proveedor especializado de la industria minera.

Para esto, se identificará los factores claves - en materia de desarrollo sustentable - que deben considerar las empresas proveedoras para que éstas fortalezcan sus beneficios económicos en el corto, mediano y largo plazo como

consecuencia de su relación comercial con la industria minera. A partir de este levantamiento, se proyecta la estructuración de una secuencia de etapas de desarrollo empresarial que debe recorrer en su ciclo de vida un proveedor especializado de la industria minera; esto en el entendido que, cada etapa representa la adopción de estrategias de negocios ad-hoc en virtud de su respectivo nivel de madurez, lo que en definitiva, le permitirá llegar a convertirse en un proveedor estratégico, preferido por el mandante y de clase mundial.

2.- Presentación de la estructura de la Tesina

La presente investigación surge como un intento original para abrir nuevos caminos hacia estadios de gestión y desarrollo empresarial más sofisticados, particularmente, abordados en este trabajo, desde los conceptos asociados al desarrollo sustentable y con foco en el segmento de las empresas proveedoras de bienes y servicios de la industria minera chilena.

En este contexto, esta Tesina se plantea como una aplicación teórico-práctica de los conceptos aprendidos en el Programa de Magister en Gestión Minera impartido por la Universidad Católica del Norte, toda vez que el producto principal de esta investigación es la generación de las bases de un modelo de maduración de estrategias de negocios que le permitirán a las empresas proveedoras de la minería en Chile, perfeccionar continuamente sus modelos de negocios y darle sustentabilidad en el largo plazo.

Así, este documento, se estructura en 6 capítulos que abordan el trabajo realizado en forma secuencial y desde una perspectiva general a lo particular. De esta manera, en la **Introducción**, se presentan antecedentes de contexto que dan cuenta de información general necesaria de tener en consideración respecto del estado del Cluster Minero de Chile y la Región de Antofagasta, de los objetivos

concretos de este trabajo de titulación y del planteamiento metodológico a desarrollar. En el **Capítulo 1**, se presenta una descripción metodológica respecto de los alcances de la investigación, a partir de la definición de sus objetivos así como una descripción de la secuencia lógica empleada.

A partir de lo anterior, en el **Capítulo 2**, se entrega una revisión teórica acerca de los conceptos del desarrollo sustentable, estrategia de desarrollo empresarial internacionalmente aceptada y cada vez más internalizada en la industria minera chilena. En función de esto, en el **Capítulo 3**, se hace un desarrollo detallado de la investigación en curso, presentando antecedentes bibliográficos acerca de diferentes estrategias de negocios orientados a darle sustentabilidad a las empresas en el largo plazo y se revisan experiencias de chilenas de compañías mineras y agencia del Estado, que han aplicado alguno de estos conceptos en el contexto del desarrollo de proveedores bajo diferentes metodologías. A partir de lo anterior, en el **Capítulo 4**, se hace una propuesta de las bases teóricas de un modelo de maduración de estrategias de negocios de empresas proveedoras orientado a darle sustentabilidad a sus organizaciones; diseño original construido a partir de la revisión de literatura y de la experiencia empírica empresarial en el negocio minero.

En complemento, en el **Capítulo 5**, se entregan resultados observados luego de la aplicación de una consulta dirigida y selectiva a líderes de opinión y expertos del clúster minero, con objeto de validar conceptualmente la propuesta metodológica realizada para el diseño del modelo en cuestión.

Finalmente, en el **Capítulo 6**, se presentan conclusiones generales acerca del trabajo realizado y se plantean algunas recomendaciones para los gestores de negocios de empresas proveedoras en torno al modelo de maduración propuesto en esta tesina.

1. METODOLOGIA

1.1.- Objetivos de la Investigación.

Hoy en día, la evidencia empírica, nos muestra sobre la práctica, que la empresa proveedora de la industria minería, sólo cumple con la aplicación de prácticas impuestas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y con las exigencias mínimas que requiere la industria minera nacional para ser provistas de bienes y servicios de terceros, y esto sólo es mientras se establece la relación transaccional con la empresa mandante; ya que son requisitos mínimos que la minería impone y la vez supervisa su cumplimiento.

Una vez que dejan de trabajar con la minería o la industria que tiene como normativa estos requisitos, aparentemente, estas empresas no instalarían capacidades permanentes en este sentido, dejando de aplicar y cumplir los estándares generales de Desarrollo Sustentable, dado que no ven en forma clara los beneficios y más aún, las utilidades prácticas en su negocio, al mantener una estrategia de desarrollo sustentable adaptada de acuerdo a su estado de madurez y a la demanda estratégica de la industria minera.

En este sentido, esta investigación, plantea una **hipótesis**, orientada a que *“los gestores de negocios en las empresas proveedoras de la industria minera, no visualizan claramente los beneficios económicos que puede generarles el establecer una estrategia de desarrollo sustentable en sus modelos de negocios”*.

De ser esto efectivo, entonces, surge una pregunta clave:

¿Cuáles son los elementos esenciales que deberían ser considerados en las bases de un modelo de maduración de estrategias de negocios de empresas

proveedoras chilenas de la industria minera?, en el entendido que, sirva como una guía orientadora para darle sustentabilidad a sus modelos de desarrollo en el mediano y largo plazo.

A partir de lo anterior, en el presente trabajo de investigación se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General de la Investigación

Proponer las bases conceptuales de un Modelo de Maduración de Estrategias de Negocios Sustentables en empresas proveedoras de la industria minera chilena.

Objetivos Específicos

- 1) Revisar caracterización de los proveedores mineros de Chile para comprender mejor su posición competitiva en la industria minera.
- 2) Revisar planteamientos teóricos internacionales acerca del concepto de Desarrollo Sustentable aplicado a la industria minera.
- 3) Revisar literatura asociada al estado del arte en materia de propuestas de estrategias de desarrollo empresarial y de experiencias chilenas de aplicación del desarrollo sustentable aplicado a la industria minera.
- 4) Establecer los parámetros de desarrollo empresarial para el diseño de un modelo de madurez de estrategias de negocios que un proveedor de la industria minera chilena debería seguir para darle sustentabilidad a su compañía.
- 5) Validar parámetros y criterios de modelo de madurez de estrategias de negocios propuesto, con la opinión de expertos del sector minero nacional.

- 6) Proponer una estructura original para el desarrollo de un modelo de maduración de estrategias de negocios sustentables en empresas proveedoras de la industria minera en Chile.

1.2.- Propuesta Metodológica.

Desde una perspectiva metodológica, la presente investigación intenta encontrar las respuestas a la pregunta clave planteadas precedentemente, y para lo cual se realizará una investigación exploratoria conducente a levantar información que permita, en esencia:

- i) Hacer un levantamiento general del estado del arte en materia de Desarrollo Sustentable a partir de algunas aplicaciones a la industria minera.
- ii) Identificar los elementos esenciales a considerar por diversos autores en el ámbito del desarrollo de estrategias de negocios sustentables.
- iii) Establecer parámetros de desarrollo empresarial básicos que sirvan de referencia para el diseño posterior de un Modelo de Maduración de Estrategias de Negocios Sustentables generalizado para los proveedores de la industria minera.

En esta fase previa, la investigación se abordará en 2 dimensiones con énfasis complementarios, a saber:

a. Revisión bibliográfica; considerando para esto, una actualizada revisión de literatura acerca de:

- i) Estrategias de gestión ya instauradas en la industria que apunten a orientar las decisiones gerenciales incorporando el desarrollo sustentable

en la gestión corporativa y de negocios de las empresas en el ámbito industrial minero.

- ii) Experiencias de programas de desarrollo de proveedores impulsados por compañías mineras nacionales e internacionales.
- iii) Información pública de informes de sustentabilidad de compañías mineras.

b. Análisis de experiencias empíricas desde iniciativas privadas o públicas; esto en la lógica de que revisar casos reales y prácticos de programas gestados desde compañías mineras o del Gobierno en favor del desarrollo de proveedores e identificar los elementos destacados en materia de la transferencia de buenas prácticas en materia de desarrollo sustentable hacia los proveedores apoyados.

Luego de tener un mapeo teórico y empírico de los elementos esenciales que una empresa proveedora de la industria minera debe considerar para desarrollar sustentablemente su modelos de negocios, se procederá a establecer una propuesta de **Modelo de Maduración de Estrategias de Negocios Sustentables de un proveedor de la industria minera chilena**, sustentada en la lógica de servir como un marco teórico, pero basado en la realidad práctica del Clúster Minero de la Región de Antofagasta, donde una empresa local pueda guiar la conducción de su organización, en razón de la maduración secuencial de estrategias de desarrollo sustentable, estructuradas en función de las necesidades de su cliente minero, de las condiciones de entorno y del modelo de negocios establecido.

Este modelo, o al menos, sus parámetros y consideraciones serán validados a partir del levantamiento de la **opinión de expertos**; considerando en perspectiva una muestra acotada y selectiva de actores relevantes del Cluster Minero de Chile y/o Antofagasta - ya sea porque representan a altos directivos de la industria minera, autoridades de gobierno relacionadas al sector minero, representantes del mundo académico y directivos de gremios empresariales - se les aplicará

selectivamente una encuesta, que permitirá conformar una imagen proyectada de los factores claves a identificar, piso mínimo necesario – según la interpretación de este panel de expertos - para verificar evidencias que validen o no la instalación de prácticas de desarrollo sustentable en las empresas proveedoras regionales.

2. REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE Y ELEMENTOS CLAVES ASOCIADOS AL DESARROLLO SUSTENTABLE

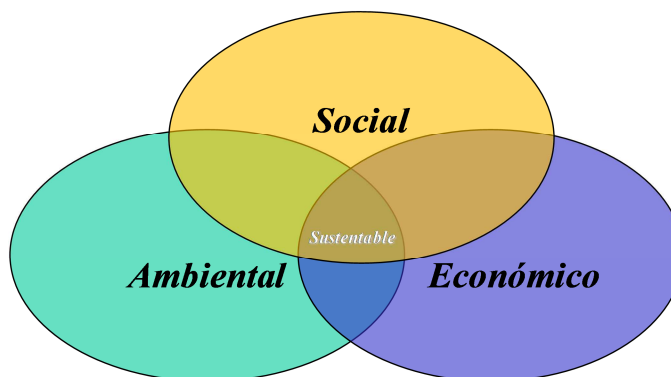
2.1. Antecedentes conceptuales generales

El desarrollo sostenible es por sí un concepto difícil de definir; además está evolucionando continuamente, lo cual lo hace doblemente difícil. Una de las descripciones originales del desarrollo sostenible se atribuye al Informe Socio-Económico *Our Common Future* (1987), elaborado por la World Commission on Environment and Development de la ONU, donde utilizó por primera vez el término Desarrollo Sustentable (o Desarrollo Sostenible). La Comisión que fue encabezada por la doctora Gro Harlem Brundtland - por lo que este reporte, se conoce ampliamente por Informe Brundtland - declara que *“Desarrollo Sustentable es aquél que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas”*.

Por lo general, se considera que el desarrollo sostenible tiene tres componentes: medio ambiente, sociedad y economía. El bienestar en estas tres áreas está entrelazado, y no es independiente. Por ejemplo, una sociedad saludable y próspera, depende de un medio ambiente sano para que le provea de alimentos y recursos, agua potable y aire limpio para sus ciudadanos. El paradigma de la sostenibilidad rechaza el argumento de que las pérdidas en los ámbitos ambiental y social son consecuencias inevitables y aceptables del desarrollo económico. Por tanto, los autores consideran a la sostenibilidad como un paradigma para pensar en un futuro en el que las consideraciones ambientales, sociales y económicas se balanceen en la búsqueda del desarrollo y una mejor calidad de vida. La forma más común de ilustrar el Desarrollo Sostenible es el de "tres esferas o pilares"

graficada en la Figura N°10. Un verdadero Desarrollo Sostenible, es entonces, el desarrollo que satisface la "triple cuenta de resultados" en los tres sistemas que interactúan en igualdad de condiciones. La economía está enteramente dentro de la sociedad, ya que todas las partes de la economía humana requieren la interacción entre las personas. La sociedad, a su vez, está enteramente integrada en el medio ambiente. Aunque la actividad humana es cambiar la configuración del entorno a un ritmo cada vez mayor, la sociedad y su sistema económico no puede existir con independencia del medio biofísico.

Fig. N°11: Representación esquemática de interrelación de los componentes del Desarrollo Sustentable.



En la Reunión Nacional sobre Sostenibilidad en Estados Unidos⁴, celebrada en Mayo de 1999 en Detroit - Michigan, se estableció que aunque el término "Desarrollo Sostenible" se usa con frecuencia, no se entiende bien. Su interpretación dice relación con que se cree que significa nuevas tecnologías y nuevas formas de hacer negocios, lo que nos permite mejorar la calidad de vida actual en las dimensiones económica, ambiental y social, sin dañar la capacidad de las generaciones futuras de disfrutar de una calidad de vida y oportunidades al menos tan buenas como las que tenemos nosotros.

⁴ Según publicación en <http://clinton2.nara.gov/PCSD/Publications/index.html>

Por su parte, la Comunidad de Derechos Humanos, plantea que la Sostenibilidad se logra y se mantiene por medio de la paz, la justicia y la democracia. En otro contexto, los maestros de economía, dicen que la Sostenibilidad es vivir de los intereses en lugar del capital.

En virtud de lo anterior, y desde el momento en que el Desarrollo Sostenible fue aprobado por primera vez en la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1987, se ha explorado también el concepto paralelo de educación para apoyar el Desarrollo Sostenible. De 1987 a 1992, el concepto de Desarrollo Sostenible maduró conforme los Comités discutían, negociaban y escribían los 40 capítulos de Programa 21. Las primeras ideas sobre las Estrategias de Desarrollo Sostenible - EDS, se capturaron en el Capítulo 36 de Programa 21, “Promoviendo la Educación, Conciencia Pública y Capacitación”⁵.

Muchos Gobiernos e individuos han ponderado el significado del desarrollo Sostenible más allá de una definición de un solo enunciado, para lo cual han plasmado en diversos principios que aseguren el cumplimiento efectivo de esta definición. Se han realizado diversos acuerdos y organizaciones que han querido plasmar en detalle los principios para lograr un desarrollo sostenible.

Organizaciones y Convenciones Internacionales

- *Protocolo de Montreal*: Considera medidas preventivas para controlar equitativamente el total de emisiones mundiales de las sustancias que agotan la capa de ozono, con el objetivo final de eliminarlas, sobre la base de los adelantos en los conocimientos científicos, teniendo en cuenta aspectos técnicos y económicos y teniendo presentes las necesidades que en materia de desarrollo tienen los países en desarrollo.

⁵ Según publicación de División de Desarrollo Sustentable de Naciones Unidas en http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_36.shtml

- *Protocolos de Kioto*: Con el fin de promover el desarrollo sostenible a cada una de las Partes que firmaron el Acuerdo, de tal forma de cumplir los compromisos adquiridos para limitación y reducción de las emisiones.
- *Agenda 21*, que nace de la Convención de Río 1992: En Río de Janeiro, los representantes de 179 países se reunieron bajo la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo. Allí se firmó la Agenda 21, un documento de 900 páginas que describe los primeros pasos para iniciar el desarrollo sustentable a nivel local, nacional e internacional, mientras el mundo ingresaba al siglo 21. Los firmantes prometieron realizar acciones en 4 dominios:
 - Dimensión social y económica (como combatir la pobreza y promover el desarrollo urbano sustentable).
 - Conservación y administración de recursos (por ej. resguardar los recursos pesqueros y combatir la deforestación).
 - Reforzar el rol de los grupos principales como mujeres, gobiernos locales, ONGs.
 - Medios para implementar temas como la transferencia de tecnología ambientalmente sólida.
- *COP15*, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, realizada en Copenhague 2009.
- *OECD* (Organization for Economic Cooperation and Development), la OECD está conformada por 34 naciones que trabajan juntas para enfrentar los desafíos económicos, sociales y ambientales de la globalización. La misión de la OCDE es reunir los gobiernos de los países comprometidos con la democracia y la economía de mercado para:
 - Apoyar el crecimiento económico sostenible
 - Ampliar el empleo
 - Subir los estándares de vida
 - Mantener estabilidad financiera

- Ayudar a otros países en su desarrollo económico
- Contribuir al crecimiento del comercio global

Organizaciones y Convenciones Internacionales en Chile

- *Consejo de Desarrollo Sustentable*, creado en 1998, para asesorar al Presidente de la República.
- *Tratados de Libre Comercio*.
- *Efecto OECD en Chile*:
 - 16 de mayo de 2007, recibe invitación a unirse a OECD; pero debe cumplir ciertos requisitos: nuevo gobierno corporativo de Codelco, mejoras en gobiernos corporativos de empresas privadas y establecer la responsabilidad penal de las personas jurídicas en delitos como cohecho y lavado de activos.
 - Ley de Gobierno Corporativo de Codelco (promulgada 4 nov 09) “Es el buque insignia de Chile en los mercados internacionales”.
 - Proyecto Ley que permite al SII acceso a cuentas corrientes para combatir delitos tributarios (aprobado Cámara Diputados 28oct09).
 - Congreso aprueba proyecto de ley (12nov09) que crea el Ministerio del Medio Ambiente, la Superintendencia Ambiental y el Servicio de Evaluación Ambiental.

2.2. Desarrollo sostenible en el contexto de la Industria Minera

De acuerdo con los conceptos generales considerados en la Sección 2.1, la minería como gran industria a nivel mundial también debe hacerse parte en esta línea, ya que aumentan las expectativas sociales, empieza a existir un crecimiento de la regulación, aumento de la conectividad donde la información está en

instantes en cualquier parte del mundo generando un mayor riesgo de exposición. De esta forma, se ve una creciente concientización ambiental que abarca todos aspectos de la industria, involucrando también a las comunidades locales cercanas donde opera cada industria y a la sociedad en general, que con el avance tecnológico está cada vez está mejor informada.

En esta misma lógica, el Consejo Internacional sobre Minería y Metales (ICMM) establece un marco de referencia en el tema de Sustentabilidad en el 2001, para mejorar el desempeño del Desarrollo Sostenible en la industria minera y metalúrgica, generando 10 Principios para el desempeño con respecto al Desarrollo Sustentable⁶.

En este documento, se indica que los 10 Principios fueron elaborados teniendo como referencia estándares globales destacados tales como la Declaración de Rio de 1992, la Global Reporting Initiative (GRI), las líneas directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales, las políticas operacionales del Banco Mundial, la Convención de la OCDE sobre la Lucha contra la Corrupción, las Convenciones 98, 169 y 176 de la OIT y los Principios Voluntarios sobre Seguridad y Derechos Humanos.

El ICMM, que reúne a 22 de las mineras y compañías de metales más importantes del mundo, así como a 34 asociaciones mineras nacionales y regionales y organizaciones mundiales de materias primas alineadas con los principios del desarrollo sostenible y los principales desafíos que enfrenta la industria. Juntas, estas 22 compañías mineras y de metales emplean a unos 800.000 de los 2,5 millones de personas que trabajan en el sector de minería y metales, con intereses en más de 800 sitios en 62 países de todo el mundo. Evidentemente, éstas poseen actividades de exploración e intención de extender

⁶ Ver <http://www.icmm.com/our-work/sustainable-development-framework/10-principles>

este alcance significativamente. Además, a través de sus yacimientos mineros y de los 34 miembros de la asociación de productos básicos, se llega a otras 1.500 empresas del sector.

De acuerdo a esta organización minera internacional - ver www.icmm.com - los miembros deben comprometerse con la aplicación del Marco para un Desarrollo Sostenible y a partir de 2009, se publica una evaluación anual del desempeño de sus miembros, en razón del cumplimiento de estos compromisos. A saber, hay tres elementos del marco que las compañías miembros están obligadas a cumplir:

- Principios: Aplicar los 10 principios de desarrollo sostenible del ICMM en todas sus operaciones.
- Presentación de informes: Presentar informes en consonancia con el marco G3 de la Iniciativa Mundial de Presentación de Informes (Global Reporting Initiative, GRI).
- Aseguramiento: Sujetarse a un aseguramiento independiente que garantice el cumplimiento de los compromisos con el ICMM.

Los 10 Principios marcan la pauta de cómo las empresas mineras deben enfrentar el camino hacia el Desarrollo Sostenible. Cada empresa debe establecer acciones que vayan en línea con el cumplimiento de cada uno de los Principios que se mencionan más abajo.

1. Implementar y mantener prácticas éticas de negocios y sistemas sólidos de gobierno corporativo.
2. Integrar las consideraciones de desarrollo sostenible dentro de la empresa de toma de decisiones.
3. Defender los derechos humanos fundamentales y el respeto por las culturas, costumbres y valores en relación con los empleados y otras personas que se ven afectados por nuestras actividades.

4. Implementar estrategias de gestión de riesgos basada en datos válidos y sólidos conocimientos científicos.
5. Buscar el mejoramiento continuo de nuestra salud y la seguridad.
6. Buscar el mejoramiento continuo de nuestro desempeño ambiental.
7. Contribuir a la conservación de la biodiversidad y los enfoques integrados para la ordenación del territorio.
8. Facilitar y estimular el diseño, uso, reutilización, reciclado y eliminación de nuestros productos.
9. Contribuir al desarrollo social, económico e institucional de las comunidades en las que operamos.
10. Poner en práctica la participación efectiva y transparente, la comunicación y verificados de forma independiente mecanismos de información con nuestros grupos de interés.

Finalmente, se puede visualizar que el desarrollo sostenible ha tomado gran relevancia en los últimos años, llegando a ser parte primordial del desarrollo de negocios incluyendo la minería a nivel nacional e internacional. Es así como vemos que la mayoría de las empresas mineras han tomado estas definiciones y principios y las han transformado en políticas de sustentabilidad incluyendo valores y estándares que deben guiar al negocio en todas sus áreas y desde la base de la compañía. Dentro de estas políticas y alineado con los principios del ICMM podemos comprobar, por ejemplo, la necesidad de que las empresas proveedoras de la minería estén capacitadas en aspectos de sustentabilidad y que tengan una orientación clara en este sentido, las cuales serán preferidas a la hora de entregar bienes y servicios a la gran minería. A modo de ejemplo, en la 30 Convención Minera del Perú del 2011⁷, el Presidente Ejecutivo de la División Operaciones Sudamérica de Xstrata Copper, en su presentación “Expansión en el Perú: avances y desarrollo sostenible”, indica en una de sus láminas lo siguiente:

⁷ Según información publicada en Septiembre del 2011 de la web de Perumin.
<http://www.convencionminera.com/perumin30>

“Tenemos un modelo de desarrollo de proveedores locales alineado a la Política de Desarrollo Sostenible. Gracias a estos lineamientos:

- *Alentamos el fortalecimiento de capacidades e incentivamos la participación comunitaria en igualdad de condiciones.*
- *Damos prioridad a los proveedores locales que se encuentran capacitados para ofrecer los bienes y servicios que requerimos en materia de calidad, oportunidad de entrega, aspectos de salud, seguridad, medio ambiente y relaciones comunitarias.”*

En esta cita, se aprecia una manifestación concreta de que la gran industria minera requiere de proveedores calificados para su desarrollo y que las prioridades será para aquellos que tengan arraigado el desarrollo sustentable en sus estrategias de negocio.

De esta forma, para las empresas proveedoras de la minería se les abre una oportunidad para crecer orientándose a sus clientes por vía de implementar o adherir a las políticas o estrategias de desarrollo sostenible. Evidentemente, resulta lógico pensar que esta aproximación debe ser un proceso secuencial, progresivo y abordado por etapas, que en la medida que lo asimilen y maduren, verán resultados incrementales en sus niveles de ingresos y relacionamiento estratégico con sus mandantes y clientes mineros.

En consecuencia, se puede constatar que el Desarrollo Sustentable en la industria minera, en el tiempo, ha tomado un rol determinante en la obtención de la “Licencia para Operar” en las regiones o países donde se adopta este concepto. Es así que estrategias de Desarrollo Sustentable, ayudan a las compañías a la obtención de beneficios económicos con respeto al medio ambiente y sus comunidades cercanas. Por lo tanto, podemos intuir que para las empresas proveedoras, podría ser igual de beneficioso poder contar con estrategias y/o políticas de Desarrollo Sustentable en sus negocios, de acuerdo a su nivel de madurez organizacional, de forma de ir asegurando su crecimiento acorde con las tendencias y estrategias de los mejores.

3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Análisis descriptivo de estrategias de desarrollo empresarial con relación al Desarrollo Sustentable.

3.1.1. Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y su aporte a la sustentabilidad de la industria minera

Hoy la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), también llamada Responsabilidad Social Corporativa (RSC), según la ISO 26000, se define como “la responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasiona en la sociedad y el medioambiente, a través de un comportamiento transparente y ético que:

- Contribuya al desarrollo sustentable, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad.
- Tome en consideración las expectativas de sus partes interesadas.
- Cumpla con la legislación aplicable y sea coherente con la normativa internacional de comportamiento.
- Esté integrado en toda la organización y se lleve a la práctica en sus relaciones”.

En 1970, Milton Friedman, planteaba que en un sistema de libre empresa y propiedad privada, un ejecutivo de la compañía es un empleado de los propietarios del negocio (los accionistas), por lo que él tiene responsabilidad directa de llevar a cabo el negocio de acuerdo con sus deseos, que generalmente será hacer tanto dinero como sea posible mientras que se ajusten a las reglas básicas de la sociedad. En definitiva, esta forma de entender la responsabilidad social se basaba en

aumentar los beneficios empresariales. En otro extremo, para el profesor John Ruggie (2008), representante especial de Naciones Unidas sobre Empresa y Derechos Humanos, la responsabilidad corporativa implica respetar los derechos humanos como una expectativa de línea base para la referencia...así, "No hacer daño" no es meramente una responsabilidad pasiva para las empresas, sino que implica medidas proactivas.

En esta concepción amplia, se entiende que la responsabilidad social corporativa va más allá del cumplimiento de las leyes y las normas, dando por supuesto su respeto y su estricto cumplimiento; por tanto, sería difícilmente comprensible que una empresa alegara actividades de RSE si no ha cumplido o no cumple con la legislación de referencia para su actividad.

Desde otra perspectiva, la responsabilidad social empresarial, es una forma de gestión que se estructura por la relación ética de la empresa con sus "Stakeholders", y por el establecimiento de metas empresariales compatibles con el desarrollo sostenible de la sociedad; preservando recursos ambientales y culturales para las generaciones futuras, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales.

Para la Organización Internacional del Trabajo – OIT (2007), la responsabilidad social de la empresa, es el conjunto de acciones que toman en consideración las empresas para que sus actividades tengan repercusiones positivas sobre la sociedad y que afirman los principios y valores por los que se rigen, tanto en sus propios métodos y procesos internos como en su relación con los demás actores. La RSE es una iniciativa de carácter voluntario.

En virtud de lo anterior, la gestión responsable de la empresa, implica que esta actúe conciliando (punto de equilibrio) entre los intereses del negocio y las expectativas que de ella tiene la comunidad (particularmente sus grupos de interés -

stakeholders). Por lo mismo, algunas de las principales responsabilidades éticas de una empresa en el contexto de la responsabilidad social empresarial son:

- Servir a la sociedad con productos útiles y en condiciones justas.
- Crear riqueza de la manera más eficaz posible, procurando la continuidad de la empresa y, si es posible, logrando un crecimiento razonable.
- Respetar los derechos humanos con unas condiciones de trabajo dignas que favorezcan la seguridad y salud laboral, así como, el desarrollo humano y profesional de los trabajadores.
- Respetar el medio ambiente evitando, en lo posible, cualquier tipo de contaminación minimizando la generación de residuos y racionalizando el uso de los recursos naturales y energéticos.
- Cumplir con rigor las leyes, reglamentos, normas y costumbres, respetando los legítimos contratos y compromisos adquiridos.
- Mantenimiento de la ética empresarial y lucha contra la corrupción.
- Supervisión de las condiciones laborales y de salud de los/as trabajadores.
- El Correcto uso del agua.
- Luchar contra el cambio climático.
- Supervisión de la adecuación de la cadena de abastecimiento y gestión asociada al desarrollo de proveedores.
- Diseño e implementación de estrategias de asociación y colaboración de la empresa.
- Implicar a los consumidores, comunidades locales y resto de la sociedad.
- Implicar a los empleados en las buenas prácticas de RSE.
- Marketing y construcción de la reputación corporativa.

Ahora bien, si lo particularizamos a la interpretación que las compañías mineras tienen respecto de la Responsabilidad Corporativa, podemos citar algunos ejemplos de referencia, según lo planteado David Brereton (2010)⁸:

⁸ Basado en Apuntes de Curso “Responsabilidad Social y Ética” de David Brereton, profesor de la Universidad de Queensland invitado del Programa de Magister en Gestión Minera (2010) de la Universidad Católica del Norte.

BHP-Billiton: “Nosotros aspiramos al “Cero daño” a las personas, las comunidades de acogida, el medio ambiente y esforzarse por lograr prácticas líderes de la industria. Conducta de principios sólidos para gobernar la seguridad, los negocios, la sociedad, los aspectos ambientales y las actividades económicas son parte integrales de la forma en que hacemos negocios”.

Xstrata Copper: “Nuestras estrategias comunitarias y planes de participación social se concentrarán en mejorar la capacidad socioeconómica, la prosperidad y el desarrollo sostenible de las comunidades donde operamos, de manera de evitar la dependencia de la operación o faena minera de Xstrata después del cierre”.

Barrick: “Nuestro compromiso es a hacer una diferencia positiva en las comunidades donde operamos”.

En este sentido, una muy aceptable conceptualización de la gestión minera bajo la concepción de la Responsabilidad Social Empresarial, es la que plantea el profesor David Brereton (2010), Director del Centro de Responsabilidad Social en minería de la Universidad de Queensland, Australia:

1. Se debe llevar a cabo sin causar daños significativos, ya que no se puede reparar la base de los recursos naturales o las comunidades impactada por la operación minera.
2. Debe responder a las aspiraciones y preocupaciones de la comunidad.
3. Debe cumplir con las normas internacionales de derechos humanos.
4. Generar beneficios de largo plazo para comunidades impactadas y regiones, incluyendo más allá de la vida de la mina (legado positivo).

3.1.2. Estrategias para poner en práctica el desarrollo sustentable en la industria minera; propuestas del SMI de la Universidad de Queensland.

El Instituto de Minería Sustentable de la Universidad de Queensland, Australia, alineado a su visión de ser una de los líderes mundiales en la entrega de conocimiento basado en soluciones a los desafíos de la sustentabilidad de la industria minera global, ha propuesto a través de su Director, Chris Moran, al menos, tres mecanismos o estrategias para hacer más operativa y cercano el concepto de sustentabilidad en la minería⁹; a saber se tiene:

- a) Disponer de un marco para relevar la empresa.
- b) Tener un mecanismo de aprendizaje que le permita mejorar a la empresa.
- c) Adaptar un mecanismo formal en la empresa para aprovechar las oportunidades y reconocer los problemas para transformarlos y resolverlos.

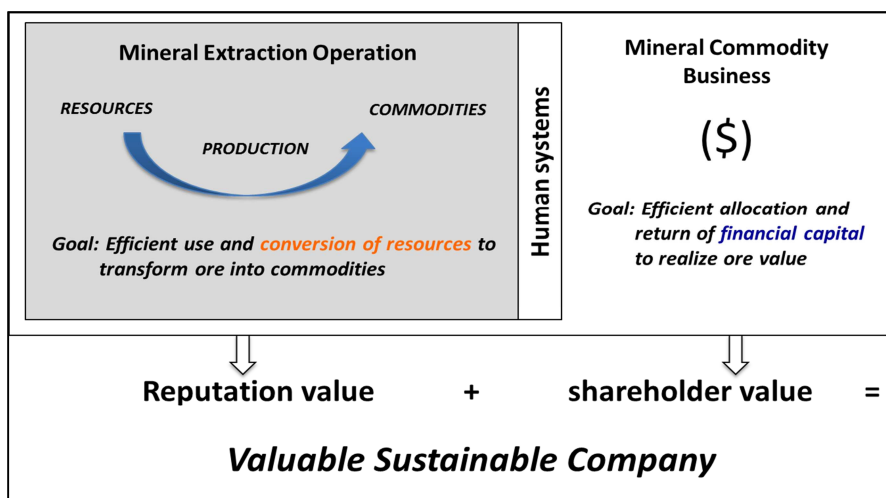
Para explicar cada uno de estas estrategias, se debe considerar como premisa básica, la pregunta ¿Qué es necesario para hacer operativo el concepto de sustentabilidad en la industria minera?. Así, se tiene que:

- a) **Un marco para relevar la sustentabilidad de la empresa;** implica que cada compañía debe disponer de una estructura de negocios integral que permita aumentar el valor de ésta no solo desde la perspectiva financiera (valor para los accionistas) sino que también desde la perspectiva de su valor reputacional. Esto puede ilustrarse a través de la Figura N°12, donde puede observarse que el valor de una empresa sustentable estará determinada por su capacidad de, por un lado, usar eficientemente los recursos y transformarlos en materias primas y, por otro,

⁹ Basado en apuntes de clases de asignatura “Desarrollo Sustentable” impartida por el Profesor Chris Moran en el Programa de Magister en Gestión Minera de Universidad Católica del Norte (2010).

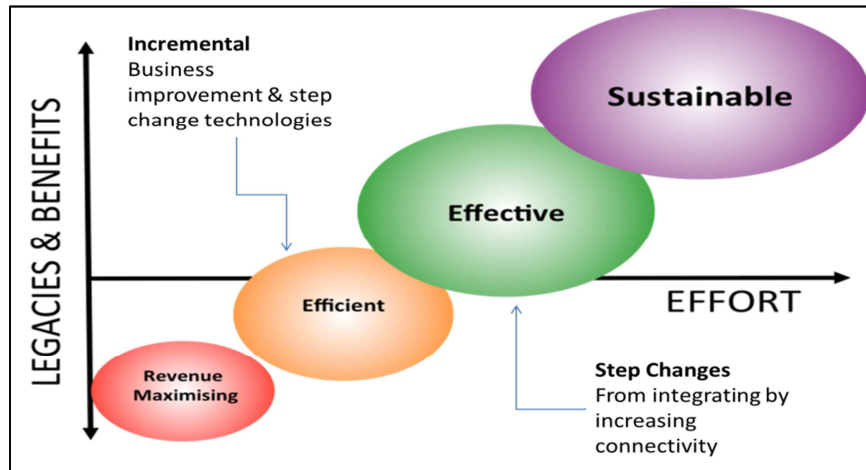
en la capacidad de hacer una eficiente asignación y retorno del capital financiero para aumentar el valor del mineral.

Fig. N°12: Modelo de integración de la sustentabilidad al negocio.



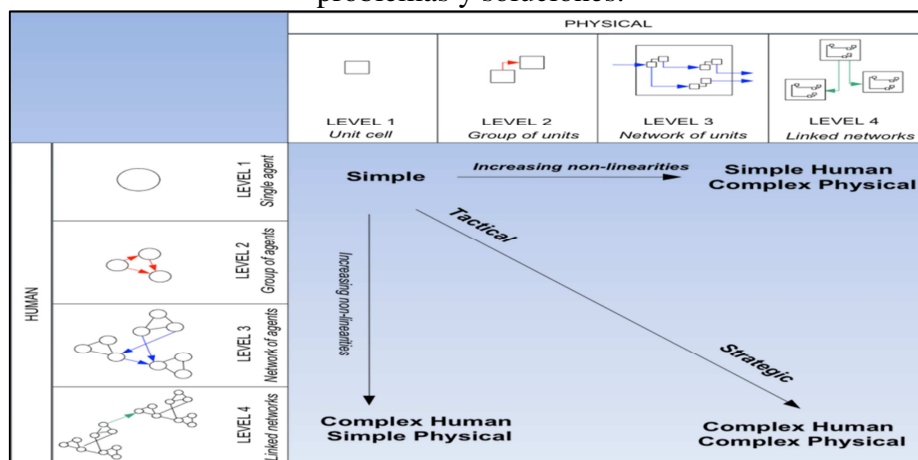
b) **Tener un mecanismo de aprendizaje que le permita mejorar progresivamente a la empresa;** asumiendo a la sustentabilidad como un viaje de largo plazo pero de aproximaciones sucesivas. La Figura N°13 explica este concepto sobre la base de que las organizaciones, en el tiempo, deben aumentar sus esfuerzos estratégicos para maximizar sus beneficios y posterior legado organizacional, en tanto adhieran a estrategias de gestión que le permitan apropiarse de lo que aprenden en cada fase de desarrollo, para progresivamente mejorar sus estándares de desempeño desde el inicial estado de querer “maximizar las ganancias”, pasando por estados donde se prioriza “eficiencia” y, a partir de ahí, el foco está en la “efectividad”, hasta acercarse finalmente o posicionarse en el nivel de una “empresas sustentable”; altamente preferida por el mercado y la sociedad.

Figura N°13: Estrategia de maduración para soportar la transición a la sustentabilidad.



- c) **Adaptar un mecanismo formal en la empresa para aprovechar las oportunidades y reconocer los problemas para transformarlos y resolverlos.** Esta mirada busca establecer una relación entre los sistemas de organización humana vinculados a la empresa con sus sistemas físicos e ingenieriles; en ambos casos desde un nivel individual (la persona o la operación unitaria) hasta los niveles más complejos de redes organizaciones o infraestructura territorial. En definitiva, en la figura N°14, se puede inferir, que la sustentabilidad de una empresa estará supeditada también por su capacidad de adaptar estrategias que, independiente del nivel de complejidad en que se encuentren, le permitan identificar riesgos, oportunidades y tomar decisiones con un alcance sistémico.

Figura N°14: Matriz de riesgos, oportunidades y decisiones para identificar problemas y soluciones.



3.1.3. La nueva ventaja competitiva – “Creación de Valor Compartido (CVC)”.

En esta Sección, señalaremos una de las bases más importante del cambio de mentalidad orientado al negocio, utilizando como guía un pensamiento en la lógica del Desarrollo Sustentable (DS). Esto nos permitirá establecer una conexión con la necesidad que deben tener las empresas al integrar políticas de DS en sus estrategias de negocio, de tal forma que puedan subsistir, permanecer en el tiempo y crecer en conjunto con su entorno en el cual está inserto.

El 2011, en la Harvard Business Review, los profesores Michael Porter y Mark Kramer, publicaron el artículo “The Big Idea. Creating Shared Value”, donde plantean que hoy en día existe gran preocupación por la pérdida de confianza que hay en las empresas que están siendo vistas como una causa importante de los problemas sociales, ambientales y económicos. Hay una percepción que las empresas prosperan a costa del resto de la comunidad. Esto producto que las compañías se encuentran entrapadas en un enfoque anticuado de

creación de valor, optimizando el desempeño financiero de corto plazo mientras pasan por alto las necesidades más importantes de los clientes e ignoran las influencias mayores que determinan su éxito, depredación de los recursos naturales, la viabilidad de sus proveedores y la comunidad donde se encuentran inmersos, determinando finalmente la pérdida de confianza mencionada anteriormente.

De acuerdo a este diagnóstico, Porter y Kramer, plantean que la solución está en el principio de Valor Compartido, que involucra crear valor económico de una manera que también cree valor para la sociedad, al abordar sus necesidades y desafíos. Las empresas deben reconectar su éxito de negocios con el progreso social. De esta manera, el valor compartido no es responsabilidad social ni filantropía y ni siquiera sustentabilidad, sino una nueva forma de éxito económico. En este punto cabe mencionar que la empresa proveedora de la minería puede orientarse en esta línea para establecer una estrategia que la lleve finalmente al crecimiento en sus estados de madurez.

Este enfoque revela una visión clara de cómo las empresas deben reinventar el capitalismo, de tal forma que, incrementar sus ingresos de forma equilibrada y satisfaciendo las necesidades de la sociedad sin comprometer el medio ambiente. En este artículo, los autores sostienen que el propósito de las compañías debe ser redefinido: creación de valor compartido, no solo las utilidades por sí solas.

Ya existen un gran número de empresas que está realizando esfuerzos en crear este valor compartido. Existe gran valor para las empresas, al incorporar la sustentabilidad como motor y guía de sus negocios y esto obviamente involucra también a las empresas proveedoras de la minería, las cuales pueden incrementar sus ingresos al internalizar estos principios dentro de su organización y llevarlos consecutivamente a otros niveles de maduración de su negocio, todo esto en línea con las aspiraciones y principios de la empresa mandante, al cual también tiene

internalizado en su negocio los principios de desarrollos sustentable de acuerdo a su realidad y necesidad. El concepto de valor compartido reconoce que las necesidades sociales y no solo las necesidades económicas convencionales, son las que definen los mercados. También reconoce que las debilidades de la sociedad suelen crear costos internos para las empresas, como energía o materias primas despilfarradas, accidentes costosos y la necesidad de capacitación que compense las insuficiencias en la educación. Por otro lado, abordar los daños y limitaciones de la sociedad no eleva necesariamente los costos para las empresas, porque hay oportunidad de innovar mediante el uso de tecnologías, métodos operacionales y enfoques de gestión novedosos que como resultado elevarían su productividad y expandirían sus mercados.

Existen tres formas diferentes de crear valor compartido:

a) **Reinventando productos y mercado:** este concepto se basa en la pregunta ¿es bueno nuestro producto para nuestro cliente o para el cliente de nuestro cliente?, es decir, orientar los productos y servicios que creen beneficios para la sociedad, por ejemplo alimentos más sanos, productos más amigables con el medio ambiente. En el caso de los proveedores de la minería sería necesario pensar en que producto o servicio ayuda al cliente en el cumplimiento de sus políticas de desarrollo sustentable o que puedo cambiar en mi línea productiva de tal forma de satisfacer mejor las necesidades del cliente. Esto podría generar una nueva línea de productos que traería mayores ingresos a la empresa proveedora o la podría posicionar en un lugar privilegiado respecto la competencia.

b) **Redefinir la productividad en la cadena de valor:** esta redefinición nace dado que los problemas de la sociedad pueden crear costos económicos en la cadena de valor de una empresa. Las principales áreas de impacto que se pueden visualizar son:

- *Uso de la energía y logística:* El costo de los envíos son caros y no solo por el uso de energía y emisiones, sino que en tiempo, complejidad, costos de inventario y gestión. Así los sistemas logísticos deben ser rediseñados para reducir distancias, optimizar tramitación, mejorar rutas de los vehículos, otros. Todo esto crea valor compartido. Un ejemplo puede ser dejar de comprar insumos en el extranjero fortaleciendo la industria local lo que beneficiaría a los proveedores pero éstos a su vez deben fortalecer sus estándares de calidad.
- *Uso de recursos:* Los avances en tecnología permiten realizar nuevos enfoques en áreas tales como la utilización de agua, las materias primas y los empaques, como también en la expansión del reciclaje y la reutilización. La mejor utilización de los recursos permeará a todas partes de la cadena del valor y se extenderá a los proveedores y comunidad.
- *Abastecimiento:* Producto de la competencia y la preferencia de las compañías por los precios bajos hacen que los proveedores pequeños no pueden mantenerse productivos ni sostener ni mucho menos mejorar, su calidad. Pero al elevar un acceso a los insumos, compartir tecnologías, y ofrecer financiamiento, las empresas pueden mejorar la productividad y las calidad del proveedor a la vez que se aseguran el acceso a un volumen mayor. Esa mayor productividad será a menudo más beneficiosa que los precios bajos. A medida que los proveedores se vuelven más fuertes, su impacto ambiental baja drásticamente, lo que también eleva su eficiencia.
- *Ubicación:* Se deben reexaminar las prácticas de distribución, orientando a la reducción de papel y plástico. Como también utilizando medios no tradicionales tales como la contratación de emprendedoras de escasos recursos para distribución en zonas alejadas o rurales.
- *Productividad de los empleados:* hoy se entiende que las mejoras en las coberturas de salud, vivienda, bienestar y capacitación ayuda al empleado a estar más sano y contento mejorando su productividad.
- *Ubicación:* hoy en día la ubicación de la empresa cobra relevancia dado el incremento en el costo de la energía y emisiones de carbono que significa una

ubicación alejada de proveedores y/o clientes y los costos que se generan por los sistemas de producción dispersos.

c) **Desarrollo de clusters locales:** los clusters siempre son actores importantes en todas las economías regionales que crecen y tienen éxito, jugando un papel crucial en el aumento de la productividad, la innovación y la competitividad. Los proveedores locales fomentan una mayor eficiencia logística y una colaboración más fácil. Como se mencionó anteriormente, tener capacidades locales más sólidas en áreas como transporte, insumos, otros sectores, eleva la productividad. Cuando una empresa constituye clusters en sus lugares de operaciones, también amplifica la conexión entre su éxito y el de su comunidad. El crecimiento de una empresa tiene efectos multiplicadores, a medida que se crean nuevos empleos en los sectores de apoyo, nacen nuevas empresas y crece la demanda por servicios auxiliares. Los esfuerzos de una compañía para mejorar las condiciones estructurales de un Cluster, tiene un efecto “chorreo” sobre los otros participantes y en la economía local.

3.1.4.- Resumen de Sección

Aunque el desarrollo sostenible, es una estrategia a largo plazo, hoy ampliamente utilizada en el gobierno, los negocios y la comunidad en general, sigue habiendo mucho debate sobre su alcance y práctica aplicación del concepto de fondo. El punto de partida de aceptación general para cualquier discusión, es la Declaración de la Comisión Brundtland, que indica que desarrollo sostenible, es: *“el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades...”*. Sin embargo, esta es una fórmula engañosamente simple...que tiene múltiples capas de significado y algunas implicaciones profundas. En efecto, es la amplitud y ambigüedad de la definición, lo que permite sostenibilidad para significar cosas

diferentes para diferentes actores, lo que es sin duda una de las claves para su popularidad.

No obstante esto, en esta sección hemos podido revisar, al menos, tres perspectivas de como empresas mineras o sus empresas proveedores, en nuestro caso, pueden implementar diferentes estrategias de gestión empresarial que apunten a dar sustentabilidad a sus negocios en mayor o menor grado, ya sea desde la más conocida y posicionada estratégica de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), que tiene como foco, potenciar el valor reputacional de la compañía, teniendo un bajo impacto y limitada conexión con el negocio de la compañía; pasando por la particular mirada del SMI de la Universidad de Queensland, donde en esencia, se entiende que la sustentabilidad es un proceso largo de maduración de prácticas orientadas al cliente y el entorno, donde progresivamente la empresa pasa por estadios cada vez más sofisticados de gestión hasta que se convierte en una empresa preferida por la sociedad y por sus clientes. Finalmente, revisamos la reciente propuesta de los profesores Porter y Kramer, basada en el concepto de creación de valor compartido, el cual parte de la lógica de que la sostenibilidad de la empresa, está determinada por los beneficios sociales y económicos que se generan conjuntamente con la sociedad, los clientes y los proveedores.

3.2.- Revisión de iniciativas Chilenas destacadas de Desarrollo Sustentable con foco en la industria proveedora de bienes y servicios a la minera.

Chile necesita transitar hacia una economía basada en el conocimiento. La industria minera puede liderar este proceso y el desarrollo de proveedores de clase mundial juega un rol clave, si es que es abordado como un foco para el desarrollo sustentable de los territorios/cluster donde operan.

Adicionalmente, según Corfo (2011)¹⁰, si se considera la oportunidad de negocio que la minería significa para Chile, podrá sopesarse el hecho de que Chile pasará de producir 5.4 Millones de TMF el 2010 (toneladas métricas finas) de Cobre a 7.5 MM TMF en 2017 gracias a inversiones por más de 50 mil millones de dólares entre 2011 y 2015. De igual manera, Brasil, Perú y Argentina ofrecen un panorama similar y cuentan con 100 mil millones de US\$ en proyectos de inversión que incrementarán la producción del subcontinente al 50% del total mundial.

La demanda actual de las compañías mineras en Chile por bienes y servicios especializados llegaba al 2009 a los 10 mil millones de dólares. En Perú, Argentina y Brasil alcanza los 39 mil MM US\$. En el mundo, esta demanda fue estimada en 200 mil millones de US\$ para 2008. Finalmente, la fracción de productos exportables sería de 50 mil millones de US\$. Al respecto, si Chile capturase el 3% de esa demanda global, implicaría exportaciones del orden de US\$ 1.500 millones.

En definitiva, este contexto de negocios, otorga la oportunidad para que a partir de la industria minera, se desarrolle una industria de proveedores basada en el conocimiento, que atienda a la minería de Chile y de otros países y, en el futuro,

¹⁰ Tomado del Programa de Innovación para el Desarrollo de Proveedores para la Industria Minera de Clase Mundial de Corfo, 2011.

se base en sus altas capacidades competitivas para diversificarse hacia otros sectores.

Dicho esto, a continuación se presentarán, en términos generales, algunas experiencias chilenas – tanto privadas como públicas - asociadas al desarrollo de iniciativas que promueven e impulsan el desarrollo sustentable de proveedores de la industria minera y que condicionan y orientan el desarrollo de nuevos modelos de negocios en este segmento empresarial, avanzando hacia una mayor incorporación y/o desarrollo de innovaciones, de una mirada más global de sus negocios y dándole un enfoque de más largo plazo a sus emprendimientos; todo lo anterior, en la lógica de capturar la oportunidad de negocios en minería, acelerando el proceso de transformación de un proveedor local a un proveedor de clase mundial.

3.2.1. La experiencia de BHP-Billiton y su “Programa Cluster para el desarrollo de Proveedores de Clase Mundial para la industria minera global”.

Este Programa surge como un compromiso explícito de la compañía minera BHP-Billiton a partir de la creación de su Gerencia de Cluster Minero. Esta innovación organizacional pionera en la minería chilena, le permite estructurar una agenda de largo plazo de iniciativas privadas e impulsadas por sus diferentes operaciones mineras a lo largo del país, tendientes a fortalecer el Cluster Minero de Chile.

En este contexto, el 2010 BHP Billiton establece una estrategia colaborativa con diferentes actores del sistema, entre los cuales considera al Gobierno y sus diversas agencias de desarrollo económico, a las Asociaciones Empresariales, Universidades, Centros de Investigación y las empresas proveedoras. De igual

forma, para multiplicar los impactos de esta iniciativa, establece un acuerdo de colaboración estratégico con CODELCO Chile para transferir sus metodologías de trabajo en este ámbito y desarrollar conjuntamente su Programa¹¹, cuyo alcance inicial a nivel nacional dice relación con “Impulsar el fortalecimiento y desarrollo de, a lo menos, 250 proveedores de clase mundial al 2020”. Este desafío corporativo, considera 3 objetivos específicos concretos:

1. Disponer de bienes y servicios para atender los desafíos de la industria y mejorar la competitividad de ambas compañías mineras.
2. Impulsar una minería local internacionalmente competitiva.
3. Impactar positivamente en la economía y el desarrollo del país.

En suma, el foco del Programa Cluster de BHP-Billiton, considera que los desafíos que enfrenta la industria minera, demandan proveedores con mayores capacidades y a su vez han abierto una oportunidad única para un desarrollo local de Clase Mundial. En este sentido, la captura de esta oportunidad, se traduce en el largo plazo en que:

- a) Proveedores locales internacionalmente competitivos (clase-mundial); los cuales son esenciales para disponer de soluciones para abordar los desafíos de la industria minera.
- b) Estos servicios y productos (intensivos en conocimiento) también son aplicable a otros sectores industriales.

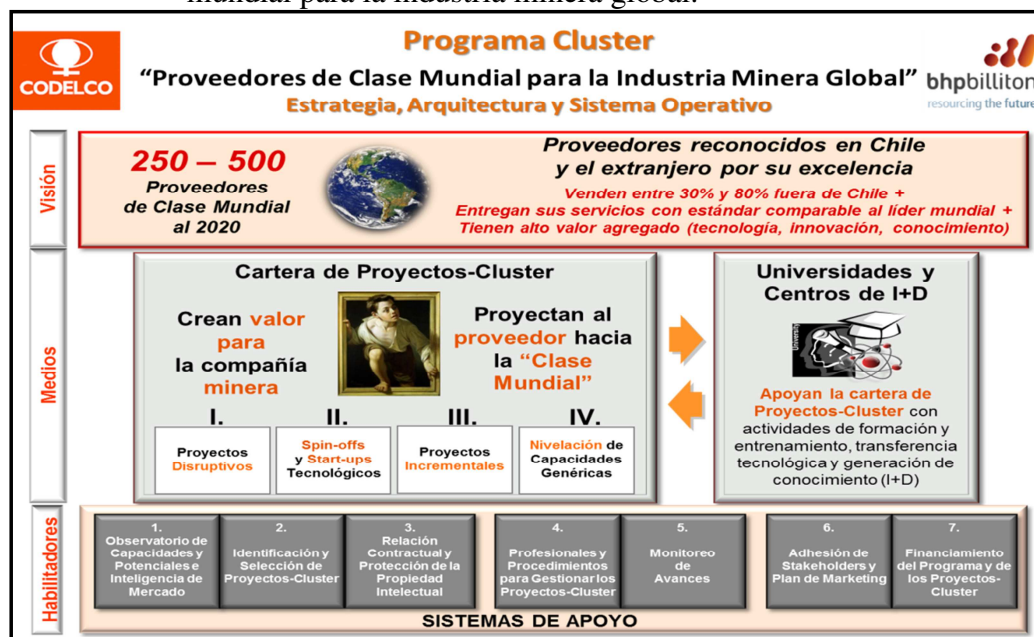
¿Cómo se implementa esta iniciativa?

El Programa Cluster dispone de una estrategia y una arquitectura robusta que apunta a construir capacidades en los proveedores locales a través del desarrollo de un portafolio (de creciente complejidad) de proyectos de mejoramiento e innovación (denominados Proyectos-Cluster). La siguiente Figura N°15, permite

¹¹ Basado en Presentación del Programa Cluster de BHP y Codelco Chile para el “Desarrollo de Proveedores de Clase Mundial para la Industria Minera Global” (01 de julio 2010).

comprender el diseño estratégico original del Programa y la forma de implementación en el año 2010.

Fig. N°15: Modelo Estratégico del Programa de Cluster impulsado por BHP-Billiton y Codelco Chile para desarrollar proveedores de clase mundial para la industria minera global.



Fuente: Basado en presentación de Osvaldo Urzúa en representación de BHP Billiton y Codelco en el marco de Sesión del Consejo Nacional del Cluster Minero de Chile. (01.07.2010)

En términos simples, la estrategia se canaliza a través de un modelo de trabajo abierto donde se impulsan proyectos colaborativos de innovación incremental entre las compañías mineras y las empresas proveedoras, en función de la identificación por parte de la compañía minera de “Núcleos de Desarrollo o Desafíos Tecnológico” que representan, en la práctica, espacios u oportunidades para el proveedor local, en tanto gestione sus capacidades para ofertar una solución que agregue valor al mandante minero.

Este tipo de proyectos demandan capacidades medias y altas y, mediante su desarrollo, se genera una capacidad innovadora de alto potencial en las empresas

proveedoras. Por otra parte, los proyectos incrementarán de manera sustancial el desempeño de sus productos, procesos y servicios actuales o nuevos, generando finalmente, saltos de productividad en la compañía minera. Se configura, entonces, un espacio de valor compartido único; según lo que plantea Michael Porter en su charla en Antofagasta – Chile en mayo del 2011¹², denominada “The new competitive advantage: creating shared value”.

Cabe señalar a modo de referencia que, al inicio del Programa, la compañía BHP-Billiton para su yacimiento Minera Escondida Ltda., identificó 8 Núcleos o Desafíos Tecnológicos (problemáticas estratégicas) y una cartera de 32 proyectos cluster de innovación incremental, gestados en conjunto con proveedores nacionales apostando al desarrollo de una solución innovativa al problema estratégico identificado por BHP Billiton en sus operaciones. A Noviembre del 2011, Minera Escondida había hecho público 15 nuevos desafíos operacionales que ha priorizado para el levantamiento de una nueva cartera de proyectos de innovación incremental 2012, gestados por proveedores nacionales que serían – en caso de ser oportuno - apoyados complementariamente con incentivos financieros del Estado a través de CORFO para el desarrollo de los prototipos o pilotajes de estas innovaciones.

Finalmente, el desafío de estas compañías mineras es que el proveedor local inicie una ruta hacia la clase mundial, en razón de sus procesos de aprendizaje y de la generación de una dinámica consecutiva de nuevos proyectos cluster de mayor complejidad; todo lo anterior, consolidando en su organización una cultura innovadora y de mayor capacidad tecnológica.

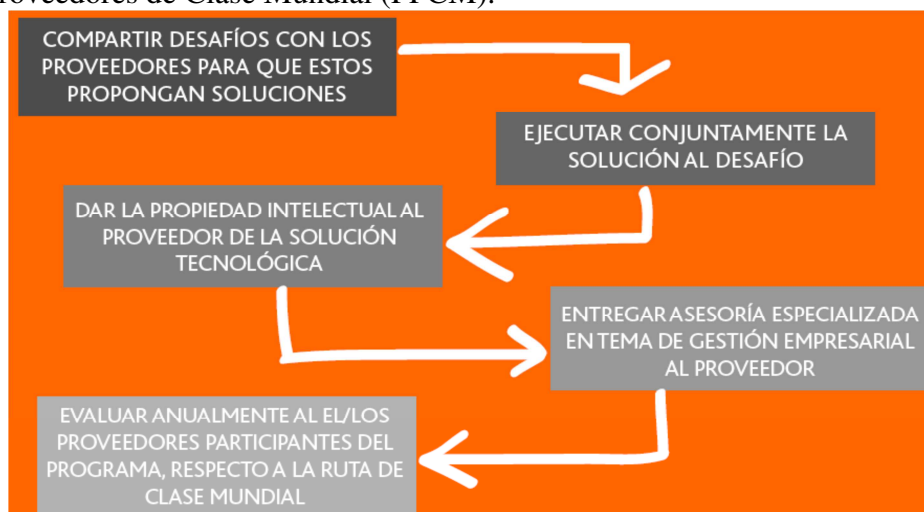
Para lograr este desafío y expandirlo como una práctica aceptada por la Industria Minera en su conjunto, es que la Fundación Chile, con el financiamiento

¹² El Programa Cluster de BHP-Billiton fue citado por Michael Porter como un ejemplo de práctica de creación de valor compartido, en tanto, apunta al desarrollo de cluster local.

del Comité InnovaChile de Corfo y el apoyo de Codelco Chile y BHP Billiton, publicó inicialmente, en abril del 2012, la “Guía de Proveedores de Clase Mundial”, documento que sistematiza la experiencia de BHP Billiton y Codelco Chile y la empaqueta como una Propuesta Metodológica Estandarizada, para compartirla con otras compañías mineras que estén dispuestos a conocer su experiencia y diseñar sus propios Programas de Desarrollo de Proveedores de Clase Mundial. Consecuente con este camino, finalmente, en Octubre del 2012, la Fundación Chile publica el “Manual del Programa de Proveedores de Clase Mundial”, documento final que estructura y describe detalladamente con el resto de los actores de la industria pueden implementar un programa de estas características y magnitud.

De acuerdo a este Manual, aquella compañía minera que quiera adherir a la estrategia de valor compartida de desarrollar proveedores de clase mundial, debería considerar los siguientes lineamientos básicos de trabajo de la Figura N°16, para la implementación de un Programa de Proveedores de Clase Mundial (PPCM):

Figura N°16: Lineamientos básicos para la implementación de un Programa de Proveedores de Clase Mundial (PPCM).



Fuente: Diagrama tomado de Manual PPCM de Fundación Chile (2012).

3.2.2. Xstrata Copper y su Programa de Apertura Comercial para el Desarrollo de Proveedores Regionales.

Xstrata Copper en Chile, a través de su Compañía Minera Lomas Bayas ubicada en la Región de Antofagasta, ha buscado en los últimos años, apoyar a empresas chilenas, en particular de la Región de Antofagasta, aumentando sus compras de materiales y contrataciones de servicios a proveedores locales como una manifestación concreta de sus principios de responsabilidad social corporativa para con el desarrollo y/o fortalecimiento del cluster minero de la Región de Antofagasta. En este sentido, se ha propuesto la meta de obtener, al menos, un 50% de los materiales y servicios que requiere para sus operaciones desde proveedores de la Región de Antofagasta.

Dicho esto, su estrategia de desarrollo de proveedores para el periodo 2011-2012, se sustentó sobre la base de la identificación de una oportunidad de contribución al desarrollo regional. Así, Compañía Minera Lomas Bayas de Xstrata Copper, se ha focalizado en potenciar a 15 de sus proveedores que en dicho momento, presentaban con ellos una relación comercial limitada por su poca diversificación de productos/servicios y/o su poca diversificación de clientes (a veces, una sola área de Lomas Bayas). Con esto, Lomas Bayas busca facilitar la participación efectiva de estos proveedores en el desarrollo de largo plazo de Xstrata Copper en Chile, en especial, en los proyectos de expansión; en este caso, en el Proyecto “Lomas Bayas II”. De igual forma, esta compañía ha declarado que además cuenta en Chile con el Complejo Metalúrgico Fundición Altonorte y, en el Perú, con las operaciones mineras de Tintaya y el proyecto Las Bambas, en los cuales, será posible buscar nuevas oportunidades de negocio para estos proveedores regionales que participen de este Programa, que además cuenta con el apoyo estratégico y subsidiario de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), a través de sus líneas de financiamiento para el mejoramiento de competitividad de pequeñas y medianas empresas nacionales.

Un antecedente a considerar y que particulariza este Programa de Desarrollo de Proveedores, es la característica esencial de los proveedores seleccionados, en tanto es claro que han sabido aprovechar bien su relación con un cliente o han descubierto una oportunidad comercial existente en torno a un producto o servicio sobre el cual han basado todo su desarrollo comercial y lo han hecho bien, pero eso mismo, muestra también debilidad en su visión estratégica y en ciertas competencias comerciales básicas que no le han permitido expandir y diversificar su negocio, lo que constituye bases para la sustentabilidad del mismo en el largo plazo.

De esta manera, el propósito buscado por la empresa minera en este proyecto, es generar una apertura comercial en los proveedores participantes de tal manera de llevarlos a conseguir una mayor participación en la comunidad comercial de Xstrata Copper y, simultáneamente, obtener una mayor sustentabilidad de su negocio. Para esto, como primer paso, se realizó un Fase Diagnóstica que se centró en caracterizar los factores que generaban la poca diversificación comercial que tenían estos proveedores, analizándose como se constituía su desempeño comercial buscando caracterizar su dependencia en dos ámbitos; los cuales fueron:

- a) su dependencia a nivel de productos o servicios y
- b) su dependencia a nivel de clientes.

Como resultado general del Diagnóstico, se observó que la gran mayoría de las empresas encuestadas, son altamente dependientes de Xstrata Copper y su oferta de valor se concentra esencialmente en muy pocos productos o servicios. A partir de esto, se puede inferir que las causas principales de estas debilidades o brechas respecto del estándar esperado por Xstrata Cooper dice relación con:

- a) Falta de visión estratégica del negocio; las preocupaciones de los proveedores son básicamente operacionales y de más corto plazo y sus

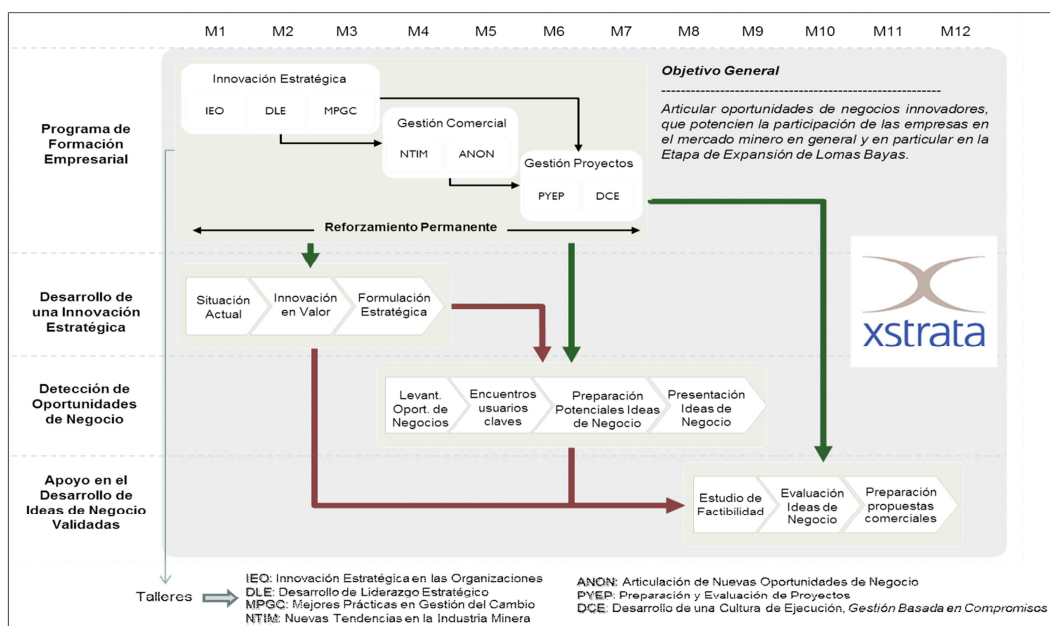
ejecutivos no tiene un discurso claro sobre la sustentabilidad de largo plazo del negocio.

- b) Debilidad en la formación en algunas competencias comerciales básicas que les impiden visualizar a los proveedores que actividades realizar para combatir esa dependencia.

En virtud de estas brechas de gestión de los proveedores locales, tal como se puede visualizar en la Figura N°17, la compañía minera puso en ejecución un Programa de 12 meses de trabajo con los proveedores regionales PYMES seleccionados, estructurado en 4 dimensiones secuenciales, que van desde:

1. la formación gerencial,
2. la gestión de la innovación,
3. la detección de oportunidades de negocios y
4. el apoyo al desarrollo de nuevos de negocios.

Figura N°17: Modelo Estratégico del Programa de Desarrollo de Proveedores Regionales de Xstrata Copper Lomas Bayas.



Fuente: Programa de Desarrollo de Proveedores "apertura Comercial de proveedores regionales"
Tomado de presentación de Gerencia de Administración de Lomas Bayas - Xstrata Copper (Marzo 2011).

3.2.3. Impulso de CORFO al Cluster Minero: “Programa de Innovación para el Desarrollo de proveedores para la industria minera de clase mundial”

La Corporación de Fomento de la Producción – CORFO, es la agenda de desarrollo económico de Chile encargada de promover las políticas públicas relacionadas con la innovación y el emprendimiento, a través de herramientas e incentivos que buscan generar condiciones para construir una sociedad de oportunidades.

En ese contexto y, en particular, en lo que dice relación con su agenda de impulso para mejorar la competitividad del negocio minero en Chile, el año 2011, ha puesto en marcha en conjunto con el Ministerio de Minería, el “*Programa de Innovación para el Desarrollo de proveedores para la industria minera de clase mundial*”. Esta iniciativa nacional responde a la identificación de una oportunidad de desarrollo y fortalecimiento en el segmento industrial de las empresas proveedoras de bienes y servicios especializados a la industria minera.

De esta manera, desde el punto de vista de las políticas públicas impulsadas por el Gobierno, es necesario abordar el desafío de coordinar y difundir acciones que permitan incrementar la competitividad y la innovación entre los proveedores de la minería y así aumentar su participación de mercado local y de exportaciones de Bienes y Servicios especializados

Masa crítica existente para el desarrollo de una oferta de valor

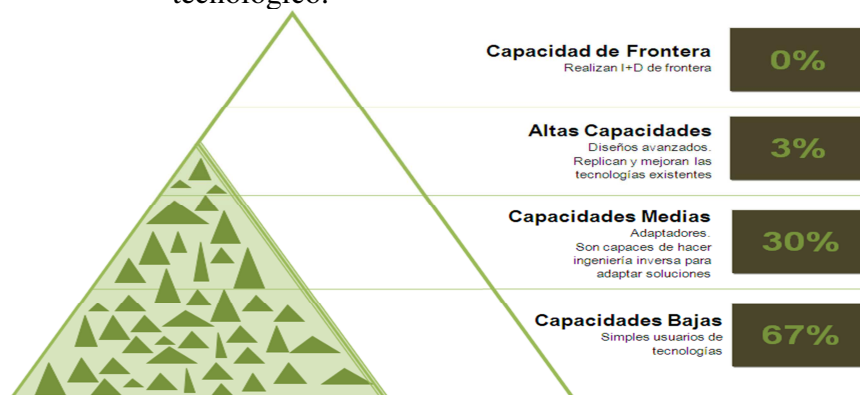
Si se parte haciendo un análisis de la situación actual en términos generales respecto de los proveedores y del cluster minero, se puede observar que:

- Entre las Regiones de Tarapacá y O’Higgins hay más de 30 yacimientos considerados de clase mundial por su riqueza de mineral. Éstos son operados

por compañías mineras muy competitivas a nivel mundial, valoradas en decenas de billones de dólares por el mercado.

- Varias compañías mineras han realizado proyectos de innovación con Universidades o empresas proveedoras; sin embargo, han sido BHP Billiton y CODELCO, quienes han sistematizado el modelo de relacionamiento con las empresas proveedoras y han instaurado un innovador modelo organizacional de valor compartido.
- Por otra parte, entre los directos e indirectos, los proveedores de la minería son alrededor de 4.000 empresas. El 80% de ellas comienza sus operaciones a partir del año 1990 y el 85% pertenece a capitales 100% chilenos. Concentran sus casas matrices en Santiago y cuentan con operaciones en las cercanías de sus clientes, por lo que Antofagasta también concentra alta presencia de empresas proveedoras.
- Varios análisis, primero públicos y luego privados, se han desarrollado para analizar sus capacidades competitivas. Uno de ellos, desarrollado en conjunto por InnovaChile y BHP Billiton en 2009, como lo muestra la Figura N°18, que 2 de cada 3 empresas tienen bajas capacidades competitivas y de innovación, y que 1 de cada 3 tienen capacidades medias o altas. Ninguna de ellas, tendría capacidades de frontera.

Figura N°18: Diagnóstico de proveedores según su capacidad y desarrollo tecnológico.



Fuente: Programa de Innovación de Corfo 2011.

- Finalmente, existen a lo menos 10 Centros de Investigación (AMTC de la Universidad de Chile, Centro de Minería de la Universidad Católica de Chile, Departamento de Metalurgia de la Universidad de Concepción, CASIM de la Universidad Santa María, Biotecnor, CICITEM, CIMM e IM2, entre otros) que desarrollan conocimientos de avanzada para la industria minera.

De esta forma, si se identificaran las brechas que este Programa Público de CORFO intenta resolver en lo que dice relación con las debilidades de los Proveedores y su entorno, se puede relevar lo siguiente:

- los proveedores no han desarrollado un músculo innovador, tanto a nivel de capacidades de I+D como de gestión y empaquetamiento de la innovación, que les permita solucionar problemas complejos de sus clientes mineros.
- bajas capacidades de gestión,
- ausencia de una visión de largo plazo,
- bajo uso de sistemas de calidad,
- alta desconfianza entre proveedores lo que redundaría en baja asociatividad,
- bajo nivel de competencias del capital humano,
- desconocimiento de mercados externos (incluyendo otras regiones del país),
- escasa diversificación de clientes y/o productos.

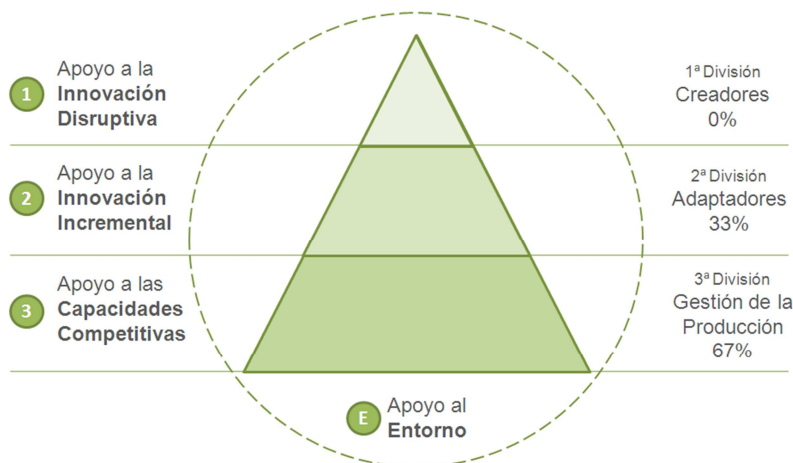
Propuesta de Trabajo: Modelo Catalizador de la Oportunidad

Como una manera de capitalizar las oportunidades de crecimiento que ofrece la minería, el modelo catalizador propuesto por CORFO, sugiere incrementar las capacidades de los proveedores, durante un periodo de tiempo determinado, permitiendo que incrementen su participación de mercado a nivel local y global.

Se ha optado por diferenciar las acciones (programa y proyectos) para cada uno de los 3 niveles de la pirámide identificada en la Figura N°19, pues se considera que facilita el mayor impacto pues se dirigen directamente a las necesidades y/o capacidades de las empresas proveedoras.

Además, existirá un cuarto eje, considerado de entorno, que facilite la interacción entre actores, disminuyendo asimetrías de información y favoreciendo la superación de fallas de coordinación.

Figura N°19: Modelo de trabajo de Corfo para el desarrollo de proveedores de Clase Mundial.



Fuente: Programa de Innovación de Corfo (2011)

Estos cuatro ejes ordenarán la oferta de valor del programa. Si bien se define un portafolio inicial de líneas de acción y proyectos, se entiende que su definición y generación es dinámica, pudiendo cambiar en el tiempo. Sin embargo, se definirá un número mínimo de acciones y proyectos que aseguren el escalamiento del programa, pues solo de lograr una cantidad mínima, se logrará el cumplimiento de las metas.

Finalmente, cabe señalar que este Programa, apalanca un presupuesto público y privado total del orden de los US\$ 200 millones, de los cuales el 23% es aportado por CORFO; todo esto a invertir en el periodo 2011-2014, teniendo como metas al final del Programa:

- Beneficiar a 2084 empresas proveedoras de Chile, es decir, que 1 de cada 2 proveedores de la minería, incremente su competitividad.
- Que 250 proveedores se encuentren en una ruta de clase mundial.
- Duplicar las exportaciones de bienes y servicios especializados de la minería a nivel nacional.

3.2.4. Resumen de Sección.

En esta Sección, hemos podido constatar casos concretos de iniciativas privadas o públicas que apuntan a desarrollar capacidades locales en la base de empresas proveedoras de la industria minera nacional; las que implícitamente, tienen una aplicación directa en el territorio operacional de la Región de Antofagasta.

Lo que se observa como denominador común es la apuesta por el desarrollo de procesos colaborativos del tipo ganar-ganar; que por un lado, son activados desde la demanda del mandante, en el caso de los programas gestados por las compañías mineras o, como en el caso de Corfo, son impulsados, pensando preferentemente, desde la oferta que pueden elaborar o articular las mismas empresas proveedoras en conjunto con sus mandantes.

En definitiva, cualquiera que sea el driver de desarrollo, existen elementos comunes tales como:

1. El desafío de seguir mejorando la productividad de la compañía minera.
2. La necesidad de potenciar la capacidad competitiva de los proveedores mineros locales.
3. La conveniencia de potenciar externalidades positivas que impacten en las condiciones de entorno de las áreas de influencia de las operaciones mineras.

4. El implícito desarrollo comunitario (o de cluster) que se genera al fortalecer los vínculos y las políticas de abastecimiento minero.

3.3. Resumen Capítulo

En este Capítulo hemos podido revisar, al menos, tres perspectivas de como empresas mineras o sus empresas proveedores, en nuestro caso, pueden implementar diferentes estrategias de gestión empresarial que apunten a dar sustentabilidad a sus negocios en mayor o menor grado, ya sea desde la más conocida y posicionada estratégica de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), que tiene como foco, potenciar el valor reputacional de la compañía, teniendo un bajo impacto y limitada conexión con el negocio de la compañía; pasando por la particular mirada del SMI de la Universidad de Queensland, donde en esencia, se entiende que la sustentabilidad es un proceso largo de maduración de prácticas orientadas al cliente y el entorno, donde progresivamente la empresa pasa por estadios cada vez más sofisticados de gestión hasta que se convierte en una empresa preferida por la sociedad y por sus clientes obteniendo de ello, beneficios económicos que mejoran el negocio. En contrapartida, revisamos también la reciente propuesta de los profesores Porter y Kramer, basada en el concepto de Creación de Valor Compartido (CVC), el cual parte de la lógica de que la sostenibilidad de la empresa está determinada por los beneficios sociales y económicos que se generan conjuntamente con la sociedad, los clientes y los proveedores. De esta forma hemos visto como el desarrollo sostenible se hace partícipe del desarrollo del negocio en forma global.

Adicionalmente y en línea con la necesidad mejorar el negocio incorporando a los “stakeholders” en su desarrollo, hemos podido constatar casos concretos de iniciativas privadas y públicas que apuntan a desarrollar capacidades locales en la base de empresas proveedoras de la industria minera nacional; las que implícitamente, tienen una aplicación directa en el territorio operacional de la

Región de Antofagasta. En virtud de esto, lo que se observa como denominador común, es la apuesta por el desarrollo de procesos colaborativos del tipo ganar-ganar; que por un lado, son activados desde la demanda del mandante, en el caso de los programas gestados por las compañías mineras o, como en el caso de la Agencia de Gobierno, Corfo, son impulsados pensando, preferentemente, desde la oferta que pueden elaborar o articular las mismas empresas proveedoras en conjunto con sus mandantes.

En consecuencia, hoy palpable en el entorno minero chileno y de la Región de Antofagasta, que existe un fuerte apoyo a las empresas proveedoras para que se involucren en una ruta de clase mundial y consoliden un desarrollo sostenible a sus organizaciones; lo que hace más fácil avanzar – en razón de las diferentes herramientas de gestión disponibles - en sus estados de madurez y confirman la necesidad de incorporar prácticas de aprendizaje organizacional que al proveedor minero lo conviertan en proveedor preferido por la industria y, por lo tanto, más sostenible en el tiempo.

4. MODELO DE MADURACIÓN DE ESTRATEGIAS DE NEGOCIOS SUSTENTABLES – MODELO “MENS”.

4.1. Identificación de elementos y parámetros esenciales para el diseño del Modelo.

Hasta ahora, la presente investigación – para la identificación de elementos y parámetros esenciales a considerar en el diseño de un modelo a proponer – ha desarrollado un proceso metodológico basado en el cruce de dos corrientes conceptuales:

- a) En el Capítulo 2, se revisó el estado del arte internacional en materia de conceptos de desarrollo sustentable aplicados a la minería, y
- b) En el Capítulo 3, se levantó bajo diferentes perspectivas prácticas, conceptos claves relacionados a la gestión empresarial propiamente tal; pero contextualizadas, hacia una aplicación industrial propia del negocio minero chileno.

En consecuencia, se pueden identificar elementos o aspectos claves de la gestión empresarial de empresas proveedoras de la industria minera que, desde una mirada transversal de desarrollo sustentable, permiten configurar cuatro principios fundamentales para el diseño del modelo que se quiere proponer, a saber:

1. *Ciclo de Maduración*; referido a que el mejoramiento empresarial de una empresa proveedora de la minería, es consecuencia de un ciclo progresivo de maduración como cualquier organización con fines de lucro pero que en minería se visualiza como de largo plazo y debe diseñarse adaptativamente en

función a las estrategias de negocios del mandante minero o de la economía de la industria de los recursos naturales en su conjunto.

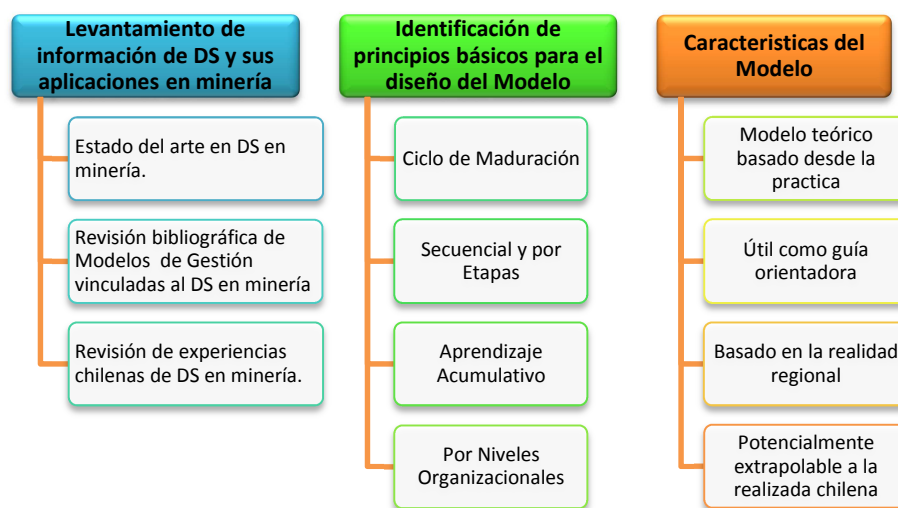
2. *Proceso secuencial y por etapas*; conjuntamente con lo anterior, las estrategias de negocios que defina un proveedor minero, deben ser entendidas como procesos secuenciales que se adaptan en virtud de las diferentes operaciones industriales y, por ende, de los proyectos mineros en curso.
3. *Basado en el aprendizaje acumulativo*; en virtud de la ciclicidad de los proyectos mineros, el proveedor debe ser capaz de gestionar su conocimiento y aprendizaje tecnológico en razón de prácticas recursivas en función de las estrategias de negocios de sus clientes mineros.
4. *Por niveles organizacionales*; puesto que las empresas proveedoras de bienes y servicios mineros, presentan y deben presentar modelos de gestión organizacionales flexibles adaptables a los requerimientos del mandante en situaciones de régimen como en situaciones especiales que implican desafíos continuos.

Cabe hacer la mención, de que el modelo a proponer, presenta cuatro características distintivas dignas de relevar en razón de su grado de novedad:

- a) Se presenta como un *modelo teórico*, pero *basado desde la experiencia práctica* ad-hoc a la realidad de la minería Chilena.
- b) En su calidad de modelo, pretende convertirse en una *herramienta orientadora* básica de gestión empresarial para el segmento de proveedores mineros.
- c) Se diseña *pensando en la realidad de las empresas* proveedoras y contratistas mineros de la Región de Antofagasta.
- d) Se proyecta como un *modelo extrapolable* a la realidad minera nacional.

Entonces, a modo de resumen, la Figura N°20 busca sistematizar lo planteado entregando un ordenamiento conceptual básico conducente al ejercicio de diseño del Modelo a proponer.

Figura N°20: Ordenamiento metodológico conducente a diseño del Modelo a proponer.



Elaboración Propia.

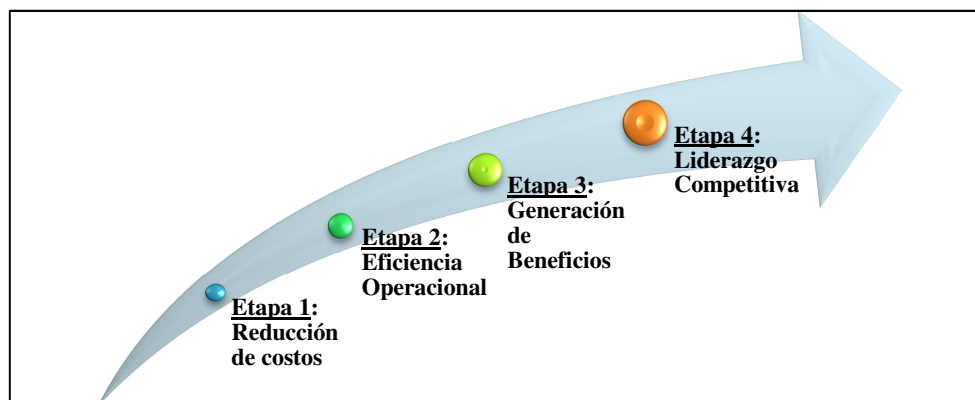
4.2. Diseño y Estructuración de Modelo MENS

Consecuente con los conceptos planteados en las secciones anteriores y basado en la identificación de aspectos de gestión empresarial prioritarios en materia de Desarrollo Sustentable en minería, enunciados en la Figura N°21, a continuación se presenta la estructuración de un **Modelo de Maduración de Estrategias de Negocios Sustentables**, identificado por la sigla, **MENS**; el cual se basa en un proceso de largo plazo que explica un ciclo progresivo de maduración de las estrategias de gestión empresarial, que se han simplificado en cuatro Etapas de Maduración.

Las Etapas de Maduración de las Estrategias de Negocios Sustentables para los proveedores de la industria minera, poseen características que son distintivas en cada nivel o fase y que nos dan un punto de partida para las mejoras en competitividad de cada empresa, primero estableciendo, ¿cuál es su nivel actual? y luego, estableciendo estrategias de negocios sustentables para avanzar al siguiente nivel.

La siguiente presenta las cuatro Etapas que empiezan a estructurar el Modelo MENS propuesto, en una lógica de proceso secuencial que condicionan las estrategias de negocios que cada proveedor minero debe considerar a lo largo de su ciclo de vida.

Figura N°21: Etapas de Maduración de las Estrategias de Negocios Sustentables de una empresa proveedora de la minería chilena.



Elaboración Propia.

En razón de lo propuesto, a continuación se detalla los parámetros que conforman el entendimiento respecto de cada Etapa de Maduración del Modelo que se empieza de desarrollar:

Etapa Inicial N°1: “Reducción de Costos”

Esta etapa inicial, es propia de las fases tempranas de maduración en el ciclo de vida de una empresa proveedora de la minería; puesto que esencialmente, busca

capturar una participación del mercado industrial-minero y reaccionar frente a los desafíos, introduciendo productos y servicios al mercado que propicien negocios donde pueda desplazar su competencia o capturar nichos no cubiertos por ellos, apostando por estrategias clásicas de negocios, como lo es “ser líder en costos”, invirtiendo solo cuando es muy necesario para competir por precios.

De esta forma, un proveedor minero en esta Etapa Inicial, se caracteriza por presentar prácticas de gestión, tales como:

- Una gestión comercial transaccional orientada al liderazgo en costos internos.
- Gestionan contratos de suministro o servicios de corto plazo.
- Tienen niveles de inversión en su empresa, condicionado a sus contratos y se financian en general con sus clientes y proveedores.
- Preferentemente, sus negocios se bases en las demandas de un sólo cliente y poseen pocos proveedores.
- Una débil gestión y uso de herramientas informáticas de gestión.
- Nulo desarrollo de los recursos humanos; observándose, en general, personal calificado para sus negocios pero no competente para los desafíos futuros.
- Escasa capacidad para implementar políticas de gestión ambiental y de seguridad.
- La gestión de sus procesos es poco formalizada provocando:
 - Altos Costos de coordinación y síntomas como: defectos en productos y servicios, re-trabajos, mayores tiempos de ciclo, recursos excesivos en interfaces y excepciones operativas que intoxican las jerarquías.
 - Impactos negativos para el negocio, tales como: deterioro de sus propuesta valor al cliente, menores ingresos por ventas, poca claridad o nula estructuración de costos, jerarquía concentrada sin niveles y ni delegación, concentrándose en una persona que, usualmente, es el dueño.

Etapa Básica N°2: Eficiencia Operacional

El proveedor minero en esta etapa, de un nivel básico de maduración, ya ha ganado una participación de mercado proveyendo bienes o servicios de manera directa o indirecta a la industria minera, con más empeño que desempeño y puesto que cumple con los estándares exigidos, donde hoy sus prioridades estratégicas están focalizadas en la eficiencia operacional de los procesos y los productos/servicio; entendida como las acciones empresariales que le permiten a la empresa ir creciendo en su volumen de negocios inicial, buscando no ser tan reactivo, hacer “más con menos” y, por ende, buscan crecer en ventas evitando tener pérdidas y mayores y nuevos costos en sus operaciones de negocios.

De esta forma, un proveedor minero en esta Etapa Básica, se caracteriza por presentar foco en sus stakeholder y prácticas empresariales como las siguientes:

- Una orientación al cumplimiento de leyes, regulaciones, normas y estándares del mandante.
- Presenta una tendencia a maximizar sus recursos financieros, materiales y humanos.
- Evidencia una acción más proactiva a propiciar ahorros en su cliente.
- Presente procesos de inversión en capital humano, equipamiento tecnológico e infraestructura.
- Toma consciencia de una gestión de seguridad y reducción del impacto ambiental.
- Foco en la reducción de ineficiencias en la relación con sus clientes y proveedores (económicas, operacionales, calidad, etc.); por ejemplo, prioriza:
- Eficientes costos de adquisición, distribución y ventas de sus productos y servicios.
- Comprometerse en aumentar el alcance y profundidad en las relaciones con clientes y proveedores.

- Clientes: escoger entre más clientes o más valor agregado (interactividad, personalización, servicio)
- Proveedores: escoger entre más proveedores (mercado más perfecto) o más integración ganar-ganar.
- Incorporar información de oferta y demanda a decisiones internas
- Impactos positivos para el negocio, disminuyendo su aislamiento en el “ecosistema” de negocios.

Etapa Intermedia N°3: Generación de beneficios

Esta tercera fase de maduración intermedia, se presenta como una etapa de mayor efectividad y consolidación en el negocio minero, donde se observan cambios de estilos de liderazgos, de gestión organizacional y la incorporación y adaptación de tecnologías que hacen a la empresa proveedora visualizar y aprovechar de mejor manera las nuevas oportunidades que se presentan, las cuales reditúan en nuevas ofertas de servicios o productos y, en consecuencia, en mayor proactividad y en más beneficios económicos, organizacionales y sociales para la empresa en su conjunto.

De esta forma, un proveedor minero en esta Etapa Intermedia, se caracteriza por presentar prácticas, tales como:

- Un mucho mejor aprovechamiento de las oportunidades del mercado para tender a diferenciarse.
- Mejor capacidad de auditoría interna y reportabilidad hacia sus clientes.
- Una oferta de valor más orientada a las necesidades del cliente.
- Iniciar procesos de internacionalización tendientes a identificar su potencial exportador.
- Mayor compromiso con la efectividad de sus servicios y productos, sobre la base de una búsqueda más clara de espacios de mejoramiento continuo.
- Dispone de políticas y programas HSEC.

- Se evidencian prácticas propias de procesos de innovación incremental en sus procesos de negocios, servicios y productos.
- Se identifica la importancia de gestionar sus negocios con una mirada global e integrada (24x7) avanzando hacia una mayor eficiencia en los procesos que en los recursos.
- En el contexto de una gestión de procesos, se empiezan a desarrollar herramientas y habilidades organizacionales, conformándose una mejor arquitectura de procesos de abastecimientos (outsourcing / co-sourcing / insourcing).
- Mayor inversión en la profesionalización y desarrollo de habilidades en su capital humano.

Etapa Avanzada N°4: Liderazgo Competitivo

Esta fase de maduración avanzada, se evidencia en un proveedor minero, cuando presenta liderazgos estratégicos claros y se ha ido consolidando como un proveedor muy proactivo y preferido por tanto por una industria diversificada en rubro y cantidad de clientes, donde su foco de negocios hoy está en diseñar ofertas de valor para su cliente contractual pero también para la industria, a partir de escuchar sus necesidades y establecer reacciones colaborativas de mediano y largo plazo y en desplegar estrategias de desarrollo para su empresa que apuntan a darle sustentabilidad en el tiempo.

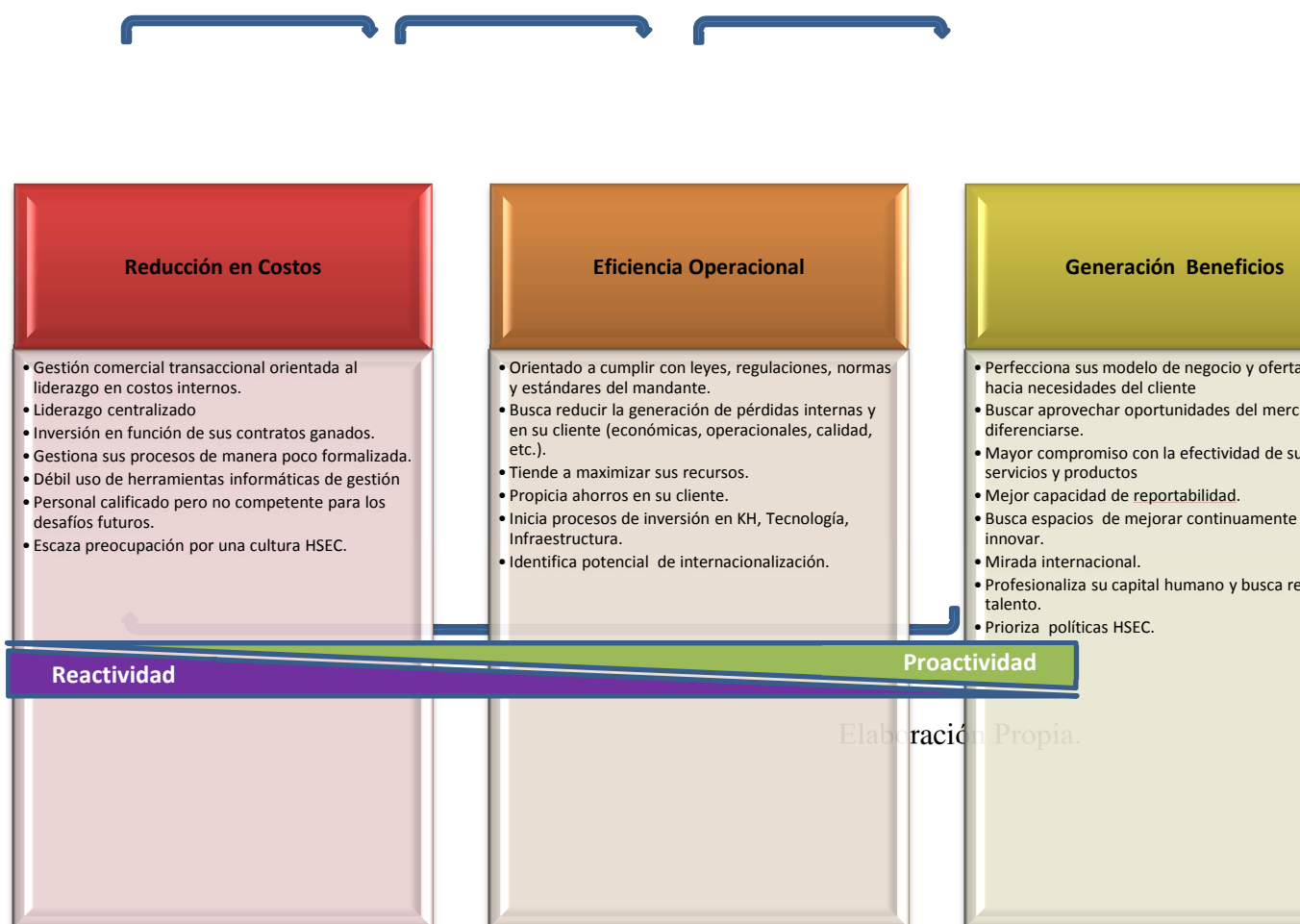
De esta forma, un proveedor minero en esta Etapa Avanzada, se caracteriza por presentar buenas prácticas, tales como:

- Una transformación hacia un proveedor estratégico y preferido por el mandante.
- Beneficios económicos sistemáticos para su negocio y ahorros en su cliente.
- Aportes a la solución de problemas operacionales claves del mandante.
- Procesos de innovación sistemáticos en todos los aspectos.
- Personal profesionalizado, calificado y competente; con programas de retención de talento.

- Capacidad financiera sólida y autogestionada.
- Se empieza a transformar en referente frente a sus pares respecto de una cultura HSEC y las externalidades que implican.
- Se consolida internacionalmente, aprovechamiento de su potencial de exportación de servicios o productos.

A continuación, en la Figura N°22, se presenta un esquema simplificado de las prácticas empresariales que caracterizan la secuencia de Etapas de Maduración de una empresa proveedora de la industria minera.

Figura N°22: Prácticas de Gestión según Etapas de Maduración de las Estrategias de Negocios Sustentables de una empresa proveedora de la minería chilena.



4.3. Presentación General del Modelo MENS

De acuerdo a lo planteado en este Capítulo, el Modelo MENS se presenta como una propuesta original basado en la experiencia teórico-práctica y busca constituirse como una base de discusión y reflexión para altos directivos mineros, autoridades de Gobierno y, principalmente, para dueños o ejecutivos de empresas proveedoras de la industria minera chilena.

El Modelo MENS, en esencia, se explica como un proceso secuencial, acumulativo y recursivo de aprendizaje organizacional que le permite a la empresa proveedora diseñar y madurar estrategias de negocios adaptable con las condiciones del entorno que le otorgan a la organización un camino hacia un desarrollo más sustentable o sostenible en el largo plazo.

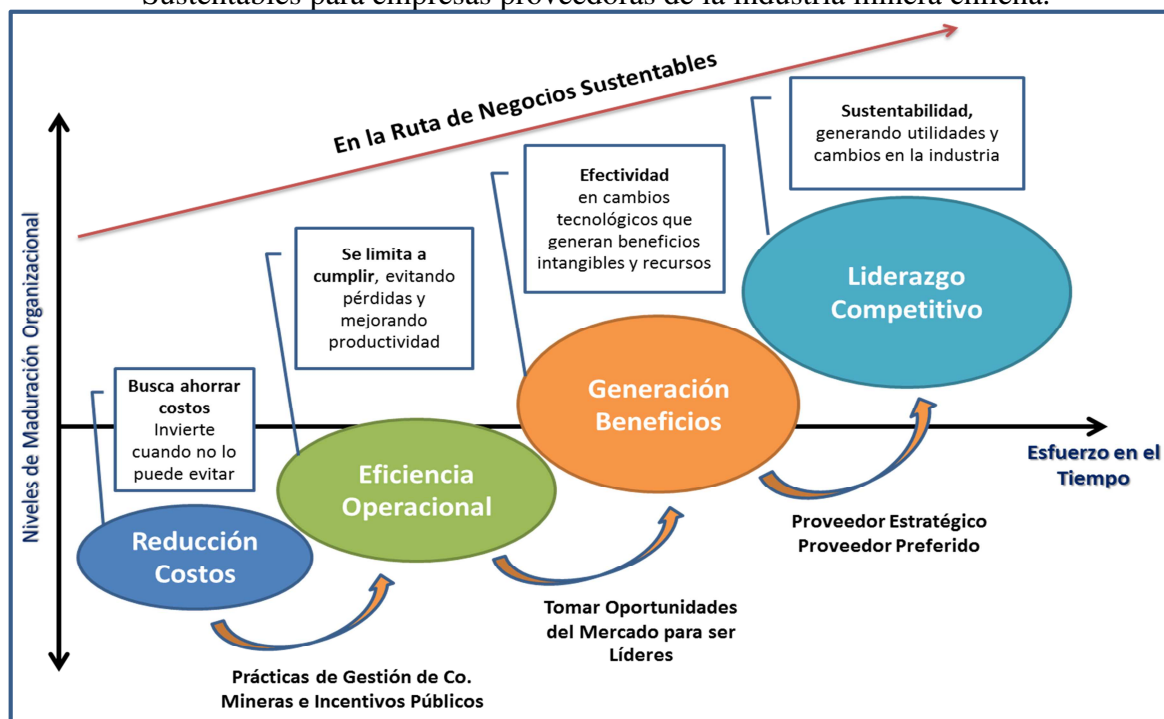
De esta manera, se propone que este proceso de maduración se estructura en 4 Etapas secuenciales de progreso “**Inicial: Reducción de Costos**”, “**Básico: Eficiencia Operacional**”, “**Intermedio: Generación de Beneficios**” y “**Avanzado: Liderazgo Competitivo**”, que pueden identificarse por una Estrategia de Negocio principal (idea de fondo) que caracteriza las prácticas que una empresa proveedora debería evidenciar con el tiempo. De esta manera, en las etapas tempranas de creación de una empresa proveedora, sus tomadores de decisiones evidencian prácticas propias de una etapa inicial de creación de una PYME, pero con el tiempo, los ajustes a sus estrategias de negocios, las condiciones del entorno minero (drivers) y el liderazgo de sus ejecutivos para identificar oportunidades, podremos observar que la organización va presentando procesos de aprendizaje integrados, que le permiten avanzar hacia estadios superiores proyectándose con un rol mucho más proactivo, transformacional y orientado hacia las necesidades más profundas de sus clientes. Se piensa que en el otro extremo, el Estado de Maduración Avanzado (Etapa 4), la empresa proveedora presenta un liderazgo competitivo tal que le permite diseñar estrategias

de negocios que lo hacen ser muy productivo, mostrarse con una alta relación precio-calidad y con una oferta de valor diferenciada que en consecuencia, lo convierte en un proveedor preferido por la industria nacional e internacional.

En lo particular, aunque es un tema que debería ser validado por una investigación ad-hoc, el tiempo que cada organización requiere para superar cada Etapa, no se puede definir a priori, pero se estima que para alcanzar el Nivel 4 “Avanzado” del Modelo MENS, le podría tomar unos 10 años a una empresa proveedora de la minería chilena.

Finalmente, la siguiente Figura N°23, esquematiza de manera gráfica, el fundamento del Modelo MENS propuesto para el segmento de empresas proveedoras de la industria minera de Chile.

Figura N°23: Modelo “MENS” de Maduración de Estrategias de Negocios Sustentables para empresas proveedoras de la industria minera chilena.



Elaboración Propia.

5. LA OPINION DE EXPERTOS CHILENOS EN DESARROLLO DE PROVEEDORES MINEROS.

5.1. Aplicación de Encuesta a Expertos y Líderes de Opinión.

De manera de complementar visiones y especificar cuál es la tendencia de la pequeña, mediana y gran empresa proveedora de la industria minera con respecto a la información levantada en los capítulos precedentes, la metodología del Estudio consideró, el diseño y aplicación de una Encuesta a 26 líderes de opinión representantes de la actividad industrial minera y conocedores de la realidad de las empresas contratistas y proveedoras de bienes y servicios de la industria minera. De esta forma, con este grupo de expertos (ver listado en **Anexo 1**), se busca complementar y cruzar visiones y experiencias regionales y nacionales desde el ámbito de privado, público y académico; de tal forma, de obtener datos los más representativos posible sobre la percepción que se tiene de la participación del desarrollo sostenible en el crecimiento y agregación de valor que posee el segmento industrial de proveedores minero.

En este contexto, se confeccionó un set de preguntas (ver detalle en **Anexo 2**) que ayudaran a concluir en forma cuantitativa, la importancia que tienen las estrategias de desarrollo sostenible para los representantes empresariales y de Gobierno.

Se construyó un formato con un set de preguntas con alternativas y se envió a cada persona, de manera que la pudiera responder según su visión particular y representativa del puesto o empresa a la cual pertenece.

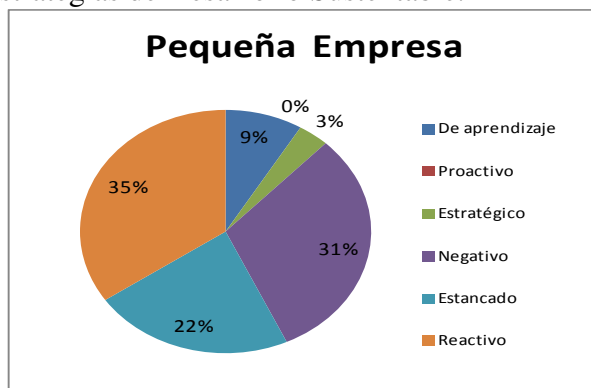
5.2. Presentación de resultados acerca de datos levantados.

Una de las principales inquietudes que pueden marcar el caso base de nuestro Estudio, es el referido al comportamiento actual de la empresa proveedora en cuanto a sus estrategias de desarrollo sustentable. Para este caso, frente a la pregunta: **¿Cuál cree usted que es el comportamiento más representativo del promedio de una empresa proveedora de la minería en cuanto a sus estrategias de desarrollo sustentable?**

Según muestran los gráficos N°24, 25 y 26, las respuestas fueron variadas pero finalmente podemos concluir que hay una diferencia en el comportamiento que depende del tamaño de la industria, lo que nos lleva a pensar que existe un camino a seguir, que permite a la empresa avanzar hacia procesos más sustentables.

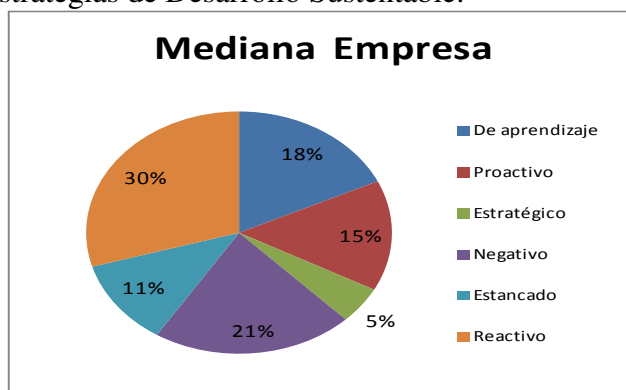
Para los encuestados, como se observa en la Figura N°24, la pequeña empresa tiene un comportamiento más negativo frente al Desarrollo Sustentable (DS), marcado por una respuesta más bien reactiva dependiendo de los requerimientos de políticas de DS de la gran minería, generando de esta forma una imagen más bien estancada frente al uso de estrategias de DS. En general, la pequeña empresa no tiene un método de aprendizaje y menos proactividad en temas de DS, y básicamente no lo considera un tema estratégico para su crecimiento.

Figura N°24: Tipo comportamiento de las pequeñas empresas en materia de Estrategias de Desarrollo Sustentable.



Por otro lado, según el gráfico N°25, en la mediana empresa existe una visión más inclinada al aprendizaje y proactividad, manteniendo su reactividad ante los requerimientos de DS de la gran minería. Aunque aún no lo considera como temas estratégicos para su desarrollo. Todo esto lo lleva a disminuir su estancamiento y proyectar una imagen menos negativa a la comunidad comparado con la pequeña empresa.

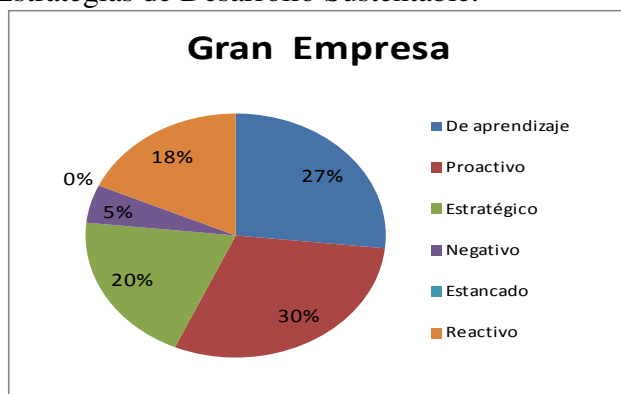
Figura N°25: Tipo comportamiento de las medianas empresas en materia de Estrategias de Desarrollo Sustentable.



En el caso de la gran empresa proveedora (ver gráfico N°26), en cambio, se observa una proactividad mucho mayor, un buen aprendizaje y considera el DS

como un tema estratégico, disminuyendo su reactividad bajando fuertemente su imagen negativa.

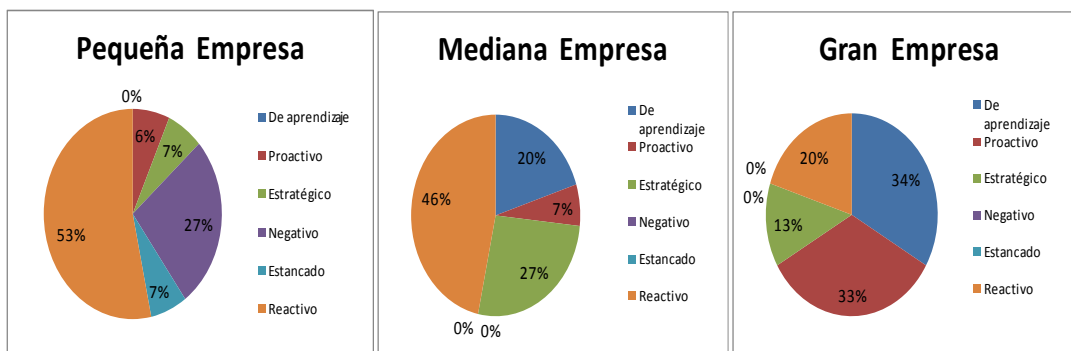
Figura N°26: Tipo comportamiento de las grandes empresas en materia de Estrategias de Desarrollo Sustentable.



En resumen y comparando los tres segmentos, vemos una tendencia a establecer un mejor aprendizaje y proactividad en el tema DS, llegando a considerarlo como tema estratégico en la gran empresa. Es decir, en la medida que la empresa crece, va considerando más importante la estrategia de desarrollo sostenible. Esto establece que las estrategias de desarrollo sostenible son claves para el desarrollo empresarial y por lo tanto para su incremento de los ingresos.

Adicionalmente, de acuerdo a la pregunta anterior, se consultó **¿Cuál cree usted que es el comportamiento más representativo en orden de importancia de una empresa proveedora de la minería en cuanto a sus estrategias de desarrollo sustentable seleccionadas anteriormente?**, y los encuestados respondieron que para la pequeña empresa el comportamiento principal - que más caracteriza este segmento - es el carácter reactivo que tiene la definición de sus negocios, al igual que para la mediana empresa. En la misma Figura N°27, se observa en el gráfico para la gran empresa, que el comportamiento característico es representado por la proactividad y su capacidad de aprendizaje más desarrollado.

Figura N°27: Priorización de comportamientos de empresas proveedoras en cuanto a sus estrategias de negocios, según tamaño de empresa.



Por otro lado, existe una gran cantidad de beneficios que viene de utilizar estrategias de desarrollo sostenible y que no está claro si las empresas aprovechan estas oportunidades. Ante la pregunta **¿Cree Ud. que las empresas proveedoras de la minería, aprovechan adecuadamente los beneficios que pueden entregarle las estrategias de Desarrollo Sustentable?**, los encuestados muestran una clara tendencia a indicar que mientras más grande es la empresa, mejor aprovechan los beneficios de las estrategias de desarrollo sostenible. Indicando que apenas el 4%, piensa que las pequeñas empresa aprovechan los beneficios (ver Gráficos N°28, 29 y 30).

Figura N°28: Nivel de aprovechamiento de los beneficios de las Estrategias de DS por la pequeña empresa.



Figura N°29: Nivel de aprovechamiento de los beneficios de las Estrategias de DS por la mediana empresa

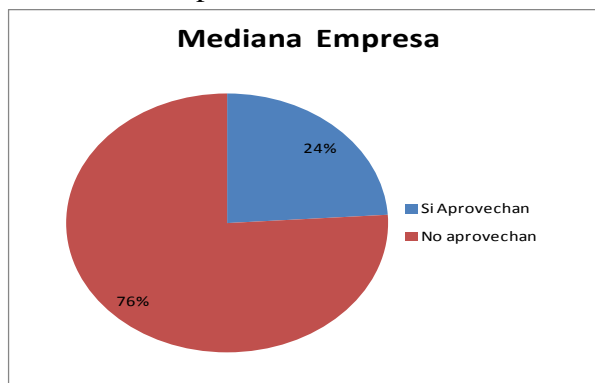
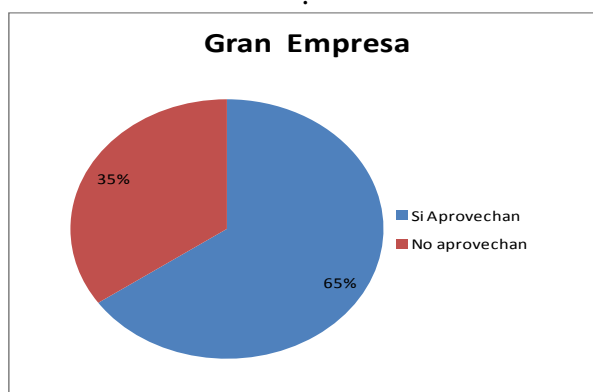


Figura N°30: Nivel de aprovechamiento de los beneficios de las Estrategias de DS por la gran empresa.



Frente a la pregunta de **¿Qué razones se evidencian en el entorno minero que permiten que las empresas proveedoras NO visualicen los beneficios de las estrategias de negocios desde la perspectiva del Desarrollo Sustentable?**, los encuestados presentaron diversas respuestas (ver gráficos N°31, 32 y 33) que fueron bastante parecidas para la pequeña y mediana empresa.

Figura N°31: Razones del entorno minero que no favorecen la incorporación de Estrategias de DS en la pequeña empresa.

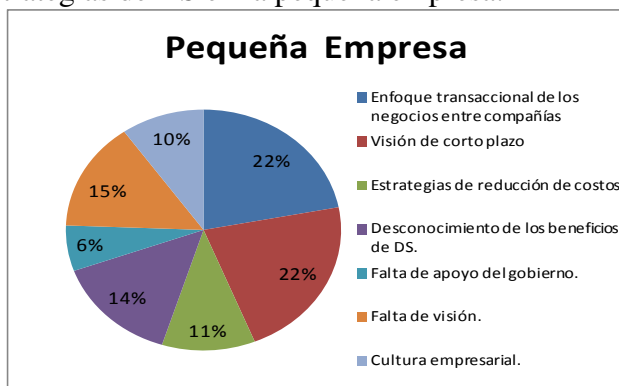
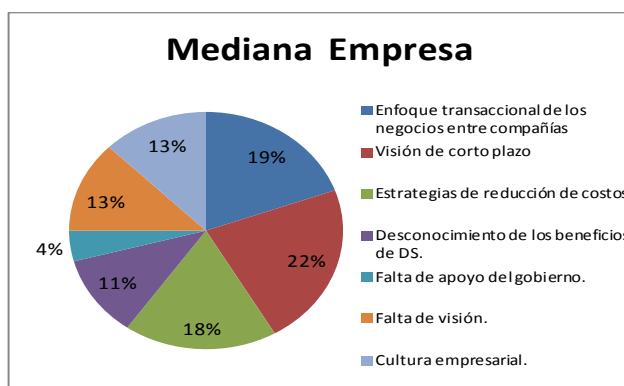


Figura N°32: Razones del entorno minero que no favorecen la incorporación de Estrategias de DS en la mediana empresa

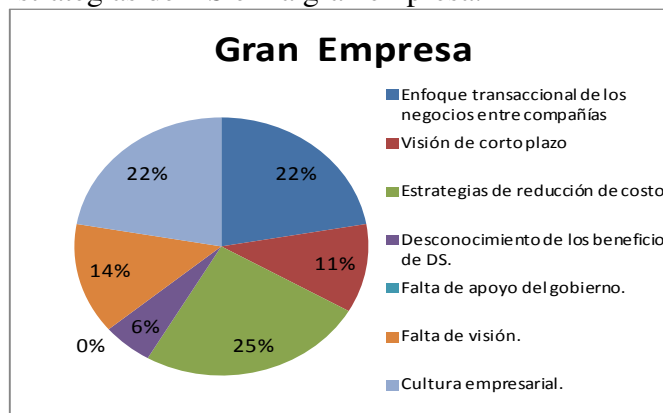


Para los casos de la pequeña y mediana empresa (Gráficos N° 31 y 32), se deduce que las principales razones que conforman más del 70% tienen que ver con el enfoque transaccional de los negocios y la visión de corto plazo o falta de visión que poseen las empresas de esta envergadura. Adicionalmente, se expresa una falta de conocimiento de los beneficios que conlleva utilizar estrategias de desarrollo sostenible en la transversalidad de los negocios y/o procesos de los proveedores.

En este sentido, la gran empresa (ver gráfico N°33) tiene la diferencia que si aprovechan al menos en un 70% los beneficios y se indica que la principales razones que impide la visualización de los beneficios son las estrategias de

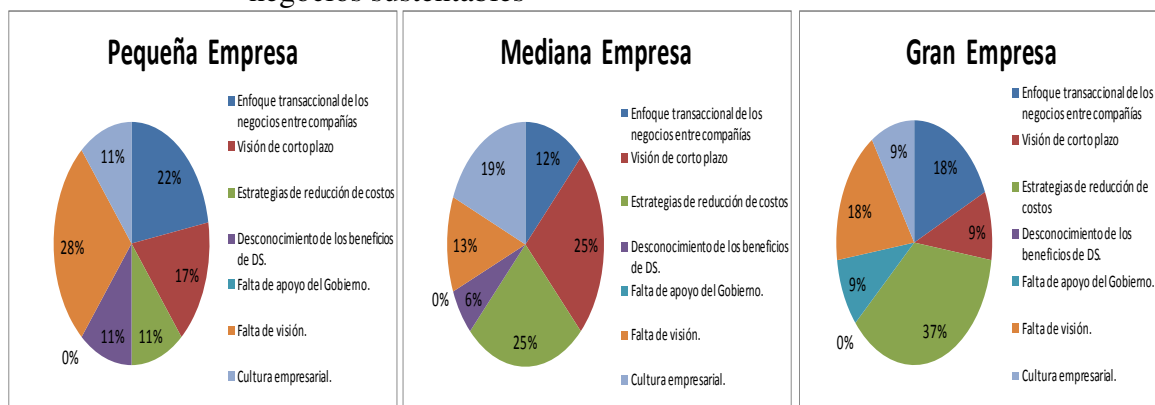
reducción de costos, el enfoque transaccional de los negocios y la cultura empresarial que tenga la industria.

Figura N°33: Razones del entorno minero que no favorecen la incorporación de Estrategias de DS en la gran empresa.



Por otra parte, es importante conocer cuáles son los ámbitos más importantes que las empresas tienen en cuenta para una buena gestión del desarrollo sustentable. Esto nos permitirá encontrar cuales son los puntos claves del caso base para construir un modelo de maduración de estrategias de desarrollo sustentable en empresas proveedoras de la industria minera. Ante la pregunta, **¿Qué orden de importancia puede darles a las razones mencionadas anteriormente?**, los encuestados tal como se muestra en las gráficas de las Figura N°34, presentan respuestas más distribuidas, donde las razones de falta de visión y el enfoque transaccional de los negocios, representan con más del 50% el comportamiento de la pequeña empresa. Para la mediana empresa, las razones principales son la visión de corto plazo y la estrategia de reducción de costos. Para la gran empresa, se indica que la razón principal es la estrategia de reducción de costos seguido del enfoque transaccional de los negocios y su visión de corto plazo.

Figura N°34: Priorización de las razones del entorno minero que hacen que los proveedores no visualicen los beneficios de las estrategias de negocios sustentables



Ante la pregunta **¿Qué ámbitos de la gestión sustentable del negocio cree que son prioritarios para una empresa proveedora de la industria minera según su segmento?**, en general las respuestas para todos segmentos (Gráficos N° 35, 36 y 37), pueden indicar que apuntan a estrategia y liderazgo como los aspectos clave para una buena gestión del desarrollo sustentable. Es decir, esto debe marcar prácticamente la ruta estratégica de la empresa, de tal forma de aprovechar al máximo sus beneficios lo antes posible. Específicamente, para la pequeña empresa son relevantes el liderazgo y las finanzas, que difiere un poco la los otros dos segmentos. La mediana apunta tanto a la estrategia como al gerenciamiento que lo lleve a una buena gestión que obviamente debe ir amarrado a una estrategia. Finalmente, la gran empresa involucra aspectos de liderazgo y estrategia como clave en su gestión de desarrollo sustentable.

Figura N°35: Ámbitos prioritarios en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la pequeña empresa.

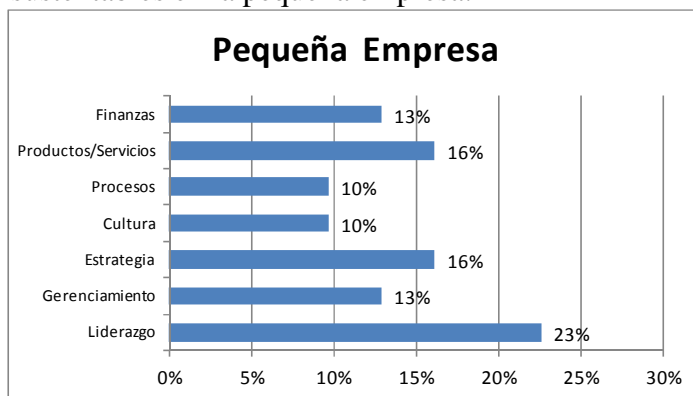


Figura N°36: Ámbitos prioritarios en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la mediana empresa.

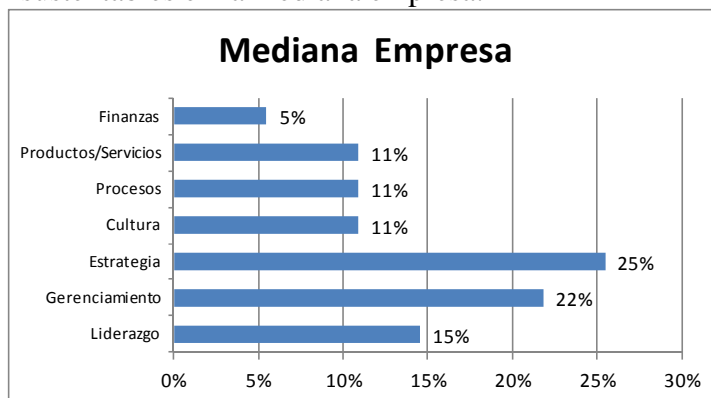
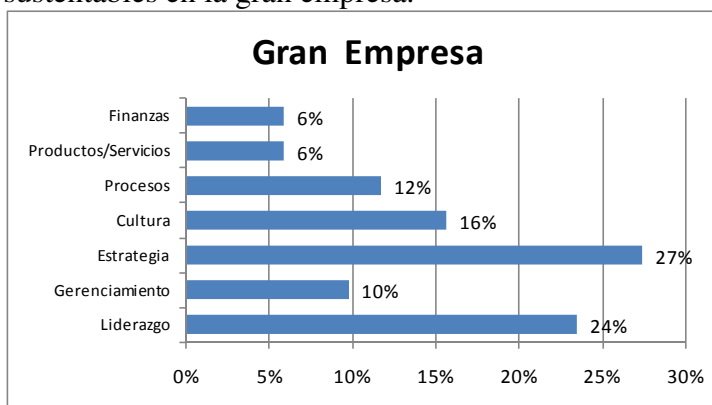


Figura N°37: Ámbitos prioritarios en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la gran empresa.



Adicionalmente, se consulta por **¿Qué orden de importancia puede darles a los ámbitos de la gestión sustentable del negocio elegidos anteriormente?**, y en este sentido, los encuestados indican que para la pequeña empresa el ámbito más importante de la gestión sustentable del negocio radica en el liderazgo y gerenciamiento. Para la mediana empresa se le incorpora la estrategia como principal ámbito, manteniéndose ésta para la gran empresa, por sobre el gerenciamiento. En las Figuras N°38, 39 y 40, se observa el detalle.

Figura N°38: Orden de importancia de ámbitos en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la pequeña empresa.

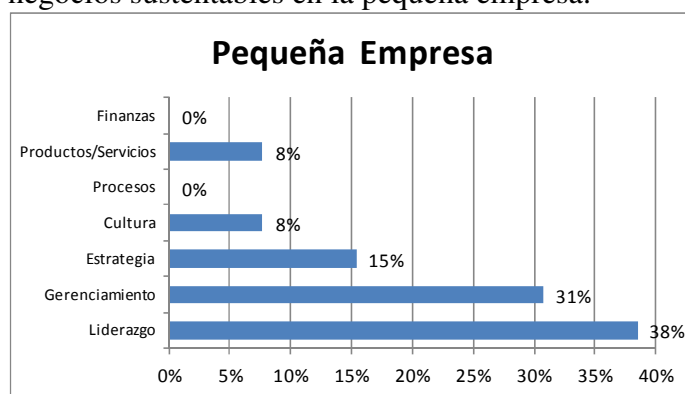


Figura N°39: Orden de importancia de ámbitos en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la mediana empresa.

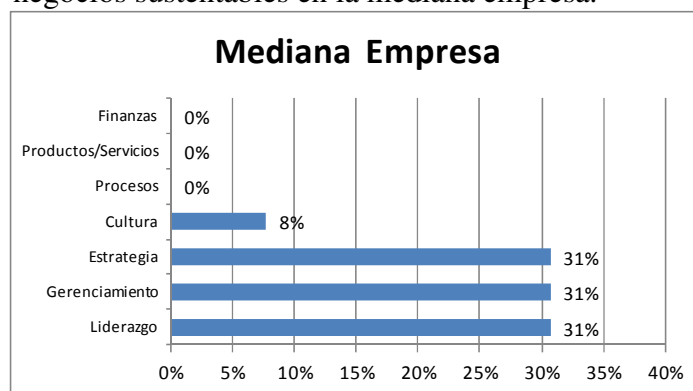
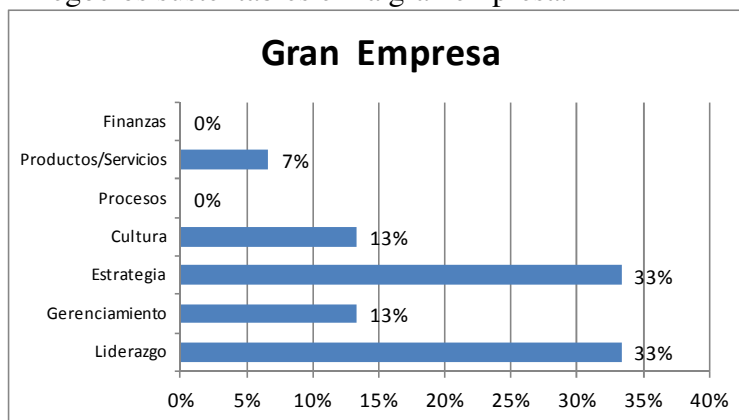


Figura N°40: Orden de importancia de ámbitos en la gestión para el desarrollo de negocios sustentables en la gran empresa.



Finalmente, se plantea la consulta a los expertos, con relación a su grado de conformidad respecto de las Fases de Desarrollo que se proponen en la Tesis, como base del Modelo de Maduración en diseño. Así, se establece la existencia de 4 Etapas de Desarrollo de una empresa proveedora de la minería, entendidas como etapas sucesivas que debe pasar para ser una empresa líder de su rubro y sustentable en el tiempo. A saber, se clasifican de la siguiente manera.

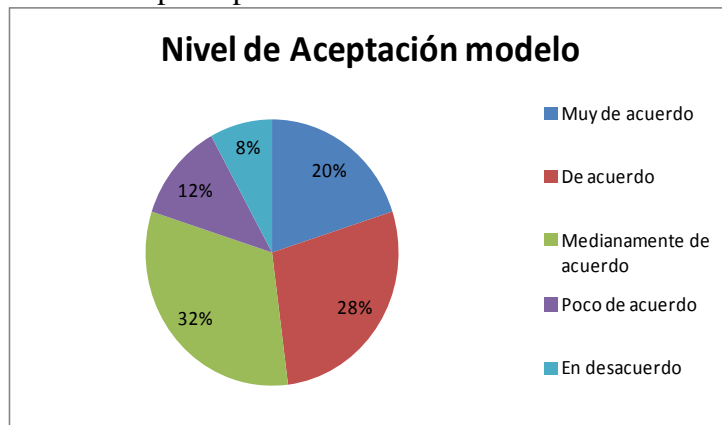
Tabla N° 2: Fases de desarrollo de una industria proveedora de la minería.

FASE DE DESARROLLO	DESCRIPCIÓN GENERAL
1. Reducción de Costos	El proveedor busca evitar costos e invierte solo cuando es necesario, para competir por precio.
2. Evitar pérdidas	El proveedor se focaliza la eficiencia operacional, cumpliendo con lo exigido, evitando producir pérdidas y daños, alineándose a las políticas y regulaciones de su cliente.
3. Generación de Beneficios	El proveedor se encamina hacia una mayor efectividad asumiendo cambios tecnológicos que propician beneficios intangibles y económicos.
4. Consolidación de ventajas competitiva	El proveedor busca transformarse en generador de cambios en la industria y en un socio estratégico de su cliente.

Elaboración Propia.

De acuerdo al conocimiento de los expertos encuestados del sector industrial-minero, se hace la consulta **¿Podría Ud. referirse a su nivel de conformidad respecto de la secuencias de Fases mostrada en Tabla N°2, asociadas al desarrollo estratégico de una empresa proveedora de la industria minera?**. Frente a esta pregunta la respuesta indicó que el 20% está muy de acuerdo, el 28% está de acuerdo y un 32% está medianamente de acuerdo. Lo que establece que este modelo es aceptable para el 80% de los expertos encuestados (ver Figura N°41).

Figura N°41: Nivel de aceptación de Expertos respecto de las fases de desarrollo de una empresa proveedora de la industria minera.



5.3.- Resumen del Capítulo

Este capítulo considera el levantamiento de información buscando contrastar, complementar y reafirmar la visión que se tiene de las empresas proveedoras de la minería y que son la base de diseño del modelo de maduración propuesto.

En virtud de este contexto, se realizó una encuesta a una muestra de 26 líderes de opinión representantes de la actividad industrial minera y conocedores de la realidad de las empresas contratistas y proveedoras de bienes y servicios de la industria minera. De esta forma, con este grupo de expertos, se busca

complementar y cruzar visiones y experiencias regionales y nacionales desde el ámbito de privado, público y académico; de tal forma, de obtener datos los más representativos posible sobre la percepción que se tiene de la participación del desarrollo sostenible en el crecimiento y agregación de valor que posee el segmento industrial de proveedores minero. En consecuencia, se puede inferir a partir de la opinión de los expertos, que hay una diferencia en el comportamiento de las empresas proveedoras de la minería, que depende del tamaño de la empresa proveedora, lo que nos lleva a pensar que existe un camino a seguir, que permite a la empresa proveedora avanzar hacia procesos más sustentables. Los expertos, visualizan una tendencia a establecer un mejor aprendizaje y proactividad en el tema Desarrollo Sustentable, llegando a considerarlo como tema estratégico en la gran empresa. Es decir, en la medida que la empresa crece, va considerando más importante la estrategia de desarrollo sostenible. Esto establece que las estrategias de desarrollo sostenible son claves para el desarrollo empresarial y, por lo tanto, para su incremento de los ingresos. La estrategia y liderazgo son los aspectos claves para una buena gestión del desarrollo sustentable. Es decir, esto debe marcar prácticamente la ruta estratégica de la empresa, de tal forma de aprovechar al máximo sus beneficios lo antes posible.

Finalmente, se plantea la consulta sobre la aceptación respecto de la propuesta de este trabajo de investigación relativa a establecer la existencia de 4 fases de desarrollo de una empresa proveedora de la minería; entendidas como etapas progresivas y acumulativas en el aprendizaje organizacional por las cuales deben pasar las empresas si buscar darle sustentabilidad a sus negocios en el tiempo. Las respuestas de los expertos, indican que en general, el 90% de los encuestados aceptan esta propuesta de fase de desarrollo y maduración de estrategias de negocios de un proveedor minero.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.- Conclusiones Generales

1. Con relación a la hipótesis planteada en la presente investigación, relativa a que las empresas proveedoras no visualizan claramente los beneficios económicos que puede generar la incorporación de Estrategias de Desarrollo Sustentable en sus modelos de negocios, podemos concluir que dicha hipótesis es válida, dado que:
 - La evidencia teórica de los estudios nacionales (Fundación Chile, Ipsos y otros); demuestran que los proveedores chilenos se caracterizan por presentar desempeños insuficientes que no aseguran sustentabilidad a sus negocios en el largo plazo ni crecimientos económicos sostenibles.
 - La existencia de programas de desarrollo de proveedores locales; impulsados por mandantes mineros y por el Estado, que en sus bases estratégicas establecen acortar esta brecha y las debilidades de gestión de los proveedores, orientándolos hacia un desempeño de clase mundial.
 - La opinión de los expertos consultados; ratifica que los proveedores chilenos no visualizan los beneficios económicos del Desarrollo Sustentable y esto varía, en función del tamaño del proveedor (según sus ventas/año). El 94% de los encuestados, dicen que la pequeña empresa no visualiza estos beneficios. En el caso de la mediana, corresponde al 76% y para la gran empresa proveedora, el 35% dice que no aprovechan.

2. En el mismo sentido, y con respecto de la pregunta clave planteada inicialmente, relativa a identificar los **elementos esenciales** que deben ser considerado en las bases de un Modelo de Maduración de Estrategias de Negocios Sustentables de empresas proveedoras de Chile, puede concluirse también que:

- a) Hay una diferencia en el comportamiento de las empresas proveedoras de la minería, que depende del tamaño y el tiempo de vida de la empresa proveedora, lo que lleva a pensar que existe un camino a seguir, que permite a la empresa proveedora avanzar hacia procesos más sustentables.
- b) En la medida que la empresa crece, va considerando claves las estrategias de desarrollo sostenible para su competitividad e incremento de sus beneficios.
- c) Independiente del tamaño del proveedor, la planificación estratégica y el liderazgo del equipo gerencial, son los aspectos claves para una buena gestión del desarrollo sustentable.

3. EL modelo teórico propuesto, se basa en que la sostenibilidad del proveedor minero, implica:

- a) un proceso secuencial de aprendizaje organizacional de largo plazo,
- b) soportado en un ciclo progresivo de maduración de sus estrategias de gestión empresarial,
- c) simplificado en 4 Etapas a lo largo de su ciclo de vida y
- d) que responde a las condiciones del entorno del negocio minero.

4. Las 4 etapas que se identifican son:

Etapa 1 “Inicial:	Reducción de Costos”
Etapa 2 “Básico:	Eficiencia Operacional”
Etapa 3 “Intermedio:	Generación de Beneficios”
Etapa 4 “Avanzado:	Liderazgo Competitivo”

5. Desde la Etapa 1 de creación de una empresa proveedora, se evidencian prácticas propias de una etapa inicial de un PYME pero con el tiempo, los ajustes a sus estrategias de negocios, las condiciones del entorno minero (drivers) y el liderazgo de sus ejecutivos van presentando procesos de aprendizaje integrados, que le permiten avanzar hacia estados superiores proyectándose con un rol mucho más proactivo, transformacional y orientado hacia las necesidades más profundas de sus clientes.
6. En el otro extremo, en la Etapa 4 de maduración del proveedor, se concluye también que, en el estado de maduración avanzado (Etapa 4), la empresa proveedora presenta un liderazgo competitivo tal que le permite diseñar estrategias de negocios que lo hacen ser muy productivo, mostrarse con una alta relación precio-calidad y con una oferta de valor diferenciada que en consecuencia, lo convierte en un proveedor preferido por la industria nacional e internacional.

6.2.- Recomendaciones Generales

1. Analizar ejemplos prácticos y/o la forma cómo las empresas llegan a cada estado de maduración, creando tal vez, pautas que las guíen en el camino más óptimo para alcanzar la sostenibilidad de sus negocios.
2. Sería recomendable que siguientes investigaciones, analicen la pregunta ¿cómo se implementan esas estrategias para lograr pasar de una Etapa a otra en el tiempo?. Para esto, se debería aplicar con casos reales de empresas proveedoras y verificar en qué fase del modelo se encuentran.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brereton, D. (2010). Apuntes del Curso “Responsabilidad Social y Ética”. Profesor invitado del Programa de Magister en Gestión Minera de la Universidad Católica del Norte.

CORFO (2011). Plan de Trabajo del Programa de Innovación para el Desarrollo de Proveedores de la Minería de Clase Mundial. (Agosto, 2011). Santiago de Chile. Corporación de Fomento de la Producción.

Duhart, J.-J. (1993). Impacto tecnológico y productivo de la minería del cobre en la industria chilena 1955-1988. La transformación de la producción en Chile: cuatro ensayos de interpretación. Serie Estudios e Informes de la CEPAL, N°84 (LC/G. 1674-P) Santiago de Chile. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Fundación Chile (2012). Guía Programa de Proveedores de Clase Mundial. Innovum, Centro de Innovación en Capital Humano. Santiago de Chile, Abril 2012.

Fundación Chile (2012). Manual Programa Proveedores de Clase Mundial. Innovum, Centro de Innovación en Capital Humano. Santiago de Chile, Octubre, 2012.

Fundación Chile (2012). Proveedores de la Minería Chilena. Estudio de Caracterización 2012. Innovum, Centro de Innovación en Capital Humano. Santiago de Chile, Noviembre, 2012.

ICMM (2003). 10 principios para el desempeño con respecto al Desarrollo Sustentable. International Council on Mining and Metals.

- Innovachile de CORFO (2010). Formulación del Plan de Trabajo del Programa de Innovación para el desarrollo de Proveedores de la Industria Minera de Clase Mundial.
- Ipsos Public Affairs (2009). Informe Final de Encuesta de Segmentación de proveedores de la minería 2009. Preparado para el Comité InnovaChile de la Corporación de Fomento de la Producción - CORFO, Santiago de Chile.
- Marún, J. (2011). “Expansión en el Perú: avances y desarrollo sostenible”. Exposición Power Point del Presidente Ejecutivo de la División Operaciones Sudamérica de Xstratacopper realizada en Septiembre del 2011 durante el Encuentro Empresarial de la 30° Convención Minera del Perú – Perumin. Perú.
- Mckeown, R. (2002), Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible, Versión2, Julio 2002
- Melero, J. M. (2007). The Mining Cluster in Chile: State and Challenges. Trabajo de Titulación para optar a Título de MSc Corporate Governance and Business Ethics. Birkbeck College, London University.
- Moran, C. (2010). Apuntes de Clases de Módulo de Minería y Desarrollo Sustentable. Magister de Gestión Minera. Escuela de Negocios mineros. Universidad Católica del Norte.
- OIT (2007). Guía de recursos sobre Responsabilidad Social de la Empresa (RSE). Organización Internacional del Trabajo. Noviembre 2007.

- Porter, M. (1991). La ventaja competitiva de las naciones. Buenos Aires, Javier Vergara, Editor.
- Porter, M. & M. Kramer (2011). The Big Idea. Creating Shared Value. Harvard Business Review, Reprint R1101C. January-February, 2011.
- Porter, M. (2011). “The new competitive advantage: creating shared value”. Exposición Power Point realizada en Encuentro Empresarial en Antofagasta, Chile.
- Ramos, J. (1998). Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (cluster) en torno a los recursos naturales. (LC/R. 1743/Rev. 1) Santiago de Chile. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rojas, F. (2011). Presentación de Programa Apertura Comercial para el Desarrollo de Proveedores Regionales. Compañía Minera Xstrata Copper – Lomas Bayas.
- Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional del Cluster Minero (2009). Hacia una Caracterización de los Proveedores Mineros Versión 1.0. Presentación Power Point.
- Serrano, B. (2011a). La sostenibilidad se toma las gerencias. Revista Poder & Negocios, Edición Especial N°43, Año 3, pág. 36-39. Editorial Tiempo Presente. Santiago de Chile.
- Serrano, B. (2011b). Sustentabilidad, radiografía a las empresas en Chile. Revista Poder & Negocios, Edición Especial N°43, Año 3, pág. 16-24. Editorial Tiempo Presente. Santiago de Chile.

United Nations (1987). Our common future. Report of the World Commissions on Environment and Development (The Brundtland Commission): Oxford University Press, 383 p.

Urzúa, O. (2010). Presentación del Programa Cluster de BHP Billiton y Codelco Chile para el “Desarrollo de Proveedores de Clase Mundial para la Industria Minera Global”. Sesión del Consejo Nacional de Cluster Minero de Chile del 01 de julio 2010.

http://www.iso.org/iso/iso26000_sr.pdf (2010). ISO 26000. Definition of Social Responsibility.

<http://www.ecovisiones.cl/tradiciones/articulos/hau.htm> (2011) Mensaje al Mundo Occidental . Hau de no sau nee " Pueblo que construye"

1. ANEXOS

ANEXO 1

Listado de Líderes de Opinión del Cluster Minero entrevistados

	Nombre Experto	Cargo	Empresa
1	Alejandro Plaza	Asesor	Abastemin (Comité de Abastecimiento del Consejo Minero)
2	Eduardo González	Gerente de Contratos	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi
3	Fernando Cortés	Gerente General	Asociación de Industriales de Antofagasta
4	Francisco Rojas	Gerente de Administración y Servicios	Compañía Minera Xstrata Lomas Bayas
5	Francisco Sánchez	Supertintendente de Innovación y Tecnología	Minera Gaby S.A.
6	Francisco Vargas	Jefe de Programa Cluster	Minera Escondida Ltda.
7	Genaro Pérez	Gerente General	IXC Consultores
8	Gilda Oro	Gerente Programa Territorial Integrado de Corfo para el Cluster Minero de Región de Antofagasta	Corfo
9	Gonzalo Zavala	Director Regional de Antofagasta	Corfo
10	Ignacio Garrido	Jefe Programa Proveedores de Clase Mundial - Zona Norte	Codelco Chile
11	Jorge Díaz	Superintendente Desarrollo Sustentable	Compañía Minera Barrick Zaldívar
12	José Cifuentes	Superintendente de Contratos	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi

13	José Manuel Correa	Gerente Endeavor Atacama	Endeavor Chile
14	Laila Ellis	Gerente Desarrollo Sustentable	Compañía Minera Xstratacopper, Division Join Venture
15	Luciano Malhue	Gerente de Relaciones con la Comunidad	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi
16	Luis Muñoz D	Gerente Abastecimiento	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi
17	Manuel Ortiz	Director de Abastecimiento	Codelco, Division Chuquicamata
18	Marcelo Jo	Gerente General de Soporte Técnico	Compañía Minera Xstratacopper, Division Join Venture
19	Marcos Bermúdez	Gerente Mina	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi
20	Marcos Crutchik	Decano Facultad de Ingeniería	Universidad de Antofagasta
21	María Teresa Bustos	Directora Ejecutiva	Corporación para el Desarrollo Productivo de la Región Antofagasta (CDP)
22	Mauro Mezzano	Socio y Consultor	Vantaz Group
23	Milena Grunwald	Directora de Cluster Minero	Fundación Chile
24	Omar Hernández	Jefe de Programas de Innovación del Comité InnoVaChile	Corfo
25	Orlando Castillo	Gerente General	Corporación de Bienes de Capital (CBC)
26	Ricardo Rodríguez	Jefe de Estudios del Ministro	Ministerio de Minería

ANEXO 2

Formato de Encuesta aplicada a Líderes de Opinión del Cluster Minero

El objetivo de esta investigación que considera la aplicación de este cuestionario, dice relación con “proponer las bases conceptuales de un Modelo de Maduración de Estrategias de Negocios en empresas proveedoras de la industria minera chilena”.

El diseño del modelo de madurez de estrategias de desarrollo sustentable, requiere adoptar varias decisiones y definiciones, para las cuales el equipo de investigadores, ha estimado conveniente consultar a Usted, en mérito a su experiencia en desarrollo sustentable, el desarrollo del Cluster Minero de Chile y del desempeño competitivo del segmento de empresas proveedoras de la bienes y servicios de la gran minería.

Sus respuestas a las consultas planteadas serán de gran ayuda para orientar nuestro trabajo al mejor beneficio de las Empresas Proveedoras de la Industria Minera de Chile.

Antecedentes Generales de Contacto

Nombre	
Cargo	
Empresa u organización	
Correo Electrónico	
Teléfono Fijo	
Teléfono Celular	

La información y opiniones proporcionadas por Usted en este documento serán tratadas con total confidencialidad y resguardando su identidad.

Definiciones de tipos de empresas proveedoras de la minería:

Tipología de empresa (por rango de ventas netas - sin IVA)	Gran Empresa	Ventas superiores a UF 100.000
	Mediana Empresa	Ventas entre UF 25.000 y UF 100.000
	Pequeña Empresa	Ventas entre UF 2.400 y UF 25.000

Consulta 1

¿Cuál cree usted que es el comportamiento más representativo del promedio de una empresa proveedora de la minería en cuanto a sus estrategias de desarrollo sustentable?

Instrucciones

- En la columna Segmento, marque con una X solo 3 (tres) comportamientos que usted considera se acercan más al actuar de una empresa proveedora de la minería para cada segmento.

N°	Tipo de comportamiento Según Tipo Empresa	Descripción del concepto	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
			Pequeña	Mediana	Grande
1	De aprendizaje	Busca conocer de DS y participa en todas las instancias en que se mejore su conocimiento aplicándolo a su proceso.			
2	Proactivo	Conoce de antemano la normativa de sustentabilidad y se esfuerza por cumplirla antes de tener relación contractual.			
3	Estratégico	Conoce las bases del DS y la aplica en cada etapa de su proceso dado que conoce su beneficio al negocio.			
4	Negativo	Dice que va a cumplir con la normativa de DS pero finalmente es sorprendido con faltas en varios aspectos.			
5	Estancado	Busca alianzas con otras empresas proveedoras para entregarles sus servicios sin tener que cumplir con estándares de sustentabilidad.			
6	Reactivo	Una vez que conoce la normativa de sustentabilidad que exige la empresa mandante la cumple a cabalidad. Pero deja de seguirla una vez terminada la relación contractual.			

Comentarios u observaciones adicionales que desee compartir

Consulta 1-A

De acuerdo a la pregunta anterior ¿Cuál cree usted que es el comportamiento más representativo en orden de importancia de una empresa proveedora de la minería en cuanto a sus estrategias de desarrollo sustentable seleccionadas anteriormente?

Instrucciones

- Escriba el número correspondiente a la estrategia según tabla anterior en orden de importancia.

Tipo de comportamiento Según Tipo Empresa	Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3
	Primer lugar de importancia	Segundo lugar de importancia	Tercer lugar de importancia
Pequeña			
Mediana			
Grande			

Consulta 2

¿Cree Ud. que las empresas proveedoras de la minería, aprovechan adecuadamente los beneficios que pueden entregarle las estrategias de Desarrollo Sustentable?

Instrucciones

- Marcar con una X la opción que considere correcta según cada segmento. Seleccione una de las 2 opciones.
- En caso de seleccionar la alguna opción NO, favor pasar a la pregunta siguiente relacionada con las Razones de dicha selección.

Tipo de comportamiento Según Tipo Empresa	Descripción del concepto	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
		Pequeña	Mediana	Grande
Aprovechan	SI Aprovechan adecuadamente los beneficios que pueden entregarle las estrategias de DS			
No aprovechan	NO Aprovechan adecuadamente los beneficios que pueden entregarle las estrategias de DS			

Consulta 3

Según su respuesta anterior: ¿Qué razones se evidencian en el entorno minero que permiten que las empresas proveedoras NO visualicen los beneficios de las estrategias de negocios desde la perspectiva del Desarrollo Sustentable?

Instrucciones

- En la columna Segmento, marque con una X solo 3 (tres) razones que usted considera más importantes.
- Si considera que existen OTRAS RAZONES no consideradas en este listado favor indicarlas en la última fila.

N°	Descripción del concepto	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
		Pequeña	Mediana	Grande
1	Enfoque transaccional de los negocios entre compañías mineras y empresas proveedoras, particularmente, los considerados no estratégicos.			
2	Visión de corto plazo de las empresas proveedoras.			
3	Estrategias de reducción de costos de las compañías mineras en contratos de adquisición de			

	bienes y servicios externos.			
4	Desconocimiento respecto los beneficios de DS.			
5	Falta de apoyo del gobierno.			
6	Falta de visión.			
7	Cultura empresarial.			

Consulta 3-A

Según su respuesta anterior: ¿Qué orden de importancia puede darles a las razones mencionadas anteriormente?

Instrucciones

- Escriba el número correspondiente a la razón evidenciada según tabla anterior en orden de importancia.

Tipo de comportamiento Según Tipo Empresa Segmento	Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3
	Primer lugar de importancia	Segundo lugar de importancia	Tercer lugar de importancia
Pequeña			
Mediana			
Grande			

Consulta 4

Un modelo de maduración de estrategias de sustentabilidad de los negocios debe considerar múltiples ámbitos o elementos esenciales a considerar. Es necesario, sin embargo, priorizar aquellos ámbitos que, por su importancia, engloban y afectan la competitividad y productividad de las empresas y que por ende, limitan la sustentabilidad de sus modelos de negocios.

¿Qué ámbitos de la gestión sustentable del negocio cree que son prioritarios para una empresa proveedora de la industria minera según su segmento?

Instrucciones

- En la columna Segmento, marque con una X solo 4 (cuatro) ámbitos que usted considera deben ser considerados en forma prioritaria en un modelo de maduración sustentable de estrategias de negocios en cada segmento de la industria de proveedores.

	Ámbitos de Gestión	Descripción del concepto	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
			Pequeña	Mediana	Grande
1	Liderazgo	Existencia y características de los líderes en la empresa			
2	Gerenciamiento	Capacidades gerenciales presentes en la empresa			
3	Estructura	Estructura de la organización			
4	Estrategia	Existencia y características de la			

		estrategia empresarial			
5	Cultura	Características de la Cultura de cada empresa			
6	Procesos	Cómo se gestionan y mejoran los procesos de negocios			
7	Producción	Características de los procesos productivos y cómo estos son gestionados			
8	Productos/ Servicios	Tipo, tecnología y ventajas de los productos y servicios			
9	Clientes y Mercados	Características y gestión de los clientes y mercados			
10	Personas	Características de los procesos de desarrollo de las personas y cómo estos son gestionados			
11	Tecnología	Características de las tecnologías y cómo se gestionan			
12	Finanzas	Cómo se gestionan los recursos y procesos financieros			
13	Mejoramiento	Existencia de un sistema de evaluación y mejoramiento			
14	Aprendizaje	Existencia de una política de aprendizaje organizacional			
15	Innovación	Existencia de un sistema de gestión de innovación			
16	Resultados	Resultados obtenidos por la empresa en aspectos financieros, ventas u otros			
17	Indicadores	Indicadores de productividad y desempeño			

Consulta 4-A

Los ámbitos mencionados anteriormente tienen diferente prioridad de acuerdo al estado de maduración de una empresa. En este caso hemos separado las empresas de acuerdo a su tamaño para lo cual le solicitamos priorizar de acuerdo a esta separación.

¿Qué orden de importancia puede darles a los ámbitos de la gestión sustentable del negocio elegidos anteriormente?

Instrucciones

- Escriba el número correspondiente al ámbito elegido según tabla anterior, en orden de importancia.

Tipo de comportamiento Según Tipo Empresa Segmento	Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3
	Primer lugar de importancia	Segundo lugar de importancia	Tercer lugar de importancia
Pequeña			
Mediana			
Grande			

Consulta 5

De acuerdo a su conocimiento del sector industrial-minero y a su experiencia empírica, ¿Podría Ud. referirse a su nivel de conformidad respecto de las siguientes secuencias de Fases asociadas al desarrollo estratégico de una empresa proveedora de la industria minera?

FASE DE DESARROLLO	DESCRIPCIÓN GENERAL
1. Reducción de Costos	El proveedor busca evitar costos e invierte solo cuando es necesario, para competir por precio.
2. Evitar pérdidas (Eficiencia operacional)	El proveedor se focaliza en cumplir con lo exigido, evitando producir pérdidas y daños y alineándose a las políticas y regulaciones de su cliente
3. Generación de Beneficios	El proveedor se encamina hacia una mayor efectividad asumiendo cambios tecnológicos que propician beneficios intangibles y económicos.
4. Consolidación de ventajas competitiva	El proveedor busca transformarse en generador de cambios en la industria y en un socio estratégico de su cliente.

Instrucciones

- Seleccione solamente 1 opción marcando con una X la que mejor representa su conformidad con respecto de esta propuesta de fase de desarrollo que un proveedor podría considerar para darle sustentabilidad a su negocio.

Muy de Acuerdo

De Acuerdo

Medianamente de Acuerdo

Poco de Acuerdo

En desacuerdo

Consulta 2: ¿Cree Ud. que las empresas proveedoras de la minería, aprovechan adecuadamente los beneficios que pueden entregarle las estrategias de Desarrollo Sustentable?

Nº de Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total	
Pequeña																												
Si Aprovechan																	1										1	
No aprovechan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
																											26	
Mediana																												
Si Aprovechan		1		1		1					1	1															1	6
No aprovechan	1		1		1		1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
																											25	
Grande																												
Si Aprovechan	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1						1	1	1		1				1	1	17
No aprovechan					1								1	1	1	1	1				1		1	1			1	9
																											26	

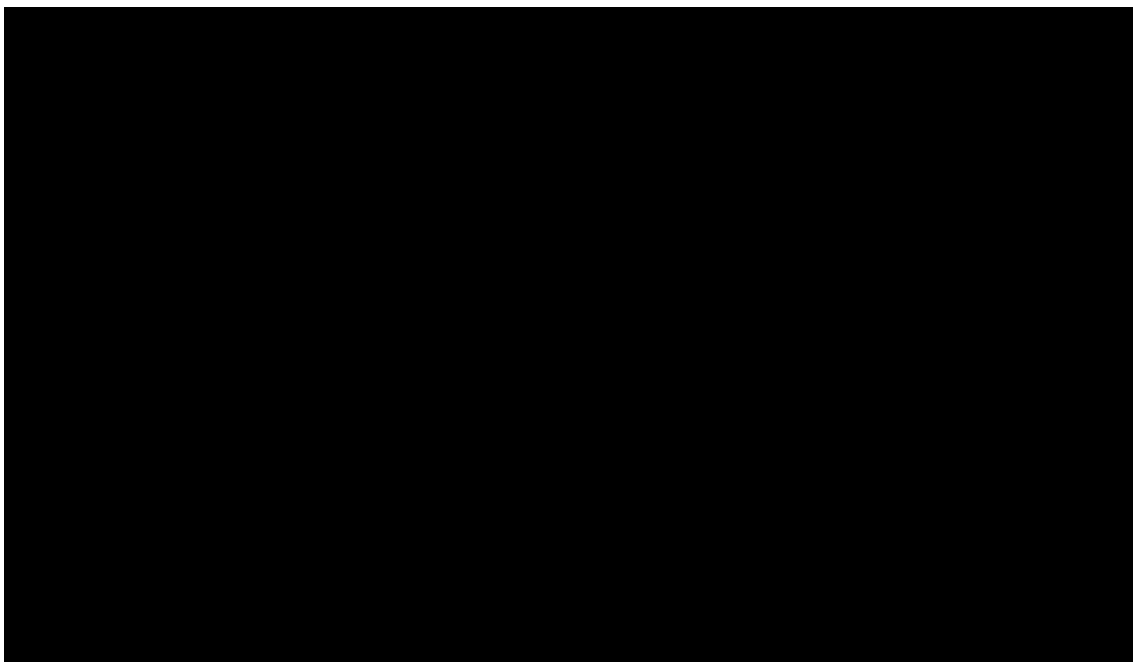
Consulta 3: Según su respuesta anterior: ¿Qué razones se evidencian en el entorno minero que permiten que las empresas proveedoras NO visualicen los beneficios de las estrategias de negocios desde la perspectiva del Desarrollo Sustentable

Nº de Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total	
Pequeña																												
Enfoque transaccional de los negocios entre compañías		1			1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	18
Visión de corto plazo		1	1		1	1	1	1	1	1		1	1				1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Estrategias de reducción de costos			1		1	1				1				1	1		1	1			1							9
Desconocimiento de los beneficios de DS.		1		1			1	1		1	1		1			1			1	1			1			1	12	
Falta de apoyo del Gobierno.		1														1	1	1				1						5
Falta de visión.		1	1	1			1		1		1		1						1		1			1	1		12	
Cultura empresarial.		1		1			1		1				1			1						1				1	8	
																											82	
Mediana																												
Enfoque transaccional de los negocios entre compañías		1			1		1	1	1			1	1	1	1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	14
Visión de corto plazo	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1			1	1	1		1		1		1	1	1	1	1	16
Estrategias de reducción de costos			1	1	1	1				1			1	1	1		1	1	1	1	1	1						13
Desconocimiento de los beneficios de DS.		1	1				1	1				1	1										1		1		8	
Falta de apoyo del Gobierno.	1									1								1									3	
Falta de visión.					1		1		1				1	1					1	1	1			1		1	9	
Cultura empresarial.	1	1		1			1		1							1					1	1			1		9	
																											72	
Grande																												
Enfoque transaccional de los negocios entre compañías			1		1								1	1	1						1	1		1				8
Visión de corto plazo				1													1				1		1					4
Estrategias de reducción de costos		1		1	1			1				1	1	1	1	1												9
Desconocimiento de los beneficios de DS.			1											1														2
Falta de apoyo del Gobierno.																												0
Falta de visión.				1			1							1										1	1			5
Cultura empresarial.				1	1	1											1		1		1	1		1				8
																											36	

Consulta 3-A: Según su respuesta anterior: ¿Qué orden de importancia puede darles a las razones mencionadas anteriormente?

Nº de Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total
Pequeña																											
Enfoque transaccional de los negocios entre compañías					1													1		1			1				4
Visión de corto plazo	1		1						1											1							3
Estrategias de reducción de costos														1		1											2
Desconocimiento de los beneficios de DS.											1															1	2
Falta de apoyo del Gobierno.																											0
Falta de visión.				1							1				1									1	1		5
Cultura empresarial.								1	1																		2
																										18	
Mediana																											
Enfoque transaccional de los negocios entre compañías					1													1									2
Visión de corto plazo		1																	1			1		1			4
Estrategias de reducción de costos				1										1		1					1						4
Desconocimiento de los beneficios de DS.									1																		1
Falta de apoyo del Gobierno.																											0
Falta de visión.															1								1				2
Cultura empresarial.	1							1	1																		3
																										16	
Grande																											
Enfoque transaccional de los negocios entre compañías			1		1																						2
Visión de corto plazo																							1				1
Estrategias de reducción de costos								1						1		1					1						4
Desconocimiento de los beneficios de DS.																											0
Falta de apoyo del Gobierno.	1																										1
Falta de visión.															1									1			2
Cultura empresarial.				1																							1
																										11	

Consulta 4: ¿Qué ámbitos de la gestión sustentable del negocio cree que son prioritarios para una empresa proveedora de la industria minera según su segmento?



Consulta 4-A: ¿Qué orden de importancia puede darle a los ámbitos de la gestión sustentable del negocio elegidos anteriormente?

Nº de Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total	
Pequeña																												
Liderazgo						1	1		1								1				1						5	38%
Gerenciamiento				1	1							1						1									4	31%
Estrategia														1	1												2	15%
Cultura											1																1	8%
Procesos																											0	0%
Productos/Servicios		1																									1	8%
Finanzas																											0	0%
																											13	100%
Pequeña																												
Liderazgo				1		1			1												1						4	31%
Gerenciamiento							1	1				1						1									4	31%
Estrategia				1										1	1										1		4	31%
Cultura											1																1	8%
Procesos																											0	0%
Productos/Servicios																											0	0%
Finanzas																											0	0%
																											13	100%
Pequeña																												
Liderazgo								1	1												1			1	1		5	33%
Gerenciamiento						1	1																				2	13%
Estrategia				1										1	1						1				1		5	33%
Cultura											1	1															2	13%
Procesos																											0	0%
Productos/Servicios																					1						1	7%
Finanzas																											0	0%
																											15	100%

Para los casos, de las Consultas 4 y 4-A, se hace la precisión de que en función de los respuestas obtenidas de los expertos, se procedió a simplificar el procesamientos y gráfica de los resultados,

