



DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA CODELCO DIVISIÓN EL TENIENTE

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN CONTROL DE GESTIÓN**

**Alumno: Daniel Araya Olivares
Profesor Guía: Juan Pablo Miranda**

Santiago, Agosto 2018

RESUMEN EJECUTIVO

El alcance de este proyecto de grado, plantea la utilización de herramientas que contribuyan a definir un sistema de control de gestión para División El Teniente, perteneciente a la Corporación Nacional del Cobre de Chile – CODELCO, con el objetivo de obtener una organización más dinámica y estratégicamente alineada y así afrontar los nuevos desafíos que le permitirán mantener sus niveles productivos por los próximos 50 años.

Para lo anterior, en una primera parte, se presentará el contexto en el cual se desenvuelve la empresa y un análisis crítico de sus declaraciones estratégicas vigentes (misión, visión, valores), además de un análisis del entorno interno y externo de División El Teniente, con la finalidad de definir una propuesta de valor la cual plantee un enfoque con que la compañía satisficará los deseos y necesidades de su cliente.

Posteriormente, se presentarán las herramientas con las que se llevará a cabo la estrategia, como lo son el Modelo de Negocios, desarrollado a través de la metodología Canvas, el mapa estratégico el cual será la ruta a seguir y permitirá orientar las decisiones de los directivos para lograr el cumplimiento de la estrategia y un Cuadro de Mando Integral (CMI), que permitirá bajar la estrategia elaborada a cada una de las áreas Gerencia Mina y Gerencia de Proyectos), a través de tableros de gestión y control.

Finalmente se presentarán las definiciones y conceptos claves para que a través de la definición de esquemas de incentivos para la Gerencia Mina y Gerencia de Proyectos, se logre el alineamiento organizacional y que contribuya el cumplimiento de la estrategia.

Contenido

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Introducción | 8 |
| 1.1 | Fundamento | 9 |
| 1.2 | Objetivo General | 9 |
| 1.3 | Objetivos Específicos..... | 9 |
| 1.4 | Alcance..... | 10 |
| 1.5 | Limitaciones | 10 |
| 1.6 | Metodología – Marco Teórico | 10 |
| 1.6.1 | Misión | 11 |
| 1.6.2 | Visión | 12 |
| 1.6.3 | Valores | 13 |
| 1.6.4 | Análisis externo | 13 |
| 1.6.5 | Análisis interno | 15 |
| 1.6.6 | FODA..... | 16 |
| 1.6.7 | Propuesta de valor..... | 17 |
| 1.6.8 | Modelo de negocio | 18 |
| 1.6.9 | Mapa estratégico | 20 |
| 1.6.10 | Cuadro de Mando Integral | 21 |
| 1.6.11 | Tablero de Gestión | 22 |
| 1.6.12 | Tablero de Control | 22 |
| 1.6.13 | Esquema de incentivos | 23 |
| | CAPITULO 1: DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA..... | 25 |
| 2 | Contexto Empresa y Unidad Estratégica de Negocio | 26 |
| 2.1 | Descripción de la Organización: Codelco | 26 |
| 2.2 | Descripción Unidad Estratégica de Negocios: División El Teniente..... | 29 |
| 2.1.1 | Productos..... | 29 |
| 2.1.2 | Procesos..... | 30 |
| 2.1.3 | Cliente..... | 35 |
| 3 | Declaraciones Estratégicas..... | 36 |
| 3.1 | Misión División El Teniente..... | 36 |
| 3.2 | Visión División El Teniente | 37 |
| 3.3 | Valores corporativos División El Teniente..... | 39 |

| | | |
|---|---|----|
| 4. | Análisis estratégico..... | 40 |
| 4.1 | Análisis Externo | 40 |
| 4.1.1 | Análisis PESTEL..... | 41 |
| 4.1.2 | Análisis 5 Fuerzas de Porter | 46 |
| 4.1.3 | Conclusiones análisis externo..... | 51 |
| 4.2 | Análisis Interno..... | 52 |
| 4.2.1 | Recursos Tangibles | 52 |
| 4.2.2 | Recursos Intangibles | 54 |
| 4.2.3 | Capacidad..... | 55 |
| 4.2.4 | Conclusiones análisis interno..... | 56 |
| 4.3 | Análisis FODA..... | 57 |
| 4.3.1 | FODA Cuantitativo | 57 |
| 4.3.2 | Análisis FODA Cuantitativo | 59 |
| 5 | Formulación Estratégica..... | 61 |
| 5.1 | Declaración de la Propuesta de Valor y sus atributos | 61 |
| 5.2 | Relación atributo propuesta de valor y creencias | 63 |
| 5.3 | Relación atributo propuesta de valor y análisis FODA | 64 |
| 5.3.1 | Atributo bajos costos de producción – Análisis FODA | 64 |
| 5.3.2 | Atributo alta pureza – Análisis FODA..... | 65 |
| 5.3.3 | Atributo altos niveles productivos – Análisis FODA..... | 66 |
| 5.3.4 | Atributo niveles mínimos de accidentabilidad – Análisis FODA..... | 67 |
| CAPÍTULO 2: PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA..... | | 69 |
| 6 | Modelo de Negocio..... | 70 |
| 6.1 | Importancia del Modelo de Negocio en la Planificación Estratégica | 70 |
| 6.2 | Lienzo del Modelo de Negocio | 71 |
| 6.3 | Descripción y análisis de cada elemento del modelo de negocio | 71 |
| 6.3.1 | Segmentos de mercado: | 71 |
| 6.3.2 | Relación con el cliente:..... | 72 |
| 6.3.3 | Canales:..... | 72 |
| 6.3.4 | Propuesta de Valor: | 73 |
| 6.3.5 | Actividades claves:..... | 73 |
| 6.3.6 | Recursos claves: | 74 |
| 6.3.7 | Alianzas claves:..... | 74 |

| | | |
|---|--|----|
| 6.3.8 | Estructura de costos:..... | 75 |
| 6.3.9 | Fuente de ingresos:..... | 76 |
| 6.4 | Relación Elementos Modelo de Negocio y Atributos Propuesta de Valor | 77 |
| 6.5 | Análisis Rentabilidad o Captura de Valor del Modelo de Negocio | 78 |
| 6.5.1 | Eliminación de la ley reservada del cobre | 78 |
| 6.5.2 | Instalación de Refinería en VI Región..... | 78 |
| 6.5.3 | Mayor inversión en innovación | 79 |
| 6.5.4 | Recursos Propios | 79 |
| 7 | Mapa Estratégico..... | 80 |
| 7.1 | Importancia del Mapa Estratégico | 80 |
| 7.2 | Mapa Estratégico | 81 |
| 7.2.1 | Perspectiva Financiera: | 81 |
| 7.2.2 | Perspectiva de Clientes:..... | 81 |
| 7.2.3 | Perspectiva del Procesos:..... | 81 |
| 7.2.4 | Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento: | 81 |
| 7.3 | Explicación del Mapa Estratégico..... | 83 |
| 7.4 | Diccionario de objetivos del Mapa Estratégico | 86 |
| 7.4.1 | Importancia del diccionario de objetivos | 86 |
| 7.4.2 | Diccionario de objetivos..... | 87 |
| 8 | Cuadro de Mando Integral..... | 89 |
| 8.1 | Importancia del CMI como herramienta de planificación y control de gestión | 89 |
| 8.2 | Cuadro de Mando Integral | 91 |
| 8.3 | Descripción de las iniciativas estratégicas del CMI | 92 |
| CAPÍTULO 3: ALINEAMIENTO ORGANIZACIONAL | | 94 |
| 9 | Desdoblamiento Estratégico | 95 |
| 9.1 | Importancia del desdoblamiento estratégico..... | 95 |
| 9.2 | Organización de UEN | 96 |
| | 96 | |
| 9.3 | Desdoblamiento estratégico Gerencia Mina | 96 |
| 9.3.1 | Organigrama - Gerencia Mina | 97 |
| 9.3.2 | Tablero de Gestión - Gerencia Mina | 97 |
| 9.3.3 | Tablero de control - Gerencia Mina..... | 98 |
| 9.3.4 | Descripción iniciativas - Gerencia Mina | 99 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 9.4 | Desdoblamiento estratégico Gerencia de Proyectos | 100 |
| 9.4.1 | Organigrama - Gerencia de Proyectos | 100 |
| 9.4.2 | Tablero de Gestión - Gerencia de Proyectos..... | 101 |
| 9.4.3 | Tablero de Control – Gerencia de Proyectos..... | 102 |
| 9.4.4 | Descripción de iniciativas – Gerencia de Proyectos | 102 |
| 10 | Esquema de incentivos | 104 |
| 10.1 | Importancia de la motivación como predictor del comportamiento | 104 |
| 10.2 | Importancia del esquema de incentivos para alinear el comportamiento | 105 |
| 10.3 | Descripción de acuerdo marco..... | 106 |
| 10.4 | Análisis crítico | 107 |
| 10.5 | Esquema de incentivos Gerencia Mina | 108 |
| 10.6 | Esquema de incentivos Gerencia de Proyectos | 109 |
| 11 | Conclusiones | 111 |
| 12 | Bibliografía | 113 |

Tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1: Producción 2016-2017 | 29 |
| Tabla 2: Oportunidades y Amenazas..... | 51 |
| Tabla 3: Fortalezas y Debilidades | 56 |
| Tabla 4: Escala de Valoración..... | 57 |
| Tabla 5: FODA Cuantitativo..... | 58 |
| Tabla 6: Relación atributo - creencia | 63 |
| Tabla 7: Bajos costos - FODA..... | 65 |
| Tabla 8: Alta pureza - FODA..... | 66 |
| Tabla 9: Altos niveles productivos - FODA | 67 |
| Tabla 10: Niveles mínimos de accidentabilidad - FODA | 68 |
| Tabla 11: Relación elementos modelo de negocio y atributos propuesta de valor | 77 |
| Tabla 12: Diccionario de objetivos | 88 |
| Tabla 13: Cuadro de Mando Integral | 91 |
| Tabla 14: Tablero de Control Gerencia Mina | 99 |
| Tabla 15: Esquema de Incentivos Gerencia Mina | 108 |
| Tabla 16: Esquema de Incentivos Gerencia de Proyectos..... | 109 |

Figuras - Ilustraciones

| | |
|--|-----|
| Figura 1: Secuencia desarrollo modelo..... | 10 |
| Figura 2: Las 5 fuerzas de Porter..... | 15 |
| Figura 3: Principales clientes de la Corporación | 27 |
| Figura 4: Distribución geográfica UEN de Codelco | 27 |
| Figura 5 : Organigrama Codelco..... | 35 |
| Figura 6: Evolución del precio del cobre..... | 42 |
| Figura 7: Producción de cobre 2017 | 50 |
| Figura 8: Ranking productores de cobre en Chile | 50 |
| Figura 9: Aporte de capitalización en los últimos años | 54 |
| Figura 10: Evolución costo de producción División El Teniente | 62 |
| Figura 11: Modelo de Negocios División El Teniente | 71 |
| Figura 12: Desglose estructura de costos | 76 |
| Figura 13: Mapa Estratégico División El Teniente | 82 |
| Figura 14: Eje estratégico 1 | 83 |
| Figura 15: Eje estratégico 2..... | 85 |
| Figura 16: Eje estratégico 3 | 86 |
| Figura 17: Organigrama División El Teniente | 96 |
| Figura 18: Organigrama Gerencia Mina..... | 97 |
| Figura 19: Tablero de Gestión Gerencia Mina..... | 98 |
| Figura 20 Organigrama Gerencia de Proyectos | 100 |
| Figura 21 Tablero de Gestión Gerencia de Proyectos..... | 101 |

1 Introducción

División El Teniente, con explotación industrial desde 1905, es la mina subterránea más grande del mundo y una de las Divisiones de la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), el principal productor de este metal rojo en el mundo.

Con una producción en torno a las 464 mil toneladas anuales de mineral (2018), División El Teniente posee un complejo integrado por mina, planta y fundición y un mineral con ley de cobre promedio de 0,97% CuT (concentración del metal con valor comercial por tonelada). lo que le ha permitido un crecimiento permanente y lograr convertirse en un referente mundial en minería subterránea, destacando por sus niveles productivos y por el uso de tecnología de punta en sus operaciones.

Por otro lado, en la actualidad División El Teniente se enfrenta a un nuevo escenario, dado el agotamiento de sus actuales yacimientos mineros, mermando considerablemente la producción hacia el año 2023 (70% aproximadamente). Es por esto, que el objetivo es extender la vida productiva de la mina por 50 años más y asegurar la generación de excedentes al Estado, los que en el caso de División El Teniente, suman US\$ 15 mil millones en los últimos 10 años.

Para hacer frente a este desafío, División El Teniente debe reformular su enfoque estratégico y así mantener sus actuales niveles productivos, competitividad e indicadores de sustentabilidad, ya que con la actual estrategia no es suficiente para lograr este objetivo en el largo plazo, por lo que se debe cambiar la estrategia llevada a cabo hasta la fecha e implementar una nueva, a través de un sistema de control de gestión que la sustente y haga viable su implementación y funcionamiento, lo cual será propuesto en este proyecto.

La metodología utilizada, será en base principalmente en las primeras etapas del modelo de Robert S. Kaplan y David P. Norton, desarrollando tres conceptos que son: la formulación estratégica en donde se propondrán mejoras a la misión, visión y valores de la empresa, el desarrollo de la estrategia donde se define el modelo de negocios, el mapa estratégico, CMI (Cuadro de Mando Integral) y tableros de control y por último está el alineamiento organizacional a través de la proposición de esquemas de incentivos para la Gerencia Mina y Gerencia de Proyectos.

1.1 Fundamento

El Teniente, es la división de la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), que posee los mayores niveles productivos, por ende, entrega la mayor cantidad de excedentes al Estado de Chile.

Las últimas proyecciones realizadas por la División con respecto a los niveles de producción, indican que se mantendrán hasta el año 2023, sin embargo, desde el año 2024 en adelante, ésta se verá afectada en un 70%, lo cual generaría un gran impacto tanto para la infraestructura de la División como para los excedentes entregados al Estado de Chile.

Para hacer frente al complejo desafío División El Teniente requiere de herramientas de gestión efectivas y adecuadas a los requisitos de la competitividad, productividad y sustentabilidad, para seguir siendo rentable en el largo plazo.

Para esto la empresa debe contar con unidades operacionales cada vez más vinculadas con la estrategia corporativa, por este motivo se hace imprescindible contar con un sistema de control de gestión acorde a los nuevos desafíos y necesidades.

1.2 Objetivo General

El objetivo general de este proyecto, es investigar, elaborar y diseñar un sistema de control de gestión para División El Teniente, para enfrentar sus nuevos desafíos de la manera más competitiva, productiva y sustentable posible.

1.3 Objetivos Específicos

- Formular la estrategia de División El Teniente, mediante el análisis crítico y/o replanteamiento de sus definiciones estratégicas.
- Desarrollar la estrategia, a través del diseño de un modelo de negocios, mapa estratégico, cuadro de mando integral y tableros de control.
- Proponer, elaborar y desarrollar un esquema de incentivos que permita el alineamiento organizacional de cada área.

1.4 Alcance

El presente proyecto presenta el diseño de un sistema de control de gestión estratégico para División El Teniente, abordando desde la contextualización en que se desenvuelve hasta la proposición de esquemas de incentivos a las Gerencia Mina y Gerencia de Proyectos. Se excluye dentro del alcance de este proyecto, la manera en que será financiada la implementación de la estrategia.

1.5 Limitaciones

Con el objetivo de desarrollar un proyecto con la mayor de información existente, se presenta una limitante por parte de División El Teniente de restringir el acceso a cierto tipo de información, sin previa autorización del jefe directo.

Lo anterior, vio afectada la realización del análisis crítico de las declaraciones estratégicas, las cuales fueron obtenidas a través de internet y/u otras fuentes. Otro ítem que se vio afectado, fue la obtención de los beneficios y/o incentivos que tienen los trabajadores de la Gerencia Mina y Gerencia de Proyectos, por considerarse información confidencial.

1.6 Metodología – Marco Teórico

El desarrollo del sistema de control de gestión planteado en este trabajo, considerará tres de las seis etapas (desarrollar la estrategia, planificar la estrategia y alinear la organización), expuestas por Kaplan y Norton (Kaplan, R. y Norton, D., 2008), y cuya secuencia es la siguiente:

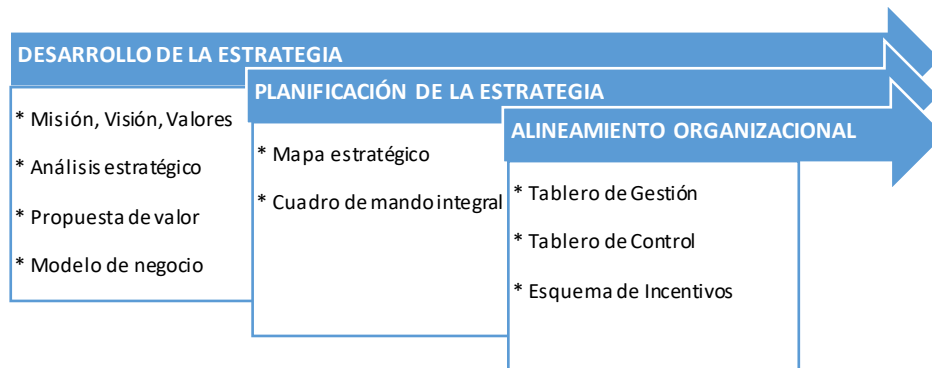


Figura 1: Secuencia desarrollo modelo
Fuente: Elaboración propia

El presente proyecto de grado, se organizará y desarrollará en 3 capítulos más las conclusiones que derivan del presente, en un orden lógico según la metodología propuesta en la Figura 1:

- **Capítulo 1: Desarrollo de la estrategia:** primero que todo, se contextualizará a la empresa y a la Unidad de Negocio a abordar, que en este caso será División El Teniente, para proseguir con la elaboración de la estrategia a través de la utilización de las herramientas de declaración de misión, visión, valores y análisis estratégico (FODA), las que derivarán en una propuesta de valor cuyo objetivo es plantear el enfoque con que se pretende satisfacer los deseos y necesidades del cliente.
- **Capítulo 2: Planificación de la estrategia:** en este capítulo, será analizado el modelo de negocio de División El Teniente, además de la elaboración de un mapa estratégico y un cuadro de mando integral, cuyo objetivo es establecer una hoja de ruta para poder cumplir con la estrategia planteada en el Capítulo 1.
- **Capítulo 3: Alineamiento organizacional:** en este capítulo se desplegarán los tableros de gestión y de control para 2 áreas de la unidad de negocio (Gerencia Mina y Gerencia de Proyectos) y se propondrá un esquema de incentivos para cada uno de ellos, con el objetivo de lograr el alineamiento del personal hacia los objetivos estratégicos planteados en los capítulos anteriores.
- **Conclusiones:** se presentan las principales conclusiones obtenidas de la realización de este proyecto de grado

A continuación, se describen las definiciones de las herramientas que serán utilizadas para plantear el sistema de control de gestión desarrollado en este proyecto de grado:

1.6.1 Misión

La misión, es un elemento relevante a considerar dentro de la planificación estratégica de una empresa ya que representa el motivo o propósito bajo el cual existe la organización. Su definición dependerá de la actividad que la organización realice, así como del entorno en que se desenvuelve y de los recursos que dispone, por lo tanto, resulta imprescindible que cada miembro de la empresa, conozca cuál es el concepto de misión y más aún cuál es la misión específica tanto de su empresa como de su área.

A continuación, se incluyen definiciones propuestas por diversos autores:

- Para Kaplan y Norton, “La misión es un texto breve (generalmente de una a dos oraciones) que define la razón de ser de la empresa, el propósito fundamental de la entidad y en especial, lo que brinda a los clientes. La declaración de misión debería informar a los ejecutivos y empleados acerca del objetivo general que deben perseguir juntos” (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).

- Para Stanton, Etzel y Walker, “La misión de una organización enuncia a qué clientes sirve, qué necesidades satisface y qué tipos de productos ofrece. Por su parte, una declaración de misión indica, en términos generales, los límites de las actividades de la organización” (Walter, 2004).
- Para Kovacevic y Reynoso, “La misión es el propósito de la organización, por lo cual debe ser amplio, fundamental y duradero; debe permanecer estable durante muchos años, sin importar quiénes administran la organización, y hasta que las condiciones competitivas obliguen a ajustar la razón de ser. La función del propósito es guiar e inspirar, no necesariamente obtener una ventaja o diferenciar” (Kovacevic, A., y Reynoso, Á., 2010).
- Para Niven, “La declaración de misión define el propósito principal de la empresa, o sea, por qué existe. Examina la razón de ser de la empresa más allá de solamente incrementar el patrimonio de los accionistas y refleja las motivaciones de los empleados para trabajar en la empresa” (Niven, P., 2003).

1.6.2 Visión

La visión, es otro elemento relevante a considerar dentro de la planificación estratégica de una empresa ya que representa lo que se quiere conseguir y espera alcanzar en el futuro, por lo que le da un rumbo a la organización. Resulta importante definir la visión, para conocer cómo será alcanzada la misión u objetivo central, por lo que a continuación, se incluyen definiciones propuestas por diversos autores:

- Para Kaplan y Norton, “La declaración de visión define los objetivos de mediano y largo plazo (de tres a diez años) de la organización. Debería estar orientada al mercado y expresar – con frecuencia en términos visionarios- cómo quiere la empresa que el mundo la perciba. Toda definición de visión debe contener tres componentes críticos: objetivo desafiante, definición de nicho y horizonte de tiempo” (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).
- Según Niven, “Una declaración de visión, proporciona una imagen escrita de lo que la empresa quiere ser finalmente, algo entre 5, 10 a 15 años en el futuro. Esta declaración no debe ser abstracta, sino que debe dar una imagen lo más concreto posible del estado al que quiere llegar, así como proporcionar la base para formular estrategias y objetivos”. Además, expresa que la visión debe ser concisa, engloba a todas las partes interesadas, coherentes con la misión y los valores verificable, posible e inspiradora” (Niven, P., 2003).
- Según Kovacevic y Reynoso, “A diferencia de la misión, la visión debe ser muy breve, simple y fácilmente entendible por todos, con el fin de poder usarla como

mensaje comunicacional para motivar a los empleados de una organización y transmitir al mercado lo que se quiere ser” (Kovacevic, A., y Reynoso, Á., 2010).

En torno a estas definiciones, cabe agregar lo siguiente:

- Para Senge, muchos líderes tienen visiones personales que nunca se traducen en visiones comunes que galvanicen la empresa. Lo que hace falta es una disciplina que traduzca las visiones a una visión compartida y común, ya que modifica la relación de la gente con la organización, establece un lazo común entre las partes, entre todos los participantes” (Senge, 1994).

1.6.3 Valores

Las empresas, al igual que las personas, tienen una serie de elementos que las definen y las distinguen del resto de organizaciones, éstos se denominan valores corporativos de una empresa. La declaración de estos valores va más allá de la optimización de sus beneficios, puesto que está orientada a asumir las responsabilidades de la organización con todas sus partes interesadas y están presentes en el modelo de organización, el tipo de liderazgo, la comunicación de sus miembros y, en definitiva, en el corazón de la cultura corporativa.

A continuación, se incluyen definiciones propuestas por diversos autores:

- Para Kovacevic y Reynoso, “los valores son las expresiones que reflejan los principios básicos de comportamiento ético personal y corporativo, que deben estar siempre presentes en una organización” (Kovacevic, A., y Reynoso, Á., 2010).
- Según Kaplan y Norton, “los valores de una empresa definen su actitud, comportamiento y carácter” (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).
- Para Niven, “los valores representan la forma de actuar de una empresa, es lo que establece la diferencia y proporciona la fuente de su fuerza. Además, que los valores son principios intemporales que guían a la empresa, es decir se mantienen intactos durante el transcurso del tiempo, proporcionando una fuente duradera de fuerza y sabiduría” (Niven, P., 2003).

1.6.4 Análisis externo

La organización no existe ni puede existir fuera de su entorno, por lo que el análisis externo permite fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle a una organización. Dentro de las definiciones que presentan algunos autores, se pueden presentar las siguientes:

- Para Anthony y Govindarajan, “diversas investigaciones han puesto de manifiesto la importancia de las condiciones de la industria en el desempeño de las empresas. Los estudios han demostrado que la rentabilidad promedio de la industria es, por mucho, el factor más importante para predecir el desempeño de una empresa” (Anthony, R., y Govindarajan, V., 2008).
- Según Porter, “el análisis externo evalúa el entorno macroeconómico del crecimiento económico, las tasas de interés, movimientos cambiarios, precios de los factores de producción, normativa y expectativas generales del papel que tiene la organización en la sociedad” (Porter, M, 1980).

En este proyecto, el proceso para determinar estas oportunidades o amenazas se realizará mediante un Análisis PEST y las 5 fuerzas de Porter, las que se explican brevemente a continuación:

- a) **Análisis PESTEL:** establece los principales hechos o acontecimientos del ambiente que tiene o podrían tener alguna relación con la organización, los cuales pueden ser de carácter político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal.
- 1) **Político:** los factores políticos se refieren al grado de intervención del gobierno en la economía.
 - 2) **Económica:** hace referencia a aspectos como la inflación, la distribución de la renta, la producción interna, el desempleo, el periodo económico (expansión o recesión).
 - 3) **Socio-cultural:** se incluyen los patrones culturales de comportamiento y consumo, el sistema de valores, los hábitos, el nivel educativo, la organización, los grupos, la capacidad adquisitiva, la demografía, entre otros.
 - 4) **Tecnológico:** se refiere al uso de la tecnología en los aspectos productivos de la sociedad.
 - 5) **Ambiental:** incluye aspectos ecológicos y del medio ambiente. Incluye la legislación que regula la actividad de las empresas en el terreno ambiental, sobre todo si el negocio mantiene contacto con recursos naturales.
 - 6) **Legal:** incluye toda la legislación que tenga relación directa con el proyecto, información sobre licencias, legislación laboral, propiedad intelectual, leyes sanitarias y los sectores regulados, etc.
- b) **Las 5 fuerzas de Porter:** son esencialmente un gran concepto de los negocios por medio del cual se pueden maximizar los recursos y superar a la competencia,

cualquiera que sea el giro de la empresa. Esto permite a la empresa conocer la competencia que tiene el sector en el que opera y así se puede realizar un análisis con el objetivo de hacer frente a la situación. A continuación, se detalla cada una de las 5 fuerzas de Porter:

- 1) **Poder de negociación de los clientes:** si el mercado cuenta con pocos clientes, se corre el riesgo de que estén bien organizados y se pongan de acuerdo en cuanto a los precios que consideran que tienen que pagar. Esto se convierte en una amenaza para la empresa.
- 2) **Poder de negociación de los proveedores:** amenaza que corre a cuenta de los proveedores debido al gran poder de negociación.
- 3) **Amenaza de los nuevos competidores entrantes:** existen ciertas barreras de entrada a los nuevos productos que se quieran introducir en un determinado mercado.
- 4) **Amenaza de productos sustitutos:** en los mercados en los que existen productos muy similares entre sí supone una escasa rentabilidad para la gran mayoría.
- 5) **Rivalidad entre empresas:** en función de la rivalidad existente entre la competencia, la rentabilidad obtenida en el sector será mayor o menor.



Figura 2: Las 5 fuerzas de Porter

Fuente: www.dircomfidencial.com

1.6.5 Análisis interno

Para una empresa, el objetivo primordial es alcanzar los mejores resultados posibles, por lo tanto, es necesario estudiar en profundidad las causas de las dificultades que dicha

empresa presente, y ofrecer las soluciones para adaptarse al nuevo mercado. Así, el análisis interno de una empresa es necesario para el estudio de la productividad de ésta.

Realizar un análisis interno tiene como objetivo conocer los recursos y capacidades con los que cuenta la empresa e identificar sus fortalezas y debilidades, y así establecer objetivos en base a dichos recursos y capacidades, y formular estrategias que le permitan potenciar o aprovechar dichas fortalezas, y reducir o superar dichas debilidades.

Cabe añadir que, para Kaplan y Norton, “El análisis interno examina el desempeño y las capacidades de una organización, es el estudio de los elementos claves que condicionan ciertas fortalezas y debilidades que se tienen respecto a sus recursos” (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).

1.6.6 FODA

La matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, es una de las más utilizadas para realizar el análisis de debilidades y fortalezas de la UEN, es además una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, etc., que está actuando como objeto de estudio en un momento determinado del tiempo. El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

Los factores de la Matriz FODA están en (Fortalezas; Oportunidades; Debilidades; Amenazas):

- a) **Fortalezas:** son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.
- b) **Oportunidades:** son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.
- c) **Debilidades:** son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.
- d) **Amenazas:** son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

Esta metodología resume en una tabla las condiciones y atributos lo que ayuda al equipo ejecutivo a comprender los temas claves que la organización debe considerar cuando formula su estrategia y sus lineamientos estratégicos a implementar. Dentro de las definiciones que presentan algunos autores, se pueden presentar las siguientes:

Según Kaplan y Norton, “una vez desarrollados los análisis externos e internos, los participantes del desarrollo de la estratégica realizan un análisis FODA (acrónimo de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) y plantean que es probable que este análisis sea la primera y más importante de todas las herramientas de análisis de la estrategia, identificando las actuales fortalezas, debilidades, oportunidades emergentes y amenazas preocupantes de la empresa” (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).

Para Hill y Jones, “el objetivo de un análisis FODA es crear, afirmar o afinar el modelo de negocio específico de una empresa que mejor alinee, ajuste o combine sus recursos y capacidades con las demandas del entorno en el que opera. Su utilidad se basa en que los directivos comparan y contrastan las diferentes alternativas posibles y después identifican el conjunto de estrategias que crearán y mantendrán una ventaja competitiva” (Hill, Ch., y Jones, G., 2011).

1.6.7 Propuesta de valor

La propuesta de valor de una empresa representa la promesa que la empresa realiza a su cliente a cambio de que éste adquiera su producto o servicio. Por eso una adecuada segmentación del público objetivo para acertar en una propuesta de valor atractiva resulta esencial, además de un conocimiento profundo de la oferta de la competencia.

Para Kaplan y Norton, “La propuesta de valor al cliente se compone de un conjunto de elementos que determina el valor que percibe el comprador. Éstos incluyen los atributos del producto, sea un bien o servicio, la imagen de la empresa y la relación entre la empresa y el cliente. Los atributos comprenden las funciones del producto, su calidad, su precio y el tiempo. Este último atributo se refiere al tiempo dedicado por el cliente a la búsqueda del producto, a la espera para que esté disponible, a efectuar la compra y a aguardar para que sea entregado” (Kaplan, R., y Norton, D., 1996).

La propuesta de valor puede adquirir matices muy diferentes, aunque su importancia reside, en que de ella se deriva la ventaja competitiva. Se trata de una ventaja que la empresa disfruta de forma exclusiva con respecto a sus competidores y que le confiere una posición única y superior en el mercado.

Según Michael Porter, “se dice que una empresa goza de ventaja competitiva cuando obtiene una rentabilidad superior a la rentabilidad media del sector al que pertenece”.

1.6.8 Modelo de negocio

Un modelo de negocio es una herramienta previa al plan de negocio que permite definir con claridad qué se va a ofrecer al mercado, cómo se va a hacer, a quién se va a vender, cómo se va a vender y de qué forma se van a generar ingresos. Es una herramienta de análisis que permite saber quién eres, cómo lo haces, a qué coste, con qué medios y qué fuentes de ingresos se tendrán. Definir el modelo de negocio es saber cuál es el ADN de la organización, cómo está hecho, cómo se puede modificar, cómo pulir, cómo cambiar, cómo moldear.

El modelo de negocio es algo más que saber de dónde vienen los ingresos, ya que ganar dinero será una consecuencia de todo ese proceso de saber qué ofreces, cómo lo haces, cuál es tu público y demás.

Según Magretta, “Un modelo de negocio es un conjunto de suposiciones acerca de cómo se desempeñará una organización creando valor para todos los agentes de que depende, no sólo para sus clientes. En esencia un modelo de negocio es una teoría que se pone a prueba continuamente en el mercado” (Magretta, J, 2003).

Existe una herramienta para el diseño de un modelo de negocio, llamada The Business Model Canvas, desarrollada por Alexander Osterwalder, que permite explicar de forma gráfica y muy sencilla.

Para Osterwalder, “la mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica”. A continuación, se presenta de manera descriptiva los 9 módulos del lienzo de Osterwalder, como una manera de interpretar la realidad de manera gráfica:

- 1) **Módulo 1 - Segmentos de clientes:** Saber y conocer perfectamente nuestros clientes, responde la pregunta ¿para quién? El objetivo es de agrupar a los clientes con características homogéneas en segmentos definidos y describir sus necesidades, averiguar información geográfica y demográfica, gustos, etc. Después, uno se puede ocupar de ubicar a los clientes actuales en los diferentes segmentos para finalmente tener alguna estadística y crecimiento potencial de cada grupo.
- 2) **Módulo 2 - Propuesta de Valor:** El objetivo es de definir el valor creado para cada segmento de clientes describiendo los productos y servicios que se ofrecen a cada uno. Estas primeras dos partes son el núcleo del modelo de negocio

- 3) **Módulo 3 - Canales:** Las propuestas de valor llegan a los clientes a través de canales de comunicación, distribución y venta. Se resuelve la manera en que se establece contacto con los clientes. Se consideran variables como la información, evaluación, compra, entrega y postventa. Para cada producto o servicio que identificado en el paso anterior hay que definir el canal de su distribución adecuado, añadiendo como información el ratio de éxito del canal y la eficiencia de su costo.
- 4) **Módulo 4 - Relaciones con clientes:** Aquí se identifican cuáles recursos de tiempo y monetarios se utiliza para mantenerse en contacto con los clientes. Por lo general, si un producto o servicio tiene un costo alto, entonces los clientes esperan tener una relación más cercana con nuestra empresa.
- 5) **Módulo 5 - Fuentes de ingresos:** Este paso tiene como objetivo identificar que aportación monetaria hace cada grupo y saber de dónde vienen las entradas (ventas, comisiones, licencias, etc.). Así se podrá tener una visión global de cuáles grupos son más rentables y cuáles no.
- 6) **Módulo 6 - Recursos claves:** Después de haber trabajado con los clientes, hay que centrarse en la empresa. Para ello, hay que utilizar los datos obtenidos anteriormente, seleccionar la propuesta de valor más importante y la relacionarse con el segmento de clientes, los canales de distribución, las relaciones con los clientes, y los flujos de ingreso. Así, saber cuáles son los recursos clave que intervienen para que la empresa tenga la capacidad de entregar su oferta o propuesta de valor.
- 7) **Módulo 7 - Actividades clave:** En esta etapa es fundamental saber qué es lo más importante a realizar para que el modelo de negocios funcione. Utilizando la propuesta de valor, los canales de distribución y las relaciones con los clientes, se definen las actividades necesarias para entregar la oferta.
- 8) **Módulo 8 - Asociaciones clave:** Fundamental es realizar alianzas estratégicas entre empresas, gobierno, proveedores, etc. En este apartado se describe a los proveedores, socios, y asociados con quienes se trabaja para que la empresa funcione. ¿Qué tan importantes son? ¿se pueden reemplazar? ¿pueden convertir en competidores?
- 9) **Módulo 9 - Estructura de costos:** Aquí se especifican los costos de la empresa empezando con el más alto (marketing, R&D, CRM, producción, etc.). Luego se relaciona cada costo con los bloques definidos anteriormente, evitando generar demasiada complejidad. Posiblemente, se intente seguir el rastro de cada costo en relación con cada segmento de cliente para analizar las ganancias.

1.6.9 Mapa estratégico

Según Govindarajan, “un mapa estratégico entrega una arquitectura para integrar las estrategias y operaciones de las diversas unidades generadoras de utilidades o mejor dicho centros de responsabilidades” (Govindarajan, 2007). Mientras que, para Kaplan y Norton, “la aplicación de mapas estratégicos en su mejor y última práctica es a través de las líneas estratégicas, que son grupos de objetivos estratégicos relacionados dentro del mapa” (Norton, 2008).

Los mapas estratégicos son herramientas que proporcionan una visión macro de la estrategia de una organización, y proveen un lenguaje para describirla. Son una descripción gráfica de la estrategia de una organización y proporciona un marco para ilustrar de qué modo la estrategia vincula los activos intangibles con los procesos de creación de valor, mediante una serie de relaciones de causa-efecto entre los objetivos de las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral (financiera, del cliente, procesos y aprendizaje y crecimiento), las cuales se detallan a continuación:

- 1) **Perspectiva Financiera:** Los resultados financieros se consiguen únicamente si los clientes están satisfechos, por ende, la perspectiva financiera depende de cómo se construya la perspectiva del cliente. Además, se expresa como resultados tangibles de la estrategia utilizando indicadores conocidos, como el retorno sobre la inversión, el valor agregado económico, la inversión, el valor agregado económico, entre otros.
- 2) **Perspectiva del cliente:** Describe el método para generar ventas y consumidores fieles, por ende, se encuentra íntimamente ligada con la perspectiva de los procesos necesarios para que los clientes queden satisfechos. Además, se expresa como indicadores relativos a la satisfacción del cliente, la retención y el crecimiento
- 3) **Perspectiva de los procesos:** constituyen el engranaje que lleva a la práctica la propuesta de valor para el cliente. Sin embargo, sin el respaldo de los activos intangibles es imposible que funcionen eficazmente. Identifica claramente los procesos clave, de modo que los gerentes y los empleados puedan focalizarse en mejorarlos de forma constante.
- 4) **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:** Identifica los puestos de trabajo (capital humano), los sistemas (capital de información), y el clima (capital organizacional) que sustentan los procesos que crean valor, de caso contrario la creación de valor no se producirá, por ende, tampoco se cumplirán los objetivos financieros.

1.6.10 Cuadro de Mando Integral

El Cuadro de mando integral (BSC, del inglés Balanced Scorecard) es una herramienta de planificación estratégica y de apoyo a la toma de decisiones, cuyo objetivo es evaluar y medir el rendimiento de una organización a través de objetivos e indicadores medibles y calificables, organizados en cuatro perspectivas (Financiera, Cliente, Procesos y Aprendizaje y crecimiento). Además, cabe señalar que su principal objetivo es lograr la alineación ("equilibrio") entre la planificación estratégica y las actividades operacionales de la organización, traduciendo su misión y estrategia en objetivos e indicadores.

Para sus creadores Kaplan y Norton, "Los ejecutivos pueden utilizar el mapa estratégico y el cuadro de mando integral para comunicar la estrategia (qué desea lograr la organización y también cómo se propone concretar sus resultados estratégicos). Al reunir todos los objetivos e indicadores, se logra un panorama completo de las actividades de creación de valor de la organización" (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).

El cuadro de mando integral debe ser implementado a todos los niveles organizacionales, ya que aporta un potencial extraordinario en materia de gestión que no puede limitarse a determinadas áreas o responsables, ya que su capacidad impactará directamente en la profundidad de análisis que de los datos aportados por él se obtengan y por ello, la obtención de esta ventaja competitiva requiere de un esfuerzo previo de comunicación y de integración que será muy sencillo de mantener en el tiempo gracias a la automatización que proporciona.

La definición del cuadro de mando integral requiere de distintos individuos responsables cada uno de su propia área en función de su rol o competencias, ya que toda la gestión de iniciativas se asocia a un responsable que define su área dentro del mismo, aportando su experiencia y conocimiento a los equipos encargados de la implantación, lo que resalta una de las ventajas de la implementación del cuadro de mando integral ya que hace posible que cada individuo se dé cuenta de la relevancia de todas sus acciones para el conjunto de la compañía en lo relativo a la consecución de sus metas. Por esto mismo, el establecimiento de objetivos, tanto a nivel personal como a nivel de equipo, unido a la necesidad de un consenso se plantean como dos pasos imprescindibles que tendrán necesariamente que apoyarse en una completa política de comunicación que se base en la transparencia y sea capaz de hacer llegar su mensaje a todos los niveles de la forma más clara posible, debido a que el cuadro de mando integral nace de la suma de conocimientos y experiencia de todos los participantes en su definición desde las primeras etapas del proyecto de implementación. La involucración es imprescindible y debe llegar desde los niveles ejecutivos, para extenderse en cascada

1.6.11 Tablero de Gestión

Mientras que el Cuadro de Mando Integral ayuda a trasladar un plan estratégico a la acción, el tablero de gestión ayuda al alineamiento de objetivos en cascadas para garantizar la correcta ejecución de los planes operativos que tenga la organización.

Los tableros de gestión son el resultado de la aplicación en cascada del mapa estratégico y cuadro de mando integral y que se utilizan para diagnosticar, comunicar y alinear a las personas que forman parte de unidades específicas de la organización, en torno a la estrategia y aspectos de ésta que se deben enfatizar y priorizar en el desempeño de cada de estas unidades, asignando de esta forma responsabilidades específicas en logro de los objetivos estratégicos de la empresa.

Para Niven, “el proceso en cascada que se desarrolla para construir los tableros de gestión de áreas específicas de la organización, se basa en la siguiente premisa: “todos los empleados requieren la oportunidad de demostrar de qué manera sus acciones específicas marcan la diferencia y ayudan a que la empresa alcance sus objetivos estratégicos” (Niven, P., 2003).

1.6.12 Tablero de Control

Las mediciones de desempeño son de buena ayuda para los directivos a efectos de conocer o diagnosticar un estado de situación para no llevarse sorpresas y para comunicar y alinear a la organización a los objetivos globales. Por esto, es que el Tablero de Control es un sistema muy útil para definir la estructura de negocio en mediciones de desempeño, con una visión amplia de la organización y para lograr comunicar e implementar la estrategia reflejada en dicho modelo.

Para Brend Afal, “el tablero de control nació como una herramienta gerencial con el objetivo básico de poder diagnosticar una situación y de efectuar un monitoreo permanente. Es una metodología para organizar la información y acrecentar el valor. Tiene la gran ventaja de no requerir grandes planes estratégicos formales para poder diseñarla. (Brend Afal, 2009)

Para Kaplan y Norton, “Los cuadros de mando operativos locales o tableros de control, son grupos de indicadores clave que brinda retroalimentación sobre el desempeño de los procesos locales. Aunque todos los procesos se benefician con la medición y generación sistemáticas de informes, los tableros de control son la herramienta más efectiva a la hora de subrayar los procesos de la perspectiva de los procesos del cuadro de mando integral de la unidad” (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).

La metodología a utilizar, comienza con identificar los temas relevantes a monitorear y cuyo fracaso permanente impediría la continuidad y el progreso de la empresa dentro de

un entorno competitivo. Los indicadores claves serán los datos, índices y/o ratios que den información de cada área clave, para así obtener un diagnóstico de la situación. Después de determinar las áreas e indicadores se deberá definir la periodicidad de medición (diaria, mensual, etc.), unidad de medida, referencia o meta (base sobre la cual se calcularán las desviaciones) y responsable de monitoreo.

Cabe señalar que el tablero de control refleja sólo la información cuantificable, evalúa situaciones y no responsables, no reemplaza el juicio directivo, sino que le entrega mayor cantidad de información para una mejor toma de decisiones y no pretende reflejar totalmente la estrategia.

1.6.13 Esquema de incentivos

Una organización exitosa se constituye de empleados felices, y su felicidad laboral se obtiene a través de la motivación que éstos tengan con su trabajo, la cual puede ser intrínseca (placer, satisfacción personal, etc) o extrínseca (recompensas, premios o evitar castigos). Es en este sentido que los esquemas de incentivos apuntan a trabajar las motivaciones extrínsecas para lograr los objetivos, metas o tareas y así obtener una justa recompensa, ya que no sólo se trata de motivarlos, sino de premiarlos por su compromiso con la compañía.

Un esquema de incentivo es una herramienta de motivación que busca alinear los intereses de los trabajadores con los intereses de la empresa y debe permitir que la empresa alcance de mejor manera sus objetivos a través de lograr que los trabajadores superen las expectativas de su puesto y propicien el crecimiento de la empresa.

Existen diferentes incentivos que pueden ser utilizados para motivar a los trabajadores. A continuación, se describen algunos de los más utilizados:

- **Participación en los beneficios:** permitir que los trabajadores obtengan una parte de los beneficios que consigue la empresa durante un determinado período. De esta forma, si a la empresa le va bien, a los trabajadores también.
- **Bono por proyecto:** se otorga a un equipo o a un trabajador en particular cuando se logran los objetivos de un determinado proyecto.
- **Opciones por acciones:** se da la opción a los trabajadores de comprar acciones de la compañía a un pago fijo sin importar el precio actual del mercado de valores. La tenencia de acciones los empujaría a incrementar el valor de la empresa.
- **Comisión por ventas:** se permite que el trabajador se quede con un porcentaje de las ventas que logre concretar.

Según Anthony y Govindarajan, “la clave para motivar a la gente a comportarse de una manera que procure las metas de una empresa reside en la forma en que los incentivos de dicha empresa se relacionan con las metas del individuo. La gente recibe influencia de incentivos tanto positivos como negativos. Un incentivo positivo, o recompensa, es un resultado que aumenta la satisfacción de las necesidades individuales” (Anthony, R., y Govindarajan, V., 2008).

Para fomentar la superación de las expectativas de cada uno de los integrantes del equipo y el crecimiento de la empresa se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Dirigir los incentivos a cada una de las áreas que conforman la compañía, ya que generalmente, sólo se premian los resultados obtenidos en ventas, pero éste no es el único aspecto que hace crecer su negocio. Se deben valorar cada uno de los esfuerzos que hacen los empleados.
- Establecer metas realistas por departamento y nivel jerárquico y permitir que sea simple obtener los incentivos sin que cada tarea se convierta en un reto. Se debe pensar en que la recompensa es un estímulo para el desarrollo profesional del equipo.
- Evitar el uso de medidas discrecionales para otorgar los incentivos, es decir, determinar objetivos muy puntuales a alcanzar para ganar ciertas recompensas.
- No escatimar en recursos para recompensar a sus empleados, brindar incentivos es un acto que se debe valorar según su costo-beneficio. Cada centavo que se invierte en el equipo, asegura el éxito de su Empresa.

CAPITULO 1: DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

2 Contexto Empresa y Unidad Estratégica de Negocio

Es necesario para la comprensión del desarrollo de este informe, conocer algunos datos importantes sobre la Corporación Nacional del Cobre y en particular División El Teniente esto con la finalidad de contextualizar la implementación de las herramientas a utilizar.

2.1 Descripción de la Organización: Codelco

La Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codelco), es una empresa minera autónoma propiedad de todos los chilenos, que nace bajo la promulgación del decreto ley Nro. 1.350 el 1 de abril de 1976 y se relaciona con el gobierno a través del Ministerio de Minería.

En la cadena de la industria del cobre, las empresas mineras como Codelco extraen el mineral desde los yacimientos y lo procesan para obtener un metal de alta pureza que venden a sus principales clientes, los fabricantes de semielaborados, quienes a su vez lo transforman para ofrecerlo en forma atractiva a productores de artículos de consumo.

Codelco y los otros productores de cobre del mundo y sus clientes, realizan las transacciones del metal rojizo en tres mercados internacionales: la Bolsa de Metales de Londres, el COMEX de la Bolsa Mercantil de Nueva York y la Bolsa de Metales de Shanghai. En estos tres escenarios, los productores y consumidores cuentan con todas las facilidades necesarias para realizar sus operaciones de compra y venta, y al mismo tiempo participan de un mecanismo que facilita las operaciones de fijación de precio basados en la oferta y en la demanda. El cobre es comercializado en formatos distintos en cada una de las bolsas, las que se detallan a continuación:

- **Bolsa de Metales de Londres:** el cobre es comercializado en dólares y en lotes de 25 toneladas.
- **Bolsa Mercantil de Nueva York:** los negocios se hacen sobre la base de lotes de 25 libras (11,34 toneladas), cotizadas en centavos de dólar.
- **Bolsa de Metales de Shanghai:** el cobre es comercializado en lotes de 5 toneladas y cotizado en renminbi (moneda legal de la República Popular China).

En la actualidad, Codelco es el mayor productor de cobre del mundo, líder en reservas del mineral a nivel planetario (9%) y motor del desarrollo del país, cuyo negocio principal es explorar, extraer y comercializar los recursos mineros del cobre refinado y sus subproductos, Entre sus principales clientes, como se presenta en la Figura 3, se encuentra China (33%), otros países asiáticos (25%) y países europeos (19%).

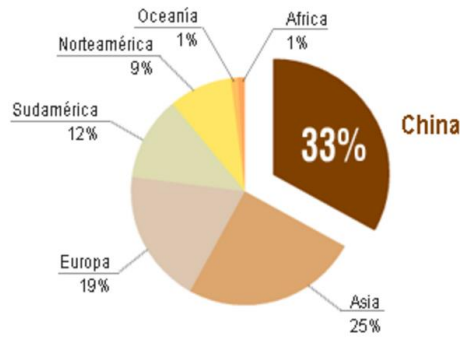


Figura 3: Principales clientes de la Corporación
Fuente: www.codelco.com

La compañía ejecuta sus operaciones a través de siete divisiones mineras más la Fundición-Refinería Ventanas, y Casa Matriz ubicada en Santiago, las que representan una totalidad de 9 unidades de negocio, con las cuales su producción, en 2015 alcanzó a 1 millón 891 mil toneladas aproximadamente de cobre fino, equivalente al 10% de la producción mundial de cobre de mina y un 31% de la producción nacional. La distribución geográfica de las unidades de negocio (UEN) de Codelco, se presentan a continuación en la Figura 4:



Figura 4: Distribución geográfica UEN de Codelco
Fuente: www.codelco.com

- **División Radomiro Tomic:** Mina de cobre a rajo abierto, ubicada en la ciudad de Calama a 3.000 msnm que opera desde 1997, y su producto principal es el cátodo electroobtenido. Su producción en el 2017, fue de 318.878 toneladas métricas de cobre fino.
- **División Chuquicamata:** Mina de cobre y oro a rajo abierto, ubicada en la ciudad de Calama a 2.870 msnm que opera desde 1915 y es considerada la más grande del mundo en su tipo (5 km de largo, 3 km de ancho y 1 km de profundidad). Su producción en el 2017, fue de 330.910 toneladas métricas de cobre fino.
- **División Ministro Hales:** Mina de cobre a rajo abierto, ubicada en la ciudad de Calama a 2.600 msnm que opera desde 2010 y sus productos principales son la

calcina de cobre, concentrado de cobre y plata. Su producción en el 2017, fue de 215.086 toneladas métricas de cobre fino.

- **División Gabriela Mistral:** Mina de cobre a rajo abierto, ubicada en Sierra Gorda, Región de Antofagasta a 2.660 msnm que opera desde 2008 y su producto principal es el cátodo electrorrefinado. Su producción en el 2017, fue de 122.737 toneladas métricas de cobre fino.
- **División Salvador:** Mina subterránea y mina a rajo abierto, ubicada en Diego de Almagro, Región de Atacama a 2.300 msnm que opera desde 1959 y su producto principal es el cátodo electrorrefinado y electroobtenido. Su producción en el 2017, fue de 61.942 toneladas métricas de cobre fino.
- **División Ventanas:** es una fundición y refinería, ubicada en Puchuncaví Región de Valparaíso, que opera desde 1964 y su producto principal es el cátodo de cobre. Su capacidad de producción es de 420.000 toneladas en su fundición, 400.000 toneladas en su refinería y 360.000 toneladas de ácido sulfúrico.
- **División Andina:** mina subterránea y a rajo abierto, ubicada en la ciudad de Los Andes, Región de Valparaíso a 3.000 msnm que opera desde 1970 y su producto principal es el concentrado de cobre. Su producción en el 2017, fue de 220.030 toneladas métricas de cobre fino.
- **Casa Matriz:** ubicada en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana, opera desde 1976 y sus funciones son netamente administrativas.
- **División El Teniente:** mina a rajo abierto y subterránea, ubicada en la comuna de Machalí, Región de O'Higgins a 2.300 msnm que desde 1905 y su producto principal es el ánodo de cobre. Su producción en el 2017, fue de 464.328 toneladas métricas de cobre fino.

Como se mencionó anteriormente, para este proyecto de grado, se realizará un sistema de control de gestión para la Unidad de Negocio, División El Teniente, debido a la gran importancia que tiene dentro de la Corporación por ser la División que posee los mayores niveles productivos.

2.2 Descripción Unidad Estratégica de Negocios: División El Teniente

La historia de División El Teniente se remonta al 29 de enero de 1905, cuando el Presidente de la República, Germán Riesco, firmó el decreto que creó la Braden Cooper Company, con lo cual se inicia la gran minería en Chile.

División El Teniente, es la mina de cobre subterráneo más grande del mundo, con más de 3.000 km de galerías subterráneas y desarrolla su actividad en torno al yacimiento que se encuentra ubicado a 2.300 msnm en la comuna de Machalí, en plena cordillera de Los Andes a 54 kilómetros de Rancagua, capital de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins y desarrolla sus diversos procesos en las localidades de Rancagua, Colón (concentrador), Sewell, Caletones (fundición), Barahona, Coya y tranque de relaves Carén.

Entre sus unidades productivas destacan los yacimientos Diablo Regimiento Fase IV, Esmeralda, Dacita, Reservas Norte, Pipa Norte, Sur Andes Pipa, Pilar Norte, Teniente 4 Sur y Rajo Sur, con los cuales el año 2017 alcanzó una producción de 464 mil toneladas de cobre fino, el cual es comercializado a través de ánodos que se generan en la Fundición de Caletones, convirtiéndose en la División de la Corporación con mayor producción durante los 2 años anteriores, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 1: Producción 2016-2017

| (toneladas métricas finas) | Cobre | | Molibdeno | |
|----------------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| | 2017 | 2016 | 2017 | 2016 |
| El Teniente | 464.328 | 475.339 | 6.199 | 6.683 |
| Chuquicamata | 330.910 | 302.010 | 15.518 | 17.392 |
| Radomiro Tomic | 318.878 | 318.255 | 1.739 | 1.77 |
| Andina | 220.030 | 193.341 | 4.365 | 3.894 |
| Ministro Hales | 215.086 | 237.02 | - | - |
| Gabriela Mistral | 122.737 | 121.712 | - | - |
| Salvador | 61.942 | 59796 | 854 | 902 |
| TOTAL | 1.733.911 | 1.470.453 | 28.675 | 28.871 |

Fuente: www.codelco.com

2.1.1 Productos

División El Teniente produce cobre en la forma de ánodos, cátodos y concentrado de cobre, además como subproductos y resultado del procesamiento del mineral se obtiene molibdeno en forma de concentrado y ácido sulfúrico.

- **Ánodo de cobre:** son placas metálicas de cobre, producto de la etapa de fundición, las cuales se someten a refinación mediante electrólisis. En este proceso todo el cobre se disuelve y se deposita como cátodo, mientras que las impurezas quedan depositadas en el fondo en forma de barro anódico.

- **Cátodo de cobre:** son placas de cobre de alta pureza que se obtienen en el proceso de electrorrefinación y electroobtención. Tienen una pureza de un 99,9%.
- **Concentrado de cobre:** es la pulpa espesa obtenida en la etapa de flotación en el proceso productivo, en la que se encuentra una mezcla de sulfuro de cobre, fierro y una serie de sales de otros metales.
- **Molibdeno:** Se obtiene cuando se trabaja con los minerales sulfurados y es un metal plateado que posee el sexto más alto punto de fusión de todos los elementos (2.610 grados centígrados), por lo que es utilizado frecuentemente en operaciones de alta temperatura y presión.
- **Ácido sulfúrico:** compuesto químico que se emplea en la obtención de fertilizantes y también se usa para la síntesis de otros ácidos y sulfatos.

2.1.2 Procesos

Para la obtención de estos productos, División El Teniente debe llevar a cabo una serie de procesos en donde cada uno cumple un rol fundamental en la obtención de cobre de alta concentración, la cual va desde la exploración de terrenos en búsqueda de yacimientos hasta la fabricación de cátodos de cobre de alta pureza:

2.1.2.1 Exploración: En esta primera etapa del proceso productivo, se pueden reconocer las características del yacimiento, el tipo de mineral y la ley que posee el cobre. Toda esta información es fundamental para el diseño de una futura explotación, ya que permite estimar el comportamiento del medio en el que se va a trabajar, así como el posible rendimiento económico del mineral. La exploración se divide en 3 etapas:

- 1) **Exploración Básica:** se revisa una extensa zona geográfica para reconocer si existen indicios de posibles yacimientos minerales. Cuando se identifica un área específica, un equipo se dirige para registrar ubicación, características de la roca y recopilación de muestras.
- 2) **Exploración Intermedia:** se realizan pruebas físicas y biológicas de las muestras escogidas, para ver sus niveles de mineralización y concentración. De ser positivos, se procede a delimitar la zona donde existen rastros del mineral y se crea un plan de sondaje a implementar.
- 3) **Exploración Avanzada:** se inician los sondajes, que son perforaciones de poco diámetro y gran longitud que se realizan en la zona delimitada, para reconocer las características y extensión del yacimiento. Con estos

antecedentes, se realizan los estudios técnicos y económicos para decidir si se construye una mina.

2.1.2.2 Extracción: este es el procedimiento mediante el cual se extrae el cobre de la tierra, cuyo objetivo principal es sacar el mineral del macizo rocoso para llevarlo de forma segura a la planta donde será separado de otros minerales y se obtendrá cobre más puro. Esta etapa se realiza a través de cuatro etapas fundamentales:

- 1) **Perforación:** Consiste en hacer hendiduras en la tierra en las que más adelante se pondrán explosivos.
- 2) **Tronadura:** Los explosivos puestos en los orificios realizados en la etapa de perforación, son detonados a control remoto para fragmentar el macizo rocoso.
- 3) **Carguío:** Mediante LHD (palas) y equipos de gran tonelaje se cargan los camiones que llevarán el material recolectado a las plantas de procesamiento del cobre.
- 4) **Transporte:** Los camiones, trenes o correas transportadoras (según la mina) llevan las rocas a su lugar de destino para continuar con el proceso productivo.

En el caso particular de División El Teniente, ésta posee 2 métodos de extracción de mineral, que es a través de Rajo Abierto y Subterránea:

- **Extracción Rajo Abierto:** se realiza cuando la zona en la que se encuentra el yacimiento presenta las condiciones necesarias para extraer el mineral desde la superficie. En este caso, si es rentable quitar la capa estéril que cubre el macizo rocoso mineralizado, pues su espesor es de menor magnitud. Es por esto, que no se requiere construir túneles y galerías bajo tierra, por lo que el trabajo se desarrolla en amplias superficies a cielo abierto.
- **Extracción Subterránea:** se realiza cuando el yacimiento de cobre tiene una cubierta estéril muy espesa, en estos casos se hace poco rentable quitar todas las capas de tierra para llegar a la roca mineralizada, por tanto, se deben realizar túneles de acceso, galerías, rampas, para así acceder al mineral y llegar a lo más profundo. En el interior de la mina, se desarrollan todas las zonas necesarias para la extracción, como las áreas de producción, servicios, ventilación, etc.

2.1.2.3 Chancado: El material extraído en la etapa anterior no tiene un tamaño regular, por lo que requiere un proceso que reduzca e iguale el tamaño de las rocas, llamado chancado. Su objetivo principal es disminuir el tamaño de los fragmentos de roca mineralizada a un diámetro de ½ pulgada (1,27 cm), lo que permitirá que el material sea tratado en las siguientes etapas.

Para el desarrollo de esta etapa, se requiere de los llamados chancadores, que son equipos eléctricos de grandes dimensiones, los cuales demuelen las rocas hasta lograr el tamaño deseado. Los chancadores reciben el material por la parte superior, trituran las rocas mediante movimientos vibratorios y las expulsan por abajo.

Dependiendo del tipo de cobre producido (óxido o sulfuro) serán los próximos procesos productivos a realizar, en el caso de División El Teniente, que sólo produce sulfuros (tal cómo se mencionó en el ítem 2.1.1), los procesos serán los siguientes:

2.1.2.4 Molienda: para el caso del cobre sulfurado, se necesita reducir aún más el tamaño de los fragmentos de roca provenientes de la etapa de chancado. En la molienda los fragmentos son triturados al máximo, llegando a una granulometría de 0,18 mm, esta labor se realiza para encontrar las partículas de cobre y separarlas lo más posible de otras sustancias.

Las máquinas utilizadas son grandes equipos cilíndricos, llamados molinos, que trituran el material mediante movimientos giratorios y gracias a la añadidura de agua y reactivos que forman un fluido lechoso para facilitar el siguiente proceso productivo, la flotación.

2.1.2.5 Flotación: el material obtenido en la molienda, es sumergido en enormes piscinas, llamadas celdas de flotación, en las que, gracias a la utilización de reactivos en la etapa anterior, el cobre se separa de las otras sustancias y emerge a la superficie dentro de burbujas. Dentro de los reactivos añadidos se tienen:

- **Reactivos colectores:** tienen la función de que las partículas de cobre y molibdeno rechacen y se separen del agua e ingresen a las burbujas de aire.
- **Reactivos depresores:** generan el efecto inverso que los colectores, pero en otro tipo de minerales presentes en las piscinas. Esto permite que los materiales que no se desean recolectar, prefieran el agua antes que el aire.
- **Reactivos espumantes:** generan burbujas resistentes, para que se adhieran a ellas el cobre y molibdeno.

- **Otros aditivos:** cumplen la función de estabilizar la acidez del material en un pH determinado. Un ejemplo de aditivo es la cal.

Continuando con el proceso de flotación, las burbujas que llevan el mineral deseado emergen a la superficie. Una vez ahí, se rebasan las celdas de flotación por los costados y caen a través de canaletas a estanques especiales, donde la pulpa resultante se seca mediante filtros para ser enviada al siguiente proceso, la Fundición.

2.1.2.6 Fundición: el concentrado obtenido en la etapa de flotación, es expuesto a altísimas temperaturas en hornos para ser fundido y así separar el cobre de otros minerales e impurezas. El proceso de fundición se divide en cuatro etapas:

- 1) **Recepción y muestreo:** el concentrado de la flotación es almacenado y se extrae una muestra, que es llevada al laboratorio. El objetivo de esta etapa es determinar la cantidad de cobre, hierro, azufre, sílice y porcentaje de humedad del material.
- 2) **Fusión:** el material es llevado a hornos de fundición y expuesto a 1200 °C. Cuando el concentrado pasa a estado líquido, los elementos que lo componen se separan naturalmente según su peso. De esta forma, los minerales más livianos se quedan en la parte superior del fundido, mientras que el cobre, que es más pesado, se va al fondo del mismo.
- 3) **Conversión:** el material proveniente de la fusión es procesado mediante combinaciones químicas para separar aún más el cobre de la denominada "escoria" (residuos del proceso). La conversión se realiza en reactores cilíndricos de 4,5 metros de diámetro por 11 metros de largo, y el mineral obtenido en esta etapa se denomina "cobre blister" (el que se logra tras la fusión y conversión) que alcanza, aproximadamente, un 96% de pureza.
- 4) **Pirorrefinación:** tiene por objetivo extraer los restos de oxígeno presentes en el cobre blister, para así incrementar la pureza del mineral. El cobre blister pasa por los hornos anódicos en los que también se inyecta gas natural con vapor de aire. Esta combinación reduce el nivel de oxígeno presente en el material fundido, logrando ánodos de 99,7% de pureza.

El producto resultante de la Fundición es moldeado en planchas de cobre (ánodos), de un peso que puede llegar a superar, incluso, los 400 kg dependiendo del tipo de faena. Estas pueden ser vendidas directamente o llevadas a una última etapa de procesamiento, la llamada Electrorrefinación.

2.1.2.7 Electrorrefinación: en esta fase los ánodos, también conocidos como cobre blíster, obtenidos en la Fundición se transforman en cátodos de cobre de 99,99% de concentración.

Acá se realiza el proceso químico de electrólisis, en donde se coloca alternadamente un ánodo (plancha de cobre obtenido de la Fundición) y un cátodo (placa muy delgada de metal) en celdas electrolíticas, que son como enormes piscinas con una solución de ácido sulfúrico y agua, por las que se hace pasar corriente eléctrica. Esta acción hace que el cobre del ánodo se disuelva, produciendo cationes y electrones, los que se dirigen al cátodo y se adhieren a él. Es decir, el cobre se corroe en los ánodos para depositarse en los cátodos (placa metálica).

El procedimiento mediante el cual el cobre se despega de los ánodos y se traslada a los cátodos puede durar entre 12 a 14 días. Durante ese lapso, el ánodo se habrá disuelto en un 85%. El restante 15% se retira, lava y vuelve a fundir para reingresarlo al proceso. De esta forma, los ánodos que llegaron con un 99,7% de concentración de cobre desde la etapa de Fundición se transforman en cátodos de 99,99% de pureza. Aquel 0,3% de diferencia corresponde al denominado barro anódico (impurezas del ánodo) que contiene oro, plata, selenio, paladio y platino, metales que también son recuperados por su alto valor.

Una vez terminado el proceso de refinación del cobre mediante electrólisis, los cátodos se retiran de las celdas electrolíticas cada 10 días aproximadamente y se examinan para asegurar su calidad. Finalmente son embalados para su posterior comercialización en los principales mercados del mundo.

2.1.3 Cliente

La producción de cobre generada en División El Teniente, es transada en los diversos mercados (Londres, Nueva York y Shanghai) por la Vicepresidencia de Comercialización, quien es nuestro cliente y la encargada de maximizar el valor de venta de la producción. En la Figura 5, se presenta el organigrama de la Corporación, con énfasis en el cliente:

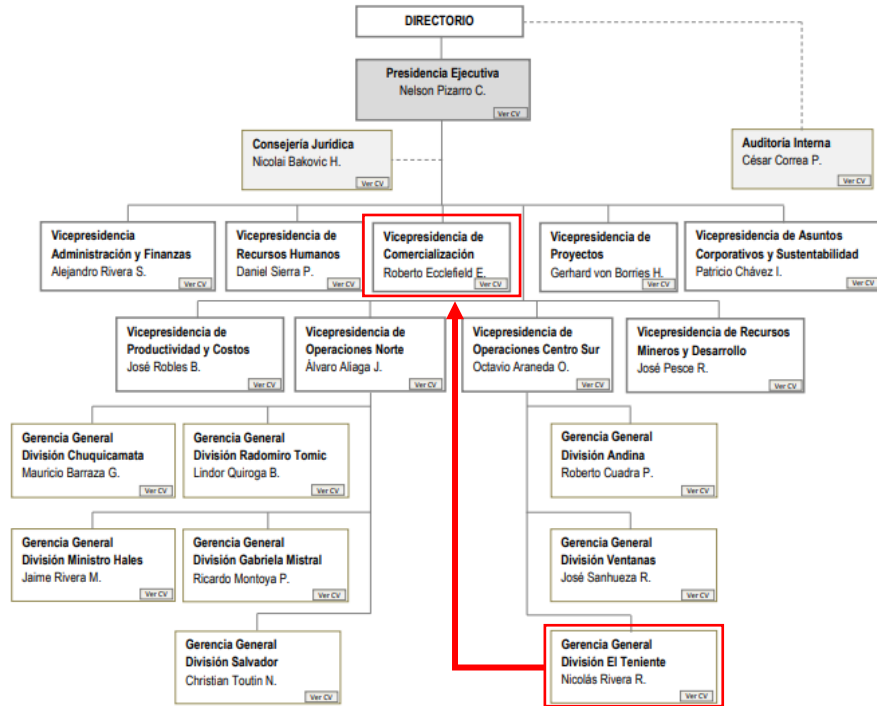


Figura 5 : Organigrama Codelco

Fuente: Portal Codelco

3 Declaraciones Estratégicas

Establecido el contexto y por sobretodo el cliente de la empresa en el cual será implementado el sistema de control de gestión, se procede a realizar un análisis crítico de las declaraciones estratégicas de la División El Teniente, verificando si estas cumplen los aspectos fundamentales que debe contener, con el propósito de re-expresarlas de forma crítica como lo son misión, visión y valores.

Los directivos de División El Teniente, deben identificar claramente estos tres elementos, y darlos a conocer en toda la unidad, ya que a través de la interpretación de estos conceptos se alinearán los objetivos y desempeños esperados dentro de la unidad.

A continuación, en este ítem se propondrán las declaraciones estratégicas para División El Teniente, según las definiciones teóricas planteadas por Kaplan y Norton, 2008 en "The Execution Premium", donde la misión, visión y valores son los pilares para la etapa de la formulación de la estrategia.

3.1 Misión División El Teniente

"La misión es un texto breve (generalmente de una a dos oraciones) que define la razón de ser de la empresa, el propósito fundamental de la entidad y en especial, lo que brinda a los clientes" (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).

El impacto de la misión está determinado por el compromiso que tienen los trabajadores hacia su cumplimiento, por lo es fundamental que la misión, sea comunicada, a toda la organización es decir clientes de la empresa, a los trabajadores, proveedores, entidades públicas y a todos los entes con los que la organización tenga alguna relación o tenga algo que ver, de manera que motive y provoque entusiasmo, utilizando una comunicación simple, concisa y fácilmente comprensible.

A continuación, se presenta la actual misión de División El Teniente, para posteriormente realizar un análisis crítico de ésta y propuestas de mejoras para su reformulación si fuese necesario:

Misión actual:

"Desplegar en forma responsable y ágil, toda su capacidad de negocios mineros y relacionados, con el propósito de maximizar en el largo plazo su valor económico y su aporte al Estado".

De acuerdo a lo planteado por Thompson y Strickland, 2007, se realiza un análisis de la misión presentada:

- La misión describe claramente que su foco es la realización de negocios mineros y relacionados, pero no especifica si están presentes en el proceso productivo, comercializan, etc.
- Con respecto a sus productos, si bien indica que se dedica a los negocios mineros, no especifica cuáles son sus productos y/o servicios.
- El cliente no está definido, ya que sólo se menciona al Estado en una condición de beneficiario y no especificando quién es el cliente que se pretende satisfacer.
- No especifica el área geográfica en dónde realiza sus procesos, si bien se entiende que es Rancagua, no lo menciona en la misión.

En general, la misión no está bien planteada, ya que no comunica el propósito de manera específica, con lo cual no le otorga una identidad clara. Cabe mencionar que la misión anterior, puede aplicar para cualquiera de las 9 divisiones de la Corporación, por lo tanto, a continuación, se presenta una propuesta de misión específica para División El Teniente:

“Codelco División El Teniente, tiene como misión la explotación sustentable de los recursos mineros que se encuentran en la mina El Teniente de Rancagua, desplegando toda su capacidad productiva y administrativa, para destinar su producción a la maximización de su aporte económico al Estado de Chile”.

3.2 Visión División El Teniente

“La declaración de visión define los objetivos de mediano y largo plazo (de tres a diez años) de la organización. Debería estar orientada al mercado y expresar – con frecuencia en términos visionarios- cómo quiere la empresa que el mundo la perciba” (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).

La visión provee un marco de referencia de lo que una organización quiere conseguir y espera alcanzar en el futuro, por lo que necesita de un trabajo conjunto de todo el equipo de colaboradores para su cumplimiento. La visión debe ser compartida como una comunidad e identificarse con la organización, ya que debe trascender de los fundadores y ser parte de todos los miembros de la empresa.

Al igual que para la Misión, primero se presentará la actual visión de División El Teniente, para luego realizar un análisis crítico de ésta y si es necesario de reformularla:

Visión actual:

“Codelco Chile División El Teniente, empresa minera estatal y orgullosa de su tradición, será líder mundial en competitividad, desplegando todo su potencial de negocios, para beneficio y con aprecio de todos los chilenos, constituyéndose en oportunidad de desarrollo para sus trabajadores, los que conformarán un gran equipo humano, en un ambiente grato y de colaboración, en el marco de la Alianza Estratégica”

De acuerdo a lo planteado por Thompson y Strickland, 2007, se realiza un análisis de la misión presentada:

- Es una visión gráfica, ya que presenta una idea clara del posicionamiento que desea alcanzar (ser líder mundial en competitividad).
- Se direcciona hacia el futuro, ya que es claro al mencionar su propósito, ser líder mundial en competitividad.
- Es viable, dada la cantidad de reservas mineras que posee para su futura explotación y en la actualidad existe un aumento de tecnologías que permite hacer tratamientos a una roca dura en comparación con otras minas.
- No es fácil de recordar, debido a que mezcla varios conceptos como tradición, equipo humano, alianza estratégica, potencial de negocios, etc., haciendo difícil para cualquier trabajador recordarla con facilidad.
- Tiende a generar ambigüedad, debido a que no menciona cómo conseguirá el objetivo.
- Es inspiradora, ya que menciona liderazgo mundial y trabajo en ambiente grato y de colaboración, términos que incentivan el trabajo en equipo para el logro de estas metas.
- Tiende a ser genérica, porque al leerla podría ser la visión de cualquier otra División de Codelco.
- Es demasiado extensa para recordarla con facilidad.

Con base en el análisis anterior, se propone redefinir la visión de División el Teniente en los siguientes términos:

“Codelco División El Teniente, será la minera subterránea líder en seguridad, niveles de producción, eficiencia en costos y productividad dentro de los próximos 5 años, para maximizar la entrega de sus excedentes al beneficio del país”.

3.3 Valores corporativos División El Teniente

“Los valores de una empresa definen su actitud, comportamiento y carácter” (Kaplan, R., y Norton, D., 2008).

Los valores son las cualidades, principios o creencias que una empresa posee. Orientan las decisiones, acciones y conductas de todos los miembros de la organización, le dan identidad y ayudan a proyectar la imagen de la empresa, son los cimientos que sustentan el día a día en el trabajo.

División El Teniente, se rige por los valores establecidos por la Corporación Nacional del Cobre – Codelco, la que ha definido explícitamente los siguientes:

- “El respeto a la vida y dignidad de las personas es un valor central, nada justifica que se asuman riesgos no controlados que atenten contra nuestra salud o seguridad”.
- “Estamos comprometidos con el desarrollo sustentable en nuestras operaciones y proyectos”.
- “Valoramos y reconocemos a los trabajadores competentes, con iniciativa y liderazgo, que enfrentan los cambios con decisión y valentía”
- “Perseguimos la excelencia en todo lo que hacemos y practicamos el mejoramiento continuo, para estar entre los mejores de la industria”.

Los valores definidos por la Corporación están alineados con la Misión y Visión planteadas anteriormente, ya que para ser competitivo y sustentables, se requiere que los trabajadores estén comprometidos con la empresa y posean las competencias necesarias para generar beneficios a largo plazo y con recursos limitados.

4. Análisis estratégico

Definidas las declaraciones estratégicas, la empresa ya tiene un panorama claro de qué desea alcanzar, por lo que ahora se debe realizar un análisis sobre el entorno competitivo dentro del cual opera la organización y el estudio de la propia organización, o sea un diagnóstico de la situación interna y externa que incluye una evaluación amplia de sus propias capacidades y desempeño en relación con los de sus competidores, así como también su posicionamiento con respecto a las tendencias de la industria. Lo anterior, con el objetivo de identificar fortalezas y debilidades (análisis interno), como también oportunidades y amenazas (análisis externo), para el desarrollo de un FODA cuantitativo, el que será de gran ayuda para definir la estrategia a utilizar para la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos.

El análisis externo, consiste en la identificación de variables nacionales y sectoriales con un impacto directo e indirecto en la empresa y sobre las cuales la empresa no tiene ningún control ni capacidad para modificar su comportamiento. Es por esto, que se evalúa el entorno económico, los componentes políticos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales (análisis PESTEL), además de considerar las características de los competidores o sustitutos, amenaza de nuevos entrantes, la rivalidad en el sector y el poder de negociación tanto de los compradores como de los proveedores (5 fuerzas de Porter). Lo anterior, no permitirá realizar un análisis externo nacional y sectorial reconociendo oportunidades y amenazas.

En el caso del análisis interno, se busca evaluar los recursos, habilidades, y competencias para poder adoptar las herramientas estratégicas pertinentes para hacer frente a las dificultades que aparecen en el mercado y aprovechar las oportunidades que brinda éste, resaltando los puntos fuertes y mejorando los débiles.

La realización de este análisis estratégico nos guiará para sostener posteriormente la propuesta de valor y su estrategia asociada de División El Teniente.

4.1 Análisis Externo

En este apartado, se realiza un análisis externo para determinar las oportunidades que puedan llegar a beneficiar a División El Teniente y a su vez las amenazas que pudieran perjudicarla. Este análisis se llevará a cabo mediante la utilización de 2 herramientas, el análisis PESTEL y las cinco fuerzas de Porter:

4.1.1 Análisis PESTEL

A continuación, se realiza un análisis PESTEL para conocer los componentes políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que atañen a División El Teniente:

4.1.1.1 Factores Políticos

Un significativo déficit de energía competitiva enfrentará Chile hacia el año 2020, ya que no existe ningún proyecto en el país que permita abastecerlo, aun cuando se cumpla en un 100% el plan de obras que elabora la Comisión Nacional de Energía (CNE), el sistema eléctrico no tendrá toda la energía que necesita para abastecer el incremento de la demanda que se requerirá durante los próximos años. En concreto, se registrará un déficit cercano al 33% de esa demanda extra.

De acuerdo a las estimaciones realizadas por la CNE, existe un desequilibrio entre la oferta y la demanda, debido a la falta de nuevos proyectos, lo que hace imposible abastecer los 2.700 megawatts (MW) adicionales que se requerirán al 2020 para asegurar el suministro del principal sistema eléctrico del país, el SIC, que va desde Taltal hasta Chiloé, y que abastece a más del 90% de la población. Esta situación, se complejiza aún más con el rechazo a la construcción de las centrales a carbón como Barrancones y Castilla, además del proyecto hidroeléctrico HidroAysén, los cuales aportarían una gran cantidad de MW para disminuir este déficit energético y afectaría directamente a la ejecución de nuevos proyectos industriales y mineros que estaban concebidos para entrar en operaciones hacia fines de la década ya que no tendrían energía (competitiva).

Esto provocará que ante el inminente crecimiento de la demanda residencial el sistema estará cada vez más ajustado y gatillará que los **precios aumenten**, ya que se tendrá que generar con diésel y gas natural, recursos altamente costosos e ineficientes, repercutiendo en los costos productivos de la gran minería.

Es por lo anterior, que debe existir una política energética pública que haga frente a este escenario adverso que se aproxima, por ejemplo, que el Poder Ejecutivo tome medidas para bajar la alta incertidumbre que existe a la hora de invertir en proyectos eléctricos luego de lo acontecido con HidroAysén, estableciendo definiciones concretas con respecto a la regulación, para que no haya interpretaciones distintas que den cabida a una judicialización.

Además, de establecer una política energética clara para el fomento de la generación y utilización de energías renovables, que busque reducir el déficit energético actual.

4.1.1.2 Factores Económicos

El cobre es un commodity (bien producido en masa con muy bajo nivel de diferenciación) y al igual que otras materias primas es un bien transable en el mercado de valores (Londres, Nueva York y Shanghai), por lo tanto, está sujeto a la estabilidad financiera y demanda de otras economías lo cual provoca que sea impredecible. A continuación, se presenta el comportamiento del precio del cobre en los últimos 25 años, en donde se puede apreciar al menos, tres booms y tres crisis.

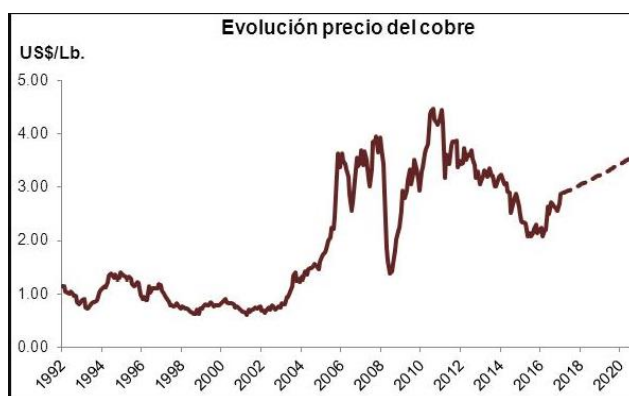


Figura 6: Evolución del precio del cobre

Fuente: www.semanaeconomica.com

Como se desprende de la Figura 6, durante el año 2011 al 2016, el cobre bajó en un 57.4% lo que provocó el desplome en los precios de las acciones de las empresas mineras, afectando negativamente sus resultados financieros, volviendo menos rentables los proyectos y por lo tanto impactando tremendamente en los niveles de inversión del sector. Este desplome fue en gran medida debido a la desaceleración presentada por la economía china, principal consumidor de cobre en el mundo, provocando una baja en su demanda de cobre y a su vez generando un superávit de oferta en el mercado, con lo cual disminuyeron los precios.

Desde año 2017 a la fecha, el precio se ha visto ante una sorpresiva alza producto principalmente del mayor crecimiento económico presentado por China (6,8 en 2017, según el Banco Mundial), situación que genera la mayor necesidad de cobre por parte del gigante asiático para la distribución eléctrico, cableado de edificaciones, tuberías, etc. Con lo anterior, nos queda claro la **dependencia económica** que tiene Chile hacia el gigante asiático, ya que China es el mayor comprador de cobre del mundo y por ende nuestro principal socio comercial.

Por otro lado, en una visión a largo plazo, División El Teniente tiene la oportunidad de **aprovechar estas fluctuaciones** que experimenta el precio del cobre en el transcurso del tiempo de la mejor manera posible, como, por ejemplo:

- Ante un alza sostenida en el precio del cobre, lo que traería un considerable aumento en las utilidades, se debe generar una estrategia de inversión en programas de innovación y desarrollo en torno a los nuevos usos que podría tener el cobre, para así poder avanzar y aprovechar a cabalidad la cantidad existente de cobre y sus potenciales propiedades y beneficios. Al largo plazo, podría bajar el costo de producción debido a la utilización de nuevas tecnologías y obtener mayores niveles productivos gracias al mejoramiento de la utilización de reservas existentes.
- Una baja sostenida en el precio del cobre, puede generar que diversas mineras cierren sus faenas al no ser rentables en el negocio, no así en el caso de División El Teniente, quien cuenta con un respaldo financiero estatal, que le permitiría mantener sus operaciones y niveles productivos y así abarcar una mayor participación de mercado y tener la posibilidad de incidir en el precio.

4.1.1.3 Factores Sociales

Para una empresa minera ya no es suficiente cumplir con la ley o contar con el aval del gobierno, ya que actualmente la comunidad ocupa un rol decisivo a tomar en cuenta si se quiere hacer minería en una región. Por ello, es conveniente que las empresas tengan comunicación, dialogo y permitan la participación de la comunidad donde se llevará a cabo un proyecto minero, porque los habitantes de ese territorio pueden considerar que otras actividades económicas sean más adecuadas y menos invasivas para su desarrollo regional".

Es por lo anterior, que las empresas mineras vienen desarrollando una política corporativa que mantenga armoniosas las relaciones con las comunidades o entorno social cercano a las faenas u operaciones, además de desarrollar de manera sostenible las actividades de exploración y explotación de minerales, cuidando el medio ambiente y así tener la aprobación de la comunidad o la llamada **Licencia Social**, la cual no es un documento formal que se deba seguir al pie de la letra, sino que es un intangible que alude a la credibilidad y la confianza que debe ser ganada por una empresa hacia la comunidad y grupos de interés, y en la industria minera es considerado un recurso productivo crítico para el desarrollo de la actividad.

La aprobación de La Licencia Social por parte de la comunidad, es el resultado de un proceso de diálogo continuo y comunicación permanente en el que se establece como política: cumplir todo lo que se promete. No es un proceso administrativo que culmina con la expedición de algún certificado o documento, ni se sustenta en el cumplimiento de normas legales sino en el reconocimiento y aceptación de la convivencia.

Cabe mencionar que la Licencia social es dinámica porque la percepción de los interesados puede cambiar en el tiempo por distintas razones, por lo que se debe elaborar un trabajo en conjunto a largo plazo, ya que sólo es posible conservarla cuando las comunidades y grupos de interés se sienten tomados en cuenta y participan de los beneficios obtenidos por la empresa.

Es por lo anterior, que la obtención de una Licencia Social es un factor esencial para reducir los riesgos de conflictos sociales que en el caso de la Corporación son elevados, ya que puede derivar en retraso de los proyectos, mayor dificultad de contratación de mano de obra calificada, costosos retrasos en las operaciones mineras y posibles cierres de las minas derivados de la oposición de la comunidad.

4.1.1.4 Factores Tecnológicos

El exponencial avance tecnológico que está experimentando el mundo en la actualidad, permite que cada vez con mayor frecuencia aparezcan nuevas tecnologías a disposición de las empresas y personas en general. En el caso de la minería, el cobre es un recurso limitado, por lo que, con el transcurso de los años y la mantención de los niveles productivos, se debe comenzar a explotar yacimientos más profundos, con leyes cada vez más bajas y mineralogías más complejas, que impacta de manera significativa en la productividad y costos de las operaciones, que ha requerido de parte de las empresas mineras un uso más intenso de tecnologías e innovación para viabilizar sus operaciones.

Es por esto, que se requiere de tecnologías avanzadas para la exploración de nuevos sectores, nuevos softwares para planificar la explotación de un nuevo yacimiento, la automatización y manejo remoto de equipos (jumbos, LHD, etc.), y el control en tiempo real de todos los procesos del negocio.

División El Teniente, puede ser el escenario propicio para la inclusión de estas **nuevas tecnologías** en sus procesos, gracias a la capacidad instalada y orden de magnitud en el cual desempeña sus labores, lo que puede traer un sinfín de beneficios, dentro de los que destaca la optimización de tiempos de proceso, reducción de costos de operación, mayor productividad, disminución de accidentes interior mina, etc.

Por otra parte, con el fin de aumentar la demanda y diversificar sus productos y mercados, División El Teniente, puede realizar alianzas con centros investigativos-tecnológicos que permitan descubrir **nuevos usos** para el cobre, como es el caso que en el último tiempo se ha descubierto su efecto antimicrobiano, resistente a la corrosión, maleable, entre otras, generando la elaboración de calcetines, poleras, etc. Lo anterior, permite ampliar horizontes hacia nuevos mercados, alejados del sector minero como lo son el sector de la salud (bacterial), sector acuícola, industria manufacturera, entre otros.

4.1.1.5 Factores Ambientales

La minería produce prosperidad en las zonas donde se desarrolla, pero a su vez produce un gran impacto ambiental, como son el uso de energías no renovables, emisión de gases de efecto invernadero y generación de relaves, por lo cual durante los últimos años se han realizado importantes avances en la incorporación y fortalecimiento de sistemas de gestión ambiental, siendo pioneros con respecto a otros rubros.

Estos esfuerzos en innovación tecnológica y en sistemas de gestión ambiental, tienen por objetivo tener tratamientos más eficientes, tanto para reducir niveles de peligro en los lugares en que se desarrollan las faenas, como también para recuperar el valor remanente que pueda haber en ellos.

La efectividad en la aplicación de estos sistemas de gestión ambiental, se sostiene en la inclusión y revisión en cada una de las etapas que considera el ciclo de vida de un proyecto (perfil, prefactibilidad, factibilidad y ejecución), para así evitar conflictos ambientales que puedan involucrar pagos de compensaciones, derechos de paso y eventualmente el costo de rehabilitar zonas explotadas o directamente al abandono de proyectos mineros.

4.1.1.6 Factores Legales

Dada la importancia que tiene la actividad minera dentro del PIB nacional, este rubro tiende a ser frágil para el gobierno y autoridades pertenecientes al ámbito tributario, ya que buscarán aumentar el nivel de impuestos recaudados del sector a través de controversias y disputas, a través de cambios en el marco regulatorio en el sector.

El riesgo al cambio en el marco regulatorio, surge principalmente en naciones en desarrollo que buscan utilizar una parte justa de sus recursos naturales, sobre todo cuando suben los precios de las materias primas y las ganancias mejoran. Además, cada vez se vincula el aporte de la industria minera a las arcas fiscales con la aceptación social para operar, debido a que se busca ser considerados como buenos ciudadanos corporativos que contribuyen con su “parte justa” al desarrollo del país.

El riesgo al cambio en las regulaciones con respecto a los beneficios, a los impuestos y a las tarifas, puede tener un impacto en la reducción del nivel de inversión en el sector, lo que muchas veces provoca que se deprecie el valor de las acciones del activo a través de la incapacidad para operar de manera óptima. Por lo tanto, es fundamental estar al tanto de los cambios regulatorios propuestos y mantener una comunicación abierta y transparente en todos los niveles del gobierno y sus agencias reguladoras.

4.1.2 Análisis 5 Fuerzas de Porter

A continuación, se presenta el análisis de cada una de las 5 Fuerzas de Porter, con el objetivo de conocer la competencia que tiene el sector minero, los clientes, proveedores, entre otros:

4.1.2.1 Poder de negociación de los clientes

El mercado mundial del cobre está muy estandarizado, y los precios se establecen en las bolsas de valores de acuerdo a la oferta y demanda del commodity en ese momento, lo que evita que los clientes tengan un poder de negociación muy elevado. Sin embargo, China que es el principal comprador de Codelco con el 33% de las ventas (ver Figura 3), tiene cierto poder de negociación producto de la concentración que tiene en la demanda de cobre con respecto a los otros países. Es por esto, que las empresas mineras están constantemente observando el crecimiento económico chino, ya que es el factor más importante para proyectar la demanda.

Por otro lado, el poder de negociación de los clientes podría llegar a ser efectivo sólo en el corto plazo, ya que no se puede proyectar con exactitud la oferta y demanda en el largo plazo, por ende, no existe definición del precio en un momento dado. Debido a esto, la estrategia de Codelco es realizar contratos a futuro con el mercado chino, aprovechando su poder dentro de la oferta mundial, para el establecimiento de precios estándar para ejecutar ventas de cobre en el largo plazo.

4.1.2.2 Poder de negociación de los proveedores

Codelco al ser un cliente muy importante para sus proveedores gracias al tamaño de sus necesidades, limita el poder de negociación de sus principales proveedores, dentro de los que se encuentran: Mano de obra, equipos mineros, agua, energía eléctrica, combustible, acero, repuestos, empresas consultoras, explosivos, entre otros.

En la actualidad, la inestabilidad en el precio del cobre sumado a otros factores como la baja en las leyes de mineral, el alto costo eléctrico y la necesidad de una mayor productividad, ha traído consecuencias en los actores que forman parte del negocio minero, ya que generan períodos de austeridad y planes de contención de costos que han impactado a los proveedores, hasta el punto de cuestionarse acerca de la continuidad de sus contratos o servicios, teniendo consecuencias en el empleo, inversiones y reposiciones de stocks. Esta situación reduce aún más el margen para negociar existente que tenían los proveedores.

Es por lo anterior, que existe la necesidad de trabajar las confianzas entre mandantes y proveedores para que estos últimos puedan aportar a una minería moderna y tecnológicamente acorde a la situación actual, además de potenciar las asociaciones entre

proveedores para compartir experiencias y ser una contraparte real. Es en base a esto, que Codelco hace algunos años puso en marcha un programa para acelerar el desarrollo de proveedores hacia la clase mundial, cuyo objetivo es que en el largo plazo sean una contribución en la innovación tecnológica para el rubro y que estén orientados a desarrollar una minería virtuosa, sustentable e inclusiva.

A la fecha, Codelco acumula una cartera de 35 proyectos-cluster con distintos niveles de avance y que se dividen en 3 tipos de empresas: en primer lugar, extranjeras con gran capacidad tecnológica que le venden a la minería nacional; en segundo lugar, empresas chilenas que le venden a la minería nacional; y, en tercer lugar, empresas chilenas que además de vender bienes y servicios a la minería nacional, exportan sus productos. Son estas últimas empresas las que se deben potenciar y para ello es preciso hacer alianzas entre las empresas del tipo 1 y 3 para realizar envíos al exterior. La construcción de estos cluster de clase mundial chileno en servicios y bienes para la minería pasa por tener un poder exportador fuerte, que subsista aún ante la falta de demanda nacional

4.1.2.3 Amenaza de los nuevos competidores entrantes

La amenaza de los nuevos competidores entrantes para Codelco es baja, debido a las altas barreras de entrada que tienen los potenciales nuevos competidores. Esto se acrecienta gracias a que Codelco posee fuertes economías de escala y alcance, lo que genera ventajas competitivas con respecto a sus contrincantes que inician producción a una menor escala. Dentro de las barreras de entrada más relevantes se tienen:

- Primero que todo, los potenciales nuevos competidores deben poseer un yacimiento con recursos minerales suficientes para competir de igual a igual con los grandes yacimientos de Codelco.
- Se deberán realizar estudios económicos que avalen la realización de una alta inversión, por lo que, en el corto plazo, no se vislumbran nuevos competidores.
- Fuertes restricciones medioambientales, sociales y gubernamentales para el inicio de faenas en nuevos sectores.

Dado lo anterior, División El Teniente tiene una oportunidad que aprovechar, ya que puede explotar nuevos yacimientos en la zona, aprovechando los permisos ambientales con los cuales ya cuenta, la inversión producto del proceso de capitalización, con el fin de aumentar su producción y disminuir sus costos operativos aprovechando sus economías de escala.

4.1.2.4 Amenaza de productos sustitutos

El cobre es un mineral de alto consumo, necesario en múltiples áreas como la salud, construcción, etc. lo que alienta las amenazas de aparición de revolucionarios inventos científicos como lo son los nanotubos de carbono y el grafeno.

4.1.2.4.1 Nanotubos de Carbono:

Debido a la creciente demanda eléctrica y continua dependencia del cobre, se hace necesario encontrar nuevos conductores que ayuden a satisfacer esta necesidad. Además, el cobre no posee todas las características deseadas, si bien es un excelente conductor, es muy pesado por lo que se requieren materiales más ligeros, por ejemplo, para reducir el peso de los vehículos y, por ende, el consumo de combustible. Por otro lado, los nanotubos de carbono pueden obtenerse además del metano teniendo un menor impacto ambiental que la extracción del cobre.

Los nanotubos de carbono, son cilindros huecos y extremadamente pequeño cuyas paredes están formadas por átomos de carbono acomodados de tal manera que forman una red de hexágonos, muy similar a un panal de abejas en el que los átomos de carbono se encuentran en los vértices de cada hexágono. Estas nanoestructuras, además de ser uno de los materiales más ligeros y fuertes que se conocen, también son excelentes conductores de electricidad y existen distintos tipos, la diferencia radica en la orientación de la red de hexágonos con respecto al eje del nanotubo ya que determina las propiedades electrónicas del material.

El mercado de las aplicaciones de los nanotubos de carbono es todavía muy incipiente, solo los materiales compuestos reforzados con nanotubos aparecen en accesorios deportivos como raquetas de tenis o bicicletas. En el área electrónica, todavía no hay productos comerciales debido a la falta de procesos industriales adecuados para su elaboración, pero en esta área se destaca que los nanotubos permitirán avanzar en el diseño y desarrollo de nanocircuitos, interconectores, transistores, pantallas planas, lámparas, memorias, etc.

4.1.2.4.2 Grafeno

El grafeno surge cuando pequeñísimas partículas de carbono se agrupan de forma muy densa en láminas de dos dimensiones muy finas y en celdas hexagonales, este material se obtiene a partir de una sustancia abundante en la naturaleza, el grafito, la cual forma parte de nuestra vida cotidiana, ya que se emplea para fabricar muy variados objetos, desde la mina de los lápices hasta algunos ladrillos.

Es elástico y flexible, y está dotado de una gran conductividad térmica y eléctrica (mayor que las del cobre y la plata), lo que le permite disipar el calor y soportar intensas corrientes

eléctricas sin calentarse. Además, al ser carbono puro es el material más resistente (200 veces más que el acero estructural) y se encuentra en abundancia en la naturaleza por lo que resulta también ecológico, en desmedro de la explotación del cobre.

Dadas las propiedades que posee, el grafeno, puede tener innumerables usos, desde la fabricación de aviones, satélites espaciales, autos, hasta celulares, pero por sobre todo destacan sus aplicaciones en el campo de la electrónica, donde a través de su capacidad para almacenar energía puede dotar a las baterías de una mayor duración y un menor tiempo de carga, establecer conexiones más rápidas e incluso contribuir a mejorar el medio ambiente sustituyendo a materiales contaminantes que hoy en día nos vemos obligados a utilizar.

Analizados los 2 sustitutos con más proyección, se debe mencionar la falta de visión que tiene Chile con respecto a lo que pasa en el mundo, ya que se debería estar invirtiendo y analizando en pos de lo potencial que sería la irrupción de estos sustitutos y cuáles son los riesgos que esto conlleva. Las rutas de trabajo deben estar focalizadas en lo que ocurre en el mundo con este tema, para que no encuentre a Chile y la industria minera desprevenida.

Si bien, la irrupción de estos posibles sustitutos aun es incipiente y en el corto plazo no generarán riesgo en la industria minera ya que aún no poseen los procesos industriales para la satisfacción de la demanda y aun no se conoce el precio que tendrán, pero no por eso no se debe estar alerta, ante cualquier cambio asociado.

4.1.2.5 Rivalidad entre empresas

Existen importantes productores de cobre en el mundo, siendo Chile por lejos el mayor país productor con un 27% del total, con alrededor de 5.330 toneladas de cobre fino durante el 2017, es seguido por Perú con menos de la mitad de producción que Chile, pero cabe recordar que los yacimientos peruanos tienen una data mucho menor que los chilenos, por lo que se estima que la producción nacional se mantenga durante las próximas décadas, mientras que la producción incaica aun no desarrolla todo su potencial. A continuación, en la Figura 7, se presenta la producción de cobre durante 2017 a nivel mundial:

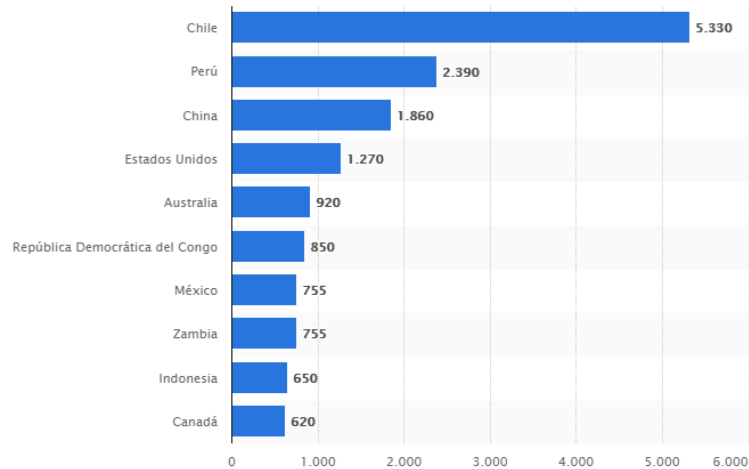


Figura 7: Producción de cobre 2017

Fuente: www.es.statista.com

Chile, en términos de producción se espera expandir en un 8%, debido mayormente a la recuperación de Minera Escondida (fuente: www.opportimes.com), sin embargo, esta estimación no contempla las eventuales huelgas que se podrían generar durante el año, considerando que vencen los contratos colectivos de cerca de 30 sindicatos mineros.

Con respecto a la producción local, Codelco en su conjunto de Divisiones es el mayor productor nacional de cobre, pero el yacimiento Escondida, perteneciente a la empresa Minera Escondida Ltda., se ubicó como la mina que más cobre produjo en el mundo., tal como se puede observar en la Figura 8, con el ranking de las 10 productoras más grande de cobre en Chile:

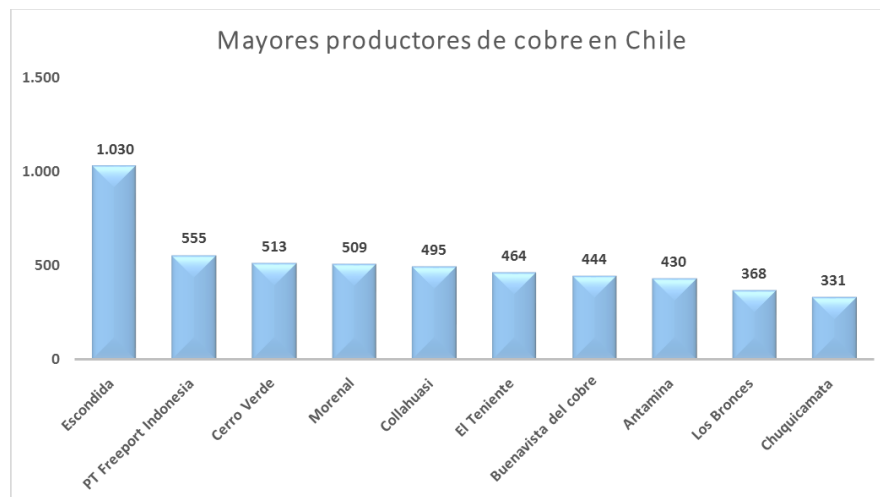


Figura 8: Ranking productores de cobre en Chile

Fuente: Elaboración Propia

La homogeneidad del producto y la transacción en la bolsa de valores, hace que el mercado de Codelco sea mayoritariamente mundial, a diferencia de otras empresas cuyo principal mercado es regional debido al cierto grado de diferenciación que experimenta su producto (concentrado de cobre).

Por otro lado, la rivalidad entre competidores se podría ver afectada en el mediano plazo, debido a la entrada en producción de nuevos sectores productivos en yacimientos ya existentes, como es el caso de Antofagasta Minerals que tiene en carpeta numerosos proyectos tanto en Chile como en el extranjero, además se vislumbra la puesta en marcha del yacimiento Esperanza, la incorporación de nuevos proyectos en Minera Sierra Gorda, y la expansión de Mina Pelambres, los Bronces y Collahuasi.

Es por lo anterior, que la alternativa de Codelco para mantener el liderazgo en la industria es desarrollando sus proyectos estructurales (Chuquicamata Subterráneo, Plan de Desarrollo Teniente y Nuevo Nivel Minas).

4.1.3 Conclusiones análisis externo

Del análisis externo realizado, se pueden desprender una serie de amenazas y oportunidades, de las cuáles serán seleccionadas sólo 4 de cada una (consideradas las más relevantes), para ser parte del análisis estratégico que se desarrollará más adelante mediante un análisis FODA. A continuación, se presentan las oportunidades y amenazas seleccionadas:

Tabla 2: Oportunidades y Amenazas

| OPORTUNIDADES | ANÁLISIS |
|-------------------------------|---|
| O1. Altas barreras de entrada | Amenaza nuevos competidores (5 fuerzas de Porter) |
| O2. Nuevas tecnologías | Factores Tecnológicos (PESTEL) |
| O3. Ciclo económico del cobre | Factores económicos (PESTEL) |
| O4. Nuevos usos | Factores Tecnológicos (PESTEL) |

| AMENAZAS | ANÁLISIS |
|--|---|
| A1. Estabilidad financiera internacional | Factores económicos (PESTEL) |
| A2. Sustitutos | Amenaza de productos sustitutos (5 fuerzas de Porter) |
| A3. Precio Energía Eléctrica | Factores Políticos (PESTEL) |
| A4. Licencia Social | Factores Sociales (PESTEL) |

Fuente: Elaboración Propia

4.2 Análisis Interno

En este apartado, se realiza un análisis interno de la empresa para identificar la estrategia actual y la posición de la empresa frente a la competencia. Deben evaluarse sus recursos y habilidades, con una especial atención a la detección y a la eliminación de los puntos bajos (debilidades) y potenciación de los puntos fuertes (fortalezas), así como la capacidad de resistencia de la propia empresa, es decir, la fortaleza de la misma en el caso de que la formulación estratégica falle. Este análisis se realizará mediante la estructura de Recursos (tangibles e intangibles) y Capacidades, “que ofrece a los administradores una herramienta poderosa para calibrar los activos competitivos de la empresa y determina si pueden sentar las bases necesarias para el éxito competitivo en el mercado” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2015).

4.2.1 Recursos Tangibles

Los recursos tangibles, son aquellos que tienen una parte material, o sea son cuantificables y medibles gracias a su soporte físico. Con estos recursos pretendemos comprender su potencial para crear una ventaja competitiva, para esto es importante definir qué oportunidades existen para economizar el uso de estos recursos y cuáles son las posibilidades de emplear estos recursos para ser más rentables. Existen distintos tipos de recursos tangibles: físicos, financieros, tecnológicos y organizacionales, a continuación, algunos serán contextualizados para División El Teniente, los recursos tangibles con el fin de identificar fortalezas o debilidades:

4.2.1.1 Recursos Físicos

Los recursos físicos, “son derechos de propiedad o acceso a recursos naturales (como depósitos minerales); plantas de manufactura, equipos o instalaciones de distribución” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2015).

Como se mencionó con anterioridad en la descripción de la Unidad de Negocios (ítem 2.2), División El Teniente, es el yacimiento de cobre subterráneo **más grande del planeta**, lo cual le permite ser la División de Codelco con mayores niveles productivos de cobre fino y mantener su competitividad en el largo plazo.

Los **altos niveles de productivos** de División El Teniente, son explicados principalmente por sus reservas mineras y por su capacidad instalada, que le permite procesar altos volúmenes de material. Durante el año 2015 alcanzó una producción récord de 471 mil toneladas de cobre fino —en 2016 fueron 464 mil toneladas—, que es comercializado a través de ánodos que se generan en la Fundición de Caletones, convirtiéndose en la División de la Corporación con mayor producción durante los 2 años anteriores

Por otro lado, mantener dichos niveles productivos se requiere de un esfuerzo adicional, debido a que los yacimientos con buena ley se están agotando, lo que provoca que en la actualidad se extraiga en su mayoría a **mineral secundario**, el cual es mucho más “duro” y difícil de extraer que el primario, lo que trae consigo un aumento en los costos de producción en insumos, como agua para su fracturamiento y energía eléctrica para la utilización de equipos.

4.2.1.2 Recursos Financieros

Los recursos financieros, “son el efectivo y equivalentes del efectivo; valores negociables; otros activos financieros, como la capacidad de endeudamiento de la empresa” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2015).

Como se sabe, División El Teniente es una empresa dependiente del Estado de Chile, por ende, los excedentes que genera por concepto de ventas de toneladas de cobre, son traspasados a las arcas fiscales todos los años y se transforman en financiamiento para el gasto público. Este efecto, provoca que la **reinversión** o capitalización de las utilidades dentro de la misma empresa sea baja, mermando la generación de proyectos que mantengan los niveles productivos al largo plazo.

En relación a la capitalización, las empresas privadas en Chile dividendan en promedio un 30% de lo que generan hacia sus dueños, en el caso de División El Teniente, algunos años es del 5%. Para mantener los niveles productivos en el largo plazo, Codelco necesita reemplazar la producción que va decayendo en el tiempo ya sea por agotamiento de reservas o por menores leyes, mediante el desarrollo de proyectos estructurales, el cual es el motivo principal para la solicitud de capitalización realizada durante el año 2015. Gracias a esto, durante el año 2016, fue promulgada la ley de capitalización que contempla el aporte de un monto adicional de un máximo de US\$475 millones anuales para 2016 y 2017, orientado a disminuir el endeudamiento de la firma, como una mitigación equivalente a la diferencia entre los traspasos que se hacen por la Ley Reservada y los excedentes que tiene la compañía. Esto se suma al aporte de US\$ 500 millones provenientes de la ley de capitalización, aprobada en 2014 y que financia los proyectos estructurales de la empresa (ver Figura 9).

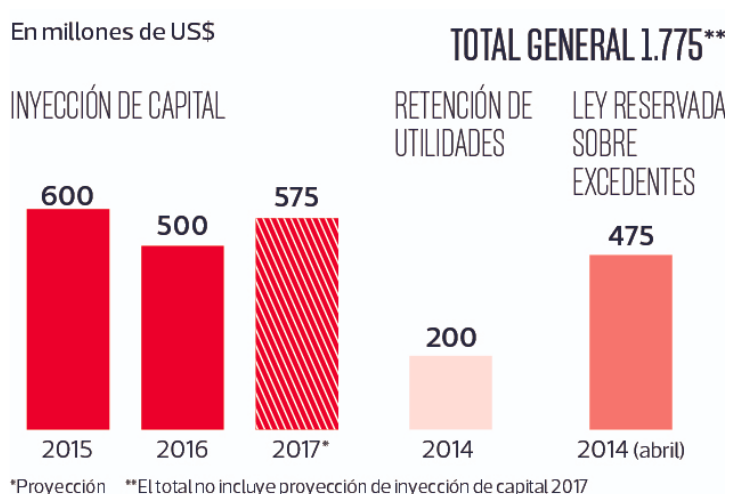


Figura 9: Aporte de capitalización en los últimos años

Fuente: www.codelco.com

El uso de estos recursos, se orientan a financiar el plan de inversiones de la compañía y así garantizar la materialización de los proyectos estructurales (Chuquicamata Subterráneo, Plan de Desarrollo Teniente, Nuevo Nivel Mina) que extienden la vida útil de Codelco y viabilizan los excedentes para el país por varias décadas más.

4.2.2 Recursos Intangibles

Los recursos intangibles de una empresa son aquellos que a diferencia de los recursos tangibles no son medibles, ni cuantificables, tampoco tienen un soporte físico. Pero contribuyen mucho más que los recursos tangibles al valor de los activos totales y no son reflejados en los estados financieros. Su valor reside en la confianza y percepción que infunden hacia sus stakeholders. Existen distintos tipos de recursos intangibles: humanos, reputación, relaciones y cultura, a continuación, algunos serán contextualizados para División El Teniente los recursos intangibles con el fin de identificar fortalezas o debilidades:

4.2.2.1 Activos Humanos y capital intelectual

Los activos humanos y capital intelectual, “son la experiencia, aprendizaje acumulado y conocimientos tácitos de los empleados; educación capital intelectual y conocimientos técnicos de equipos especializados y grupos de trabajo” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2015).

Codelco, como la mayor empresa productora de cobre del mundo, tiene un alto nivel de conocimiento académico y **know how**, producto de la experiencia adquirida en los años que lleva en operación. Por su parte, División El Teniente, posee un elevado know how en

minería subterránea lo que le permite ser eficiente en los métodos de extracción de mineral y en la optimización de procesos productivos, traduciéndose en disminución de costos productivos.

4.2.2.2 Marcas, imagen de la empresa y reputación

La marca, imagen de la empresa y reputación “son los nombres de las marcas, marcas registradas, imagen del producto, lealtad y disposición del cliente” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2015).

Codelco, es una **marca reconocida** por ser una empresa responsable, altos niveles productivos, baja accidentabilidad. Lo mismo sucede con División El Teniente, que además es reconocida a nivel mundial por su capacidad productiva (la mayor minera subterránea). Esto permite estar en buen pie para generar lazos a largo plazo con los compradores de cobre (China y Europa) para asegurar la venta de su producción año tras año y así entregar una cantidad constante de excedentes al Estado de Chile.

4.2.3 Capacidad

“La capacidad es la habilidad de una empresa de desempeñar alguna actividad de manera muy eficiente, Varían de forma, calidad e importancia competitiva” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2015).

Como se ha mencionado con anterioridad, Codelco es una empresa dependiente del Estado, por lo que se genera una gran **dependencia** hacia la administración gubernamental existente en el momento. En tiempos en donde se radicalización cada vez más las posturas políticas de quienes optar por estar en el poder, el constante cambio por ley de los directivos de la Corporación (cada 4 años), genera una alta posibilidad de que se establezcan nuevas directrices en la administración lo cual puede generar períodos de inestabilidad o debilitamiento de los proyectos a largo plazo que se están llevando a cabo.

Cabe señalar que el Directorio de Codelco, está compuesto por 9 integrantes; de los cuales 4 son designados a partir de una quina seleccionada por el Consejo de la Alta Dirección Pública (ente independiente), 3 son nombrados directamente por el Presidente de la República de turno, 1 elegido de una quina presentada por la Federación de Supervisores del Cobre (FESUC) y la Asociación Nacional de Supervisores del Cobre (ANSCO) y el último director es escogido por una quina presentada por la Federación de Trabajadores del Cobre (FTC).

Es en este último en donde aparece un punto relevante, los **sindicatos**, que es el poder que poseen dentro de las empresas cupríferas, siendo los de Codelco uno de los más poderosos y estables del país, lo que tiene como consecuencia que la empresa tenga poca

capacidad de terminar con los conflictos sindicales antes de que se generen las paralizaciones y traiga consigo una merma en la producción. Con la aprobación de la nueva ley sindical, se espera que el número de afiliados al sindicato aumente de manera considerable (gracias al fin de la extensión unilateral de beneficios), lo que le dará aún más poder.

En la actualidad el 99,8% de los trabajadores operativos (rol B) de Codelco se encuentran afiliados a organizaciones sindicales y aproximadamente el 71,4% de sus supervisores, rol A, también lo están. Lo anterior implica que la sindicalización de la dotación propia alcanza un índice de 89,3% (www.codelco.com).

4.2.4 Conclusiones análisis interno

Del análisis interno realizado, se pueden desprender una serie de debilidades y fortalezas, las cuales se detallarán a continuación y servirán para el desarrollo del análisis FODA:

Tabla 3: Fortalezas y Debilidades

| FORTALEZAS | ANÁLISIS |
|-------------------------------|--------------------------------|
| F1. Mayor yacimiento de cobre | Recursos Tangibles (Físicos) |
| F2. Altos niveles productivos | Recursos Tangibles (Físicos) |
| F3. Know How | Recursos Intangibles (Humanos) |
| F4. Marca Reconocida | Recursos Intangibles (Marca) |

| DEBILIDADES | ANÁLISIS |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| D1. Alto poder sindical | Capacidad |
| D2. Dependencia gubernamental | Capacidad |
| D3. Extracción mineral secundario | Recursos Tangibles (Físicos) |
| D4. Bajo nivel de reinversión | Recursos Tangibles (Financieros) |

Fuente: Elaboración Propia

4.3 Análisis FODA

A partir de los análisis realizados en los apartados anteriores (PESTEL, 5 fuerzas de Porter, recursos y capacidades), en donde se obtuvieron las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, se procederá a la generación de una matriz FODA.

La matriz FODA, es una herramienta simple para la realización de un análisis de la situación actual en la que se encuentra una empresa, en el cual se puede evaluar el potencial de negocio, decisiones de marketing, cambios de objetivos, etc. Proporciona información detallada sobre los factores internos y externos que están afectando o explican el buen funcionamiento de la empresa, o que pueden influir en el éxito o fracaso de una decisión de negocios.

4.3.1 FODA Cuantitativo

A través del FODA Cuantitativo, se intenta realizar un enfrentamiento entre factores endógenos y exógenos de una organización cuantificando y jerarquizándolos de manera que se destinen los recursos a lo que realmente es importante, ya que en la mayoría de las empresas los recursos son limitados (Cancino, 2012),

Lo anterior, con el fin de establecer una relación entre: las fortalezas y las oportunidades para potenciar ambas de la mejor forma posible, y las fortalezas versus las amenazas, para poder mitigar el impacto de estas últimas en las fortalezas. Por otro lado, permite identificar que debilidades contrarrestarán el aprovechamiento de ciertas oportunidades o cómo estas debilidades se pueden potenciar con alguna de las amenazas identificadas, perjudicando o poniendo en riesgo el buen funcionamiento de la empresa.

Esta cuantificación, se llevará a cabo a través de una jornada de discusión entre integrantes de División El Teniente, compuesta por gerente, directores y analistas (mismas personas que participaron en la elaboración del FODA) y se utilizará una escala con puntuaciones de 1 a 5 con la siguiente valoración:

Tabla 4: Escala de Valoración

| Escala de Relación | Puntuación |
|--------------------|------------|
| Ninguna | 1 |
| Baja | 2 |
| Media | 3 |
| Alta | 4 |
| Muy Alta | 5 |

Fuente: Elaboración Propia

Realizada la jornada de discusión y consensuados los criterios de los integrantes, se obtiene el siguiente FODA Cuantitativo:

Tabla 5: FODA Cuantitativo

| | | Variables Externas | | | | | | | | | PROMEDIO |
|-------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-------------|----------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|----------|
| | | Oportunidades | | | | PROMEDIO | Amenazas | | | | |
| | | Altas Barreras de entrada | Nuevas Tecnologías | Ciclo económico del cobre | Nuevos Usos | | Estabilidad Financiera Int. | Aparición de sustitutos | Precio Energía Eléctrica | Licencia Social | |
| Fortalezas | Mayor yacimiento de cobre | 4 | 5 | 5 | 5 | 4,8 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4,0 |
| | Alta productividad | 4 | 5 | 3 | 4 | 4,0 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4,3 |
| | Know How | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3,5 |
| | Marca reconocida | 3 | 4 | 5 | 4 | 4,00 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4,0 |
| PROMEDIO | | 4,0 | 4,8 | 4,0 | 4,5 | | 4,5 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | |
| Debilidades | Alto Poder Sindical | 3 | 3 | 3 | 2 | 2,8 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4,0 |
| | Dependencia adm de gobierno | 3 | 4 | 3 | 4 | 3,5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3,5 |
| | Extracción mineral secundario | 4 | 5 | 4 | 4 | 4,3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3,5 |
| | Bajo nivel de reinversión | 3 | 4 | 5 | 4 | 4,0 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3,5 |
| PROMEDIO | | 3,3 | 4,0 | 3,8 | 3,5 | | 3,8 | 3,0 | 4,0 | 3,8 | |

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Análisis FODA Cuantitativo

Realizado el FODA Cuantitativo, se procede a analizar cada una de las relaciones asociadas a cada cuadrante:

4.3.2.1 Cuadrante Fortaleza – Oportunidad

División El Teniente actualmente posee **altas reservas geológicas de cobre** y la viabilidad de poder extraer estos recursos en el mediano plazo bajo condiciones económicamente rentables dependerá de las **técnicas de extracción utilizadas y la tecnologías de apoyo** para este fin, y es por esto que tiene gran importancia implementar una cultura que fomente la innovación, para comenzar a trabajar en desarrollar nuevas tecnologías o perfeccionar las existentes, y hacer rentable un negocio con márgenes cada vez menores.

4.3.2.2 Cuadrante Fortaleza – Amenaza

La **inestabilidad económica** de los principales consumidores de cobre (China, Europa), pueden generar una disminución considerable de la demanda y a la vez de su precio de venta, lo que repercute fuerte en nuestra UEN, debido a la capacidad productiva que tiene División El Teniente y ante una reducción de los precios de venta el aporte al Estado será menor, es por esto que se debe aprovechar la **marca Codelco** para generar lazos a largo plazo con los consumidores y así asegurar niveles productivos medios al largo plazo.

4.3.2.3 Cuadrante Debilidad – Oportunidad

El Teniente en la actualidad, **extrae mineral secundario**, lo que dificulta el proceso de extracción tanto en tiempo como en costos, es por esto que es sumamente importante que se fortalezcan los lazos con proveedores o instituciones de equipos con **tecnología de punta**, con el fin de que sean implementados dentro de la División y permitan facilitar las labores de extracción tanto en tiempo como en costos la operación minera.

4.3.2.4 Cuadrante Debilidad – Amenaza

Sin duda uno de los puntos delicados de División El Teniente es el poder negociador que tienen sus **sindicatos**, los cuales legítimamente defienden los derechos de sus asociados, pero que históricamente ha significado periodos de paralizaciones que han afectado fuertemente los ingresos de la Corporación, debido a la cantidad de días que se encuentra la producción de cobre detenida. Además, se debe tener en cuenta la implementación de la nueva reforma laboral que apunta a los derechos

colectivos del trabajo, poniendo límites a las huelgas a cambio de mejoras para los sindicatos. Una de los cambios establecidos es el “fin de la extensión unilateral de beneficios”, esto quiere decir, que sólo obtendrán los beneficios logrados por el sindicato, aquellos trabajadores que estén sindicalizados, esto traerá consigo que en División El Teniente crezca el sindicato y que aglomere una mayor cantidad de trabajadores (cerca del 89,3%).

Atender sus demandas significa un **aumento en el costo de producción**, ya sea por los beneficios obtenidos por parte del sindicato (que no siempre están asociados a indicadores de desempeño o productividad) como a los altos costos de producción que ya existen (**Energía**, insumos, etc.), es por esto, que División El Teniente deberá establecer una relación cercana y de excelente comunicación con sus sindicatos, además de generar un Plan de Acercamiento a largo plazo con éstos, en el cual se establezcan beneficios y mejoras laborales para sus trabajadores (becas universitarias, mejoras en coberturas de salud, etc.) lo que busca demostrar que División El Teniente, se interesa por sus trabajadores, generando una percepción positiva por parte de los trabajadores hacia su empresa, logrando que los procesos de negociación sean más llevaderos y lleguen a buen puerto en el menor tiempo posible, para así evitar movilizaciones y por ende detención de faenas que tanto influyen en los costos productivos.

5 Formulación Estratégica

División El Teniente, centra sus operaciones en la explotación de la mina subterránea más grande del mundo y se encuentra en un punto de inflexión debido a que tiene que hacer frente a un nuevo desafío, como lo es mantener sus niveles productivos por los próximos 50 años a través de proyectos estructurales de gran envergadura.

Lo anterior no es posible de realizar con la actual estrategia que desarrolla División El Teniente, por lo que se debe evaluar una nueva estrategia para afrontar este nuevo desafío, comenzando por la definición de una propuesta de valor.

5.1 Declaración de la Propuesta de Valor y sus atributos

La propuesta de valor, plantea el enfoque con que la compañía pretende satisfacer los deseos y necesidades de sus clientes a un precio que consideren un buen valor. De acuerdo a lo anterior, la propuesta de valor debe transmitir lo siguiente:

- Cómo la empresa resuelve el problema o necesidad del cliente.
- Qué beneficio debe esperar el cliente de mi servicio.
- Por qué me debe elegir a mí y no a mi competencia (valor diferencial).

Para definir la propuesta de valor, se considera que ésta tiene relación directa con las declaraciones estratégicas de División El Teniente y con lo establecido en el análisis FODA, principalmente con temas de niveles productivos, pureza del cobre, etc.

Como se ha mencionado durante los capítulos anteriores, División El Teniente se encuentra en un escenario en el que debe hacer frente a un gran desafío, como lo es mantener sus niveles productivos en el largo plazo (próximos 50 años aproximadamente) habilitando nuevos sectores productivos en interior mina, manteniendo sus indicadores actuales como lo son los bajos costos de producción, la alta pureza de sus productos y altos niveles de productividad, lo que en la actualidad le permite ser la división de Codelco con mayor aporte en excedentes para el Estado de Chile.

Cabe recordar, que el cliente de División El Teniente es la Vicepresidencia de Comercialización (ver ítem 2.1.3), ubicada en Casa Matriz, y cuyo objetivo es maximizar los excedentes entregados por la división al Estado de Chile, por lo que se debe entregar productos con altos estándares de calidad y a un bajo costo de producción.

A continuación, se plantea la propuesta de valor de División El Teniente:

“Entregar al cliente un producto de alta pureza, a un bajo costo, asegurando altos volúmenes de producción y niveles mínimos de accidentabilidad laboral potenciando la imagen de la Corporación”.

Los atributos de la propuesta de valor antes mencionada son los siguientes:

- **Bajos costos de producción:** En la actualidad División El Teniente presenta los costos de producción de cobre fino más bajos en comparación con las demás divisiones de Codelco, los cuales se miden a través de los reportes anuales que genera la Corporación, en donde se comparan todos los costos de cada División.

Cabe señalar, que en Chile el costo promedio de producción de cobre fino (C1) es de 145 c/lb aproximadamente (www.cochilco.cl), mientras que el costo de División El Teniente durante el 2017, fue de 113 c/lb, en la Figura 10, se muestra la evolución en el costo de producción:

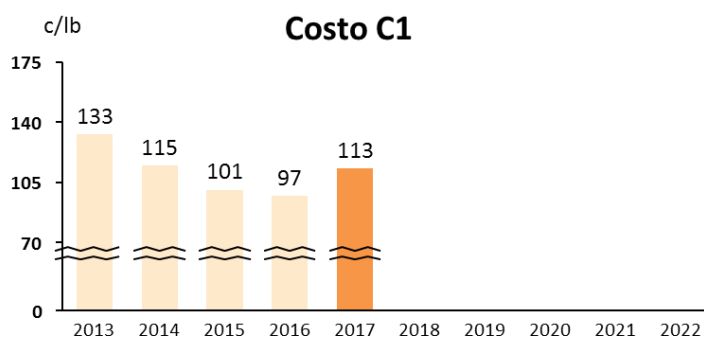


Figura 10: Evolución costo de producción División El Teniente
Fuente: Anuario División El Teniente

De la Figura 10 se desprende, que desde el 2013 División El Teniente se ha mantenido bajo el costo promedio de producción, pero sin embargo el 2017, esta brecha se vio reducida debido a 2 factores primordialmente, en primer lugar, el aumento sostenido de los insumos durante el año 2017 elevando los costos productivos y en segundo lugar el inicio de explotación de mineral secundario producto del agotamiento de los yacimientos actuales, generándose mayores tiempos de extracción y mayores costos productivos.

- **La pureza del producto:** El cobre resultante del proceso de refinación en forma de cátodo, debe poseer un 99,9% de pureza, debido a que en base a sus niveles de pureza se establece su efectividad conductiva, ya que los consumidores lo utilizan principalmente en la fabricación de cables eléctricos, por ende buscan la alta conductividad, ductilidad y resistencia mecánica así como gran resistencia a la corrosión en ambientes salobres.

Los productos entregados a nuestros clientes, tienen que poseer un 99,9% de pureza, para así evitar reprocesar los cátodos y aumentar los costos por concepto de reprocesos. Una vez que se obtiene el 99,9% los cátodos, son loteados, marcados y transportados a puertos marítimos para luego ser exportados.

- **Altos niveles productivos:** En la actualidad División El Teniente es el mayor productor de cobre dentro de la Corporación, con una producción durante el 2017 de 464 mil toneladas de cobre fino, tal como se muestra en la Tabla 1 (página 27).

Cabe señalar, que el objetivo y compromiso para con el cliente, es de mantener estos niveles productivos en largo plazo.

- **Niveles mínimos de accidentabilidad laboral:** División El Teniente debe asegurar la realización de sus procesos productivos, con la menor tasa de accidentabilidad laboral de la industria, ya sea en los accidentes con tiempo perdido (ACTP) o sin tiempo perdido (ASTP).

Lo anterior, con la finalidad de potenciar la imagen de División El Teniente y a su vez de la Corporación hacia sus clientes, ya que una empresa con baja tasa de accidentabilidad proyecta confianza, responsabilidad y excelencia en los procesos que desarrolla, puntos clave al momento de generar lazos comerciales (contratos a largo plazo o ventas a futuro).

5.2 Relación atributo propuesta de valor y creencias

Una vez identificados y descritos los atributos de la propuesta de valor de División El Teniente, éstos se pueden relacionar directamente con los valores de la empresa (Ver ítem 3.3). A continuación, en la Tabla 6, se presenta dicha relación:

Tabla 6: Relación atributo - creencia

| ATRIBUTOS | VALORES - CREENCIAS |
|---------------------------|--|
| Bajos costos | Trabajadores competentes, con iniciativa y liderazgo. Excelencia en todo lo que hacemos |
| Alta pureza | |
| Altos niveles productivos | |
| Baja accidentabilidad | Respeto a la vida Comprometidos con el desarrollo sustentable |

Fuente: Elaboración propia

- La creencia a la que se hace mayor énfasis en la Corporación y por ende, en División El Teniente, es hacia **el respeto a la vida y a la dignidad de las personas**, en donde se inculca que en ningún momento del desarrollo de las labores de cada uno de los trabajadores, se deben privilegiar los intereses ya sea económicos o personales, por sobre las condiciones de seguridad establecidas para la realización de dichas labores. Es por esto, que esta creencia afecta positivamente la realización de los trabajos bajo el cumplimiento de las normas y estándares de seguridad más altos

de la industria, teniendo como consecuencia que División El Teniente, tenga una de las **tasas de frecuencia de accidentabilidad** más bajas de la Corporación y por ende del sector minero.

- División El Teniente, busca fomentar la innovación, el mejoramiento continuo y la profesionalización de sus trabajadores, para que estos sean los más **competentes**, dentro de la industria, con el objetivo de llevar a cabo sus procesos productivos de la manera más eficiente posible, obteniendo como resultado **bajos costos** de producción (optimización de recursos), productos de **alta pureza** (excelencia en la ejecución de los procesos) y **altos niveles productivos** (eficiencia de los procesos).

5.3 Relación atributo propuesta de valor y análisis FODA

Resulta relevante relacionar los atributos de la propuesta de valor de División El Teniente, con los factores descritos en el análisis FODA, debido a que se debe mantener el foco hacia las ventajas evaluadas, para así potenciar fortalezas, aprovechar oportunidades, eliminar debilidades y enfrentar las posibles amenazas.

A continuación, se presentará la relación que existe entre cada uno de los atributos de la propuesta de valor y el análisis FODA.

5.3.1 Atributo bajos costos de producción – Análisis FODA

La experiencia adquirida durante todos los años de extracción y el know how que presenta División El Teniente en lo que a minería subterránea se refiere, genera en sus trabajadores una búsqueda constante de mejoras y/u optimizaciones ya sea para los métodos de extracción como para los procesos productivos, con el fin de disminuir sus costos y ser más eficientes a la hora de desarrollar sus labores. Es en esta búsqueda de mejoras en los procesos, que División El Teniente debe probar, y de ser factible incorporar las nuevas tecnologías que sean presentadas o impulsadas por el mercado, aprovechando así, la experiencia y know how que presentan sus trabajadores. Descubrir o incorporar de manera temprana una nueva tecnología a los procesos productivos, puede permitir que División El Teniente genere una ventaja competitiva con respecto a sus competidores, traduciéndose en menores costos al momento de producir una tonelada de cobre.

Por otra parte, ya es una realidad la extracción de mineral secundario producto del agotamiento de los yacimientos existentes. Esta nueva condición de la roca, con menores leyes, mucho más dura y por ende difícil de fracturar, provoca que se extiendan los tiempos de proceso de extracción de cobre (perforación, tronadura, etc) y que se utilicen una mayor cantidad de recursos como lo son el agua y la energía eléctrica (debido a que las perforadoras requieren mayor fuerza y agua para fracturar el macizo rocoso), Esto, sumado

al aumento de los costos energéticos, podría traducirse en un aumento considerable en los costos de producción.

Lo anterior, se resume a continuación en la Tabla 7:

Tabla 7: Bajos costos - FODA

| ATRIBUTO | FORTALEZA | OPORTUNIDAD | DEBILIDAD | AMENAZA |
|-----------------------------------|---|---|--|--|
| Bajos costos de producción | Mayor Know How, menor será el costo de producción | Incorporar nuevas tecnologías bajará los costos de producción | Aumentan los costos cuando la extracción de mineral secundario | Tener bajos costos se dificulta con el aumento del precio de energía eléctrica |

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Atributo alta pureza – Análisis FODA

Como se mencionó en el punto anterior, la experiencia y know how que presenta División El Teniente, genera que sus trabajadores busquen mejoras y/u optimizaciones para sus procesos, y en este caso, se vería reflejado en la realización de los procesos de obtención de la pureza del cobre (flotación, fundición y electrorrefinación), con lo que se obtendría una pureza del 99,9% de cobre puro, separándolo de manera exitosa de todas las impurezas con las que inició el proceso extractivo.

Obtener los niveles de pureza esperados (99,9%), le permite a la Corporación mantener su imagen con sus consumidores principales (China y Europa), lo que se puede ser aprovechado a través de la realización de contratos de largo plazo o ventas futuras, gracias a la imagen confiable que se proyecta. De no obtener los niveles de pureza esperados, nuestros productos no cumplirán con los estándares de calidad exigidos por nuestros consumidores, provocando la disminución en las ventas y por ende la confiabilidad que proyectaba la Corporación.

Por otro lado, la extracción de mineral secundario de baja ley producto del agotamiento de los yacimientos actuales, provoca que se deban extraer más toneladas de mineral (macizo rocoso), para obtener la misma cantidad de cobre. Por ejemplo, un yacimiento con ley de 1,3% (considerada alta), significa que se deben extraer 100 kilos de macizo rocoso para obtener 1 kilo de cobre puro, mientras que en un yacimiento con una ley de 0,5%, significa que cada 100 kilos extraídos, se obtienen 0,5 kilos de cobre puro. Por ende, costará cada vez más extraer un kilo de cobre, dada la actual situación del yacimiento División El Teniente.

Lo anterior, se resume a continuación en la Tabla 8:

Tabla 8: Alta pureza - FODA

| ATRIBUTO | FORTALEZA | OPORTUNIDAD | DEBILIDAD | AMENAZA |
|--------------------------|--|---|--|---|
| Alta pureza del producto | Know how permite obtener los mejores niveles de pureza | Manteniendo alta pureza, se pueden realizar contratos largo plazo | Se dificulta con la extracción de mineral secundario de baja ley | Baja pureza, puede disminuir la conductibilidad, por ende dejar de vender |

Fuente: Elaboración propia

5.3.3 Atributo altos niveles productivos – Análisis FODA

El know how que poseen los trabajadores de División El Teniente, por un lado, les permitirá aprovechar de mejor manera la extracción de reservas presentes en los sectores actualmente es producción, mientras que por otro pueden descubrir nuevos métodos de explotación para explorar nuevos sectores de la mina, como sector Andesita o Diamante (áreas de la mina que no han sido explotadas), esto permitirá mantener los niveles productivos durante los próximos años, mientras se pone en marcha el Proyecto Nuevo Nivel Mina.

Tener estos niveles productivos, le permite a División El Teniente, tener la posibilidad de ampliar su portafolio tanto de clientes como de proveedores. Los primeros gracias a la diversificación del mercado y que no solamente la producción sea comprada por China (lo cual quitaría dependencia), mientras que los segundos gracias a que se necesitará mayor volumen de insumos que quizás la oferta actual no pueda abastecer, generándose la oportunidad de crear nuevos proveedores, para que satisfagan esta demanda.

Por otra parte, ante la eventual posibilidad de que se generen conflictos con los sindicatos y/o comunidades, ya sea por incumplimiento de acuerdos o de leyes medioambientales, éstos podrán afectar en sobremanera los niveles productivos, producto a la radicalización de sus conflictos, que desembocarían en paralizaciones de faenas indefinidas, mermando así los niveles productivos.

Lo anterior, se resume a continuación en la Tabla 9:

Tabla 9: Altos niveles productivos - FODA

| ATRIBUTO | FORTALEZA | OPORTUNIDAD | DEBILIDAD | AMENAZA |
|---------------------------|---|--|--|--|
| Altos niveles productivos | Know how permite aprovechar de mejor manera la extracción de reservas | El atributo permite la creación de nuevos proveedores y consumidores | Conflictos con los sindicatos podrían paralizar faenas por ende producción | Conflictos con la comunidad podrían paralizar faenas por ende producción |

Fuente: Elaboración propia

5.3.4 Atributo niveles mínimos de accidentabilidad – Análisis FODA

El know how de División El Teniente, permitirá que se generen programas para alinear las conductas de sus trabajadores, en base a las últimas legislaciones vigentes. Además, se cuenta con profesionales con vasta experiencia en el reconocimiento de riesgos y de procedimientos para la realización de trabajos en minería subterránea, con los más altos estándares de seguridad, para así evitar que ocurran accidentes durante la realización de las labores.

Al igual que entregar un producto de alta pureza, mantener niveles mínimos de accidentabilidad, le permite a la Corporación mantener su imagen con sus consumidores principales, lo que se puede aprovechar mediante la realización de contratos a largo plazo o ventas futuras. De lo contrario, los consumidores escogerían empresas muchos más confiables y que respeten la seguridad de sus trabajadores.

Por otro lado, los niveles mínimos de accidentabilidad se ven amenazados a causa de la baja del precio del cobre, ya que para mantener los márgenes de ganancia se deberán disminuir los costos de producción y una de las medidas con impacto inmediato dentro de los flujos de una empresa, es reducir su personal, lo que genera un clima de desorientación e incertidumbre, entre los trabajadores. Esta situación, afecta la normal realización de las labores por parte de los trabajadores, ya que se encuentran desanimados, confundidos y nerviosos, aumentando así las posibilidades de ejecutar mal alguna maniobra y provocar algún accidente.

Otro punto relevante a mencionar, es la extracción de mineral secundario, ya que al ser más duro y menos explotable el mineral, este tiene más posibilidades de roturas o estallidos de roca, ya que están más cerca de la corteza rocosa del cerro, generando eventos sísmicos, que, de no ser alertados a tiempo, puede provocar accidentes graves a los trabajadores que estén en las cercanías del sector.

Lo anterior, se resume a continuación en la Tabla 10:

Tabla 10: Niveles mínimos de accidentabilidad - FODA

| ATRIBUTO | FORTALEZA | OPORTUNIDAD | DEBILIDAD | AMENAZA |
|---|--|--|--|--|
| <p>Niveles mínimos de accidentabilidad</p> | <p>Know how, permite instruir de mejor manera las formas de realizar el trabajo, reduciendo los accidentes</p> | <p>Tener bajos niveles de accidentabilidad mejora percepción de la empresa por lo que se pueden negociar contratos a largo plazo</p> | <p>La difícil extracción de mineral secundario puede traer consigo un aumento de accidentes producto del nuevo proceso de extracción</p> | <p>La baja del precio del cobre puede provocar reducciones de personal, que pueden desorientar a los trabajadores al momento de realizar sus labores, provocando accidentes.</p> |

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 2: PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

6 Modelo de Negocio

6.1 Importancia del Modelo de Negocio en la Planificación Estratégica

El modelo de negocio se debe realizar sólo si está establecida la estrategia ya que acá se menciona la propuesta de valor, por ende, el modelo de negocio asocia los recursos y procesos con la obtención de la propuesta de valor con éxito.

Es la puesta en práctica de las buenas intenciones o deseos que se especifican en la planeación estratégica y en donde se estipula como se llevará a cabo el negocio de manera de cumplir los objetivos planteados y permite visualizar que es factible de hacer y que no se puede lograr.

Además, el modelo de negocio “nos muestra como compite la empresa en un mercado, describe el diseño y la arquitectura de los mecanismos a través de los cuales la empresa buscar crear y captura valor, y que en su esencia se encuentran en la manera en que entrega valor a los clientes, induce a estos a pagar por este valor y convierte estos pagos en utilidades. Es la estructura que permite definir claramente aspectos como cuál es el producto o servicio que se entregará, cómo se fabricará, cómo será ofrecido y posteriormente vendido, a qué tipo de comprador y cómo se generarán los ingresos.

Entre las ventajas que se pueden observar son que facilita obtener financiamiento, ante posibles accionistas se podrá explicar con mayor claridad el negocio en plenitud, permite innovar, al determinar cuál es el modelo más conveniente, se facilita ver desde otras perspectivas y determinar en qué se puede mejorar o innovar. Esto es de suma relevancia debido a las condiciones cambiantes que presenta el mercado y un cambio o adaptación en el modelo de negocio puede ser la diferencia entre triunfar o fracasar, permite alinear el desempeño a los objetivos de la empresa ya que hará que los esfuerzos se enfoquen en los desempeños que me permitan capturar el mayor nivel de valor y por último permite analizar la competencia, al tener claro el modelo de negocio, se puede analizar el mercado y saber qué tan bueno es ingresar a él de cómo se quiere hacer.

En resumen, la importancia del modelo de negocio para la planificación estratégica es que nos hace ver si están considerados objetivamente y si se ensamblan entre si los cuatro elementos principales que componen a un negocio, como lo son la propuesta de valor, el segmento de clientes, la elaboración-entrega del producto y la forma en que se capturará el valor, lo cual nos permitirá cumplir el objetivo de éste que es rentabilizar, fidelizar y captar clientes.

Para que el plan de trabajo tenga éxito, el modelo de negocio no debe ser una fantasía o algo irrealizable sino, debe intentar ser lo más concreto, claro y realista posible para que los resultados finales se acerquen lo más posible a las expectativas iniciales generadas en la estrategia.

6.2 Lienzo del Modelo de Negocio

Para el diseño del modelo de negocio, de manera más gráfica, concreta y sencilla, se utilizará la herramienta llamada The Business Model Canvas, desarrollada por Alexander Osterwalder, quien señala que un modelo de negocio debe ser dividido en 9 módulos (segmento, clientes, canales, propuesta de valor, actividades claves, recursos claves, alianzas claves, estructura de costos e ingresos) A continuación, se presentan de manera descriptiva estos 9 módulos del lienzo de Osterwalder, como una manera de interpretar la realidad de manera gráfica:



Figura 11: Modelo de Negocios División El Teniente

Fuente: Elaboración propia

6.3 Descripción y análisis de cada elemento del modelo de negocio

6.3.1 Segmentos de mercado:

El segmento de mercado, corresponde a un grupo de clientes agrupados con características comunes. Una buena identificación de estos, permite comprender en forma más eficiente sus necesidades por ende permite enfocar y programar como resolverlas para así aumentar la satisfacción del cliente.

Tal como se mencionó en el ítem 2.1.3, el cliente De División El Teniente, es la Vicepresidencia de Comercialización situada en Casa Matriz, ya que es ésta quien comercializa en los diversos mercados (Londres, Nueva York y Shanghai) los productos

elaborados, en su mayoría cátodos de cobre, y es la encargada de maximizar el valor de venta de la producción.

6.3.2 Relación con el cliente:

División El Teniente, al igual que todas las empresas busca generar relaciones cercanas con sus clientes, esto ya que la comunicación e información debe fluir entre las partes para el buen desarrollo del negocio.

En la actualidad, se ha establecido una relación directa con el cliente, en este caso la Vicepresidencia de Comercialización, dado que se mantiene una comunicación fluida, directa e inmediata entre las partes, gracias a que éste último es parte de la Corporación, lo que hace mucho más fácil agendar reuniones para conocer estados de avance, tiene línea telefónica directa con cada uno de los gerentes de las divisiones, participa en los comités ejecutivos mensuales, tiene acceso a los indicadores en línea, por ende sabe todo lo que sucede dentro de la División con respecto a lo que le interesa, que son los niveles productivos, pureza del cobre y costos de producción. .

6.3.3 Canales:

Como se mencionó en el punto anterior, la comunicación con el cliente es directa, personalizada e inmediata y para que esto suceda los canales son propios. El principal canal es a través del Gerente General de División El Teniente, quien es el que mantiene una relación personal y directa con el Vicepresidente de Comercialización.

Esta relación personal, es clave para la generación de valor de División El Teniente, ya que genera lazos y confianza entre las partes. La comunicación de ambos es vía telefónica, correos electrónicos, reuniones periódicas, entrega de reportes en línea, comités gerenciales mensuales, entre otras.

En este caso, dados los niveles de confianza existentes, el cliente valora que la información le sea entregada de primera fuente, ya que será el primero en enterarse de cambios que se produzcan ya sea en la producción o formas de entrega del producto.

Por otra parte, existen canales de distribución de los productos, que si bien no se entregan de manera directa al cliente (Vicepresidente de Comercialización), si se hace a lo que él representa, que es la Corporación. Esta distribución, se realiza a través de trenes de carguío o camiones que son cargados en las dependencias de División El Teniente, y son entregados en el puerto de San Antonio para ser embarcados al consumidor que le haya comprado los productos a nuestro cliente.

6.3.4 Propuesta de Valor:

La propuesta de valor, plantea el enfoque con que la compañía pretende satisfacer los deseos y necesidades de sus clientes a un precio que consideren un buen valor. De acuerdo a lo anterior, la propuesta de valor debe transmitir; cómo la empresa resuelve el problema o necesidad del cliente, que beneficio debe esperar el cliente de mi producto o servicio y por qué me debe elegir a mí y no mi competencia.

En torno a lo anterior, y a lo expresado en el ítem 5.1, la propuesta de valor para División El Teniente es:

“Entregar al cliente un producto de alta pureza, a un bajo costo, asegurando altos volúmenes de producción y niveles mínimos de accidentabilidad laboral potenciando la imagen de la Corporación”

Con lo anterior, se busca dar un enfoque para el cumplimiento de los desafíos a largo que plazo que tiene la División, producto del agotamiento de sus yacimientos actuales y la exploración y explotación de nuevos sectores, para mantener los niveles productivos durante los próximos 50 años y así mantener la entrega de los excedentes al Estado de Chile.

6.3.5 Actividades claves:

Para entregar la propuesta de valor al cliente, se deben identificar las actividades más importantes a realizar para que el modelo de negocios funcione. Para el caso de División El Teniente son las siguientes:

- Realizar **prospección minera** de manera continua en nuevos sectores de la mina, es de vital importancia para identificar y analizar la factibilidad de inversión en ese sector y así poder **desarrollar nuevos proyectos mineros** que permitan explotar nuevos sectores y afrontar los desafíos de la división, como lo es el mantener los niveles productivos en el largo plazo.
- Mantener los niveles de **producción constantes y realizarlos de manera sustentable** permitirán, por un lado, cumplir con uno de los atributos planteados en la propuesta de valor (altos niveles productivos), también se podrá aprovechar la capacidad instalada que presenta División El Teniente, aprovechar las economías de escalas asociadas a los volúmenes de producción y por ende tener bajos costos productivos.
- Otra actividad relevante que se debe mencionar, es la **capacitación** de todos los trabajadores de la división, ya sean dotación propia o subcontratada, ya que gracias a esto se podrá tener una organización culturalmente fuerte en torno a la

sustentabilidad, seguridad y medioambiente. Este tiene como objetivo, el cumplimiento de otro atributo de la propuesta de valor, que es la de tener mínimos niveles de accidentabilidad.

- La **mantención de equipos**, es fundamental para la continuidad productiva de los procesos. Cabe señalar, que los procesos productivos en División El Teniente, son 24/7, he ahí la importancia que tiene maximizar la disponibilidad de los equipos, ya que una falla de éstos puede provocar la paralización de procesos, generando cuellos de botella y, por ende, mermas en la producción. Un claro ejemplo de lo anterior, es lo que sucede con los chancadores, por su envergadura, costo y niveles de utilización, se debe realizar una mantención continua y programada de tal manera que no afecte la producción, ya que dentro de la mina no existen más de 4 chancadores.

6.3.6 Recursos claves:

División El Teniente, debe identificar cuáles son los recursos claves que intervienen para que la empresa tenga la capacidad de entregar su propuesta de valor al cliente, entre estos destacan:

- La **capacidad instalada** que posee División El Teniente, le permite el procesamiento de altos volúmenes productivos, favoreciendo así la idea de explorar nuevos sectores para mantener el nivel de producción que se tiene a la fecha y hacer frente a los nuevos desafíos sin hacer mayores inversiones, ni tramitación de permisos, por concepto de habilitación de nuevas plantas de procesamiento, refinerías, etc.
- El **know how** que poseen los trabajadores de División El Teniente, por los años de explotación que lleva a la fecha y por ser la mina subterránea más grande del mundo, le permite reclutar a los mejores de cada área, quienes pueden innovar en procesos de exploración y explotación, así como también incorporar tecnologías de punta a los procesos productivos con una curva de aprendizaje mucho más rápida que en otras mineras del mundo. Lo anterior, presenta una ventaja para el cumplimiento del atributo, que hace referencia a los bajos costos, producto de las eficiencias y mejoras que se lograrán gracias al know how y tecnologías de punta.

6.3.7 Alianzas claves:

Una alianza fundamental que debe tener División El Teniente es la **comunidad** de los sectores cercanos a los yacimientos mineros, como lo son Coya, Machalí, entre otros, ya que ante cualquier falla ambiental éstos se verían perjudicados pudiendo generar movilizaciones o cierres temporales de las faenas afectando la producción, además al tener

buena relación con las comunidades permite que la ciudadanía tenga una mejor percepción de la labor que realiza la Corporación en el sector.

Una alianza clave es su relación con los **proveedores**, con los cuales mantiene reuniones periódicas, para ver temas sindicales, situación financiera del contratista, estatus en la inspección del trabajo, estadísticas de seguridad, etc. para así evitar posibles paralizaciones de las obras, altos niveles de accidentabilidad.

Otra alianza clave, es la que se debe tener con las **autoridades gubernamentales**, ya que se debe resguardar la aprobación de leyes que perjudiquen el buen funcionamiento de la empresa, por ejemplo, el aumento de normativas ambientales, laborales, etc.

Una alianza clave que tiene en particular la División El Teniente, es con el **gobierno chino** (máximo comprador de cobre del mundo), la cual consiste en realizar visitas esporádicas al interior de la mina para que puedan tener mayor conocimiento técnico y así poder participar de las licitaciones de compra que solicita la División. Además de viajes de especialistas mineros a las fábricas de equipos chinos para revisión de procesos, etc.

División El Teniente, tiene convenios con algunas **universidades** del país, en donde les ofrece prácticas, memorias y trabajos a los más destacados alumnos de cada generación, con el fin de tener a los profesionales más capacitados del mercado año a año.

6.3.8 Estructura de costos:

Para sustentar el modelo de negocios, la estructura de costos de División El Teniente se enfoca en la reducción de éstos, debido a que el cobre al ser un commodity, no se le puede fijar su precio, por ende, no hay injerencia ahí. Además, se debe buscar maximizar el margen de ganancia, producto a que se entrega al Estado de Chile.

Es por esto, que la estructura de costos de División El Teniente, se divide básicamente en 3 ítems que son:

- **Costo Directo Neto C1**, que es el costo de producir una tonelada/libra de cobre y representa la posición competitiva a corto plazo de la empresa. El C1, agrupa los costos incurridos a través de todo el proceso minero hasta la venta del producto comercializable (cátodos de cobre), descontando los ingresos provenientes de los subproductos (molibdeno, oro, etc.).
- **Costo Producción C2**, corresponde al mismo costo directo (C1), pero añadiendo los montos dados por la depreciación, amortización o agotamiento del recurso minero. Esto nos permite tener una noción del costo operacional de la División.

- **Costo totalmente asignado C3**, incluye el costo directo (C1), más la depreciación, amortización (C2), costos indirectos y los costos financieros netos. Entre los costos indirectos se incluyen, los gastos de casa matriz, royalties u otros gastos extraordinarios.

A continuación, en la Figura 12, se ilustra el desglose de la estructura de costos que aplica para División El Teniente y a la gran minería, estos índices sirven como indicadores de comparación de las gestiones de cada yacimiento a corto, mediano y largo plazo.

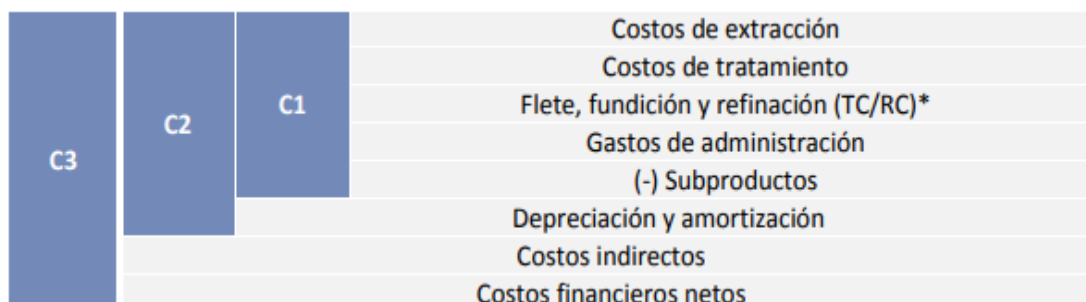


Figura 12: Desglose estructura de costos
Fuente: Comisión Chilena del Cobre

Además, se puede señalar, que División El Teniente presenta economías de escalas que alcanza al ser una de las mayores productoras de cobre y mantener rendimientos de producción constantes.

6.3.9 Fuente de ingresos:

Codelco, al ser una empresa cuyo propietario es el Estado, no se rige bajo el estatuto administrativo como lo hacen las empresas estatales, por lo que los ingresos de División El Teniente, provienen de 2 formas:

- **Presupuesto anual:** Se solicita a Cochilco (Corporación Chilena del Cobre) y al Ministerio de Hacienda, fondos para el funcionamiento de la División por un año, a través de un presupuesto en donde se detalla en qué se gastará el dinero. Este presupuesto se presenta alrededor de octubre, para que sea aprobado durante los primeros días de enero.
- **Aprobación de Proyectos de Inversión:** Se solicita al Directorio de la Corporación y a Cochilco, la aprobación de fondos para la realización de proyectos de inversión, que permitirán mantener los niveles de producción.

6.4 Relación Elementos Modelo de Negocio y Atributos Propuesta de Valor

A continuación, se presenta la relación entre los elementos del modelo de negocio y los atributos de la propuesta de valor considerada por División El Teniente:

Tabla 11: Relación elementos modelo de negocio y atributos propuesta de valor

| Atributos | Bajos costos | Pureza | Bajos niveles de accidentabilidad | Altos volúmenes productivos |
|--------------------------------|---|--|--|---|
| Elementos | | | | |
| Recursos Claves | El know-how permite producir de manera más eficiente en los procesos | Nuevas tecnologías de extracción permiten mineral con mejor ley | El know-how permitirá implementar nuevas tecnologías para disminuir riesgos de accidentabilidad | Aprovechar capacidad instalada para los volúmenes de producción |
| Actividades Claves | Altos niveles de producción permiten aprovechar economías de escala | Los altos niveles de producción, deben ser de la mayor pureza posible | La producción de manera sustentable permitirá el cumplimiento de las normativas vigentes | La constante prospección minera permitirá mantener el nivel de producción |
| Asociaciones Claves | Buena relación con las comunidades para evitar movilizaciones que paralicen la producción y aumenten los costos | | Tener bajo control el tratamiento de residuos Evitar nuevas leyes normativas a través de alianza con legisladores | Buena relación con las comunidades para evitar movilizaciones que paralicen la producción |
| Relaciones con clientes | Manejo del precio a través de contratos a largo plazo | La producción sostenida de productos de alta pureza permitirá establecer relaciones comerciales a largo plazo con los consumidores | Mantener bajas estadísticas de accidentabilidad me permitirá mantener los contratos vigentes | Los contratos a futuro o a largo plazo aseguran los niveles de producción en el tiempo |
| Canales | Reducir costos con contratos de distribución | | Asegurar empresas externas cumplan estándares de traslado | Los canales de distribución deben permitir ser acorde a las cantidades trasladadas |
| Segmentos de Mercado | | Mantener la pureza permite abrirse a nuevos mercados y descubrir nuevos usos | Mantener bajas estadísticas de accidentabilidad permite mantener a los clientes | |

Fuente: Elaboración propia

6.5 Análisis Rentabilidad o Captura de Valor del Modelo de Negocio

Con el objetivo de hacer crecer aún más el negocio, porque en la medida que la compañía crece, nacen nuevas oportunidades que potencian el desarrollo del grupo humano, se requiere tener un negocio efectivo y rentable, abarcando aún más. Es por esto que a continuación se proponen potenciales mejoras al modelo de negocio:

6.5.1 Eliminación de la ley reservada del cobre

En la actualidad es uno de los temas más polémicos dentro de la Corporación y en el país, ya que la Ley Reservada del Cobre que establece la destinación del 10% de los ingresos por ventas de cobre, para las Fuerzas Armadas (compra y mantenimiento de armamento militar).

Esto provoca que los excedentes que Codelco entrega al Estado se vean mermados de gran manera ya que el 10% es sobre el ingreso de las ventas y no de las utilidades al final del ejercicio, esto quiere decir que a Codelco le cuesta un 10% más producir 1 libra más de cobre que el resto de las empresas cupríferas privadas.

Una mejora menor pero no por eso menos útil, es que el 10% para las Fuerzas Armadas fueran de las utilidades al final del ejercicio, para que así Codelco aporte en una mayor cantidad al Estado.

O una mejora más drástica si se quiere llamar así es que se elimine por completo la entrega del 10% a las Fuerzas Armadas, con lo que aumentaría el aporte al Estado o lo otro que se puede realizar es que ese 10% Codelco lo utilice para la realización de proyectos de mejora, prospección minera, etc., en actividades que permitan el desarrollo del negocio al largo plazo.

La Corporación a través de su Directorio, puede solicitar o pedir la revisión de esta ley y demostrar el beneficio para el país asociado a su derogación.

6.5.2 Instalación de Refinería en VI Región.

En la actualidad, la producción de División El Teniente se dirige División Ventanas para su refinación, para posteriormente ser llevados al puerto de San Antonio. Esto tiene un doble costo de traslado, el cual podría verse disminuido si División El Teniente contará con una refinería dentro de sus dependencias que permitiera completar el proceso dentro de la misma región y así aprovechar el llamado “camino de la fruta” que conecta la ciudad de Rancagua con el puerto de San Antonio, reduciendo los costos de traslados y los tiempos asociados.

6.5.3 Mayor inversión en innovación

División El Teniente, debiese generar lazos o asociaciones claves con empresas extranjeras dedicadas a la innovación en el rubro de la minería subterránea, esto con el fin de invertir recursos en la compra de nuevas tecnologías, capacitar a su personal en el extranjero, como por ejemplo en Sudáfrica o Australia en donde también existen yacimientos subterráneos. Como se ha mencionado con anterioridad, la inclusión de nuevas tecnologías dentro de los procesos productivos, podría traer la reducción de costos de producción.

6.5.4 Recursos Propios

En la actualidad, División El Teniente posee una relación de 1 es a 3 en lo que a dotación propia versus externos se refiere, si bien en un principio genera una mejora administrativa y de responsabilidad con los trabajadores, al largo plazo presenta algunas desventajas como lo son la falta de compromiso por parte de los trabajadores externos para con los objetivos que se plantea la División, además es más difícil alinear a estos trabajadores ya que se rigen por otros valores, objetivos, etc.

Mientras que, aumentando la dotación propia, la División tendría más control de sus trabajadores, no dependería de los sindicatos de cada uno de las empresas contratistas y sería más fácil alinear sus comportamientos hacia los objetivos que se plantean.

7 Mapa Estratégico

7.1 Importancia del Mapa Estratégico como herramienta de planificación y control de gestión

Tener un mapa estratégico equivale a tener una ruta a seguir, que permite orientar las decisiones de los directivos. Cada una de las perspectivas está asociada a la forma en que nos ve un determinado grupo de interés que se vea afectado por las actividades de nuestra organización (stakeholders). Se trata de una herramienta fundamental para seleccionar las métricas de desempeño para medir el cumplimiento de los objetivos definidos en la estrategia.

Esto permite determinar en la perspectiva financiera cuáles son los resultados esperados por los accionistas, en la perspectiva de clientes veremos qué nos ven y valoran nuestros clientes a los cuales buscamos satisfacer. Mientras que en la perspectiva procesos podemos analizar en qué y cómo debemos ser mejores según lo establecido en la estrategia y en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento se plantea si podemos seguir mejorando (recursos humanos, innovación, etc.).

La mayoría de las empresas tienen al objetivo financiero como primordial, pero cuando éste va mal el problema tiene difíciles soluciones, es por esto que el mapa estratégico nos brinda una visión de la relación entre los objetivos y cómo se impulsan unos con otros para el cumplimiento del objetivo central. Además, nos permite visualizar de mejor manera la importancia que tienen los recursos intangibles dentro de la organización, y cómo éstos aseguran una ventaja competitiva sostenida en el tiempo.

Esto, por un lado, permite visualizar que mejorando en Recursos Humanos o en Innovación (Perspectiva Aprendizaje), mejoraremos en la ejecución de nuestros procesos (Perspectiva Procesos) y esto a su vez mejorará la imagen que tienen de la empresa nuestros clientes (Perspectiva Clientes) y por consiguiente mejorarán los resultados financieros.

O por lado, se puede visualizar que tenemos un problema en Innovación que tarde o temprano afectará nuestros beneficios, por lo tanto, podremos ver con anticipación a través de indicadores futuros problemas.

En resumen, el Mapa Estratégico es de suma importancia para la organización porque presenta de manera causa-efecto cómo la empresa logrará los objetivos planteados en la planeación estratégica, enfocando sus recursos escasos en las áreas que impactan en mayor medida en la obtención de los objetivos planteados.

7.2 Mapa Estratégico

Teniendo clara nuestra propuesta de valor y como ésta se relaciona con el análisis FODA y creencias, se procederá a realizar el mapa estratégico de División El Teniente, asociando cada una de las 4 perspectiva (ver ítem 1.6.9), para así generar lo que será la ruta a seguir para poder cumplir con la estrategia planteada en los ítems anteriores, que fue generada para hacer frente a este gran desafío que debe abordar la División.

7.2.1 Perspectiva Financiera:

La perspectiva financiera, describe los resultados tangibles de la estrategia en términos financieros tradicionales (ingresos, inversión, etc.) y son los que muestran si la estrategia de División El Teniente tendrá éxito o fracaso. Como se mencionó anteriormente en las declaraciones estratégicas, el objetivo primordial de la empresa es maximizar sus utilidades para entregárselas al Estado de Chile. La consecución de este objetivo se buscará a través del aumento de las ventas físicas de cobre y mediante la reducción de los costos.

7.2.2 Perspectiva de Clientes:

Define la proposición de valor para los clientes objetivos. Como se mencionó en la propuesta de valor, el cliente valorará la entrega de altos volúmenes de producción, un producto de alta pureza, bajos índices de accidentabilidad y a un bajo costo, por lo que División El Teniente debe concentrarse en los procesos, tecnologías y habilidades que producen y entregan productos y servicios con los estándares solicitados por el cliente. De esta forma se logrará un cliente satisfecho, lo que conlleva a los resultados de ventas esperados, bajos costos y por ende mayores utilidades.

7.2.3 Perspectiva del Procesos:

Las dos perspectivas anteriores describen los resultados deseados de la estrategia empresarial. Desde la perspectiva del proceso se debe identificar aquellos pocos procesos que se espera tengan el mayor impacto sobre la estrategia. Desde este punto, veremos cómo División El Teniente crea los resultados esperados, a través de los procesos de creación de valor para la satisfacción del cliente, vinculando de esta forma la estrategia definida con: las acciones concretas y en donde no se puede fallar.

7.2.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento:

Desde esta perspectiva se identificará que recursos están directamente relacionados con la ejecución de los procesos que se han identificado en la perspectiva anterior. Se ilustrarán los recursos humanos, de sistemas de información, qué clase de clima o cultura

organizacional se requieren para División El Teniente, para apoyar los procesos de creación de valor. En estos recursos se incluirán activos intangibles y tangibles, que estarán agrupados y alineados con los procesos internos críticos.

Los objetivos de las cuatro perspectivas están vinculados entre sí por relaciones causa-efecto, que son claves en el proceso de creación de valor, y por lo tanto de una estrategia consistente. En la siguiente Figura 13, se propone un mapa estratégico para División El Teniente, con los principales objetivos estratégicos por perspectiva, que permitan alinear los procesos claves para cumplir con la propuesta de valor, y los resultados estratégicos definidos.

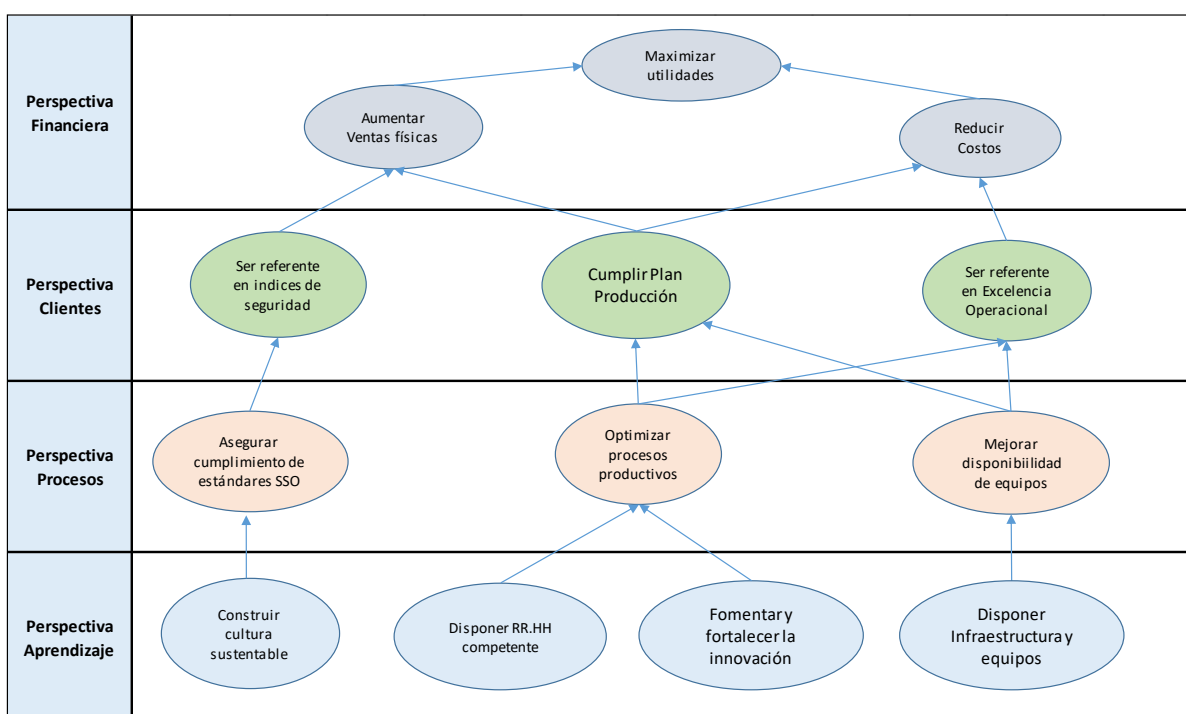


Figura 13: Mapa Estratégico División El Teniente
Fuente: Elaboración propia

7.3 Explicación del Mapa Estratégico

La descripción del mapa se realizará a través de 3 ejes estratégicos principales que se detallan a continuación:

- **Eje estratégico 1:**

Lograr construir una cultura en torno a la sustentabilidad dentro de una empresa, no es una tarea sencilla ya que es un objetivo a largo plazo, ya que no se logra de la noche a la mañana. Es por esto que se crean una serie de tareas para inculcar la importancia de realizar el trabajo de manera segura, ya sea a través de cursos de inducción, campañas preventivas, difusión de accidentes diarios, etc.

Lo anterior, tiene como objetivo que cada uno de los procesos que se llevan a cabo en la producción de cobre, ya sea en concentrado o en cátodo, sea realizado bajo los más altos estándares de salud y seguridad ocupacional. Esto permite que la tasa de accidentabilidad de los trabajadores de la División El Teniente disminuya de manera considerable, permitiendo proyectar y potenciar una imagen hacia los stakeholders, como una empresa responsable, preocupada de sus trabajadores, etc., lo que genera que la marca sea reconocida en la industria y permita obtener la confianza de los compradores que traiga como consecuencia firmar contratos de compra a largo plazo o contratos futuros, lo que aumentaría y aseguraría las ventas físicas de cobre, por consiguiente los beneficios que serán entregados al Estado de Chile.

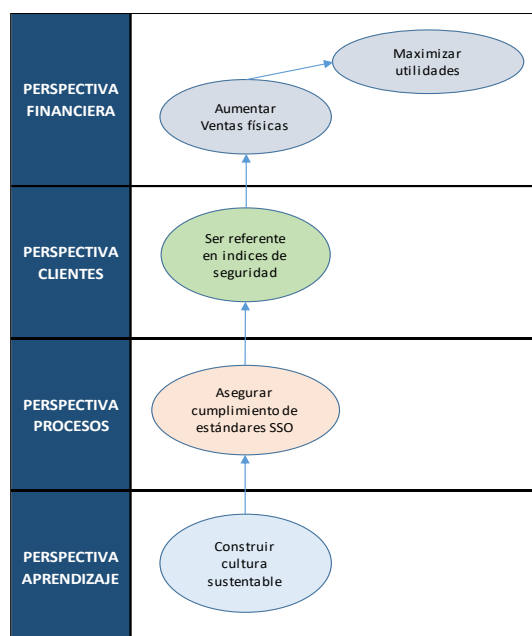


Figura 14: Eje estratégico 1
Fuente: Elaboración propia

- **Eje estratégico 2:**

Por un lado, División El Teniente debe fomentar el desarrollo y contratación de profesionales con altos conocimientos técnicos que permita ejecutar las tareas de la mejor manera posible, esto con el fin de buscar la optimización de cada uno de los procesos productivos. Pero, por otro lado, el desafío más grande que debe afrontar la División es inculcar e implementar esto, hacia las empresas contratistas y colaboradoras.

Lograr tener profesionales con altos conocimientos técnicos, tanto para dotación propia como terceros e incorporar tecnología de punta a través del fomento y fortalecimiento de la innovación, será la base sólida que necesitará la División para llevar a cabo su estrategia en el largo plazo, ya que le permitirá desarrollar de una manera eficiente sus tarea y procesos, viéndose reflejado en el aumento de la productividad en la ley de cobre y lo más importante, cumplir con el Plan de Producción (tanto en niveles de producción, como en pureza) en el futuro, asegurando a la Corporación ser un referente en niveles productivos y de costos.

Dentro de las optimizaciones en los procesos podemos destacar la electroobtención (proceso de electrometalurgia mediante el cual se recupera el cobre que se encuentra en la solución de cobre), es fundamental ya que es aquí en donde obtenemos la máxima pureza del producto (99,9%).

La optimización del proceso productivo del cobre en completitud permite que los procesos sean más eficientes, disminuir las pérdidas asociadas a los procesos y además de realizarlos en un menor tiempo posible, lo cual genera una mejor utilización de la capacidad instalada por ende mayor cantidad de mineral puede ser procesado en el mismo período de tiempo.

Lo anterior, permite que el proceso productivo del cobre sea más eficiente por ende se utilizarán menor recursos y en menor tiempo Esto tendrá un efecto positivo dentro de la División ya que será un referente en lo que a Excelencia Operacional se refiere, que en la actualidad se está implementando en las grandes mineras del mundo.

Los altos niveles productivos que logrará División El Teniente, permitirán a la Corporación establecer un piso productivo tanto anual como quinquenal, lo que traerá consigo un aumento en las ventas ya sea por el mayor volumen productivo alcanzado, como también debido a la venta de producción futura (asegura por la buena implementación de la estrategia) a través de contratos a largo plazo. Este aumento de ventas dará paso a una maximización de las utilidades y por ende de beneficios para el Estado de Chile.

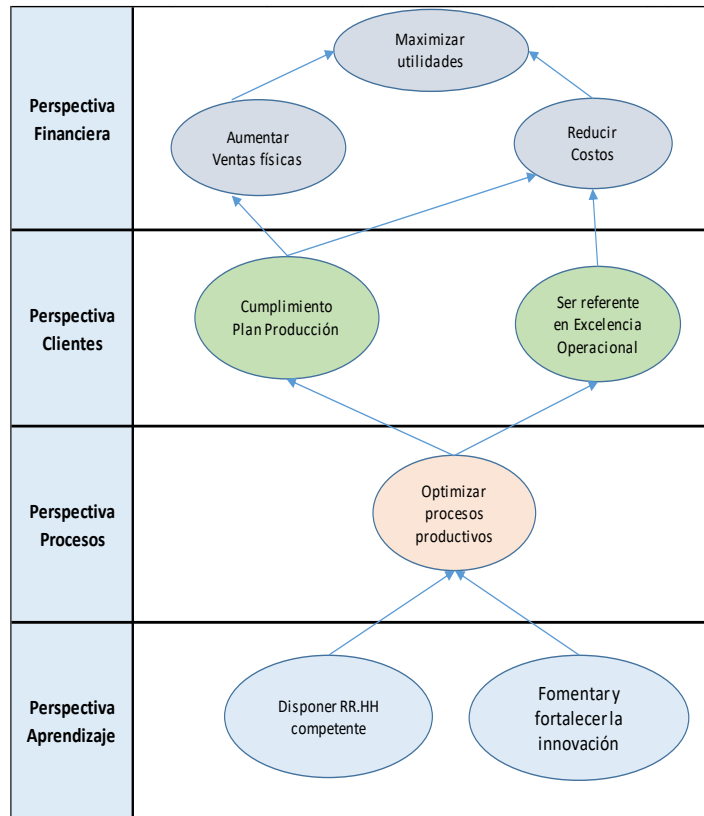


Figura 15: Eje estratégico 2
Fuente: Elaboración propia

- **Eje estratégico 3:**

División El Teniente al ser la mina subterránea más grande del mundo, cuenta con una capacidad instalada y flota de equipos (jumbos, LHD, chancadores, etc.), que le permite procesar la gran cantidad de mineral y provocar que sea la división con más altos niveles productivos.

La flota de equipos, es un recurso fundamental para División El Teniente, por lo que mantenerlos en las mejores condiciones posibles resulta un proceso indispensable para la continuidad operacional. Es por esto, que se busca a través de planes de mantenimiento e inversión en nuevos equipos, aumentar la disponibilidad operativa de éstos, que en la actualidad llega al 70%, o sea de las 24 horas del día, el equipo se encuentra disponible 16,8 horas aproximadamente, perdiendo 6,2 horas de realización de otras tareas y en definitiva es cobre que se deja de extraer (en el caso de los jumbos), es mineral que se deja de chancar o transportar. Sobrepasar el umbral del 70% permitirá ser mucho más eficientes y por ende productivos en la realización de los procesos, disminuyendo los costos operacionales de la división.

Los efectos antes mencionados provocan el cumplimiento del plan de producción (alta pureza y altos volúmenes de producción) y aplicar de buena forma la excelencia operacional, lo que genera una reducción de costos producto de una mayor productividad gracias a la mayor disponibilidad y por ende uso de los equipos. Esta reducción de costos, trae consigo un aumento en el margen de utilidades entregados al Estado de Chile, cumpliendo así con la estrategia planteada.

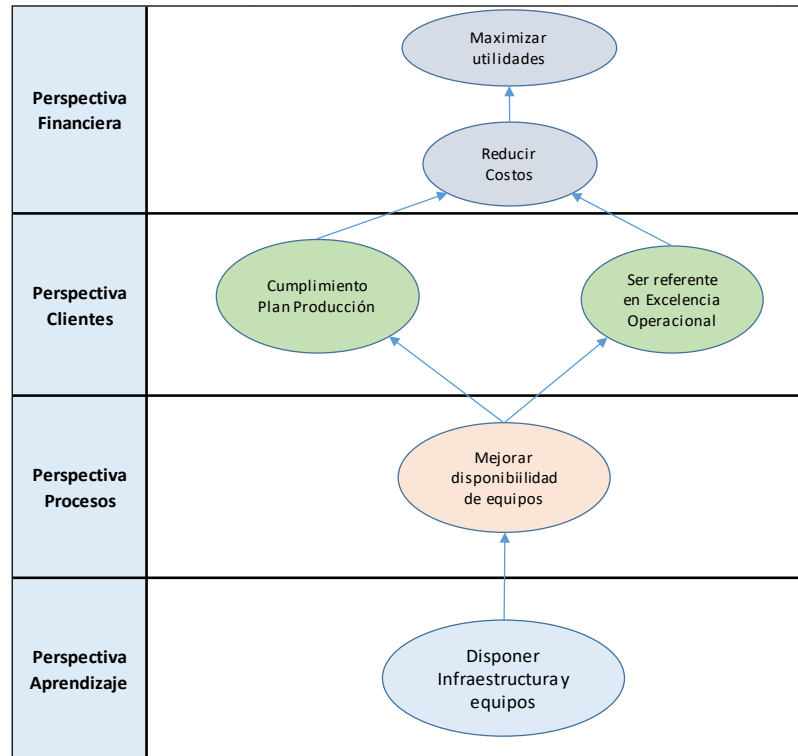


Figura 16: Eje estratégico 3
Fuente: Elaboración propia

7.4 Diccionario de objetivos del Mapa Estratégico

7.4.1 Importancia del diccionario de objetivos

Los objetivos estratégicos son los resultados que la empresa espera alcanzar en un tiempo mayor a un año, a través de acciones que permitan cumplir con su misión, visión y propuesta de valor.

Los objetivos estratégicos son importantes ya que definen los procedimientos adecuados para alcanzar las metas, además son la guía para que la organización obtenga y aplique los recursos para obtener mejores beneficios; los miembros de la organización desempeñen actividades y tomen decisiones congruentes con los objetivos y

procedimientos escogidos, ya que enfoca la atención de los empleados sobre los objetivos que generan resultados para que pueda controlarse el logro de los mismo.

Los objetivos son de gran importancia ya que nos ayuda a fijar prioridades, permite concentrarse en las fortalezas de la organización, ayuda a tratar los problemas de cambios en el entorno externo, entre otros aspectos. Por otro lado, existen varias fuerzas que pueden afectar a la planificación estratégica como los son: los eventos inesperados, la resistencia psicológica al cambio ya que ésta acelera el cambio y la inquietud, la existencia de insuficiente información, la falta de habilidad en la utilización de los métodos de planificación y los elevados gastos que implica estos, entre otros.

Los objetivos planteados deben ser alcanzables, prácticos y comunicados con claridad para garantizar el éxito ya que ayudan a las partes que están interesadas en su logro a comprender su papel dentro de la organización, estableciendo sus propias prioridades.

Es por lo anterior, que la realización de un diccionario de objetivos cobra relevancia, ya que permite simplificar y/o justificar cada uno de los objetivos planteados por la organización, permite vislumbrar de mejor forma sus causas y el efecto de su consecución y además explica de una manera más sencilla el contenido del mapa estratégico.

7.4.2 Diccionario de objetivos

Estableciéndose la importancia de tener un diccionario de objetivos, a continuación, se presenta el de División El Teniente:

Tabla 12: Diccionario de objetivos

| PERSPECTIVA | CAUSA | EFEECTO | EXPLICACIÓN |
|----------------------------|---|---|---|
| APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO | Construir cultura sustentable | Asegurar cumplimiento de estándares SSO | Inculcar desde un principio la realización de los trabajos de manera segura y sustentable, disminuye la accidentabilidad laboral y ambiental |
| | Disponer RR.HH competente | Optimizar procesos productivos | Produce una mayor eficiencia en el desarrollo de los procesos productivos, al tener mayores conocimientos |
| | Fomentar y fortalecer la innovación | | Permite mejorar los procesos, disminuir tiempos, pérdidas y costos, mediante la utilización de tecnología de punta |
| | Disponer de infraestructura y equipos | Mejorar disponibilidad de equipos | Permite procesar las grandes cantidades de mineral extraído |
| PROCESOS | Asegurar cumplimiento de estándares SSO | Ser referente en índices de seguridad | Obtener Licencia Social y que los compradores valoren esto, cerrando contratos a largo plazo o a futuro |
| | Optimizar procesos productivos | Cumplir Plan de Producción | Asegurar altos niveles productivos gracias a la eficiencia en los procesos productivos |
| | | Ser referente en costos y productividad | Incurrir en menores costos, producto de una mejor utilización de los recursos. |
| | Mejorar Disponibilidad de equipos | Desarrollar mineral de alta pureza | Permite disminuir tiempos de proceso, gracias a una mayor disponibilidad de los equipos. |
| CLIENTES | Ser referente en índices de seguridad | Aumento de Ventas | Se pueden evitar movilizaciones o paros producto de malas condiciones laborales, además de cerrar contratos a largo plazo con los consumidores. |
| | Cumplir Plan de Producción | Aumento de Ventas | Asegurar niveles de producción altos a largo plazo, permitirá comprometer producción a futuro y aumentar las ventas con respecto a períodos anteriores. |
| | Ser referente en Excelencia Operacional | Reducción de Costos | Ser referente en Excelencia Operacional para la Corporación, es ser el que posee los mejores índices de productividad y costos de la industria minería. |
| FINANCIERA | Aumentar Ventas Físicas | Maximizar beneficios al Estado | Si se reducen los costos y se aumentan las ventas, el EE.RR presentará mayores utilidades que serán entregados al Estado. |
| | Reducir Costos | | |

Fuente: Elaboración propia

8 Cuadro de Mando Integral

8.1 Importancia del CMI como herramienta de planificación y control de gestión

Primero que todo el cuadro de mando integral, “es la herramienta que proporciona a los directivos el equipo de instrumentos que necesitan para navegar hacia un éxito competitivo futuro, traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica.

Actualmente, las empresas compiten en entornos complejos, de las cuales muchas han fracasado por ser incapaces de encontrar un rumbo hacia un destino elegido o no tenían una exacta comprensión de sus objetivos y de los métodos a utilizar para alcanzarlos, para lo cual debían contar con información fiable, actualizada y además encontrarse disponible en todo momento. Es por lo anterior, de la necesidad de implementar el cuadro de mando integral como un instrumento de gestión que permite resolver este problema: ya que mide como se está ejecutando la estrategia y visión de la organización al respecto.

La utilización del Cuadro de Mando Integral como herramienta de control de gestión, es muy relevante ya que facilita la toma de decisiones a los socios y ejecutivos de una empresa debido a que se tiene la información de manera inmediata de las diferentes áreas y permite detectar inmediatamente las desviaciones de los planes, programas y estrategias y decidir las medidas correctivas en el momento preciso. Además, facilita el control de los resultados financieros, midiendo simultáneamente el avance en el desarrollo de capacidades y la adquisición de activos intangibles relaciones con clientes, habilidades y motivación de los colaboradores e introducción de productos innovadores.

El Cuadro de Mando Integral ya no es un conjunto de indicadores que muestran los signos vitales de la empresa, sino un conjunto de cuadros con indicadores, personalizados a todos los niveles de la empresa, para comunicar cuáles son las prioridades marcadas por la estrategia actual y cuanto nos estamos desviando de los objetivos fijados ya que no sólo es una herramienta exclusiva para la Dirección, puesto que para traducir operativamente una estrategia, debe alcanzar niveles más inferiores que ésta, llegando muchas veces al nivel de más bajo y realmente son ellos quienes ejecutan los procesos y deben medir su rendimiento de acuerdo a la estrategia.

Haciendo llegar el Cuadro de Mando Integral a todas las personas de la empresa, con unos indicadores cercanos a los procesos que realizan, y con unos objetivos consensuados con esas mismas personas, se estará comunicando de forma muy clara qué se espera de cada persona y en qué términos, además de estar motivando a las personas a mejorar su

actividad para superar esos objetivos y con esto se estará acercando la organización hacia el destino elegido, hacia el éxito esperado o sea al cumplimiento de la estrategia planteada.

En resumen, el cuadro de mando integral es relevante para el control de gestión debido a que es el proceso que permite traducir los objetivos estratégicos en resultados ya que permite:

- La consecución de los objetivos de la estrategia, a través de indicadores para las cuatro perspectivas.
- Traduce la estrategia organizacional en objetivos (cumplibles), establece actos para lograrlos, crea indicadores para medir su cumplimiento y metas para determinar el valor que se deben alcanzar.
- La información no financiera o activos intangibles son analizados para el cumplimiento de los objetivos, cosa que no se hacía con anterioridad.
- Y la última y más importante es debido a que se convierte en una **herramienta de comunicación**, porque se encarga de dar a conocer los objetivos estratégicos y los respectivos indicadores a cada uno de los trabajadores, lo que permite generar una retroalimentación con los empleados, lo que se puede traducir en aportes en ideas y soluciones para alcanzar los objetivos y sobrepasar las dificultades. Esto permite alinear los desempeños hacia los objetivos de la empresa (a través de incentivos para reforzar el mensaje y motivar el comportamiento adecuado) ya que cada trabajador tendrá claro cuál será su rol y por ende la importancia de las operaciones que realiza a diario.

8.2 Cuadro de Mando Integral

A continuación, se presenta el Cuadro de Mando Integral de División El Teniente:

Tabla 13: Cuadro de Mando Integral

| PERSPECTIVA | OBJETIVO | INDICADOR | META | FRECUENCIA | INICIATIVAS RELEVANTES |
|-------------|---|--|---|------------|---|
| FINANCIERA | Maximizar utilidades | Excedentes entregados al Estado | US 900 millones | Anual | |
| | Reducir Costos | Costo Directo (C1) | 135 c/libra | Mensual | |
| | Aumentar Ventas Físicas | Ventas Anuales | 130 ton/año MUS\$ 8.500 | Anual | |
| CLIENTE | Ser referente en índices de seguridad | Ranking Índice de frecuencia accidentabilidad laboral en minería | 1 er lugar | Mensual | |
| | Cumplimiento Plan de Producción | kt de cobre fino por año | 450 kt/año | Anual | |
| | | % de pureza del mineral procesado | 99,9% de Cu | Mensual | Desarrollar un Plan de automatización del proceso de electroobtención |
| | Ser referente en Excelencia Operacional | Ranking Productividad nacional en minería | 1 er lugar | Anual | Implementar Plan de Excelencia Operacional a cada uno de los procesos productivos y proyectos de explotación |
| PROCESOS | Asegurar cumplimiento de estándares SSO | Índice de seguridad | 0 accidente con tiempo perdido | Mensual | |
| | Optimizar procesos productivos | % Productividad (kt producidas/personas) | 5% productividad adicional con respecto al período anterior | Semestral | Implementar metodología LEAN a cada uno de los procesos Implementar sala de monitorio en línea de cada uno de los procesos |
| | Mejorar disponibilidad de equipos | Disponibilidad operativa de un equipo | 80% | Mensual | Implementar plan de mantenimiento preventivo de equipos |
| APRENDIZAJE | Construir cultura sustentable | Cantidad de No Conformidades por trabajador | 0 | Mensual | Implementar programas de difusión y prevención de Estandar Control Fatalidad |
| | Disponer de RR.HH competentes | Personal acreditado con cursos CESSO | 95% | Semestral | Implementar Cursos obligatorios de alineamiento (CESSO) Implementar Plan de gestión de personas |
| | Fomentar y fortalecer innovación | Cantidad de nuevos mejoramientos tecnológico | 2 mejoramientos | Anual | Desarrollar un centro de investigación tecnológico dentro de la División |
| | Disponer infraestructura y equipos | Cumplimiento de demanda de equipos | 100% | Mensual | |

Fuente: Elaboración propia

8.3 Descripción de las iniciativas estratégicas del CMI

Primero que todo se debe señalar que en la perspectiva financiera no existen iniciativas debido a que es una consecuencia de las actividades realizadas por la empresa. A continuación, se describen las iniciativas estratégicas más relevantes incorporados en el Cuadro de Mando Integral, ya que, como toda empresa posee recursos limitados.

- **Implementar plan de automatización del proceso de electroobtención:**

Con el objetivo de lograr el 99,9% de pureza en los productos, se desea la implementación de un plan de automatización en el proceso de electroobtención, para determinar de manera instantánea la composición química que presenta el producto y verificar en línea apenas salga del proceso el porcentaje de pureza asociado. Esto con el fin de corregir de manera inmediata durante el proceso cualquier alteración a su composición.

- **Implementar Plan de Excelencia Operacional**

Se busca implementar un Plan de Excelencia Operacional, para conseguir un manejo sistemático de seguridad, ambiente, confiabilidad y eficiencia en los procesos para así alcanzar un desempeño sobresaliente con respecto a otras mineras de la industria.

La implementación de un Plan de Excelencia Operacional, permitirá aumentar el tiempo efectivo de trabajo en los procesos operacionales, de gestión y dirección de proyectos, lo que generará un ahorro de horas-hombre, desarrollar mineral de la más alta pureza, procesos con el más mínimo porcentaje de reprocesamiento, por ende, disminuirán los costos y aumenta la productividad.

- **Implementar sala de monitoreo en línea**

Esto tiene como finalidad, monitorear al instante los parámetros claves para el desarrollo eficiente de nuestros procesos, por ejemplo, cantidad de disparos día, pureza de cobre, toneladas de reprocesamiento, etc., permitiendo reducir al máximo la toma de decisiones por parte de la jefatura.

Otro objetivo de la sala de monitoreo, es que será ubicada en las oficinas del centro de Rancagua, reduciendo así los índices de accidentabilidad y salud laboral que se presentan trabajando en interior mina.

- **Implementar metodología LEAN a cada uno de los procesos**

Con el fin de optimizar los recursos utilizados en los procesos y por ende reducir los costos de producción, se implementa la metodología LEAN a cada proceso para identificar aquellas tareas que no generan valor y consumen una gran cantidad de recursos, esto con el fin de minimizar la utilización de estos recursos y ser lo más eficientes posibles.

- **Implementar programa de difusión y prevención de ECF**

Con el objetivo de que se genere una cultura en torno a la sustentabilidad, es que se crea un programa de difusión y prevención de ECF (Estándares de Control de Fatalidad), comunicando a cada uno de los trabajadores de la División de los accidentes o incidentes que se presentan a tiempo real durante el día a través de correos electrónicos, charlas semanales, etc. La difusión también contempla la enumeración de medidas tanto correctivas o preventivas, con el objetivo de evitar de que vuelvan a suceder y así lograr cero No Conformidades (NC) durante el mes.

- **Implementar cursos obligatorios CESSO**

División El Teniente, contará con una variedad de cursos de especialización para sus trabajadores y colaboradores, con el objetivo de fortalecer sus capacidades y conocimientos para así contar con la dotación más capacitada para ejercer sus tareas. Estos cursos servirán a su vez para que los trabajadores nuevos se involucren y alineen a los valores y estrategia que tiene la División para afrontar sus desafíos.

- **Desarrollar un centro de investigación tecnológico dentro de la División**

Con el fin de reducir los costos de operación y aumentar las ventas de cobre, es que se crea Codelco Tech, que tiene como objetivo la investigación de nuevas tecnologías que permitan optimizar los procesos productivos desarrollados en la actualidad o los métodos exploratorios y además de investigar posibles nuevos usos para el cobre (antibacterial, etc.) lo cual provocará una mayor demanda del mineral.

Otro punto a destacar, es que además de poseer un centro de investigación tecnológico, División El Teniente debe generar fuertes lazos con los proveedores de tecnologías, esto con el fin de hacer más robusto el sistema de innovación y desarrollo. Lo anterior, se puede lograr a través de contratos a largo plazo, trabajo en conjunto constante, generar alianzas corporativas, entrega de recursos para pruebas de nuevas tecnologías, entre otras.

CAPÍTULO 3: ALINEAMIENTO ORGANIZACIONAL

9 Desdoblamiento Estratégico

9.1 Importancia del desdoblamiento estratégico

Primero que todo, el desdoblamiento estratégico es el proceso a través del cual la organización se prepara para implementar y monitorear la estrategia, con el fin de dar cumplimiento a la propuesta de valor. Este es el momento en que las unidades involucradas directamente en la implementación de la estrategia, deben bajar a su área los objetivos estratégicos definidos en la propuesta de valor, con el fin de alinear sus recursos y procesos de manera tal que sea posible dar cumplimiento a la promesa realizada al cliente.

El mapa estratégico tiene todas sus estrategias de las áreas mezcladas, lo que impide leer cómo avanza cada una de ellas por sí sola, por ejemplo, crecimiento, productividad, visión, etc. Es por esto que desdoblar el Mapa Estratégico significa poder ver únicamente los objetivos de cada uno de los temas estratégicos, es decir, sin que se observen los objetivos de los temas restantes lo que permite lograr una focalización estratégica por área.

Para facilitar el desdoblamiento estratégico, es recomendable llevar a cabo un tablero de gestión para cada unidad que interviene en la implementación de la estrategia y además desarrollar un tablero de control para cada una de dichas unidades, lo cual será realizado en el siguiente ítem.

Es de suma importancia para cuando en una reunión la alta dirección desee analizar sólo el cumplimiento del plan de producción, en otra desee analizar los costos, por lo tanto, sirve para focalizar y analizar únicamente el comportamiento de los objetivos para el cumplimiento de la propuesta de valor.

Dentro de los beneficios asociados al desdoblamiento estratégico, es que se otorgan más responsabilidades a las áreas, ya que estarán definidos cada uno de sus procesos, para el cumplimiento del objetivo estratégico, esto generará a su vez que el Gerente del área a su vez baje esas responsabilidades a cada uno de sus jefes de área, con lo cual cada uno sentirá que su trabajo es relevante para la empresa, por ende, estará más comprometido con el trabajo.

Además, a través del desdoblamiento estratégico establecemos responsabilidades y procesos críticos para cada área en pos del cumplimiento del objetivo, lo cual nos permite generar un esquema de incentivos orientados al cumplimiento de ese objetivo en particular y no como se realiza generalmente en las empresas que es asociado a un objetivo en común (por ejemplo, aumento de ventas) con otras áreas con las cuales no interactúa o no tiene influencia.

9.2 Organización de UEN

Tal como se mencionó en el ítem 2.2, División El Teniente es la mina de cobre subterránea más grande del mundo, con más de 3.000 km de galerías subterráneas y desarrolla su actividad en torno al yacimiento que se encuentra ubicado a 2.300 msnm en la comuna de Machalí, en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. A continuación, se presenta el organigrama de División El Teniente, con el cual lleva a cabo sus funciones:

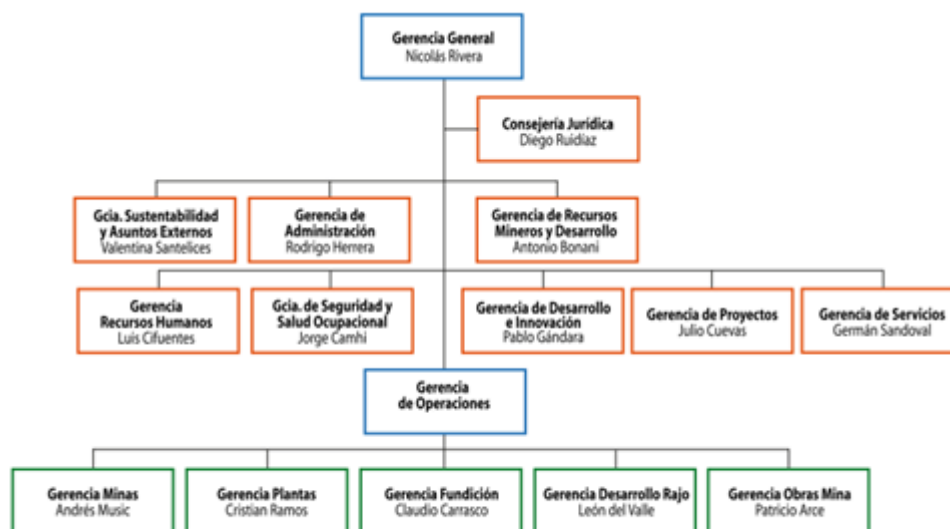


Figura 17: Organigrama División El Teniente

Fuente: Portal Codelco

Cabe destacar que el Gerente General de la División (Nicolás Rivera), es designado por el Presidente Ejecutivo en conjunto con el Directorio de la Corporación, mientras que el resto de los gerentes son designados por el Vicepresidente de Operaciones Centro Sur de la Corporación, en conjunto con el Gerente General de División El Teniente.

Del organigrama se desprende que el Gerente de Operaciones, es el encargado de todo el proceso productivo del cobre, desde su extracción hasta su despacho y tiene a su cargo gerentes para cada uno de los procesos.

9.3 Desdoblamiento estratégico Gerencia Mina

Como se mencionó en los capítulos anteriores, División El Teniente tiene el gran desafío de ejecutar al Plan de Desarrollo permitiendo la extracción de cobre por lo menos 50 años más manteniendo los niveles productivos actuales, es por esto que es relevante realizar tableros de gestión a 2 gerencias que tendrán suma relevancia para lograr este desafío, como lo son la Gerencia de Proyectos que a través de sus proyectos llevará a cabo la

explotación de nuevos yacimientos, y la Gerencia Mina, que tendrá que extraer todo el mineral de los nuevos sectores habilitados en los próximos años, para dar cumplimiento al Plan de Producción.

Primero, se contextualizará la Gerencia Mina a través del organigrama actualizado, para posteriormente proceder con la definición de los tableros de gestión y de control asociados, cuyo output es cumplir con el Plan de Producción manteniendo los nuevos niveles productivos .

9.3.1 Organigrama - Gerencia Mina

La Gerencia Mina, actualmente liderada por Andrés Music, tiene como objetivo proveer del servicio de preparación y extracción minera, que, a través de la calidad, oportunidad y bajo costo permitan la continuidad del proceso productivo. A continuación, se presenta la estructura de Gerencia Mina, con la que se desea cumplir con los desafíos propuestos:

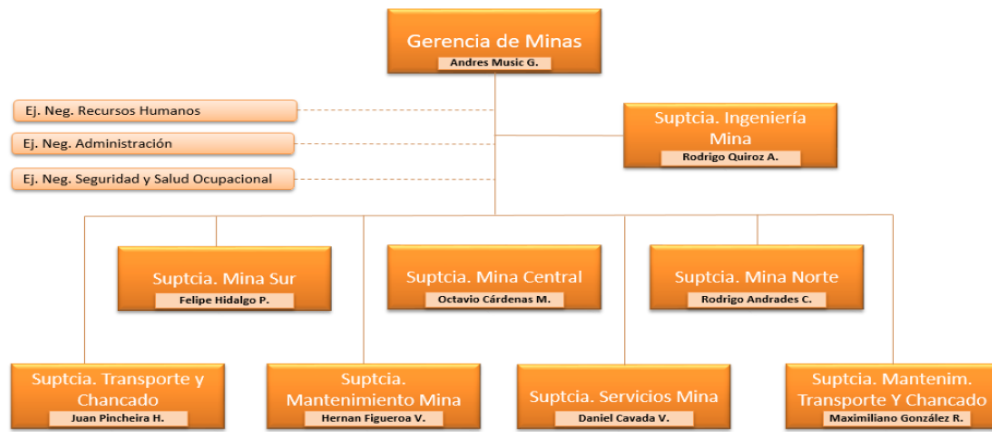


Figura 18: Organigrama Gerencia Mina

Fuente: Portal Codelco

De la figura anterior, se desprende que la Gerencia Mina se subdivide en dos tipos de Superintendencias, por área física (Mina Sur, Central y Norte) y por procesos (transporte y chancado, servicios mina, mantenimiento mina y mantenimiento transporte y chancado).

9.3.2 Tablero de Gestión - Gerencia Mina

A continuación, se presentará el tablero de gestión Gerencia Mina, cuyo objetivo principal dentro de esta nueva estrategia, es asegurar la extracción del mineral en los nuevos sectores explorados y así asegurar los niveles productivos en el largo plazo (Cumplir con el Plan de Producción).

Para el cumplimiento de sus objetivos, Gerencia Mina debe poner especial énfasis en desarrollar sus labores y tareas cumpliendo con los estándares de Seguridad y Salud Operacional vigentes, para no tener paralizaciones de faenas producto de accidentes o fatalidades debido de una mala manipulación o ejecución en los procesos. Otro proceso relevante es la extracción de mineral, el cual se inicia con el hidrofacturamiento del mineral para sacarlo del macizo rocoso a través de explosivos (perforación y tronadura), para ser cargados y trasladados a través de camiones de gran tonelaje, a los chancadores en donde el mineral será triturado y reducido a rocas de ½ pulgada, para ser trasladadas en tren a las plantas de procesamiento ubicadas en el exterior de la mina.

Como proceso paralelo al productivo, se debe realizar la mantención de los equipos que participan en dicho proceso, como los son los LHD (palas de carguío), Jumbos (perforadoras), chancadores, trenes y correas transportadoras, para así asegurar el buen y continuo funcionamiento del proceso productivo.

Para que todo lo anterior, se lleve a cabo se debe contar con recursos humanos de gran nivel y competencia, además de disponer la infraestructura necesaria para procesar altos niveles de material y poseer una gran flota de equipos para asegurar el desarrollo continuo de los procesos.

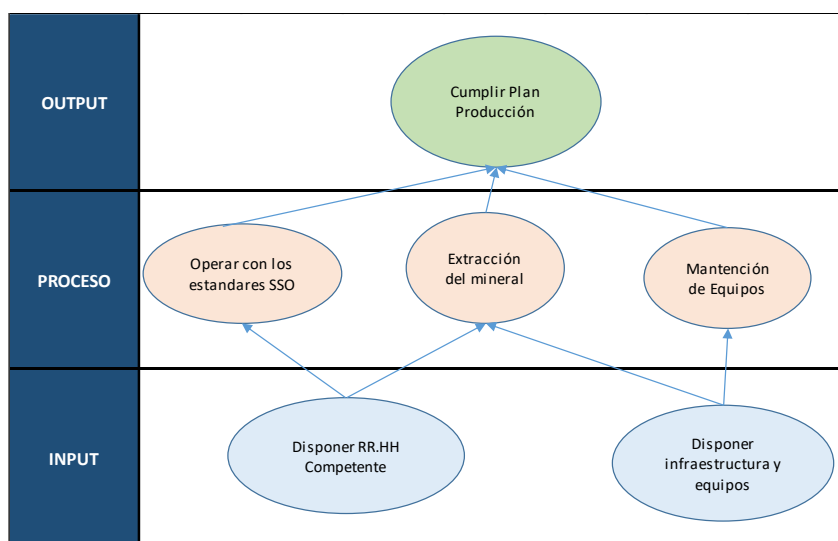


Figura 19: Tablero de Gestión Gerencia Mina
Fuente: Elaboración Propia

9.3.3 Tablero de control - Gerencia Mina

En el tablero de control de Gerencia Mina, se toma como base el tablero de gestión antes presentado y se proponen indicadores de medición específicos para cada objetivo estratégico señalado y con sus respectivas iniciativas a desarrollar a nivel operativo. Este

tablero de control se utilizará para controlar el progreso en la contribución que hacen los objetivos.

En la tabla 11, se consolidan los indicadores asociados para el atributo Cumplir con el Plan de Producción y se asocian iniciativas para asegurar el cumplimiento del objetivo:

Tabla 141: Tablero de Control Gerencia Mina

| | OBJETIVO | INDICADOR | META | FRECUENCIA | INICIATIVA |
|--------------------------|------------------------------------|--|--------------|--|--|
| OUTPUT | Cumplir Plan de Producción | kt de cobre fino por año | 450 kt/año | Anual | |
| PROCESO | Extracción del mineral | Metros cuadrados incorporados a producción | 1.200 m2 | Mensual | Implementar sala de monitoreo en línea de cada uno de los procesos |
| | | Toneladas chancadas | 30.000 ktpd | Mensual | |
| | | Número de viajes del ferrocarril | 4 viajes | Diario | |
| | Operar con estándares SSO | Accidentes con tiempo perdido | 0 accidentes | Mensual | Implementar programa de seguridad, con equipamiento y entrenamiento |
| Mantenimiento de equipos | Cantidad de manteciones por equipo | 1 | Semanal | Generar Plan de mantención preventivo de equipos | |
| INPUT | Disponer de RR.HH competentes | Personal acreditado con cursos CESSO | 95% | Semestral | Implementar Cursos obligatorios (CESSO) Implementar Plan de gestión de personas |
| | Disponer infraestructura y equipos | Cumplimiento de demanda de equipos | 100% | Mensual | |

Fuente: Elaboración Propia

9.3.4 Descripción iniciativas - Gerencia Mina

A continuación, se describen las iniciativas más importantes asociadas al Tablero de Control:

- a) *Implementar sala de monitoreo en línea:* puede ser a través de un seguimiento digital en línea de chancado: se necesita automatizar el control de las cantidades de mineral chancado, con el fin de optimizar la utilización de este proceso y definir las ventanas horarias que permitan dar continuidad al proceso.
- b) *Implementar programa de seguridad con equipamiento y entrenamiento:* Busca reforzar día a día la cultura en torno a la seguridad y sustentabilidad con que quiere que se trabaje en División El Teniente, y esto será mediante charlas de seguridad antes de los turnos, liderazgo por parte de la jefatura en terreno, etc. Todo con la finalidad de disminuir al máximo la tasa de accidentabilidad dentro de las faenas de la División.
- c) *Generar plan de mantención de equipos:* al realizar este plan nos aseguramos de minimizar las fallas electro-mecánicas de los equipos críticos para la producción, como lo son los LHD, Jumbos y camiones de carguío.

d) *Implementar programa de capacitaciones*: como se mencionó en apartados anteriores, División El Teniente implementará cursos técnicos obligatorios (CESSO), sus trabajadores y colaboradores, con el objetivo de fortalecer sus capacidades y conocimientos para así contar con la dotación más capacitada para ejercer sus tareas.

9.4 Desdoblamiento estratégico Gerencia de Proyectos

Para la Gerencia de Proyectos, se realizará el desdoblamiento del Cumplimiento del Plan de Producción, el cual es fundamental para esta nueva etapa que quiere iniciar División El Teniente, en el cual esta gerencia cumple un rol fundamental, ya que es la encargada de llevar a cabo los proyectos que entregarán nuevos sectores de la mina que mantendrán los niveles productivos en el futuro.

A igual que para la Gerencia Mina, primero se contextualizará la Gerencia de Proyectos a través del organigrama actualizado, para posteriormente proceder con la definición de los tableros de gestión y de control asociados.

9.4.1 Organigrama - Gerencia de Proyectos

La Gerencia de Proyectos, actualmente liderada por Julio Cuevas, tiene como objetivo prestar servicios de gestión superior de proyectos a las demás unidades de negocios de División El Teniente, las distintas etapas del ciclo de vida de los proyectos, sean estos de desarrollo, mejoramiento u optimización operativa, para maximizar el VAN de la División y por ende de la Corporación. A continuación, se presenta la estructura de Gerencia de Proyectos, con la que se desea cumplir con los desafíos propuestos:

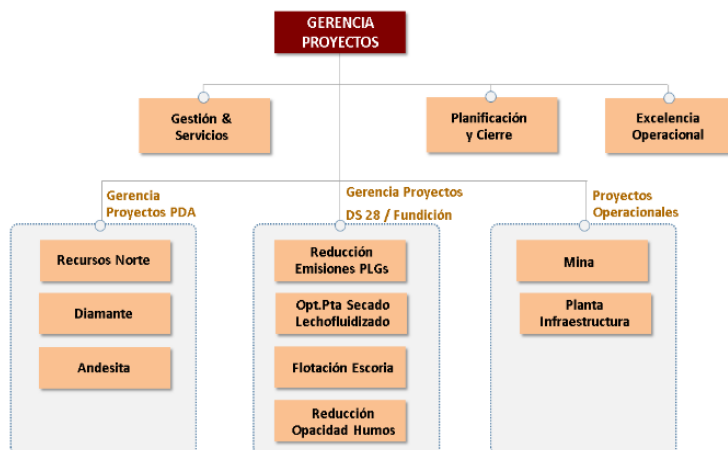


Figura 20 Organigrama Gerencia de Proyectos

Fuente: Portal Codelco

De la figura anterior, se desprende que la Gerencia de Proyectos se subdivide en 3 áreas, Gerencia Proyectos PDA (nueva cartera de proyectos de explotación minera), Gerencia Proyectos DS 28/Fundición (para dar cumplimiento a todas las normas ambientales) y en Proyectos Operacionales (mina y planta infraestructura).

9.4.2 Tablero de Gestión - Gerencia de Proyectos

A continuación, se presentará el tablero de gestión para la Gerencia de Proyectos, cuyo objetivo principal dentro de esta nueva estrategia, es la de asegurar la disponibilidad de nuevos sectores productivos que permitan mantener los niveles de producción requeridos para el cumplimiento del Plan de Producción quinquenal. Para esto será necesario contar con recursos humanos capacitados y una flota de equipos necesaria para la ejecución de las diversas tareas requeridas.

Al igual que la Gerencia Mina, el desarrollo de las obras por parte de la Gerencia de Proyectos, debe poner especial énfasis en el cumplimiento con los estándares de Seguridad y Salud Operacional vigentes, para evitar paralizaciones de faenas. Por otra parte, debe realizar un control exhaustivo de los avances de los proyectos, alertar de manera oportuna para que la toma de decisiones sea a tiempo y precisa, ya que cualquier desviación que se presente puede ser irreversible y provocaría la no incorporación de nuevos sectores a la producción.

De no ser incorporados los nuevos sectores a producción, no se podrá cumplir con el Plan de Producción de la División, y se verá mermada en un 70% para el año 2027, generando un déficit de aportes al Estado de Chile por una cantidad incalculable.

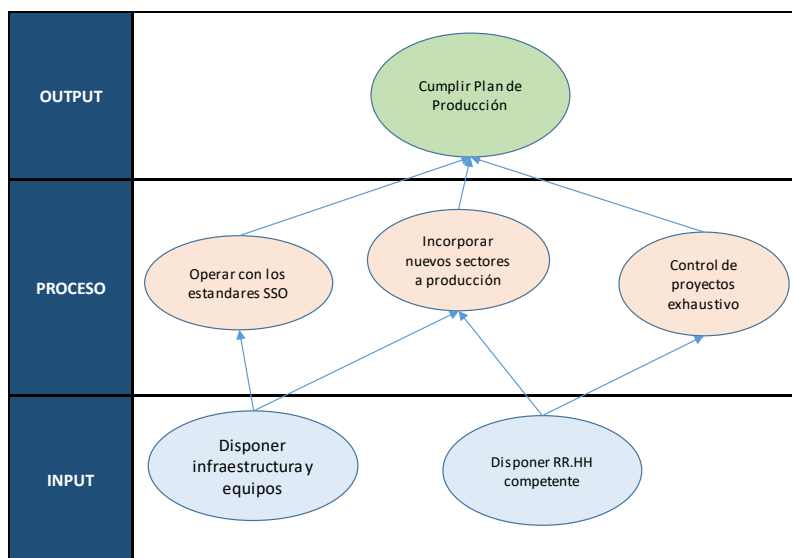


Figura 21 Tablero de Gestión Gerencia de Proyectos

Fuente: Portal Codelco

9.4.3 Tablero de Control – Gerencia de Proyectos

El tablero de control que se presentará a continuación, permitirá hacer un seguimiento del estado de situación de la Gerencia de Proyectos, y así poder tomar a tiempo las medidas correctivas necesarias. Es por esto, que el Tablero debe proveer la información que se necesita para entrar en acción y tomar decisiones operativas en áreas como las finanzas, compras, ventas, precios, producción, logística, etc.

Tabla 12: Tablero de Control Gerencia de Proyectos

| | OBJETIVO | INDICADOR | META | FRECUENCIA | INICIATIVA |
|----------------|--|--|------------|------------|--|
| OUTPUT | Cumplir Plan de Producción | kt de cobre fino por año | 450 kt/año | Anual | |
| PROCESO | Incorporación de nuevos sectores productivos | n° de bateas | 6 | Anual | Programa quinquenal de campaña de sondeos diamantinos Generar Plan anual de incorporación de área |
| | Operar con estándares SSO | Accidentes con tiempo perdido | 0 | Mensual | Implementar programa de seguridad, con equipamiento y entrenamiento |
| | Control de proyectos exhaustivo | Cumplimiento de avance físico-financiero | 95% | Mensual | Creación de Departamento Divisional de control de proyectos |
| INPUT | Disponer de RR.HH competentes | Personal acreditado con cursos CESSO | 95% | Semestral | Implementar Programa de Capacitaciones |
| | Disponer infraestructura y equipos | Cumplimiento de demanda de equipos | 100% | Mensual | Plan de mejoramiento de infraestructura existente que contemple Sistema de Manejos de materiales |

Fuente: Elaboración Propia

9.4.4 Descripción de iniciativas – Gerencia de Proyectos

- a) *Programa quinquenal de campaña de sondeos:* Con el objetivo de conocer las condiciones geológicas y geomecánicas del mineral rocoso, es necesario desarrollar sondeos exploratorios para disminuir el riesgo de fallas mientras se realizan los desarrollos en el interior de la mina por parte de los proyectos.
- b) *Generar Plan anual de incorporación de área:* Dada la relevancia de los nuevos desafíos productivos que se verá enfrentada la División, es necesario establecer un plan anual de incorporación de área que planifica y determina la cantidad de sectores o kton de mineral que serán incorporados para explotación y así cumplir con el programa de producción preestablecido.
- c) *Creación de departamento Divisional de control de proyectos:* El objetivo es tener un equipo multidisciplinario con vasta experiencia en la programación y control de proyectos mineros de gran envergadura, esto con el fin de alertar, controlar y medir los avances o desarrollo de los proyectos.

d) *Plan de mejoramiento de infraestructura existente que contemple Sistema de Manejos de materiales:* Los nuevos niveles productivos que experimentará la División con la ejecución del Plan de Desarrollo, es necesario mejorar la infraestructura existente como lo son lozas de buses, camarines, bodegas de materiales, etc, para hacer frente a los nuevos desafíos productivos que requerirá de mayor cantidad de dotación, materiales, etc.

10 Esquema de incentivos

Una vez que los trabajadores comprenden los objetivos y la estrategia propuestos para División El Teniente, se deben alinear sus comportamientos en pos de dirigir los esfuerzos e iniciativas hacia el cumplimiento del objetivo común.

El esquema de incentivos se puede definir como la compensación que recibe el personal para continuar con un desempeño esperado. El objetivo es mover a los trabajadores hacia una conducta que permita asegurar el cumplimiento de la estrategia establecida con anterioridad.

Las personas se sienten motivadas por distintos tipos de compensaciones, desde el salario a buen clima laboral. Uno de estos tipos, es la motivación intrínseca, que es la que nace del interior del individuo, con el fin de satisfacer sus deseos de autorrealización y crecimiento personal. Otro tipo, es la motivación extrínseca, tiene relación con los estímulos externos, o sea los motivos que impulsan a la persona a realizar la acción, son ajenos a la propia acción, están determinados por recompensas externas.

El esquema de incentivos no solo dependerá de los estímulos que pueda otorgar la empresa, sino que también dependerá de otras variables como el entendimiento que tengan los trabajadores de sus objetivos y metas en la organización (metas alcanzables), de la comunicación de la estrategia a implementar, del liderazgo y confianza que transmite la organización, del empoderamiento para toma de decisiones y del reconocimiento para el trabajo bien realizado.

10.1 Importancia de la motivación como predictor del comportamiento de los individuos

¿Qué motiva a las personas? Es la pregunta que se debe plantear una organización para con cada uno de sus trabajadores ya que es de suma importancia que ésta conozca las motivaciones de sus trabajadores para que mediante una compensación se pueda direccionar su aporte y desempeño hacia lo que la organización necesita.

Lo más relevante de conocer la motivación de los individuos, es que provoca que los trabajadores muestren mejores desempeños ya que le encontrarán sentido a su trabajo, el que será recompensado, el cual es una herramienta principal de asignación de sentido al trabajo, y que a través de esta es posible activar la motivación intrínseca.

En un mercado dinámico como el de hoy en día, es fundamental atraer y retener a los empleados claves, para lo cual hay que conocer sus motivaciones para canalizarlas a través de un buen sistema de compensaciones.

10.2 Importancia del esquema de incentivos para alinear el comportamiento

Los esquemas de incentivos se encuentran entre los procesos de apoyo más importantes para fortalecer las conexiones estructurales a través de la organización, puesto que son un instrumento para motivar el comportamiento requerido de sus miembros. En consecuencia, por lo tanto, debe haber un alto grado de consistencia e integración entre esas conexiones estructurales y los esquemas de incentivos; de otra forma, la organización estará enviando señales conflictivas que traerán consigo confusión, frustración y desempeños inadecuados.

El objetivo de los incentivos, es motivar a los trabajadores de una empresa para que su desempeño sea mayor en aquellas actividades realizadas, que quizá, esto no sea motivo suficiente para realizar dichas actividades con los sistemas de compensación, tales como el pago por hora, por antigüedad o ambos. El objetivo que las empresas pretenden obtener con la aplicación de los planes de incentivos, es mejorar el nivel de desempeño de los empleados, para que éste se lleve a cabo es necesario que los planes beneficien tanto al trabajador como a la empresa, deben ser explícitos y de fácil entendimiento para los trabajadores.

La importancia de un esquema de incentivos es que enfoca los esfuerzos de los empleados en metas específicas de desempeño, proporcionan una motivación verdadera que produce importantes beneficios para el empleado y la organización, además los pagos de incentivos son costos variables que se alcanzan con el logro de los resultados y que la compensación de incentivos se relaciona directamente con el desempeño de operación, o sea si se cumplen los objetivos de operación, se pagan los incentivos; de lo contrario, se retienen los incentivos. Otro beneficio de los esquemas de incentivos es que impulsan el trabajo en equipo cuando los pagos a las personas se basan en los resultados del equipo.

Además, se debe señalar que debe existir una coherencia entre las metas de la empresa y lo que buscan los empleados, ya que el sistema de compensación debe ser diseñado alineado con los objetivos y valores de la cultura de la organización y ser comunicado adecuadamente a los empleados, para que así los empleados sabrán por qué se les retribuirá y ajustaran su desempeño a lo que la organización espera, en la medida de que sea recompensado.

Un empleado comprometido es alguien que está dispuesto a aportar lo mejor de sí en el trabajo, ya que su éxito está ligado, al éxito de la empresa, este compromiso tiene un efecto significativo sobre el desempeño y la retención de los empleados.

10.3 Descripción de acuerdo marco

En la actualidad, División El Teniente se rige por un acuerdo marco entre todos los sindicatos de trabajadores asociados, este acuerdo es actualizado cada 3 años y dentro de los objetivos más relevantes se encuentran:

- Salud gratuita en Clínica Fusat para todos los trabajadores.
- Beneficios de educación gratis para hijos de trabajadores con desempeño escolar destacable.
- A inicios de cada año se emite un Plan de Negocio Divisional (PND), en donde se establece la cantidad de producción anual que debe alcanzar la División, este cumplimiento trae consigo un bono para cada uno de los trabajadores de cada área que oscila entre los 1 a 3 sueldos brutos a final de año.

El cumplimiento del 100% del plan de producción anual, corresponderá a la entrega de 6 sueldos brutos a finales de año para cada trabajador, así va disminuyendo hasta el 80% para que reciba solamente 2 sueldos.

- A principios de cada año cada gerente, supervisor y director de la División, establece metas asociadas a su desempeño, por ejemplo, el gerente de proyectos tiene como indicador el cumplimiento del presupuesto que el mismo dictamina.
- Al ser una empresa estatal tiene un sistema de vacaciones, que va aumentando cada año un día, por ejemplo, un empleado que tiene 10 años de servicio en la División tiene los 15 días hábiles por ley más 10 días adicionales. Además, pueden ser acumuladas hasta 3 años.
- Poseen un plan para fomentar el retiro de los trabajadores más longevos, que consiste en la indemnización de 2,5 días por año de servicio sin límite además de una asignación que reemplaza un bono de gestión divisional.
- Además, existe un bono trimestral por concepto de excedentes que produzca el cobre, debido a sus variaciones. Esto es que, dado un precio del cobre promedio establecido a principio de año, ante aumentos de este valor, los excedentes se reparten entre todos los trabajadores.
- Luego de la actualización del acuerdo marco cada tres años, se paga a cada trabajador un bono por término de conflicto, el cual ronda entre los 15 y 20 millones de pesos.

10.4 Análisis crítico

Dado el análisis realizado anteriormente, se puede establecer que la política de bonos de División El Teniente tiene deficiencias, debido a lo siguiente:

- La bonificación de 2 a 6 sueldos por cumplimiento del plan de producción primero que todo es excesivo dado los altos sueldos que se pagan en la minería, además de ser una empresa estatal. Pero lo más discutible es que lo reciban todos los trabajadores de la División, de los cuales no todos tienen injerencia en el cumplimiento, por lo cual no hay alineamiento en ese sentido por ejemplo para el personal de administración de finanzas. Por lo que debe haber esquemas de incentivo, distintos para cada una de las áreas de la División.
- El bono por concepto de excedentes no es bueno debido a que ningún trabajador de la División influye en las variaciones del precio del cobre, ya que sólo varía por variables externas, por lo que dicho bono debiese ir como excedentes a entregar al Estado de Chile.
- El plan de retiro no es necesario y resulta excesivo, ya que los trabajadores reciben bonificaciones muy altas en comparación a otras empresas, lo cual disminuye los excedentes a otorgar al Estado y que va en desmedro de los valores y misión de la Corporación.
- Otra falencia, hace mención a que cada área establezca sus metas a cumplir cada año, dado que pueden ser pesimistas para que le otorguen el bono si o si y ya sea parte de su sueldo.

El punto más relevante a considerar es la bonificación por término de conflicto el cual es demasiado dinero, si bien son los montos que se manejan en la minería cabe destacar que Codelco es una empresa estatal, por ende, cada vez que los trabajadores reciben este tipo de bonos, la opinión pública crítica, lo cual puede llevar a conflictos con las comunidades, además de reducir los excedentes para el Estado.

Pero todo lo anterior tiene una justificación, por ende, no se puede modificar en gran medida los actuales beneficios y recompensas que reciben los trabajadores, debido al alto poder sindical que se presenta en la minería, llegando incluso a la radicalización de los movimientos o protestas. Estos beneficios y bonificación por término de conflicto, tienen una justificación mayor y tiene que ver con que en el sector minero, los costos familiares y físicos son más relevantes que en cualquier otra industria, además de que estos bonos ya son parte de la cultura en la industria minera, por lo que reducirlos o eliminarlos podría traer graves problemas con sus trabajadores, arriesgando paralizaciones indefinidas.

Desde el punto de vista empresarial, se dice que siempre es mejor negocio mantener los costos operacionales estables, por lo que un reemplazo en las bonificaciones por otro tipo de incentivo, puede tener un efecto contrario y riesgoso. Ya que entre los factores críticos de la minería está producir a bajos costos, continua y permanente, por lo que un riesgo de paralización producto del descontento de sus trabajadores, tiene efecto inmediato en estos factores, poniendo en riesgo el cumplimiento de la estrategia planteada.

Otro factor, que presiona la entrega de bonos tan altos, es el escenario favorable que presenta el precio del cobre, lo que alimenta las expectativas de los trabajadores, ya que piensan que la empresa recibirá mucho más ingreso por este concepto.

10.5 Esquema de incentivos Gerencia Mina

La propuesta de esquema de incentivos, se realizará a través de los tableros de control propuestos en el ítem anterior y donde el indicador que grafica el desempeño de la Gerencia es el cumplimiento del Plan de Producción. A continuación, se presenta el esquema de incentivos para la Gerencia Mina:

Tabla 15: Esquema de Incentivos Gerencia Mina

| | OBJETIVO | INDICADOR | META | PORCENTAJE MÍNIMO CUMPLIMIENTO | PORCENTAJE INCIDENCIA | INCENTIVO |
|----------------|------------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--|
| OUTPUT | Cumplir Plan de Producción | kt de cobre fino por año | 450 kt/año | 95% | 100% | Bono equivalente a 1 sueldo bruto a final de año |
| PROCESO | Extracción del mineral | Metros cuadrados incorporados a producción | 1.200 m2 | 95% | 15% | Bono equivalente a 1 sueldo bruto a final de año |
| | | Toneladas chancadas | 30.000 ktpd | 90% | 20% | |
| | | número de viajes del ferrocarril | 4 viajes | 100% | 15% | |
| | Cumplir con los estándares de SSO | Índice de seguridad | 0 accidente con tiempo perdido | 100% | 20% | |
| | Mantenimiento de equipos | Cantidad de mantenciones por equipo | 1 | 100% | 30% | |
| INPUT | Disponer de RR.HH competentes | Personal acreditado con cursos CESSO | 95% | 100% | 50% | Bono equivalente a 1 sueldo bruto a final de año |
| | Disponer infraestructura y equipos | Cumplimiento de demanda de equipos | 100% | 95% | 50% | |

Fuente: Elaboración propia

Según lo presentado en el esquema de incentivos de la Gerencia Mina, se puede optar a una bonificación anual bruta desde 1 a 3 sueldos, dependiendo de los resultados esperados. El esquema de incentivos presentado, se divide en 3 partes y se bonificará de igual manera el cumplimiento de los objetivos en output, proceso e input.

Como se mencionó en el análisis crítico, no se puede modificar mucho la cantidad de beneficios otorgados a los trabajadores, pero si se puede realizar un cambio en los objetivos

que se deben cumplir para entregar dichos beneficios y así alinear el comportamiento para el cumplimiento de la estrategia.

Por ejemplo, para el otorgamiento de 1 sueldo bruto a fin de año, se debe cumplir con un 95% del personal capacitado (propio o contratistas) a través de los cursos CESSO y 100% de cumplimiento de la demanda de equipos. Con lo anterior, se busca tener la base para cumplimiento de la estrategia, como lo son los recursos necesarios (RR.HH y equipos).

Para el caso de los procesos, se otorgará 1 sueldo bruto anual, si se cumplen los objetivos asociados a 0 accidente con tiempo perdido, que se realicen las mantenciones programadas a los equipos (1 al mes) y se mantuvieran los niveles extractivos actuales, incorporando metros cuadrados adicionales, se chanquen todos los metros incorporados y se trasladen a las plantas concentradoras. Con esto, se asegura el desarrollo de los procesos para el cumplimiento de la estrategia. Se le dará un mayor peso (30%) al proceso de mantención de equipos ya que es un proceso fundamental para la continuidad operacional de la mina.

Teniendo definidos los beneficios asociados a los recursos y procesos, con 2 sueldos brutos al año, se espera alinear a los trabajadores para el cumplimiento de estos objetivos planteados. El cumplimiento de estos 2 objetivos, se asegura un gran porcentaje de efectividad de la estrategia para el cumplimiento del objetivo mayor, que es el cumplimiento del Plan de Producción (450 kt/año), desencadenando el pago del incentivo de otro sueldo bruto en el año.

10.6 Esquema de incentivos Gerencia de Proyectos

La propuesta de esquema de incentivos, se realizará a través de los tableros de control propuestos en el ítem anterior. A continuación, se presenta el esquema de incentivos para la Gerencia de Proyectos:

Tabla 16: Esquema de Incentivos Gerencia de Proyectos

| | OBJETIVO | INDICADOR | META | PORCENTAJE MÍNIMO CUMPLIMIENTO | PORCENTAJE INCIDENCIA | INCENTIVO |
|-----------------|--|--|-------------|--------------------------------|-----------------------|--|
| OUTPUT | Cumplir Plan de Producción | kt de cobre fino por año | 450 kt/año | 95% | 100% | Bono equivalente a 1 sueldo bruto a final de año |
| PROCESOS | Incorporar nuevos sectores productivos | n° de bateas | 6 | 90% | 50% | Bono equivalente a 1 sueldo bruto a final de año |
| | Operar con estándares SSO | Accidentes con tiempo perdido | 0 accidente | 100% | 20% | |
| | Controlar proyectos exhaustivamente | Cumplimiento de avance físico-financiero | 100% | 90% | 30% | |
| INPUT | Disponer de RR.HH competentes | Personal acreditado con cursos CESSO | 95% | 95% | 50% | Bono equivalente a 1 sueldo bruto a final de año |
| | Disponer infraestructura y equipos | Cumplimiento de demanda de equipos | 100% | 100% | 50% | |

Fuente: Elaboración propia

Según lo presentado en el esquema de incentivos de la Gerencia de Proyectos, se puede optar a una bonificación anual bruta desde 1 a 3 sueldos, dependiendo de los resultados esperados.

Al igual que en el esquema de incentivos para Gerencia Mina, no se puede modificar mucho la cantidad de beneficios otorgados a los trabajadores, pero si se puede realizar un cambio en los objetivos que se deben cumplir para entregar dichos beneficios y así alinear el comportamiento para el cumplimiento de la estrategia.

Por ejemplo, para el otorgamiento de 1 sueldo bruto a fin de año, se debe cumplir al igual que para Gerencia Mina, con un 95% del personal capacitado (propio o contratistas) a través de los cursos CESSO y 100% de cumplimiento de la demanda de equipos. Con lo anterior, se busca tener la base para cumplimiento de la estrategia, como lo son los recursos necesarios (RR.HH y equipos).

Para el caso de los procesos, se otorgará 1 sueldo bruto anual, si se cumplen los objetivos asociados a 0 accidente con tiempo perdido, controlar los proyectos de manera exhaustiva para identificar desviaciones y tomar las decisiones en el tiempo preciso. Y el proceso que se le dará mayor peso (50%), es el asociado a la incorporación de nuevos sectores productivos, esto con el fin de mantener los niveles productivos actuales debido al agotamiento de los yacimientos actuales. Con esto, se asegura el desarrollo de los procesos para el cumplimiento de la estrategia.

Teniendo definidos los beneficios asociados a los recursos y procesos, con 2 sueldos brutos al año, se espera alinear a los trabajadores para el cumplimiento de estos objetivos planteados. El cumplimiento de estos 2 objetivos, se asegura un gran porcentaje de efectividad de la estrategia para el cumplimiento del objetivo mayor, que es el cumplimiento del Plan de Producción (450 kt/año), desencadenando el pago del incentivo de otro sueldo bruto en el año.

11 Conclusiones

La industria minera en el mundo es muy voluble, y es en parte por los efectos de la globalización, debido a los cambios en la demanda, a la baja del precio del cobre producto de inestabilidades financieras internacionales de las cuáles no se tiene el control. Esto, sumado a posibles resurgimientos de movimientos sindicales y sociales, sólo queda por realizar planes de mitigación y enfocarse en la reducción al máximo de los costos de producción.

Por otro lado, en el caso particular de División El Teniente, el desafío es aún mayor debido a que por una parte se deben mantener los costos productivos bajos (en gran medida por la buena gestión realizada a la fecha) y por otro lado el nuevo desafío que conlleva desarrollar un Plan de Producción a largo plazo, que permitirá la continuidad productiva por 50 años aproximadamente. Esto hace prioritario la creación e implementación de un sistema de control de gestión aún más robusto que el actual, que permita monitorear y alinear la estrategia dentro de la organización, que monitoree aspectos financieros como no financieros para el cumplimiento de los objetivos, y que reconozca el foco respecto de las palancas que se deban mover para hacer una toma de decisiones efectiva y oportuna.

Es por esto, que el sistema de control de gestión debe ir dirigido al cumplimiento del Plan de Producción, a través de la eficiencia en el uso de los recursos, la productividad en nuestros procesos sin descuidar para nada la salud y seguridad ocupacional ejes bases para la ejecución de trabajos dentro de cualquier faena de la División y Corporación. Lo anterior, fue considerado dentro del sistema de control de gestión propuesto, reflejado desde las declaraciones estratégicas hasta el esquema de incentivos propuesto.

Por otra parte, es importante que División El Teniente, diseñe e implemente un Plan de integración con la comunidad y trabajadores, con el único objetivo de fortalecer los lazos y generar alianzas claves para el buen funcionamiento de la empresa y cumplimiento de la estrategia. Esta relación tiene que ser proyectada al largo plazo, estableciendo objetivos claros para ambas partes, mantener comunicaciones fluidas y constantes y lo más importante generar un ambiente de confianza, para así evitar movilizaciones o problemas que provoquen el cese de faenas por períodos de tiempo, que mermen la producción y por ende la propuesta de valor.

División El Teniente, deberá aprovechar al máximo tanto el know how como las tecnologías de punta que posee, para implementar de manera permanente dentro de sus procesos un Plan de Excelencia Operacional, que busca como objetivo final, la estandarización de los procesos productivos, a través de indicadores reportados diariamente en línea (disparos realizados, metros desarrollados, etc.), para así lograr una toma de decisiones más clara y oportuna. La buena implementación de este plan, traerá

como beneficio un aumento en la productividad de cada uno de los procesos en que se lleve a cabo, generando como consecuencia menores costos de producción.

Otro de los desafíos que se plantean para el cumplimiento de la estrategia propuesta, es la de realizar un Plan para la Automatización del proceso de electroobtención, el cual es uno de los procesos críticos de la División, ya que es aquí donde se obtiene el cobre con un 99,9% de pureza, atributo fundamental para que nuestro cliente pueda transarlo en la bolsa de valores de metales (Londres, Nueva York, Shanghai).

Otra de las conclusiones que se pueden extraer de este proyecto de grado, es que División El Teniente, deberá Implementar un nuevo programa de seguridad, con equipamiento y entrenamiento acorde a las normativas vigentes, tanto para personal propio como contratista. Este programa será implementado por personal experto en los ámbitos de seguridad y salud ocupacional de la División, con el fin de identificar y comunicar a cada trabajador los riesgos asociados a la realización de sus tareas, para así reducir los índices de accidentabilidad que presenta la División.

Las conclusiones antes mencionadas, serán una herramienta poderosa para movilizar el cambio dentro de la organización y parte integral del proceso de ejecución y cumplimiento de la estrategia establecida en el presente proyecto de grado.

12 Bibliografía

- Kaplan, R and D. Norton (2008) "The Execution Premium". Edición Deusto,
- Thompson, A. and A. J. Strickland. (2007.) "Administración Estratégica". McGraw-Hill Interamericana
- Robert S. Kaplan y David P. Norton (1992) "El cuadro de mando integral"; Harvard Business Press.
- Anthony, R. R., & Govindarajan, V. (2008). Sistemas de control de gestión. México: Mcgraw - Hill Interamericana Editores S.A.
- Hill, C. W., & Jones, G. R. (2014). Administración estratégica. McGraw-Hill.
- Niven, P. R. (2003). *El Cuadro de Mando Integral, paso a paso*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S.A.
- Osterwalder, A. (2006). Business Model Generation. Amsterdam, The Netherlands: Modderman Drukwerk.
- Cancino, C. (2012). <http://christiancancino.cl>.
<http://christiancancino.cl/wp-content/uploads/2016/09/MATRIZ-DCS-FODA-CUANTITATIVA.pdf>
- Porter, M. (1980). Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors. The Free Press.
- Magretta, J. (2003). Qué es el management. Barcelona: Ediciones Urano.
- Dircomfidencial.com (2018). Diccionario de Marketing
<https://dircomfidencial.com/diccionario/5-fuerzas-porter-20161109-1320>
- Emprendedores.es (2018)
<http://www.emprendedores.es/gestion/modelo-3>.
- Codelco.com. (2017). Codelco en números
https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/artic/20121023/pags/20121023172235.html.
- Codelcoeduca.cl (2018). Procesos de producción del cobre [online]
<https://www.codelcoeduca.cl/site/edic/base/port/exploracion.html>.

- Codelco.com. (2017). Análisis de resultados 2016:
https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/artic/20160404/asocfile/20160404163300/2016_analisis_resultados2016.pdf.
- Codelco.com. (2017). Análisis de resultados 2016:
https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/artic/20160404/asocfile/20160404163300/2016_analisis_resultados2016.pdf.
- Portal Codelco. (2017). Organigrama Codelco.
<http://portal.codelco.cl/irj/portal>.
- investing.com español. (2017). Precio de Futuros cobre - Investing.com.:
<http://es.investing.com/commodities/copper> .
- Revista Nueva Minería & Energía. (2017). Sustitución del cobre: Un fantasma que amenaza.
<http://www.nuevamineria.com/revista/sustitucion-del-cobre-un-fantasma-que-amenaza> .
- Nueva Mujer. (2017). Nanotubos de carbono son la opción verde en conductividad.
[online]: <https://www.veoverde.com/2013/07/nanotubos-de-carbono-son-la-opcion-verde-en-conductividad>.
- Infografeno.com. (2017). Grafeno - Todo sobre el Grafeno, sus Usos y Aplicaciones. [online]: <http://www.infografeno.com>.
- Ecologiahoy.com. (2017). Chile cancela el proyecto hidroeléctrico HidroAysén.
[online]: <http://www.ecologiahoy.com/chile-cancela-el-proyecto-hidroelectrico-hidroaysen>.
- Plataformaurbana.cl. (2017). Crisis energética oferta y demanda del consumo eléctrico nacional.
<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/28/crisis-energetica-oferta-y-demanda-del-consumo-elctrico-nacional>.
- Cochilco.cl. (2017). Productividad.
<http://www.cochilco.cl/descargas/estudios/tematico/productividad>.
- Cochilco.cl (2018) Caracterización de Costos minería
https://www.cochilco.cl/Listado%20Temtico/Informe_caracterizacion_de_los_costos.pdf
- Codelco. (2017). El Teniente - CODELCO - Corporación Nacional del Cobre, Chile.
[online]: <https://www.codelco.com/elteniente>.

- [Escueladeadministracion.uc.cl.](http://escueladeadministracion.uc.cl/) (2018). Escuela de Administración - Pontificia Universidad Católica de Chile. [online]: <http://escueladeadministracion.uc.cl/>.
- Business Intelligence (2018): <http://www.tech-bi.com/es/servicios/cmi-cuadro-de-mando-integral/>.
- [Masrecursosnaturales.cl](http://www.masrecursosnaturales.cl/) (2018) Déficit energético.
<http://www.masrecursosnaturales.cl/deficit-energetico-en-el-pais-aumenta-cada-dia-y-desarrollo-de-proyectos-tradicionales-no-permitiran-cubrirlo/>