



“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS A LA MINERÍA”

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

Alumno: Mauricio Araya Jofré

Profesor Guía: Freddy Coronado Martínez

Santiago, diciembre de 2015

TABLA DE CONTENIDOS

<u>CAPÍTULO</u>	<u>PÁGINA</u>
TABLA DE CONTENIDOS	i
LISTADO DE FIGURAS	iii
LISTADO DE TABLAS	iv
RESUMEN EJECUTIVO	v
1 CAPÍTULO: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Reseña de la Organización	1
1.2 Justificación del Proyecto de Grado	2
1.3 Objetivo General y Objetivos Específicos.....	3
2 CAPÍTULO: FORMULACIÓN ESTRATÉGICA.....	5
2.1 Reseña de la Unidad Estratégica de Negocios	6
2.2 Análisis Estratégico	8
2.2.1 Análisis y Definición Misión de la Unidad Estratégica de Negocios	8
2.2.2 Análisis y Definición Visión de la Unidad Estratégica de Negocios.....	10
2.2.3 Definición Creencias.....	11
2.2.4 Oportunidades	13
2.2.5 Amenazas.....	14
2.2.6 Fortalezas	16
2.2.7 Debilidades.....	17
2.3 Análisis FODA	18
2.3.1 FODA Cuantitativo.....	18
2.3.2 Análisis para cada cuadrante de la tabla FODA.....	20
2.4 Declaración de la Propuesta de Valor	21
2.5 Relación Atributos Propuesta de Valor y Creencias.....	23
2.6 Relación Atributos Propuesta de Valor y Análisis FODA.....	25
3 CAPÍTULO: DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA	30
3.1 Importancia Modelo de Negocio	30
3.2 Modelo de Negocio (CANVAS).....	31
3.3 Descripción y Análisis de los Elementos del Modelo de Negocio	32
3.4 Relación de los Elementos Modelo de Negocio y Atributos Propuesta de Valor	34
3.5 Análisis Rentabilidad o Captura de Valor del Modelo de Negocio	36
3.6 Importancia del Mapa Estratégico	37
3.7 Mapa Estratégico Propuesto	39
3.8 Explicación del Mapa Estratégico.....	40
3.8.1 Eje Estratégico Estándares de Seguridad	41
3.8.2 Eje Estratégico Factores de Calidad	43
3.8.3 Eje Estratégico Continuidad Operacional.....	45
3.9 Diccionario de Objetivos Mapa Estratégico	47
3.10 Importancia del Cuadro de Mando Integral	51
3.11 Cuadro de Mando Integral	53
3.12 Iniciativas Estratégicas	55
3.12.1 Perspectiva Clientes	55
3.12.2 Perspectiva Procesos	56
3.12.3 Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento	57
4 CAPÍTULO: ALINEAMIENTO ORGANIZACIONAL.....	59

4.1	Importancia del Desdoblamiento Estratégico	59
4.2	Organigrama de la Unidad Estratégica de Negocios.....	61
4.3	Tableros de Control	63
4.3.1	Proceso de Cascada del área de Desarrollos y Hundimiento	63
4.3.2	Proceso de Cascada de Superintendencia de Mantención.....	65
4.3.3	Descripción de las Iniciativas del Tablero de Control	68
4.4	Importancia de la Motivación como Predictor del Comportamiento de los Individuos.....	69
4.5	Importancia de los Esquemas de Incentivos para Alinear el Comportamiento de los Individuos.....	70
4.6	Descripción y Análisis Crítico de la Situación Actual de la Unidad Estratégica de Negocios.....	71
4.7	Propuesta de Esquema de Incentivos	72
4.8	Justificación del Esquema de Incentivos	74
5	CAPÍTULO: CONCLUSIONES	76
6	CAPÍTULO: BIBLIOGRAFÍA.....	78

LISTADO DE FIGURAS

<u>FIGURA</u>	<u>PÁGINA</u>
FIGURA 1: PROCESO DE EXPLOTACIÓN	7
FIGURA 2: MAPA ESTRATÉGICO DE LA UEN	40
FIGURA 3: EJE ESTÁNDARES DE SEGURIDAD	41
FIGURA 4: EJE FACTOR DE CALIDAD	43
FIGURA 5: EJE CONTINUIDAD OPERACIONAL	45
FIGURA 6: ORGANIGRAMA DE LA UEN	61
FIGURA 7: TABLERO DE GESTIÓN PROCESO ÁREA DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO .	64
FIGURA 8: TABLERO DE GESTIÓN SUPERINTENDENCIA DE MANTENCIÓN	66

LISTADO DE TABLAS

<u>TABLA</u>	<u>PÁGINA</u>
TABLA I: OPORTUNIDADES	14
TABLA II: AMENAZAS.....	15
TABLA III: FORTALEZAS	16
TABLA IV: DEBILIDADES.....	17
TABLA V: FODA CUANTITATIVO	19
TABLA VI: RELACIÓN ATRIBUTOS Y CREENCIAS	23
TABLA VII: RELACIÓN ATRIBUTOS PROPUESTA DE VALOR Y FODA.....	26
TABLA VIII: MODELO DE NEGOCIOS (CANVAS)	32
TABLA IX: DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MODELO DE NEGOCIOS	32
TABLA X: RELACIÓN ELEMENTOS DEL MODELO CANVAS CON ATRIBUTOS DE LA PROPUESTA DE VALOR	34
TABLA XI: DICCIONARIO DE OBJETIVOS	47
TABLA XII: CUADRO DE MANDO INTEGRAL.....	53
TABLA XIII: TABLERO DE CONTROL ÁREA DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO.....	65
TABLA XIV: TABLERO DE CONTROL SUPERINTENDENCIA DE MANTENCIÓN	67
TABLA XV: ESQUEMA DE INCENTIVOS JEFE DE OPERACIONES DE DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO	73
TABLA XVI: ESQUEMA DE INCENTIVOS SUPERINTENDENTE DE MANTENCIÓN	74

RESUMEN EJECUTIVO

La minería es la actividad más competitiva y relevante que dispone el país, posee el mayor volumen de recursos y reservas de cobre conocidos a nivel global, en torno al 30%, con lo cual lo posiciona en el primer lugar de los países productores de cobre. Es el primer productor de cobre, molibdeno, nitratos naturales, yodo y litio, y también destaca por su producción de plata. La tradición minera, el potencial geológico del país, las condiciones que favorecen la inversión, la seguridad jurídica, las concensiones mineras, la estabilidad económica, la infraestructura y otras consideraciones han atraído a las principales empresas productoras de cobre de nivel mundial.

Este sector, tiene los más altos estándares técnicos y medioambientales, el más alto nivel de remuneraciones, la mayor tasa de sindicalización y las menores tasas de accidentabilidad. El desarrollo minero, ha permitido el crecimiento y/o el nacimiento de empresas de servicios, atraer capitales y tecnologías para ejecutar proyectos mineros, lo que tiene su efecto en la inversión, producción, empleo, generación de desarrollo local y regional.

Mientras mayor sea el precio de los metales, las compañías tienden a externalizar las actividades, para aprovechar los beneficios de la flexibilidad y para responder de mejor manera a la variaciones del entorno y obtener un ahorro de costos, lo que las hace más eficientes y competitivas. A medida que la brecha entre precios de los metales y costos se acorta, a las empresas mineras les conviene tener más mano de obra flexible, ya que los costos involucrados son menores, pues se tienen contratos a plazo fijo.

Luego, el objeto de este proyecto, es diseñar un sistema de control de gestión para la unidad estratégica de negocios de Geovita S.A., de explotación total o parcial de un yacimiento minero subterráneo, y así integrar la estrategia con los procesos de producción. La estructura de esta tesis, consta de tres partes.

La primera parte, corresponde a la formulación estratégica, describe la unidad estratégica de negocios, analiza su misión, visión y creencias actuales y hace una propuesta de estos elementos. Prosigue con análisis estratégico, donde se realiza un análisis de FODA,

identificando las oportunidades y amenazas, fortalezas y debilidades, concluyendo con la tabla del FODA cuantitativo.

La segunda parte desarrolla la estrategia, elabora la propuesta de valor y muestra cómo se relacionan los atributos de la propuesta de valor con las creencias y el FODA. Se formula el modelo de negocios con el análisis de las relaciones de los elementos del modelo y los atributos de la propuesta de valor y, la captura de valor por la organización, se termina con la confección del mapa estratégico, los ejes estratégicos con la explicaciones de las relaciones causa-efecto, y el cuadro de mando integral.

La tercera parte, que trata sobre el alineamiento organizacional, realiza el desdoblamiento de la estrategia, utilizando los tableros de gestión y de control, de dos unidades de la organización. Esto se realiza para luego analizar y proponer un esquema de incentivos que recompense a los responsables de las áreas organizacionales por su esfuerzo en el logro de los objetivos estratégicos. Finalmente, se exponen las conclusiones de cómo este sistema de control de gestión ayuda a relacionar la ejecución de estrategia con los procesos productivos de la unidad estratégica de negocios.

1 CAPÍTULO: INTRODUCCIÓN

Las compañías mineras enfrentan un ciclo de gran volatilidad de los precios de los metales, incremento de los costos de los insumos, escases de agua y energía, declinación de la ley de los minerales, cambios en el mercado laboral, la proyección de la demanda de los commodities son débiles, este es el panorama que se enfrentan las mineras y los proveedores de servicios mineros, por lo que deben fortalecer sus prácticas de reducción de costos, y orientarse hacia la excelencia operativa.

Las empresas de servicios a la minería, son intensivas en conocimientos, capital, maquinaria de alta tecnología y un gran número de trabajadores. En este negocio operan empresas nacionales y extranjeras, las cuales ejecutan, entre otros, desarrollos de túneles, montajes y obras civiles de infraestructura. También, realizan la explotación parcial o total de un yacimiento de empresas mineras estatales o privadas, las cuales han externalizado la realización de estos trabajos. Por lo que, estas empresas, deben desarrollar capacidades que les permita entender mejor su negocio con el fin de tomar decisiones con respecto de cuánto son capaces de disminuir los costos, lo que se traduce que pueden ofertar precios menores o de poder cumplir con los compromisos contraídos con el mandante, y para ello requieren de herramientas que le ayuden en la gestión de los proyectos que se han adjudicado.

En este capítulo se desarrollará la descripción de la empresa, de sus clientes y competidores. Además, se presentará la justificación de esta tesis, la definición de los objetivos generales y específicos que se pretenden lograr con el desarrollo de ésta.

1.1 Reseña de la Organización

Geovita S.A. es una empresa con una trayectoria de más 25 de años en la industria minera, con contratos simultáneos en empresas mineras estatales y privadas, se divide en dos grandes unidades de negocios, una dedicada a la ejecución de obras subterráneas, excavaciones, montajes y obras civiles asociadas a proyectos mineros, viales e hidroeléctricos, desarrolla túneles de diferentes secciones, cavernas, piques, chimeneas, distintos tipos de

fortificación, instala ventiladores de gran tamaño, chancadoras, plantas de flotación, cañerías de servicios, subestaciones eléctricas e hidráulicas, tendidos de cables eléctricos y construye estructuras de hormigón.

La otra unidad de negocios, ejecuta proyectos de explotación parcial o total de un yacimiento minero, lo que implica la planificación minera, geología de producción, desarrollo de accesos, preparación, servicios eléctricos, de aire, agua y drenaje, carguío, transporte del mineral y otras actividades que se requieren para la explotación óptima y continua de la mina, y eventualmente, la construcción y operación de la planta de tratamiento (chancado y concentradora).

Los clientes de Geovita S.A. son empresas mineras estatales y privadas de la gran y mediana minería, con explotación subterránea o con proyectos de minería subterránea, como las Divisiones de Codelco (Chuquicamata, El Teniente, Andina y El Salvador) y en la mediana minería destacan empresas como Minera Nova Ventura, Minera Ojos del Salado.

Dentro de los competidores, se encuentran las principales empresas de servicios a la minería nacionales, entre la cuales se cuentan Mas Errázuriz, Gardilic y Zublin, y dentro de las extranjeras, Ferrovial, Astaldi, Acciona Infraestructura S.A. y Redpath Chilena Construcciones Ltda., que se presentan y/o son invitadas a las mismas licitaciones. Así, compiten para captar a los profesionales expertos y la mano de obra calificada. Además, deben cumplir con los estándares de la industria en cuanto a seguridad, cuidados del medio ambiente y cumplimiento de leyes laborales. Estas se diferencian por el personal ejecutivo que va a estar a cargo de la ejecución del proyecto, las estadísticas de seguridad, los planes de prevención de riesgos, cumplimiento de plazos, tecnología y capacidad de innovación, por la flota que disponen en cuanto a cantidad y antigüedad de los equipos, por la trayectoria en la industria, son los antecedentes que consideran las empresas mandantes al momento de adjudicar.

1.2 Justificación del Proyecto de Grado

La creciente globalización y tecnificación de los negocios, especialmente en la industria minera, producto de la alta demanda de metales, dentro de los cuales se destaca el cobre, ha

generado una gran presión por crear nuevas estrategias que permitan mejorar o mantener las utilidades económicas obtenidas en el pasado, o las que se prometen a los dueños de las empresas.

En la actualidad, en la Unidad Estratégica de Negocios, existen problemas que son propios de la falta de alineamiento, cuando no hay coordinación entre la supervisión, ya que se preocupan de lograr los objetivos de su área y no ven el impacto de su accionar en el logro de los objetivos del negocio. Esto ocurre debido a que desconocen los términos del contrato, lo referido al cumplimiento de los factores de calidad y cómo estos afectan en el ingreso mensual. Además, la estrategia no es conocida por todos. Existen lineamientos o ejes a nivel corporativo que son generales para todas de Unidades Estratégicas de la empresa, y se dispone de un control operacional general que trata de medir a todos por igual, sin hacer distinciones dentro de las Unidades Estratégica de Negocios. Los desempeños de la supervisión no están ligados al resultado de la Unidad Estratégica de Negocios, lo que dificulta satisfacer adecuadamente la promesa efectuada al mandante y que se muestre el desempeño a los ejecutivos de la empresa.

De este modo, se propone desarrollar un sistema de control de gestión para diseñar y ejecutar la estrategia, el cual tenga cierto grado de flexibilidad para adecuar rápidamente la estrategia a las nuevas condiciones, que permita alinear tanto a la supervisión y trabajadores, con un esquema de incentivos para recompensar a los trabajadores en el cumplimiento de los objetivos de la Unidad Estratégica de Negocios.

1.3 Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo General

- Diseñar un sistema de control de gestión para la unidad de negocio de servicios de explotación y mantención de minas subterráneas, en Geovita S.A.

Objetivos Específicos

- Realizar la formulación estratégica: Analizar la Misión, Visión y Creencias definidas por la empresa y proponer mejoras o cambios de éstas para la Unidad Estratégica de Negocios, hacer un análisis interno y externo para identificar los principales componentes del análisis FODA, y justificar la propuesta de valor a partir del análisis FODA.
- Desarrollar la estrategia: Describir el modelo de negocios de la Unidad Estratégica de Negocios, diseñar el mapa estratégico con sus ejes estratégicos, establecer el cuadro de mando integral.
- Realizar el alineamiento organizacional: Efectuar el desdoblamiento estratégico, diseñar los tableros de gestión y control, y proponer un esquema de incentivos para el personal responsable de las unidades a analizar.

2 CAPÍTULO: FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

Un sistema de control de gestión, ayuda a las empresas a relacionar la formulación y la planificación estratégica con la ejecución operacional, en el proceso de formulación estratégica, lo primero es definir el propósito de la organización, lo que brinda a los clientes (misión); el gran objetivo hacia donde dirigir sus esfuerzos, a lo que aspira en el futuro (visión), lo que guía sus acciones (creencias), luego se analiza el entorno de la empresa realizando una análisis externo e interno, y esta evaluación se resume en la tabla FODA y se define la propuesta de valor para el cliente, que es el elemento que ha la diferencia con los competidores del sector.

En este capítulo se describe la Unidad Estratégica de Negocios (UEN), sus clientes, competidores y recursos. Luego, se realiza un análisis de la misión, visión y creencias actuales de la empresa, para luego definir las para la UEN, lo que nos permite identificar los desafíos que son relevantes para formular y ejecutar la estrategia y, por lo tanto, la creación de valor.

A continuación, se realizará un análisis interno y externo de la organización. Se identificarán para la Unidad Estratégica de Negocios, las oportunidades, es decir, las capacidades con que se cuentan y que permiten obtener ventajas competitivas. También, se identificarán las amenazas, que son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización. Luego, se describirán las fortalezas, que corresponden a las capacidades especiales con las que cuenta la empresa, las cuales le permiten tener una posición privilegiada frente a la competencia. Finalmente, se identificarán las debilidades, las cuales son los factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos y habilidades que no se poseen. Se utiliza la técnica del FODA cuantitativo para enfrentar las fortalezas y debilidades, con las oportunidades y amenazas, terminando con un análisis para cada cuadrante.

Este capítulo termina con la identificación de los atributos para definir la propuesta de valor de la Unidad Estratégica de Negocios, la cual desarrolla una relación de los atributos de la propuesta de valor con las creencias, como también con las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Los objetivos estratégicos que se definan estarán sustentados en las fortalezas de la organización y en la superación de sus debilidades, esto con el fin de aprovechar las oportunidades externas y neutralizar las amenazas.

2.1 Reseña de la Unidad Estratégica de Negocios

El negocio minero ha tenido un fuerte desarrollo en los últimos años producto del aumento en la demanda mundial del cobre. Esto ha impulsado a las compañías mineras a buscar formas de mantener o aumentar sus capacidades de producción, manteniendo los costos de explotación en niveles competitivos, optimizar sus procesos productivos y buscar mineral de mayor ley. Esto implica que ciertos yacimientos se vean en la necesidad de explotar el mineral desde niveles más profundos, o bien, pasar de una condición de explotación de rajo abierto a minería subterránea.

La Unidad Estratégica de Negocios, objeto de este estudio, es la de prestación de servicios de explotación y mantención de minas subterráneas de empresas mineras estatales y privadas, que considera las operaciones unitarias de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte del mineral.

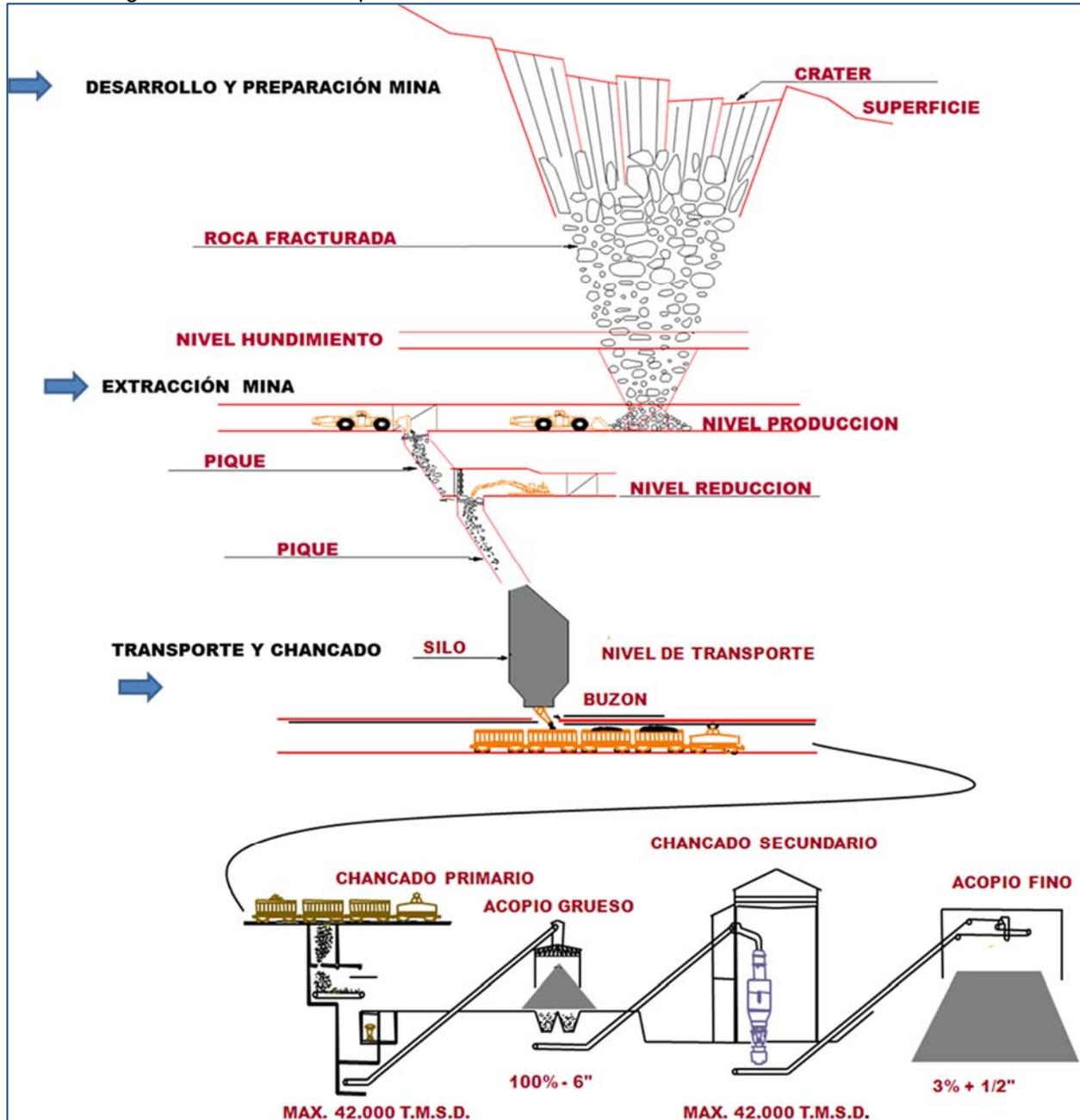
Esta UEN es un proyecto de largo plazo, que tienen características diferentes a los contratos de desarrollos de túneles, los cuales tienen hitos claros como de inicio, término o de alguna actividad que el mandante considere crítica. Lo que busca el mandante en este tipo de contratos, es que la ejecución de las tareas de explotación garanticen la continuidad operacional del yacimiento, que depende del sistema de explotación de la mina subterránea, donde las cantidades de mineral a extraer y los ritmos de avance de los desarrollos dependerán de las características del yacimiento, como su cuerpo mineralizado y las leyes de los minerales.

Este tipo de servicios requiere de organizaciones flexibles que tengan la capacidad de ajustar sus actividades, en función de los planes mineros de desarrollos y explotación, que dependiendo del tamaño de la empresa, son planes muy detallados (gran minería) en los primeros años. Estos se ajustan a medida que se va explotando el yacimiento, por lo que se debe tener una excelencia operacional para mantenerse dentro de los costos presupuestados y cumplir con programas del mandante, altos estándares de seguridad y calidad.

Los productos de esta Unidad Estratégica de Negocios, según los procesos productivos, son los metros lineales de desarrollos (horizontales y verticales), m² de hundimiento, toneladas

de mineral extraído y transportado de la mina subterránea a los lugares de acopio señalados por el mandante. La figura 1 muestra el proceso de explotación.

Figura 1: Proceso de Explotación



Fuente: Elaboración propia

2.2 Análisis Estratégico

Para identificar y evaluar los factores externos e internos que afectan a la Unidad Estratégica de Negocios, se realizó un análisis externo, usando el análisis PESTEL y las cinco fuerzas competitivas de Porter. Además, se solicitó la colaboración de los superintendentes Mina, Mantención, y Capital Humano de la Unidad Estratégica de Negocios, quienes identificaron cuatro oportunidades y amenazas.

En el análisis interno se utiliza la cadena de valor, el cual nos permite identificar las actividades que generan valor y que son el core del negocio. Con la ayuda de los superintendentes se determinaron las fortalezas y debilidades, que junto las oportunidades y amenazas, se detallan a continuación.

2.2.1 Análisis y Definición Misión de la Unidad Estratégica de Negocios

La misión es la descripción del negocio en que está la empresa, es el propósito de la organización. Este propósito debe ser amplio, debe ser una guía que permanezca estable en el tiempo, hasta que las condiciones competitivas obliguen ajustarla. Este concepto indica la razón de ser de la organización, por qué existe, qué productos o servicios ofrece y a qué mercados llega.

Para poder realizar el proceso de formulación estratégica es necesario que los responsables de la unidad acuerden el propósito (misión) de esta, definan los valores que guiarán el comportamiento de las personas pertenecientes a la división y cuál será el objetivo que se quiere alcanzar (visión). Según lo que indica Kaplan y Norton, 2013, la declaración de misión corresponde a un texto breve que define la razón de ser de una compañía, la cual describe el propósito fundamental de la entidad. Los valores de una compañía definen su actitud, comportamiento y carácter. Por su parte, la declaración de visión define los objetivos de mediano y largo plazo de una organización. Por esta razón, a continuación se presenta el análisis de las declaraciones existentes actualmente en la UEN y se proponen las redefiniciones necesarias para cumplir con lo expuesto por los autores.

La declaración actual de la misión de la empresa engloba su quehacer con la construcción de proyectos subterráneos, no distinguiendo la realización de proyectos de infraestructura y de explotación de un yacimiento de minería subterránea. La misión se describe a continuación:

“Incrementar el valor de nuestra compañía, consolidándonos como la mejor opción en la construcción de proyectos subterráneos de infraestructura y minería en Chile y Latinoamérica, entregando un servicio de primer nivel a nuestros clientes y proporcionando oportunidades de desarrollo a las personas que conforman nuestra compañía”.

Al analizar esta declaración de la misión de la empresa se observa que:

- Se hace una descripción de la empresa de lo que hace, señalando que es ***"la mejor opción en la construcción de proyectos subterráneos...."***. Esta no especifica la explotación de yacimientos mineros u operación de plantas de beneficio.
- Se identifica el servicio ***"construcción de proyectos subterráneos de infraestructura y minería"***.
- No se especifican los clientes, sino que se hace de forma genérica ***"a nuestros clientes"***.
- Se identifican los beneficiarios y se describe como ***"proporcionando oportunidades de desarrollo a las personas"***.
- Se describe la cobertura geográfica declarando ***"en Chile y Latinoamérica"***.

De la revisión anterior se puede definir la declaración de misión para la Unidad Estratégica de Negocios de la siguiente manera:

"Somos una empresa especialista en la ejecución de obras subterráneas, excavaciones, montajes y obras civiles asociadas a la explotación parcial o total de un yacimiento minero de compañías privadas y estatales en Chile y Latinoamérica. Ofrecemos estos servicios con los más altos estándares de seguridad y continuidad operacional al cliente".

En esta declaración se distingue:

- Lo que hace la empresa y el servicio que presta, asociándolos a la explotación parcial o total de un yacimiento minero.
- Se especifican los clientes, a quienes está dirigido el servicio.
- Se identifican los beneficiarios.

2.2.2 Análisis y Definición Visión de la Unidad Estratégica de Negocios

La visión es una declaración del futuro o sueño de la empresa. Esta debe ser breve y simple, comunicada y entendida por todos para motivar a los trabajadores y transmitir al mercado lo que quiere ser la empresa (Kovacevic y Reynoso, 2010).

Una adecuada definición de la visión debe considerar el compromiso y el logro de la meta principal, un horizonte de tiempo, además de identificar la esencia de la estrategia, los logros más importantes para alcanzar en el futuro, el objetivo desafiante, y los elementos fundamentales para lograr la visión.

La visión actual de la empresa es:

"Ser actores de excelencia en el mercado de proyectos subterráneos de infraestructura y minería, agregando valor a través de la innovación y la entrega de soluciones integrales a nuestros clientes".

La revisión de esta declaración de visión de la empresa se identifica:

- El objetivo desafiante "***Ser actores de excelencia en el mercado de proyectos subterráneos de infraestructura y minería***".
- Se establece un nicho "***proyectos subterráneos de infraestructura y minería***".
- No se establece un horizonte de tiempo.

Del análisis de la visión de la empresa, la definición de visión de la Unidad Estratégica de Negocios, se describe como:

"Al 2019, ser una de las tres primeras empresas en el mercado nacional y latinoamericano de proyectos subterráneos de infraestructura y explotación minera, a través de la innovación y la entrega de soluciones integrales a nuestros clientes".

Esta propuesta de visión para la UEN, considera:

- El objetivo desafiante "***ser una de las tres primeras empresas en el mercado nacional y latinoamericano de proyectos subterráneos de infraestructura y explotación minera***".
- Un nicho "***proyectos subterráneos de infraestructura y explotación minera***".
- El horizonte de tiempo, 4 años al "***2019***".

2.2.3 Definición Creencias

Las creencias son las expresiones que reflejan los principios básicos del comportamiento ético, tanto personal como corporativo, que deben estar siempre presentes en una organización, son la base del éxito, las cuales se complementan con el compromiso del

equipo humano, su motivación, competencias y espíritu de colaboración, y la declaración corporativa son las siguientes:

Creencias:

- Respeto por las personas, el medio ambiente y la comunidad.
- Ética en el desarrollo de nuestros negocios.
- Innovación y creatividad en el enfoque de nuestros proyectos.
- Excelencia y proactividad en nuestro servicio al cliente.

En las creencias de la empresa, la cual espera que el personal las considere cuando se ejecuten las actividades de la organización, no se definió un valor relacionado con la salud y seguridad que son relevantes en la industria.

El conjunto de creencias que la organización va creando y arraigando en las personas que forman parte de ésta, sirven de soporte para el desarrollo de la cultura organizacional para indicar aptitudes, actitudes, conductas, identidades y desafío. Son elementos fundamentales para motivar, inspirar y crear conciencia en el personal sobre responsabilidades o compromisos tanto individuales como colectivos dentro de la empresa, se formulan de forma positiva, retadora, precisa e inspiradora, para que sean asumidos por todos los empleados, y las creencias que se proponen se describen a continuación:

- **"Seguridad"**; es un estándar de la industria, el cual debe estar presente en la ejecución de las labores. Este debe ser observado por todos los trabajadores de la empresa con el fin de consolidar una cultura preventiva y es parte esencial en el quehacer de la empresa.
- **"Respeto a las personas, medio ambiente y comunidad"**; las personas son un pilar fundamental, a los cuales se les proporciona oportunidades de crecimiento, se

reconoce su espíritu de superación y se les entregan todas las herramientas disponibles para que se desempeñen de buena forma. También, para que la ejecución de las actividades se realicen respetando y cuidando el medio ambiente, y manteniendo buenas relaciones con la comunidad cercana al yacimiento.

- **"Ética"**; no tolerar ninguna práctica reñida con la honestidad, integridad, situación irregular en las relaciones con los clientes, proveedores y colaboradores y esperar que ellos compartan este rechazo a las prácticas corruptas e injustas.
- **"Innovación y creatividad"**; adaptar constantemente las innovaciones tecnológicas para satisfacer los requerimientos de los clientes y los desafíos que impone el mercado.
- **"Excelencia y calidad"**; ser y continuar siendo referentes en Chile y Latinoamérica. Es por esto que nos esforzamos constantemente en renovar y perfeccionar nuestra competitividad.

Lo descrito anteriormente son las creencias que deben tener en cuenta los trabajadores cuando desarrollan sus actividades, en especial lo referido a la "seguridad", para así consolidar una cultura preventiva de accidentes en la empresa. Igualmente, "respeto a la personas, medio ambiente y comunidad", ya que las personas son fundamentales; "ética", es decir, que los trabajadores rechacen malas prácticas; y en lo que respecta a "innovación y creatividad", junto con "excelencia y calidad", son muy importantes para alcanzar los resultados y dar cumplimiento a los compromisos con el cliente.

2.2.4 Oportunidades

Las oportunidades son las situaciones o factores socioeconómicos, políticos o culturales que están fuera de nuestro control, pero que pueden ser aprovechadas si se cumplen determinadas condiciones en el ámbito de la organización. Estas oportunidades, se muestran en la tabla I.

Tabla I: Oportunidades

N°	Descripción
O.1	Crecimiento de la industria minera en países latinoamericanos
O.2	Buscar alianzas con proveedores, distribuidores
O.3	Nuevas licitaciones de proyectos en minería
O.4	Disponibilidad de equipos automatizados y nuevas tecnologías

Fuente: Elaboración propia

O.1.- Crecimiento de la industria minera en países latinoamericanos: La experiencia y el conocimiento en la ejecución de obras subterráneas, como excavaciones, montajes y obras civiles asociadas a proyectos mineros, es una oportunidad para instalarse en esos países creando una filial o asociándose con empresas locales.

O.2.- Buscar alianzas con proveedores y distribuidores: Desarrollar una asociación o cooperación con proveedores y distribuidores para garantizar el suministro de materiales, repuestos y servicios, en cuanto a cantidad, calidad y oportunidad.

O.3.- Nuevas licitaciones de proyectos en minería: Licitación de nuevos proyectos para desarrollar nuevas minas o para incorporar nuevos sectores productivos para extender la vida útil de los yacimientos de minería subterránea en operación. Esto incrementa la demanda por esta clase de servicios.

O.4.- Disponibilidad de equipos automatizados y nuevas tecnologías: Acceso a equipos de automatizados para desarrollos horizontales y nuevas tecnologías para desarrollos verticales.

2.2.5 Amenazas

Las amenazas son los factores externos fuera de nuestro control y que podrían perjudicar y/o limitar el desarrollo de la organización. Son hechos ocurridos en el entorno, los

cuales representan riesgos para la organización, que en la tabla II se resumen y detallan a continuación.

Tabla II: Amenazas

N°	Descripción
A.1	Aumento de competidores en el mercado con gran experiencia
A.2	Déficit de profesionales calificados y con experiencia
A.3	Disminución inversión en proyectos mineros
A.4	Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos

Fuente: Elaboración propia

A.1. Aumento de competidores en el mercado con gran experiencia: La mayoría de las empresas extranjeras que ingresan al país poseen tecnología de punta en procesos, equipos y logística, lo que les permite adjudicarse contratos de gran envergadura.

A.2. Déficit de profesionales calificados y con experiencia: Faltan profesionales con experiencia en minería subterránea, ya que la gran mayoría de los yacimientos se explotan a rajo abierto.

A.3. Disminución inversión en proyectos mineros: Bajo precio de los metales, inconsistencias regulatorias e incertidumbre respecto en la aplicación o interpretación de las regulaciones existentes, hace que las empresas posterguen o paralicen sus proyectos de inversión o internalicen los servicios que prestan terceros.

A.4. Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos: En un ciclo de buenos precios de los metales se generan expectativas de altos bonos y remuneraciones en las negociaciones con los sindicatos. Una rigidización laboral dificulta las relaciones con estos.

2.2.6 Fortalezas

Las Fortalezas se refieren a las capacidades humanas y materiales con las que cuenta la organización para adaptarse y aprovechar al máximo las ventajas que ofrece el entorno. De esta manera, podrá afrontar con mayores posibilidades de éxito las posibles amenazas. La tabla III muestra las fortalezas identificadas y luego su descripción.

Tabla III: Fortalezas

N°	Descripción
F.1	Prestigio ganado por el buen desempeño
F.2	Infraestructura y parque de equipos
F.3	Acceso a fuentes de financiamiento
F.4	Experiencia del personal ejecutivo

Fuente: Elaboración propia

F.1. Prestigio ganado por el buen desempeño: La experiencia, la trayectoria en la industria y un desempeño satisfactorio en la ejecución de los proyectos adjudicados son las características que hacen se reconozca a la empresa como experta y seria, la cual además posee indicadores de seguridad bajo la media de las empresas de servicios a la minería.

F.2. Infraestructura y parque de equipos: Utilización de la infraestructura corporativa del controlador, permite acceder a precios muy convenientes en materiales, insumos y tarifas de arriendo de equipos.

F.3. Acceso a fuentes de financiamiento: Se tiene acceso a financiamiento a tasas muy convenientes para participar en licitaciones que requieren una gran inversión de equipos, capital de trabajo e instalaciones.

F.4. Experiencia del personal ejecutivo: Se cuenta con un grupo de personas, quienes poseen una vasta experiencia en la industria minera, especialmente en minería subterránea, para preparar la oferta y la ejecución del proyecto.

2.2.7 Debilidades

Las debilidades son las limitaciones o carencias de habilidades, conocimientos, información, entre otros, que padece la organización y que impiden el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece el entorno, además de no permitirle poder defenderse de las amenazas. La tabla IV las resume, y se detallan a continuación.

Tabla IV: Debilidades

N°	Descripción
D.1	Baja productividad del personal directo
D.2	Rotación de personal
D.3	Control de costos de operación
D.4	Dependencia de un número reducido de clientes

Fuente: Elaboración propia

D.1. Baja productividad del personal directo: Interferencias operacionales, tiempos perdidos en traslados del personal a la fuente de trabajo, calidad de la mantención de los equipos y baja disponibilidad de éstos son factores que afectan la productividad.

D.2. Rotación de personal: Varios proyectos ejecutándose, en la gran y mediana minería, hacen que exista una oferta de trabajo con rentas muy convenientes para los trabajadores.

D.3. Control de costos de operación: La metodología de control de los costos que utiliza el controlador, no se ajusta al negocio de explotación de un yacimiento de minería subterránea.

D.4. Dependencia de un número reducido de clientes: Los yacimientos de minería subterránea no son muchos, y además, la gran mayoría pertenecen a Codelco, empresa que licita la mayor cantidad de proyectos de este sector.

2.3 Análisis FODA

El análisis FODA ayuda a determinar las ventajas competitivas de una organización y la estrategia a emplear. Esto en función de sus características propias y las del entorno en que participa. Además, permite visualizar cómo una organización puede tomar ventaja de las oportunidades presentes en el mercado y cómo enfrentar las amenazas que se identifican.

Este análisis permite reconocer las fortalezas más importantes de la organización, las cuales se deben potenciar; asimismo, las debilidades que afectan y que se deben mejorar, como también las oportunidades factibles de aprovechar según las fortalezas, y por último, qué amenazas enfrentar.

Se va a generar una matriz con las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas descritas en los párrafos precedentes, las cuales son las más relevantes para la Unidad Estratégica de Negocios y que serán clave para desarrollar, a continuación, el análisis FODA Cuantitativo.

2.3.1 FODA Cuantitativo

Utilizar una técnica cuantitativa al análisis FODA facilita la comprensión cuando se contrastan los factores internos con los factores externos en cada cuadrante de la matriz. También permite determinar la influencia que generan las fortalezas y debilidades, enfrentadas con las oportunidades y amenazas. Permite, además, describir en forma objetiva cuáles fortalezas y debilidades son las más importantes, y cuáles oportunidades son las más factibles de aprovechar por la organización.

La tabla V muestra el promedio de las puntuaciones que asignó cada Superintendente, en forma individual, a cada ítem de la matriz, utilizando una escala de 1 a 7.

Tabla V: FODA Cuantitativo

		Oportunidades					Amenazas				
		O1: Crecimiento de la industria minera en países latinoamericanos	O2: Buscar alianza con proveedores, distribuidores	O3: Nuevas licitaciones de proyectos en minería	O4: Disponibilidad de equipos automatizados y nuevas	Promedio	A1: Aumento de competidores en el mercado de gran experiencia	A2: Déficit de profesionales calificados y con experiencia	A3: Disminución inversión en proyectos mineros	A4: Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos	Promedio
Fortalezas	F1; Prestigio ganado por buen desempeño	6	6	7	2	5,3	6	6	6	4	5,5
	F2: Infraestructura y parque de equipos	7	6	6	6	6,3	7	1	6	1	3,8
	F3: Acceso a fuentes de financiamiento	5	6	6	7	6,0	6	1	5	1	3,3
	F4: Experiencia del personal ejecutivo	6	1	6	3	4,0	6	2	2	6	4,0
	Promedio	6,0	4,8	6,3	4,5		6,3	2,5	4,8	3,0	
Debilidades	D1: Baja productividad del personal directo	2	1	1	2	1,5	1	2	2	1	1,5
	D2. Rotación de personal	6	1	5	1	3,3	6	6	1	1	3,5
	D3: Control de costos de operación	6	1	6	1	3,5	1	1	1	1	1,0
	D4: Dependencia de un número reducido de clientes	4	1	4	1	2,5	1	1	4	1	1,8
	Promedio	4,5	1,0	4,0	1,3		2,3	2,5	2,0	1,0	

Fuente: Elaboración propia (Cancino, C. 2012)

2.3.2 Análisis para cada cuadrante de la tabla FODA

A continuación se explican los resultados de la matriz FODA Cuantitativo que se mostraron en la tabla V. Para ello se realizará un cruce de cada uno de los cuadrantes de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

En el CUADRANTE FORTALEZAS – OPORTUNIDADES, la fortaleza “Infraestructura y parque de equipos” es la más importante para aprovechar las oportunidades, ya que permite enfrentar de buena forma la totalidad de estas últimas, pues una flota de equipos de poca antigüedad es un factor relevante que se considera en las licitaciones. Además, estas permiten tomar las ventajas que nos ofrecen las oportunidades de “Crecimiento de la industria minera en países latinoamericanos” y “Nuevas licitaciones de proyectos en minería”. Igualmente, pero en un menor grado, las oportunidades de “Buscar alianzas con proveedores y distribuidores”, ya que la compra de equipos permite mejorar las condiciones de pago y los precios de los repuestos que se pueden entregar a consignación si se asegura cierto consumo de estos repuestos.

En el CUADRANTE FORTALEZAS – AMENAZAS, la fortaleza más importante para enfrentar el conjunto de amenazas es “Prestigio ganado por el buen desempeño”, la cual es relevante también para aprovechar las oportunidades, ya que la competencia se encuentra con un adversario que tiene prestigio y trayectoria en el negocio.

Además, las fortalezas “Infraestructura y parque de equipos”, “Disponibilidad de capital” y “Experiencia del personal ejecutivo” son muy importantes para enfrentar el conjunto de amenazas, ya que se dispone de equipos relativamente nuevos, se puede acceder a fuentes de financiamiento muy convenientes por pertenecer a un holding de empresas, y cuenta con personal de vasta experiencia en el rubro minero.

En el CUADRANTE DEBILIDADES - OPORTUNIDADES, la debilidad “Control de costos de operación” es la que más incide en desaprovechar el conjunto de oportunidades, ya que se dificulta la obtención de los costos reales de la UEN, las cuales determinan un costo estándar que se utilice en los estudios de las licitaciones, como el reemplazo de equipos. La debilidad “Rotación de personal” afecta el aprovechamiento de las oportunidades “Crecimiento de la

industria minera en países latinoamericanos” y “Nuevas licitaciones de proyectos en minería”, puesto que el personal calificado en minería subterránea es escaso, y nuevos proyectos son oportunidades para los trabajadores. Para evitar esto hay ofrecer mejores rentas, lo que afecta la rentabilidad de la UEN.

Las oportunidades “Buscar alianza con proveedores, distribuidores” y “Disponibilidad de equipos automatizados y nuevas tecnologías” son las menos afectadas por las debilidades para tomar ventajas.

En el CUADRANTE DEBILIDADES – AMENAZAS, la debilidad “Rotación de personal” es la que activaría el conjunto de amenazas, en particular las amenazas “Aumento de competidores en el mercado con gran experiencia” y “Déficit de profesionales calificados y con experiencia”, ya que las empresas competidoras utilizan una mejor renta como argumento para atraer trabajadores. Esto, pues no hay en el mercado una gran cantidad de trabajadores calificados y con experiencia en minería subterránea.

De este análisis estratégico la empresa debe mantener una constante vigilancia a las amenazas, en especial al arribo de empresas extranjeras al país, el déficit de supervisores, trabajadores calificados y con experiencia. Por consecuencia, debe desarrollar planes de beneficios, compensaciones, de capacitación y certificación de trabajadores como herramienta para enfrentarlas, y que a su vez ayudan a disminuir la debilidad de “Rotación de personal”. La reducción de los tiempos de pérdidas operacionales permitirá tener mejores prácticas de trabajo, para así, enfrentar las licitaciones de nuevos proyectos.

2.4 Declaración de la Propuesta de Valor

La propuesta de valor es el conjunto de productos o servicios que realiza la Unidad Estratégica de Negocios y que reciben sus clientes. Esta explica cómo el producto o servicio que se ofrece resuelve los problemas del cliente o mejora su situación, especifica claramente un beneficio, el cual le indica al cliente porqué nos debe elegir y no a las otras empresas de la competencia.

En términos generales, la propuesta de valor de Geovita S.A. se define para competir en los servicios de la minería, por medio de la excelencia operacional, con utilización de tecnologías de punta, las cuales permiten una diferenciación en la prestación del servicio en relación a las empresas que tradicionalmente han cubierto esta área. Esto permite satisfacer los factores de calidad que el cliente define, con estándares de seguridad sobresalientes dentro de la industria. La baja accidentabilidad, para las compañías mineras, es un indicador clave para adjudicar un contrato, ya que sus estándares de prevención de riesgos son exigentes, por lo que trabajar en forma segura es un logro que se reconoce y da una ventaja.

El cumplimiento de los factores de calidad del mandante debe ser alcanzado mediante la implementación de procesos de trabajo que requieran equipos, materiales e insumos, como también metodologías de trabajo eficientes, las cuales poseen óptimos rendimientos que permitan brindar un servicio que esté al nivel de las mejores y más prestigiosas empresas internacionales.

A continuación, la descripción de la propuesta de valor para los clientes:

“Geovita S.A es una empresa que da el servicio de explotación parcial o total de un yacimiento subterráneo con altos estándares de seguridad, que cuenta con equipos de profesionales y trabajadores calificados, equipos e infraestructura que permiten cumplir los programas de producción y por lo consiguiente mantener una continuidad operacional del cliente”.

Los atributos de la propuesta de valor son:

- **Cumplimiento de los Estándares de Seguridad**

Este atributo tiene por objetivo cumplir con la reglamentación vigente y el estándar de seguridad que fija el mandante.

- **Cumplimiento Factores de Calidad**

Con el propósito de que se cumplan los programas de producción del yacimiento en cantidad y calidad, y así asegurar el alineamiento de los programas de producción con los compromisos de corto y largo plazo, el mandante, define factores de calidad

para sus operaciones, especificando factores para las operaciones de desarrollos y explotación y actividades de mantenimiento.

- **Mantener Continuidad Operacional del Cliente**

El cumplimiento de los programas de desarrollos y producción, como también de las actividades de mantención de los servicios de mina y de equipos de producción, le permite al cliente disponer de stock de mineral para alimentar y operar en forma continua su planta de beneficios.

2.5 Relación Atributos Propuesta de Valor y Creencias

Las creencias que rigen el comportamiento individual y grupal en una organización definen la forma de cómo se deben hacer las cosas dentro de esta. Cada acción debe estar alineada con las creencias y considerarlas todo el tiempo en todo lo que se hace, es por esto que a continuación se describe cómo las acciones del personal, influenciadas por las creencias definidas, permiten cumplir la propuesta de valor que se le ofrece a los clientes. En la tabla VI se observa la relación de los atributos de la propuesta de valor con las creencias definidas para UEN.

Tabla VI: Relación Atributos y Creencias

ATRIBUTO	CREENCIA
Cumplimiento de los Estándares de Seguridad	Seguridad
Cumplimiento Factores de Calidad	Seguridad, Respeto a las personas, medio ambiente y comunidad, Etica, Innovación y creatividad, Excelencia y calidad
Mantener Continuidad Operacional del Cliente	Seguridad, Respeto a las personas, medio ambiente y comunidad, Etica, Innovación y creatividad, Excelencia y calidad

Fuente: Elaboración propia

La relación entre el atributo “Cumplimiento de los Estándares de Seguridad” y la creencia “Seguridad” debe ser observada por todos los trabajadores. Esto permitirá tener una

cultura preventiva de los riesgos, para así cumplir con la normativa vigente y los estándares que fija el mandante.

Para el atributo “Cumplimiento Factores de Calidad” su relación con las creencias es la siguiente:

- “Seguridad” implica trabajar en forma segura. Esto permite cumplir con estos factores, ya que así no se detienen las actividades por un incidente o no se ejecutan por condiciones sub estándar.
- "Respeto a las personas, medio ambiente y comunidad" es la ejecución de las actividades que nos permiten cumplir con los factores de calidad. Estas no deben dañar el medio ambiente, los trabajadores deben considerar las medidas de mitigación en caso de un incidente que pueda dañar el medio ambiente.
- "Ética" implica no utilizar malas prácticas en la ejecución de las actividades relacionadas con los factores de calidad. Esto permite cumplir con lo que especifica el mandante en cuanto a la calidad y no cantidad.
- "Innovación y creatividad" es adaptar buenas prácticas o mejoras para la ejecución de las actividades. Esto con el fin de satisfacer los requerimientos de los factores de calidad del cliente.
- "Excelencia y calidad" implica ejecutar las actividades optimizando los recursos y cumplir con las especificaciones del cliente.

Respecto del atributo “Mantener Continuidad Operacional del Cliente” y su relación con las creencias, se describe a continuación:

- “Seguridad” es trabajar en forma segura, esto permite cumplir con los programas de producción, ya que la ocurrencia de un incidente detiene las actividades. Además, el

mandante correría el riesgo de no disponer de stock de mineral para la planta de beneficio.

- "Respeto a la personas, medio ambiente y comunidad" implica que la ejecución de los programas de producción no deben dañar el medio ambiente, los trabajadores deben considerar las medidas de mitigación en caso de un incidente de esta naturaleza y evitar la detención de las actividades.
- "Etica" es no utilizar malas prácticas en la ejecución de las actividades relacionadas con el cumplimiento de los programas de producción, cumplir con lo que especifica el mandante en cuanto a la calidad y cantidad.
- "Innovación y creatividad" implica adaptar buenas prácticas o mejoras para la ejecución de los programas mensuales de producción. Esto con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente.
- "Excelencia y calidad" significa ejecutar las actividades optimizando los recursos y cumplir con los programas mensuales de producción. En cuanto a la ley del mineral y su calidad, están dados por el cumplimiento de los factores de calidad especificados por el mandante.

2.6 Relación Atributos Propuesta de Valor y Análisis FODA

En esta sección se hace un análisis de cada uno de los atributos de la propuesta de valor, junto con las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades. De esta forma, se busca determinar cómo éstas impactan en el cumplimiento de la propuesta de valor. La tabla VII describe las relaciones de aquellas oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que tiene mayor impacto en la propuesta de valor.

Tabla VII: Relación Atributos Propuesta de Valor y FODA

ATRIBUTO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Cumplimiento de los Estándares de Seguridad	O3: Nuevas licitaciones de proyectos en minería	A4: Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos	F1: Prestigio ganado por el buen desempeño	D2: Rotación de personal
Cumplimiento Factores de Calidad	O4: Disponibilidad de equipos automatizados y nuevas tecnologías	A4: Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos	F2; Infraestructura y parque de equipos	D2: Rotación de personal D1: Baja productividad del personal directo
Mantener Continuidad Operacional del Cliente	O4: Disponibilidad de equipos automatizados y nuevas tecnologías	A4: Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos A2: Déficit de profesionales calificados y con experiencia	F2: Infraestructura y parque de equipos	D2: Rotación de personal D1: Baja productividad del personal directo

Fuente: Elaboración propia

La relación entre el atributo “Cumplimiento de los Estándares de Seguridad” con:

- La oportunidad “Nuevas licitaciones de proyectos en minería” es tener indicadores bajo el promedio de las empresas del sector. Este es un factor importante que se considera en las licitaciones, ya que muestra que la empresa pone énfasis en la prevención de riesgos y control de enfermedades de los profesionales.
- La amenaza “Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos” es que las relaciones con los sindicatos se tensionan al ocurrir incidentes con frecuencia. Esto por condiciones inseguras o por la calidad y entrega de los elementos de protección personal.
- La fortaleza “Prestigio ganado por el buen desempeño” es el desempeño en la ejecución de los proyectos adjudicados, los cuales posean índices bajo el promedio de las empresas del sector. Este es un factor que consideran las empresas mandantes.

- La debilidad “Rotación de personal” es una alta rotación del personal, la cual se opone a la formación de una cultura orientada a la prevención de riesgos.

Para la relación entre el atributo “Cumplimiento Factores de Calidad” con:

- La oportunidad “Disponibilidad de equipos automatizados y nuevas tecnologías” implica tener acceso o disponer de equipos automatizados para la ejecución de los trabajos relacionados. Esto, en conjunto con el cumplimiento de los factores, permite el uso óptimo de los recursos y el cumplimiento de los parámetros de calidad que especifica el mandante.
- La amenaza “Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos” son los reclamos de los sindicatos por llamadas de atención a los trabajadores. Esto debido a una mala ejecución de las actividades. .
- La amenaza “Déficit de profesionales calificados y con experiencia” es la falta de profesionales con experiencia en minería subterránea. Esto incide en la ejecución de las actividades de acuerdo a lo que especifica el mandante, por lo que, además, exige una mayor supervisión.
- La fortaleza “Infraestructura y parque de equipos” es disponer de equipos de producción, de servicios y apoyo, con una antigüedad menor a dos años. Estos son relevantes para la realización de los trabajos relacionados con estos factores, ya que se dispone de cantidad y equipos automatizados.
- La debilidad “Rotación de personal” es la alta rotación de personal, lo que atenta con la formación de una dotación altamente productiva.
- La debilidad “Baja productividad del personal directo” se refiere a las pérdidas de tiempos operacionales, y deficiencias en la ejecución, las cuales inciden en el plazo de ejecución de los trabajos relativos a estos factores.

En la relación entre el atributo “Mantener Continuidad Operacional del Cliente” con:

- La oportunidad “Disponibilidad de equipos automatizados y nuevas tecnologías” es tener acceso o disponer de equipos automatizados para la realización de los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral. Esto permite dar cierta seguridad al mandante para el cumplimiento de estos programas.
- La amenaza “Altas demandas laborales y endurecimiento de las posturas de los sindicatos” refiere a los reclamos de los sindicatos por llamadas de atención a los trabajadores por mala ejecución de trabajos y pérdidas de tiempo. Estas influyen en el cumplimiento de los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral.
- La amenaza “Déficit de profesionales calificados y con experiencia” es la falta de profesionales con experiencia en minería subterránea y de yacimiento. Esto incide en el cumplimiento de los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral.
- La fortaleza “Infraestructura y parque de equipos” refiere a la disposición de equipos de producción, de servicios y apoyo, con una antigüedad menor a dos años. Esto es un factor relevante para el cumplimiento de los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral.
- La debilidad “Rotación de personal” es la alta rotación de personal, lo que hace que no se cuente con una dotación de personal directo de alta productividad. Esto provoca dificultad en cumplir con los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral.
- La debilidad “Baja productividad del personal directo” refiere a las pérdidas de tiempos operacionales y deficiencias en la ejecución. Estas inciden en el

cumplimiento de los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral.

Se ha descrito la UEN con sus clientes, competencia y recursos. Además, se definió la misión, visión y las creencias, el análisis interno y externo, junto con el FODA, el cual permitió identificar los atributos de la propuesta de valor. Esto nos permitirá construir el mapa estratégico, el cual muestra en forma gráfica la estrategia de la UEN, como también el cuadro de mando integral para medir el cumplimiento de los objetivos estratégicos, lo que se desarrollará en el siguiente capítulo.

3 CAPÍTULO: DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

Un modelo de negocios describe la lógica sobre cómo una organización crea, entrega y captura valor para ella y sus clientes. Este explica cómo trabaja la organización, identificando a los clientes, cómo se generan las utilidades, cuál es la lógica que permite entregar valor a los clientes a un costo razonable. Es una descripción de cómo las partes de la organización están acopladas para la generación de valor.

A continuación se diseña el mapa estratégico para la UEN. El mapa estratégico es la representación gráfica de la estrategia de la empresa, a través de cuatro perspectivas (financiera, clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento). Este muestra las relaciones causa-efecto y permite observar la coherencia de los objetivos estratégicos que se quieren cumplir al ejecutar la estrategia. Es decir, permitirá visualizar en forma rápida, resumida, fácil de entender y de comunicar la estrategia de la organización. Se hará una explicación de este mismo según los ejes definidos y el diccionario de objetivos de este mapa.

Finalmente, se elabora el cuadro de mando integral para la UEN. El cuadro de mando integral es un método que permite realizar el seguimiento de los objetivos estratégicos definidos. Estos se trasladan a un conjunto de indicadores de desempeño (resultados), los cuales reflejan la estrategia desde cuatro perspectivas, financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento. Además, se dispondrá de indicadores que miden el resultado final de la UEN y de indicadores de actuación que se reflejen el hacer las cosas bien para cumplir con los objetivos. Para cada perspectiva se especificarán los objetivos, indicadores, meta, frecuencia y las iniciativas estratégicas, las cuales se detallan en la última sección de este capítulo.

3.1 Importancia Modelo de Negocio

El modelo de negocio es el mecanismo por el cual una organización trata de generar ingresos y beneficios. Es un resumen de cómo la empresa planifica servir a sus clientes, por lo tanto, implica el concepto de estrategia como también el de implementación. Esto, pues

considera cómo seleccionar a sus clientes, define y diferencia sus ofertas de productos o servicios, define las tareas que deben ejecutarse, también cómo se crea el valor para los clientes, cómo se consiguen y conservan a los clientes, cómo se sale del mercado, cómo se utilizan los recursos y cómo se consigue el beneficio.

El diseño de estrategia no solo debe considerar los elementos básicos, los productos y los mercados, sino que además debe considerar el modelo de negocios con el cual se ejecutará la estrategia. Este modelo de negocios tiene que ver con la forma de organizar la empresa para satisfacer adecuadamente la propuesta de valor, la cual debe ser definida para los clientes en el diseño de la estrategia. Esta última es definida y se convierte en un plan o programa, el cual está constituido de acciones e iniciativas de corto y largo plazo, con una clara identificación concreta de los compromisos a modo de lograr medir ex - post el cumplimiento de éstos.

El modelo de negocio de la Unidad Estratégica de Negocios consiste en la prestación de servicios de explotación, parcial o total, de un yacimiento minero subterráneo. Este considera desde la etapa de planificación hasta el envío del mineral a la planta de beneficios. Se considera la planificación minera, geología de producción, desarrollos de accesos de diferentes secciones, construcción de piques y chimeneas, preparación y hundimiento, desarrollos de niveles de ventilación, servicios de mantenimiento de la mina, producción por diferentes métodos de explotación y transporte de mineral a la planta. Por esta razón, se dispone de profesionales y personal calificado, un variado grupo de equipos, maquinarias y servicios de apoyo de abastecimiento y logística para dar continuidad operacional a los clientes, puesto que esto le permite cumplir los plazos establecidos en los programas de producción, como también la calidad que el cliente requiere, manteniendo bajas tasas de accidentabilidad.

3.2 Modelo de Negocio (CANVAS)

Alex Osterwalder, en 2010, diseñó el Business Model Canvas, el cual consiste en un formato que visualiza el modelo de negocio en una hoja, utilizando para ello nueve elementos. Esto resulta en un documento que muestra una visión global de la idea del negocio, mostrando

claramente las interconexiones entre los diferentes elementos. En la tabla VIII, se presenta el modelo de negocios para la UEN.

Tabla VIII: Modelo de Negocios (CANVAS)

ASOCIACIONES CLAVE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proveedores de equipos ▪ Proveedores de insumos críticos (petróleo, aceros, explosivos) ▪ Proveedores de servicios de mantenimiento y de apoyo ▪ Organismos fiscalizadores ▪ Sindicatos 	ACTIVIDADES CLAVE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación y programación explotación del yacimiento ▪ Perforación, Tronadura, Carguío y Transporte de Desarrollos y Hundimiento ▪ Extracción y Transporte de Mineral ▪ Mantenimiento Mina y Equipos 	PROPUESTA DE VALOR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento estándares de seguridad ▪ Cumplimiento de factores de calidad ▪ Mantener continuidad operacional del cliente 	RELACIONES CON LOS CLIENTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reuniones de coordinación ▪ Visitas a empresas 	SEGMENTOS DE MERCADO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clientes externos (Empresas mineras con proyectos de explotación de minería subterránea) ▪ Clientes internos (Gerencias corporativas)
	RECURSOS CLAVES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipos (Jumbos, Palas, Trenes) ▪ Insumos críticos (petróleo, aceros, explosivos, repuestos) ▪ Mano de Obra especializada ▪ Capital de Trabajo 		CANALES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesos de licitación ▪ Página WEB 	
ESTRUCTURA DE COSTOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos directos de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte ▪ Costos indirectos de las áreas de apoyo (gastos generales) 		FUENTES DE INGRESO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metros lineales de desarrollos, toneladas extraídas y transportadas ▪ Actividades de mantenimiento mina ▪ Servicios solicitados por el mandante 		

Fuente: Elaboración propia

3.3 Descripción y Análisis de los Elementos del Modelo de Negocio

Tabla IX: Descripción y Análisis del Modelo de Negocios

ELEMENTO DEL MODELO DE NEGOCIO	DESCRIPCION Y ANALISIS
Segmentos de Mercado	Empresas mineras de la gran y mediana minería, estatales o privadas, con yacimientos de explotación de minería subterránea o con proyectos de minería subterránea. El número de clientes es reducido, se depende de las empresas mineras que tienen yacimientos o proyectos de minería subterránea, y corresponden principalmente a mineras estatales.

ELEMENTO DEL MODELO DE NEGOCIO	DESCRIPCION Y ANALISIS
Propuesta de Valor	Cumplimiento de estándares de seguridad, los cuales consisten en cumplir la reglamentación legal y la que establece el mandante, realizando un plan para el control de riesgos fatales con el fin de evitar accidentes graves, fatales y enfermedades profesionales. Cumplimientos de factores de calidad que define el cliente, ejecutando las operaciones unitarias en la cantidad y calidad definida, y transportar el mineral a lugar de acopio, que dan sustentabilidad al negocio en el largo plazo y asegurar al cliente una continuidad operacional al mantener un stock de mineral para alimentar la planta de beneficios.
Canales	Invitación a participar en licitaciones de explotación total o parcial y servicios de mantención de un yacimiento de minería subterránea, vía página web. Visitas a clientes para conocer sus nuevos requerimientos e informarles los nuevos contratos adjudicados, nuevas prácticas de trabajo adoptadas, adquisición de equipos, los índices de seguridad que son factores que solicitan los clientes en los procesos de licitación.
Relación con los Clientes	Reuniones de coordinación con el mandante, las cuales tienen el objetivo de captar sus nuevos requerimientos, definir plazos de entrega de información, ayudan a mantener una relación de largo plazo, con el propósito de que la UEN sea considerada por el mandante como un socio estratégico. No cumplir con los planes de producción, no asegurar la continuidad operacional y los factores de calidad, hacen que las relaciones con el mandante sean tensas y puedan ser causa de término anticipado del contrato. Por otra parte, el uso de equipos con tecnologías de punta mejorar la eficiencia, productividad y realizar las actividades con altos estándares de seguridad ayudan en la relación.
Fuentes de Ingresos	Estas provienen de los metros de desarrollos horizontales y verticales, de las actividades de explotación del yacimiento, como las toneladas de mineral transportadas, de los servicios de mantención de la mina y de apoyo solicitados por el cliente. Los precios no se pueden mejorar, ya que se pactaron en la propuesta y se aplica el polinomio de reajuste convenido con el mandante. Estos ingresos pueden aumentar, si se le ofrece al mandante servicios de ingeniería, compras y de movimiento de tierra, aprovechando la infraestructura corporativa. En períodos de bajo precio de los metales, las empresas mandantes solicitan revisar los precios unitarios de las actividades, lo que es una amenaza para los márgenes del negocio.
Recursos Claves	Disponer de una flota de equipos de producción (jumbos, palas) y apoyo, de insumos críticos (explosivos, aceros, petróleo). También, contar con mano de obra especializada, supervisión con experiencia en minería subterránea y disponer de acceso a fuentes para financiar capital de trabajo. Son relevantes las relaciones con los proveedores de combustible y explosivos, para contar con precios convenientes y abastecimiento continuo, pero también se crea una dependencia con ellos por ser exclusivos en el suministro. Establecer consignaciones con los proveedores de repuestos permiten asegurar un stock en faena y no paralizar las operaciones - las actividades claves - por falta de estos insumos y repuestos que ponen en riesgo la continuidad operacional.
Actividades Claves	Estas consisten en la ejecución de las actividades de planificación y programación del yacimiento, las operaciones unitarias de perforación, tronadura, carguío y transporte de desarrollos y hundimiento. Igualmente, la perforación, tronadura, carguío y transporte de las actividades de explotación

ELEMENTO DEL MODELO DE NEGOCIO	DESCRIPCION Y ANALISIS
	del mineral, junto con la ejecución de las actividades de mantención de la mina y de equipos, como las de ventilación, drenaje, obras civiles, mantención de caminos, fortificación, entre otros. Estas actividades se deben ejecutar de acuerdo a las normas legales y a los estándares de seguridad definidos por el mandante.
Asociaciones Claves	Asociación o cooperación con proveedores y distribuidores para garantizar el suministro de insumos, materiales, repuestos y servicios, los cuales permiten contar con lo mejor del mercado a nivel local e internacional. Asimismo, relaciones cordiales con los organismos fiscalizadores gubernamentales, mandante y sindicatos, son relevantes, ya que tienen fuerte impacto en mantener la continuidad operacional del cliente.
Estructura de Costos	Costos directos de las operaciones unitarias de desarrollos, hundimiento extracción y transporte. Estos incluyen los conceptos de mano de obra, materiales, mantención y reparación de equipos. Los gastos generales, que incluyen los costos de mano de obra de la supervisión y del personal de apoyo, materiales y servicios de apoyo. Las remuneraciones del personal es un item relevante, ya que estas se reajustan cada cuatro meses según variación del IPC. El costo de materiales o insumos están sujetos a la variación del tipo de cambio, lo que tiene su efecto en los costos y, por lo tanto, en el resultado operacional.

Fuente: Elaboración propia

3.4 Relación de los Elementos Modelo de Negocio y Atributos Propuesta de Valor

La tabla X muestra la relación de los elementos del modelo CANVAS, junto con los atributos de la propuesta de valor de la Unidad Estratégica de Negocios.

Tabla X: Relación Elementos del Modelo CANVAS con Atributos de la Propuesta de Valor

ELEMENTO DEL MODELO DE NEGOCIOS	ATRIBUTOS DE LA PROPUESTA DE VALOR		
	CUMPLIMIENTO ESTANDARES DE SEGURIDAD	CUMPLIMIENTO DE FACTORES DE CALIDAD	MANTENER CONTINUIDAD OPERACIONAL DEL CLIENTE
Segmentos de Mercado	El mandante obliga a cumplir las normas legales y sus propios estándares	La empresa mandante requiere que se disponga de los recursos para cumplir los factores de calidad. Los clientes internos, requieren de insumos, personal calificado y equipos para cumplir los compromisos con el mandante.	La empresa mandante requiere que se desarrollen las actividades en forma continua para mantener un stock de mineral.

ELEMENTO DEL MODELO DE NEGOCIOS	ATRIBUTOS DE LA PROPUESTA DE VALOR		
	CUMPLIMIENTO ESTANDARES DE SEGURIDAD	CUMPLIMIENTO DE FACTORES DE CALIDAD	MANTENER CONTINUIDAD OPERACIONAL DEL CLIENTE
Canales	Tener bajos índices de seguridad es un factor relevante en los procesos de licitación	Contar con supervisión experimentada y trabajadores calificados, equipos y maquinarias, soporte logístico es un factor importante	Contar con supervisión experimentada y trabajadores calificados, equipos y maquinarias, soporte logístico es un factor importante
Relación con los Clientes	Reuniones de coordinación con el mandante para realizar actividades en conjunto relacionadas con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales	Reuniones de coordinación con la contraparte para acordar el avance espacial, recomendaciones geomecánicas y puntos de extracción	Visitas de especialistas y reuniones de coordinación para implementar mejoras en los procesos productivos
Fuentes de Ingresos	Cualquier incidente, accidente requiere la detención de las actividades	El cumplimiento de los factores de calidad, premian o castigan los ingresos	Los metros horizontales y verticales realizados, los m ² de hundimiento, la extracción y transporte de mineral, las reparaciones de la mina, y servicios solicitados por el mandante
Estructura de Costos	Los costos de elementos de protección personal y de materiales de fortificación y de las actividades relacionadas con prevención de accidentes y enfermedades profesionales	Los costos de mano de obra directa, materiales, mantención, de los servicios relacionados con la operación y los costos indirectos	Los costos de mano de obra directa, materiales, mantención, de los servicios relacionados con la operación y los costos indirectos
Recursos Claves	Equipos, herramientas que cumplan el estándar de seguridad solicitados por el mandante	Disponer de los equipos de producción y servicios, del personal calificado y de los materiales e insumos para realizar las actividades de desarrollos y producción	Mejoras en equipos de producción, nuevos materiales e insumos, nuevos métodos de trabajo para sostener las operaciones en el largo plazo
Actividades Claves	Realizar las actividades de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral con procedimientos de trabajo que no expongan a los trabajadores a condiciones sub estándar o acciones inseguras	Ejecutar las actividades de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral en forma eficiente y efectiva	Ejecutar las actividades de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral en forma eficiente y efectiva, sin daño a las instalaciones y equipos aportados por el mandante

ELEMENTO DEL MODELO DE NEGOCIOS	ATRIBUTOS DE LA PROPUESTA DE VALOR		
	CUMPLIMIENTO ESTANDARES DE SEGURIDAD	CUMPLIMIENTO DE FACTORES DE CALIDAD	MANTENER CONTINUIDAD OPERACIONAL DEL CLIENTE
Asociaciones Claves	Contar con proveedores de elementos de protección personal y materiales de fortificación, buena relaciones con los organismos fiscalizadores	Buenas relaciones con los sindicatos, organismos fiscalizadores, proveedores de insumos y servicios críticos	Alianzas con proveedores de insumos críticos y servicios, empresas de capacitación

Fuente: Elaboración propia

3.5 Análisis Rentabilidad o Captura de Valor del Modelo de Negocio

Los clientes no pertenecen a segmentos diferentes, es decir, sus necesidades de servicios de explotación, parcial o total de una mina subterránea, se llevan a cabo ejecutando las mismas operaciones unitarias. Estas se diferencian por el método de explotación y las características geológicas del yacimiento, que para su explotación pueden requerir diferentes cantidades de recursos. Los clientes no están dispuestos a pagar por los servicios que no se realizaron en el momento indicado, lo que provoca un retraso, que pone en riesgo la continuidad operacional del yacimiento.

El cliente reduce el riesgo del no cumplimiento de las actividades al tener la capacidad de aplicar multas. Esto le ayuda a mitigar, de alguna forma, el incumplimiento de los compromisos. Sin embargo, esto no lo puede realizar si lo hace con recursos propios, pues al externalizar reduce los activos que posee en materiales, repuestos y equipos.

Los ingresos provienen de las actividades realizadas, las cuales se establecen en el proceso de licitación de los servicios y, posteriormente, en negociaciones directas que tienen como base los precios de la licitación. En caso de existir un error en los precios, y si esta situación se mantiene durante el periodo de ejecución de los servicios, afectaría el margen, ya que los costos de las actividades pueden ser mayores que el precio.

Se pueden obtener ahorros en la negociación con los proveedores de materiales e insumos, de arriendos de equipos de apoyo y de servicios al personal (transporte, alojamiento y alimentación), acordando precios que permitan aumentar el margen del contrato y que garanticen la entrega de insumos y suministros en forma oportuna, en la cantidad y calidad requerida. Además, cabe considerar que se ofrece una relación de largo plazo, lo que reduce el riesgo que se produce en los ciclos de altos precios de los metales, en los cuales el aumento de la demanda por estos insumos, suministros, servicios y arriendos hace subir los precios de estos mismos. El hecho de pertenecer a un holding de empresas permite acceder a buenos precios de insumos, materiales y arriendos de equipos por compras al por mayor.

Un costo relevante es el de mano de obra, de supervisión y de los trabajadores, ya que en períodos de alta demanda hay que incrementar las remuneraciones, puesto que se necesita retener a los trabajadores, afectando el margen del contrato.

3.6 Importancia del Mapa Estratégico

Contar con un mapa estratégico le permite a la empresa comunicar la estrategia, alinear los esfuerzos, ver las relaciones causa-efecto, los objetivos estratégicos y definir lo que tiene que hacer para alcanzarlos.

Una de las grandes debilidades que se tiene, en la ejecución de la estrategia, es la falta de comunicación de ésta a toda la organización. Si los trabajadores no conocen la estrategia, no es posible conseguir una alineación en torno a ella y logren los objetivos propuestos. Hay casos de empresas que ni siquiera cuentan con una estrategia definida y otras que la tienen formulada, pero pésimamente comunicada. Debido a esto, el mapa estratégico comunica la estrategia de manera efectiva; se visualiza lo que se quiere lograr y cómo se llevará a cabo.

Tener claro hacia dónde va la empresa es fundamental para que todos los esfuerzos de los trabajadores se orienten a ese rumbo. Es por esto, que también es significativo que el mapa estratégico nos muestre las relaciones causa-efecto que se probarán cuando se ejecute la estrategia.

El mapa estratégico se compone de cuatro perspectivas (financiera, clientes, procesos, aprendizaje y crecimiento), de objetivos estratégicos, de relaciones causa-efecto y de ejes estratégicos. Las perspectivas son los elementos necesarios para la creación de valor, las cuales se deben estructurar de acuerdo a lo que se quiere comunicar. Son elementos claves, ya que se debe identificar un punto de vista de grupos de interés que están relacionados con la empresa.

Los objetivos estratégicos se definen para cumplir con la estrategia, es decir, lo que se quiere lograr. Estos son decisivos para el éxito de la empresa en el tiempo, ya que dan las directrices, las pautas de actuación para mejorar la organización.

Las relaciones causa-efecto muestran las relaciones, conflictos, o complemento entre los objetivos, lo que facilita el entendimiento de la de estrategia, ayuda entender la conexión entre los objetivos y la estrategia, y como la organización va a obtener los resultados financieros, la satisfacción de los clientes – la propuesta de valor – como ayudan los procesos internos y los recursos de capital humano, tecnológico.

Los ejes estratégicos son los segmentos verticales del mapa estratégico que apuntan a un tema específico de la estrategia. Estos son conformados por equipos de trabajo multidisciplinarios de la organización, quienes aseguran que las áreas funcionales, que contribuyen al logro de uno de los objetivos, orienten sus esfuerzos a estos.

En la perspectiva financiera del mapa estratégico se establece la estrategia de crecimiento de ingresos, es decir, los resultados económicos que hacen sustentable la empresa. Para la Unidad Estratégica de Negocios que se está analizando, esto significa aumentar el resultado operacional.

En la perspectiva de clientes se establece la propuesta de valor que hace posible aumentar los resultados económicos. Esto, para la UEN, es el resultado operacional que refleja la satisfacción de los clientes con los productos o servicios ofrecidos.

La perspectiva financiera y la propuesta de valor son sostenidas mediante los procesos internos eficientes y de excelencia, con el fin de entregar a los clientes el mejor producto o servicio que requieren.

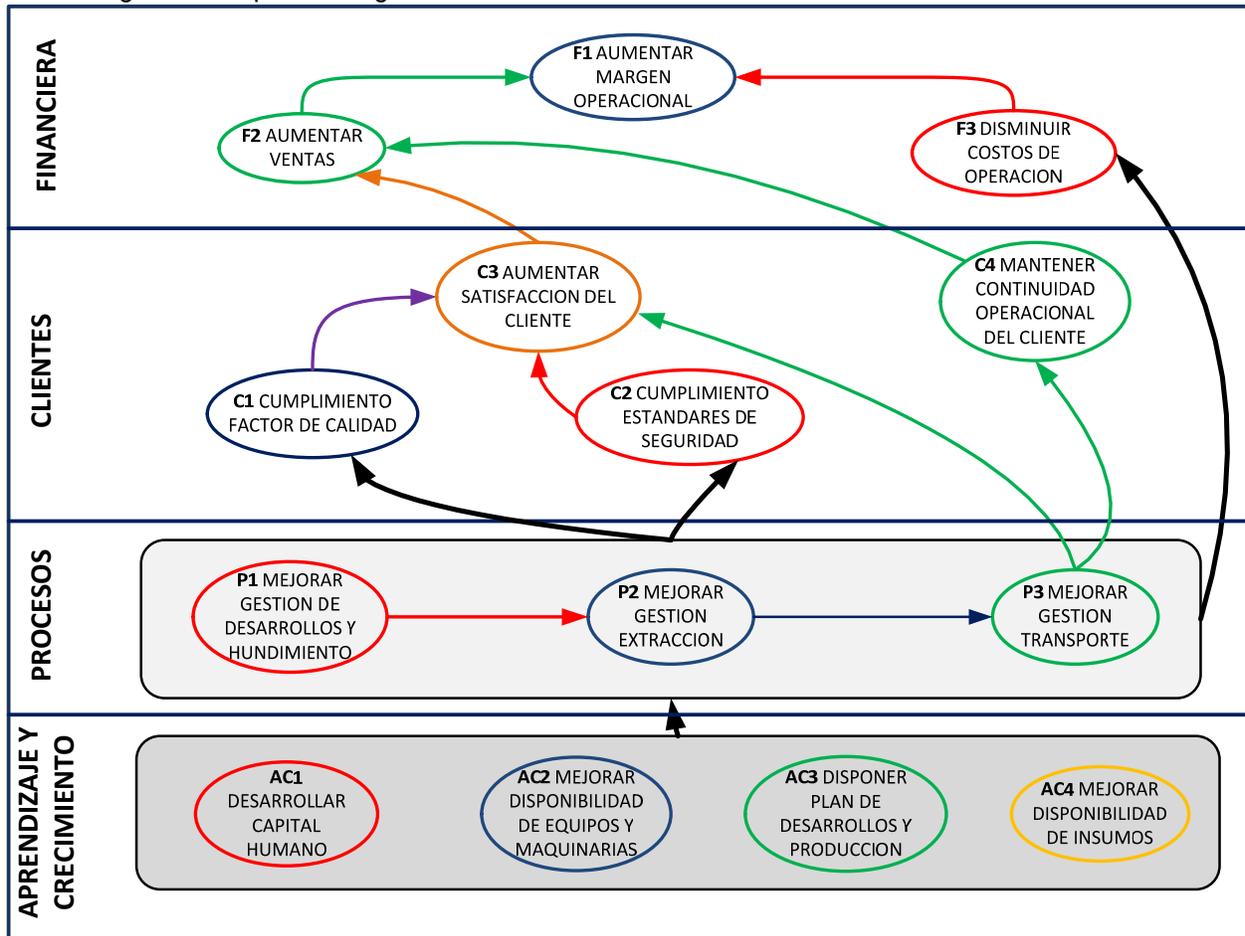
Por último, la perspectiva de aprendizaje y crecimiento comprende los activos intangibles, como las habilidades que requieren las personas, la tecnología, la cultura y los valores para que todos puedan contribuir, sustentando los procesos que crean valor.

En resumen, tener un mapa estratégico involucra al personal de la organización con la estrategia. Este es una herramienta que mejora la comunicación, la cual tiene el objetivo de que todos entiendan la estrategia, para que luego se traduzca en acciones que contribuyan al éxito de la organización. Podemos ver aquellos aspectos de la estrategia que tienen éxito y cuáles no. Además, ayuda a detectar inconsistencia entre los objetivos, facilita la toma de decisiones alienadas con las estrategia y las relaciones causa-efecto permiten ver si los supuestos de la estrategia son válidos.

3.7 Mapa Estratégico Propuesto

La figura 2 muestra el mapa estratégico propuesto para la Unidad Estratégica de Negocios. Es la representación gráfica de la estrategia y puede observarse cómo se crea valor, para la UEN y los clientes, mediante relaciones causa-efecto.

Figura 2: Mapa Estratégico de la UEN



Fuente: Elaboración propia

3.8 Explicación del Mapa Estratégico

En el mapa estratégico propuesto para la UEN se identifica la estrategia. Para que ésta sea ejecutada por la organización, se han definido los objetivos estratégicos, esto permitirá medir la ejecución y alinear la organización para que sus acciones se orienten al cumplimiento de estos objetivos.

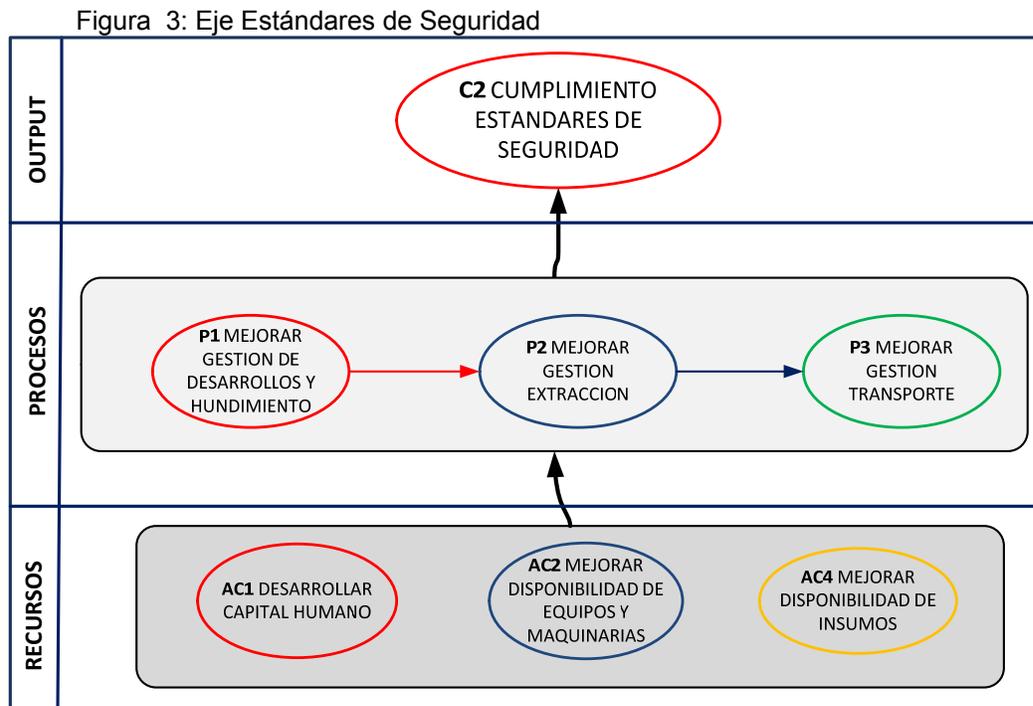
De la propuesta de valor definida para la Unidad Estratégica de Negocios se identifican los ejes estratégicos. Así, se ve cómo la estrategia definida crea valor, para los accionistas y

clientes, por las relaciones causa-efecto que se generan entre los objetivos. Además, podemos ver cómo el actuar en forma paralela de estas áreas estratégicas, crea valor.

Los ejes que asegurarán el cumplimiento de los objetivos estratégicos, definidos para la Unidad Estratégica de Negocios, se desarrollaran en las siguientes secciones de este capítulo, los cuales comprenden los ejes de los estándares de seguridad, factores de calidad y continuidad operacional.

3.8.1 Eje Estratégico Estándares de Seguridad

Este eje se centra en el cumplimiento de los estándares de seguridad, los cuales son afectados por los procesos internos de las áreas productivas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral. Estos, al ejecutar sus actividades, deben tener en cuenta la reglamentación vigente de prevención de accidentes y el estándar definido por el mandante. La figura 3 muestra las relaciones causa-efecto para cumplimiento de este eje.



Fuente: Elaboración propia

OUPUT: Cumplimiento de los estándares de seguridad

Tiene por objetivo cumplir con la reglamentación vigente en prevención de riesgos e higiene, como también el estándar de seguridad que fija el mandante para el desarrollo de las actividades, de los equipos y herramientas. Es afectado por los procesos de Mejorar Gestión Desarrollos y Hundimiento, Mejorar Gestión Extracción y Mejorar Gestión Transporte.

PROCESOS:

Los procesos de Mejorar Gestión Desarrollos y Hundimiento, Mejorar Gestión Extracción y Mejorar Gestión Transporte se ejecutan de acuerdo a la reglamentación de seguridad vigente y a los estándares que fija el mandante. Para ello se elaboran procedimientos de trabajo seguros, se realizan inspecciones a las frentes de trabajo, charlas diarias y revisiones a equipos y herramientas. Las acciones de estos procesos afectan el objetivo Cumplimiento de los estándares de seguridad.

Los procesos internos están relacionados entre sí, ya que el proceso Mejorar Gestión Desarrollos y Hundimiento, prepara las frentes, las cuales posteriormente serán hundidas y así tener mineral quebrado para su extracción (proceso Mejorar Gestión Extracción). Este mineral se deposita en los puntos de carguío y desde allí se transporta al punto de vaciado mediante trenes (proceso Mejorar Gestión Transporte). Estos procesos requieren de recursos, los cuales se describen a continuación, para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad.

RECURSOS:

Para el recurso Desarrollar Capital Humano, se debe disponer de personal con experiencia en labores de minería subterránea, además de estar capacitado, certificado, y tener disposición para cumplir las normas de seguridad e higiene.

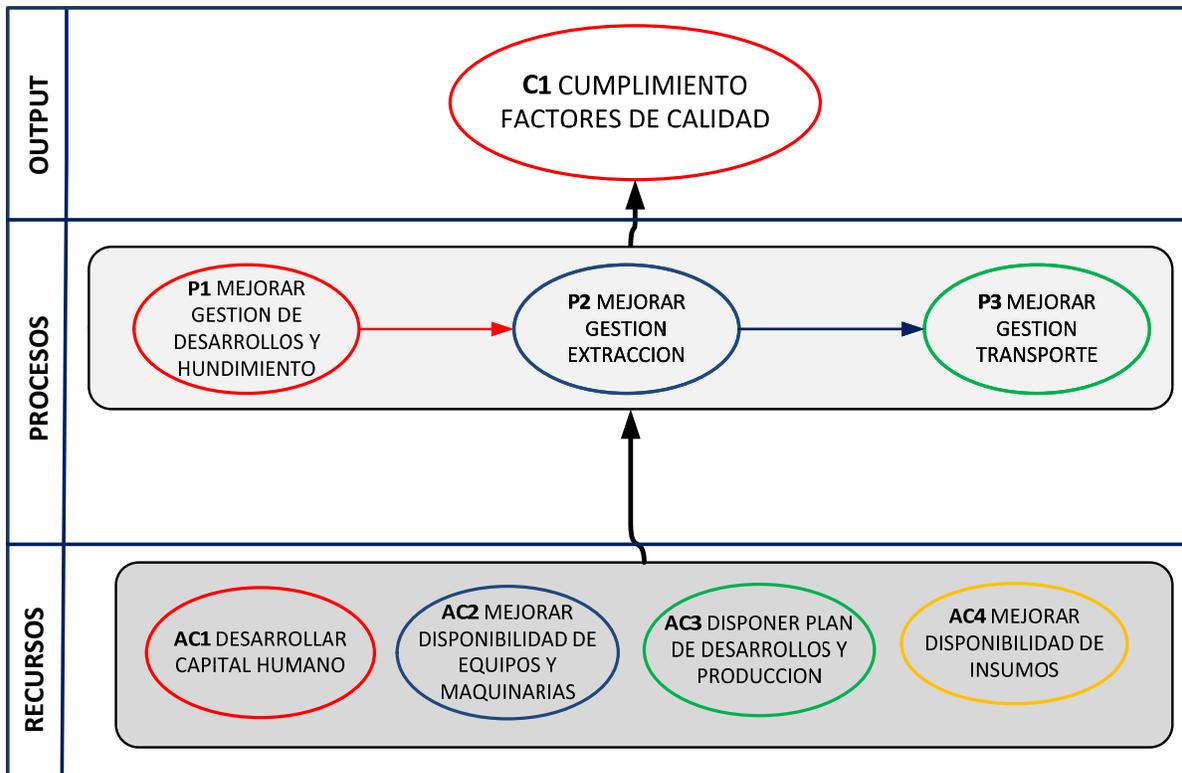
Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias debe proporcionar equipos que cumplan los estándares de la reglamentación vigente y en los fija el mandante para operar en yacimientos subterráneos. Estos deben encontrarse en forma óptima para que se puedan operar de manera segura.

Optimizar Gestión de Abastecimiento y Logística debe proveer de los elementos de protección de personal y herramientas manuales que cumplan los estándares de la legislación vigente, como también los del mandante.

3.8.2 Eje Estratégico Factores de Calidad

Los Factores de Calidad se soportan en los procesos internos de desarrollos y hundimiento, extracción y transporte de mineral que se lleven a cabo cumpliendo los factores de calidad, definidos para los desarrollos y para la mina subterránea. Para ello, se necesitan recursos como personal con experiencia, el cual disponga de materiales e insumos. También, es necesario disponer de equipos, herramientas y programas de producción para el período. Las relaciones de causa-efecto, para dar cumplimiento a los factores de calidad, se exponen en la figura 4.

Figura 4: Eje Factor de Calidad



Fuente: Elaboración Propia

OUPUT: Cumplimiento de Factores de Calidad

Se debe cumplir con los objetivos de calidad definidos por el cliente. Para el proceso Mejorar Gestión de Desarrollos y Hundimiento, se han determinado factores de calidad de desarrollos que contemplan el avance espacial y el de las condiciones geomecánicas; para los procesos de Mejorar Gestión Extracción y Mejorar Gestión Transporte, los factores de calidad están relacionados con la operación y de mantenimiento de la mina subterránea.

PROCESOS:

Los procesos de Mejorar Gestión Desarrollos y Hundimiento, Mejorar Gestión Extracción y Mejorar Gestión Transporte sustentan el objetivo del cumplimiento de los factores de calidad, definidos por el cliente. Las actividades de estos procesos se ejecutan privilegiando la calidad en vez de la cantidad, en base a lo especificado en los planes de desarrollos y producción, los cuales contemplan actividades para cumplir con estos factores.

Estos procesos, a su vez, requieren de recursos para conseguir los resultados que se esperan y que se indican a continuación. De esta forma, se podrá ver su influencia en los procesos internos descritos.

RECURSOS:

Para Desarrollar Capital Humano, la organización debe contar con supervisores y trabajadores con experiencia, calificados y certificados en operaciones y mantenimiento de equipos de minería subterránea, para cumplir con los factores de calidad de desarrollos, operación y mantención de la mina subterránea.

Para Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias, se debe proporcionar una cantidad de equipos, como jumbos, palas, equipos de servicios y trenes, los cuales que se utilizan para ejecutar las operaciones unitarias. Esto tiene como propósito cumplir con los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral. Además, tiene como objetivo cumplir con los programas de mantención de los equipos del cliente.

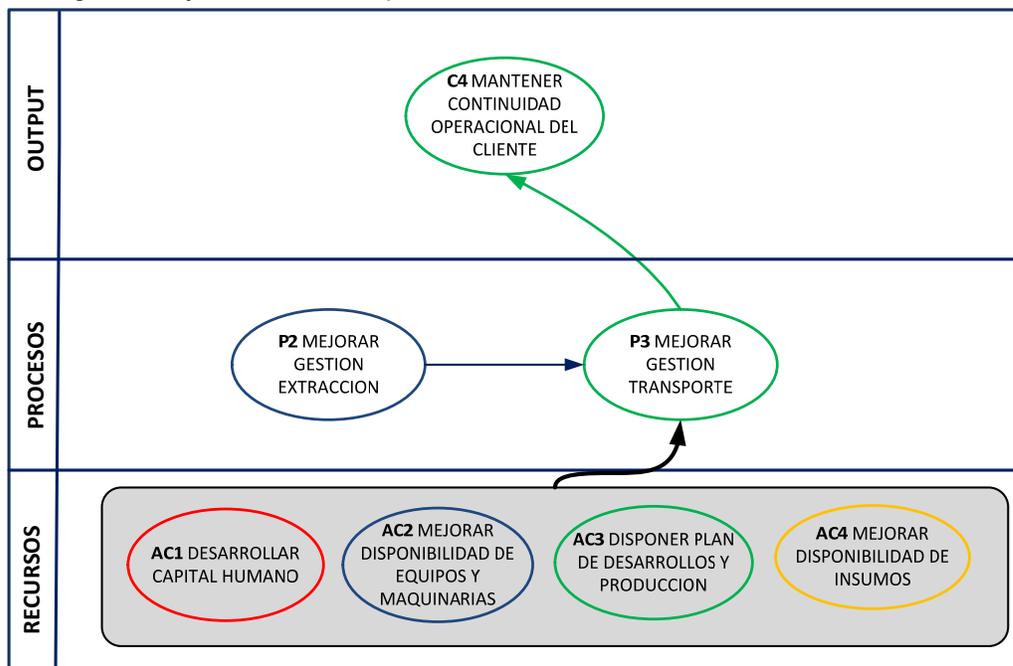
Para Disponer Plan de Desarrollos y Producción, se debe contar con un programa de desarrollos (que incluya el avance espacial y las recomendaciones geomecánicas), de hundimiento, de extracción y de transporte de mineral acordado con el Mandante.

Para Optimizar Gestión de Abastecimiento y Logística, debe proveer de los materiales e insumos que se requieren para el cumplimiento de los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral, como también de las actividades de mantención.

3.8.3 Eje Estratégico Continuidad Operacional

El cumplimiento de este eje se impacta por la realización del proceso de transporte de mineral, mediante el uso de trenes, el cual va desde los puntos de carguío en el interior de la mina al lugar de vaciado dispuesto en la planta de chancado. Las relaciones de causa-efecto para permiten dar cumplimiento a la continuidad operacional, se exponen en la figura 5.

Figura 5: Eje Continuidad Operacional



Fuente: Elaboración propia

OUTPUT: Mantener Continuidad Operacional del Cliente

El cumplimiento de los programas de transporte mineral, desde los silos y troyas que indica el cliente y realizar las actividades de mantención de los equipos de FF.CC., permiten al mandante disponer de stock de mineral para alimentar su planta de beneficio, con las toneladas

y la ley requeridas. Esto permitirá cumplir con el objetivo, el cual es producto del proceso Mejorar Gestión Transporte.

PROCESOS:

Mejorar Gestión Transporte implica cumplir con el programa de transporte de mineral. Esto le permite al cliente disponer de mineral para la planta de chancado, en la cantidad (toneladas de mineral) y ley que requiere.

Mejorar Gestión de Extracción, implica disponer de mineral hundido y dispuestos en las troyas o silos, para ser transportado en trenes al punto de vaciado en la planta de chancado, y así mantener la operación en forma continua.

Estos procesos se apoyan en recursos, los cuales son necesarios para efectuar el transporte de mineral, tales como la disposición de mano de obra con experiencia y calificada, de materiales, insumos, herramientas, de locomotoras y carros. Estos recursos se detallan a continuación.

RECURSOS:

Desarrollar Capital Humano, en autocuidado y gestión de riesgo, disponer de supervisores y trabajadores, con experiencia y estén calificados en operaciones de trenes, también se incluye la mantención de vías y de locomotoras y carros, para así cumplir con el programa de transporte de mineral.

Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias, implica que se debe proporcionar la disponibilidad de trenes, horas de operación de locomotoras y carros, con el propósito de cumplir con el programa de transporte de mineral.

Disponer Plan de Desarrollos y Producción se refiere a contar con un programa acordado con el Mandante, de transporte de mineral, para mantener la operación en forma continua de la planta de chancado.

Optimizar Gestión de Abastecimiento y Logística, significa que se debe proveer de los materiales e insumos, los cuales se requieren para el cumplimiento del programa de transporte de mineral y de las actividades de mantención de locomotoras, carros y vías.

3.9 Diccionario de Objetivos Mapa Estratégico

La tabla XI describe para cada perspectiva, el objetivo que se ha definido en el mapa estratégico propuesto para la UEN, se refleja el efecto de la causalidad de los objetivos estratégicos y que unidad es responsable de ejecutar el objetivo.

Tabla XI: Diccionario de Objetivos

PERSPECTIVA	OBJETIVO	DESCRIPCION	EFECTO	RESPONSABLE DE EJECUTAR
FINANCIERA	F1 AUMENTAR RESULTADO OPERACIONAL	Relación entre la utilidad operacional sobre las ventas netas, nos indica si el negocio es o no lucrativo, pues nos entrega el rendimiento de los ingresos operativos.		
	F2 AUMENTAR VENTAS	Ejecutar las actividades de desarrollos y hundimiento, producción y de mantención mina en su totalidad, con el fin de cumplir el programa de ventas y proponer o detectar nuevos requerimientos del mandante para aumentar las ventas.		
	F3 DISMINUIR COSTOS DE OPERACIÓN	Las operaciones unitarias de procesos de preparación y producción se deben ejecutar optimizando los recursos, esto tiene como fin reducir los costos y que su variación sea menor que el presupuesto.		
CLIENTES	C1 CUMPLIMIENTO FACTORES DE CALIDAD	Los planes de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral se deben ejecutar de acuerdo a las indicaciones del mandante, para así cumplir con los factores de calidad de desarrollo (avance espacial y condiciones geomecánicas) y de la mina subterránea (factores de operación y mantención de la mina subterránea).	C3 AUMENTAR SATISFACCIÓN DEL CLIENTE Cumplir con los factores de calidad, se satisface los requerimientos del cliente, en cantidad, calidad y oportunidad.	Superintendencia de Mina

PERSPECTIVA	OBJETIVO	DESCRIPCION	EFECTO	RESPONSABLE DE EJECUTAR
	C2 CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES DE SEGURIDAD	Las actividades de preparación y producción se deben ejecutar cumpliendo las normas para el cuidado de la vida y la salud. Es decir, cumplir con las normas legales de prevención de riesgos e higiene y de los estándares que fija el mandante.	C3 AUMENTAR SATISFACCION DEL CLIENTE Si se ejecutan las actividades de preparación y producción sin accidentes, indica que estas se ejecutan observando la reglamentación vigente y los estándares de seguridad definidos por el mandante.	Superintendencia de Mina
	C3 AUMENTAR SATISFACCION DEL CLIENTE	Obtener la percepción del cliente acerca del cumplimiento de sus requerimientos, en cuanto a personal, servicio, expectativas del mandante y comparación respecto a otras empresas prestadoras de servicios.	F2 AUMENTAR VENTAS El cumplimiento de programa de desarrollos, hundimiento y de producción, asegura los ingresos mensuales y además se mantiene un stock de mineral que le permite al cliente operar la planta de beneficios en forma continua.	Gerencia del Proyecto
	C4 MANTENER CONTINUIDAD OPERACIONAL DEL CLIENTE	Se refiere al cumplimiento del programa de transporte de mineral, desde los puntos de carguío, hasta el puente de vaciado, con el propósito de mantener un acopio de mineral que permita la operación de las plantas de beneficio en forma continua.	F2 AUMENTAR VENTAS El cumplimiento de programa de transporte de mineral, asegura una parte de los ingresos mensuales y además se mantiene un stock de mineral que le permite al cliente operar la planta de beneficios en forma continua.	Superintendencia de Mina
PROCESOS	P1 MEJORAR GESTIÓN DE DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO	Actividades de desarrollo horizontal en frentes de diferentes secciones y de chimeneas verticales, considera las actividades de fortificación a la frente y accesos. Además, realizar las perforaciones de hundimiento de tal forma de generar el espacio para producir el block caving y disponer de mineral para la extracción.	F3 DISMINUIR COSTOS DE PRODUCCION Las actividades de desarrollos y hundimiento, se deben realizar de acuerdo al costo estándar, que optimiza el uso de mano de obra, materiales y equipos. C1 CUMPLIMIENTO FACTORES DE CALIDAD Las actividades de este proceso, afectan los factores de calidad relacionados con el avance espacial y el cumplimiento del programa de las recomendaciones geomecánicas, no cumplir le permite al cliente aplicar multas. C2 CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Las actividades se deben ejecutar observando la reglamentación vigente y los estándares de seguridad definidos por el cliente, cualquier incidente detienen las actividades.	Superintendencia de Mina
	P2 MEJORAR GESTIÓN	Operación de realizar la extracción de mineral de los	F3 DISMINUIR COSTOS DE PRODUCCION	Superintendencia de Mina

PERSPECTIVA	OBJETIVO	DESCRIPCION	EFECTO	RESPONSABLE DE EJECUTAR
	EXTRACCIÓN	puntos de extracción (zanjas), de los sectores de producción de la mina subterránea y vaciar el mineral en las troyas de producción.	Las actividades de extracción, se ejecuten de acuerdo al costo estándar que optimiza el uso de mano de obra, materiales y equipos de estas actividades. C1 CUMPLIMIENTO FACTORES DE CALIDAD El mineral se debe extraer de los sectores que define el cliente, para cumplir con la calidad del mineral que requiere la planta de beneficios y preservar la estabilidad de la mina. C2 CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Las actividades se deben ejecutar observando la reglamentación vigente y los estándares de seguridad definidos por el cliente, cualquier incidente detienen las actividades.	
	P3 MEJORAR GESTIÓN TRANSPORTE	Consiste en el transporte de mineral mediante trenes, (locomotoras y carros metaleros), desde los puntos de carguío (troyas), hasta el puente de vaciado.	F3 DISMINUIR COSTOS DE PRODUCCION El transporte de mineral, se realicen de acuerdo al costo estándar que optimiza el uso de mano de obra, materiales y equipos de estas actividades. C1 CUMPLIMIENTO FACTORES DE CALIDAD Transportar el mineral de los puntos de vaciado que indica el cliente, con el fin de entregar a la planta de beneficios el mineral que requiere para cumplir con su programa de finos. C2 CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Las actividades se deben ejecutar observando la reglamentación vigente y los estándares de seguridad definidos por el cliente, cualquier incidente detiene las actividades. C3 AUMENTAR SATISFACCION DEL CLIENTE Ejecutar las actividades de transporte de mineral con la cantidad, calidad y oportunidad requeridas por el cliente. C4 MANTENER CONTINUIDAD	Superintendencia de Mina

PERSPECTIVA	OBJETIVO	DESCRIPCION	EFECTO	RESPONSABLE DE EJECUTAR
			OPERACIONAL DEL CLIENTE Mantener un stock de mineral que permita operar a la planta de beneficios sin interrupciones.	
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	AC1 DESARROLLAR CAPITAL HUMANO	Contar con personal con experiencia, que esté capacitado y certificado en operaciones mineras subterráneas, manejo de equipos y en prevención de accidentes e higiene.	P1 MEJORAR GESTIÓN DE DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO Disponer de choferes operadores de jumbos, palas y equipos de apoyo certificados y con licencia de conducir para operar estos equipos. P2 MEJORAR GESTIÓN EXTRACCIÓN Disponer de choferes operadores de palas y equipos de apoyo certificados y con licencia habilitante para operar estos equipos. P3 MEJORAR GESTIÓN TRANSPORTE Contar con maquinistas, ayudantes y operarios de ferrocarril certificados y capacitados en actividades relacionadas con actividades ferroviarias.	Superintendencia de Capital Humano
	AC2 MEJORAR DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	Efectuar las labores de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos propios y del mandante. Esto permitirá disponer de horas de operación para realizar las actividades de preparación, producción y mantención de la mina, con una confiabilidad que permita el cumplimiento de los programas de preparación y producción.	P1 MEJORAR GESTIÓN DE DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO Disponer de equipos de perforación (jumbos), palas y de apoyo para ejecutar los programas de desarrollos y hundimiento. P2 MEJORAR GESTIÓN EXTRACCIÓN Contar con palas y de equipos y de apoyo para llevar a cabo el programa de extracción de mineral de los sectores previamente hundidos. P3 MEJORAR GESTIÓN TRANSPORTE Disponer de locomotoras y carros metaleros, equipos de apoyo para realizar el programa de transporte de mineral.	Superintendencia de Mantenimiento
	AC3 DISPONER PLAN DE DESARROLLOS Y PRODUCCIÓN	Confeccionar los planes anuales, mensuales y semanales de las actividades de desarrollos horizontales y verticales, de hundimiento y de extracción, especificando las frentes y de transporte de mineral.	P1 MEJORAR GESTIÓN DE DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO Contar con un plan de desarrollos y hundimiento acordado con el cliente con el detalle de los sectores a desarrollar y hundir, para optimizar recursos y realizar un	Superintendencia de Ingeniería y Control de Gestión

PERSPECTIVA	OBJETIVO	DESCRIPCION	EFECTO	RESPONSABLE DE EJECUTAR
			<p>avance de la mina que no ponga en riesgo la estabilidad de la mina.</p> <p>P2 MEJORAR GESTIÓN EXTRACCIÓN Disponer plan de extracción acordado con el cliente con el detalle de los sectores de donde se debe extraer el mineral con el objeto de tener una mezcla de mineral que no afecte la ley del cabeza del mineral que requiere la planta de beneficios.</p> <p>P3 MEJORAR GESTIÓN TRANSPORTE Tener un plan de transporte de mineral acordado con el cliente con la especificación de los puntos de carguío.</p>	
	AC4 MEJORAR DISPONIBILIDAD DE INSUMOS	Asegurar el abastecimiento de los insumos críticos, como petróleo, explosivos, aceros de perforación y elementos de protección personal; además, mantener su stock en bodegas y paños.	<p>P1 MEJORAR GESTIÓN DE DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO Disponer stock de insumos para ejecutar las actividades de desarrollos y hundimiento en forma continua.</p> <p>P2 MEJORAR GESTIÓN EXTRACCIÓN Disponer stock de insumos para realizar las actividades de extracción en forma continua.</p> <p>P3 MEJORAR GESTIÓN TRANSPORTE Disponer de stock de insumos para ejecutar las actividades de transporte de mineral sin interrupciones.</p>	Superintendencia de Ingeniería y Control de Gestión

Fuente: Elaboración propia

3.10 Importancia del Cuadro de Mando Integral

Para hacer viable la ejecución, de la estrategia descrita en el mapa estratégico, es necesario realizar un seguimiento a través de objetivos e indicadores. Estos muestran los resultados de las mediciones financieras y las mediciones de los clientes de los procesos internos, como también de cómo la empresa aprende y se desarrolla. Es decir, información de impulsores de actuación que impactan en el resultado financiero.

El cuadro de mando integral es una metodología para gestionar la implementación de la estrategia, traduciéndola en objetivos concretos e indicadores. Este monitorea el desempeño en relación a la metas. Tiene la información de hacia dónde va la organización, ya que cuenta con metas y recursos para lograrlos, como también la medición de los indicadores, los cuales entregan las alertas para ajustar el desempeño de la estrategia. Se utiliza para asegurarse que la estrategia no se quede relegada o que la organización no la implemente día a día. Sirve para alinear la organización alrededor de la estrategia, especificando los objetivos que se persiguen y cómo se van a medir y controlar. No es un control operacional, es un control de gestión estratégico y, por lo tanto, lo que se persigue es mejorar la eficiencia y productividad.

El cuadro de mando integral genera una visión común para toda la organización, hacia dónde debe ir, cuáles son sus prioridades. Los aglutina alrededor de elementos más concretos, cuantificables, accionables y ejecutables. Igualmente, optimiza los recursos y el tiempo destinado a gestionar, poniendo énfasis en el foco. Los objetivos estratégicos representan el impacto y la dirección deseada por la estrategia, es decir, lo que se quiere lograr con esta.

Los indicadores nos permitirán saber si se han logrado los objetivos estratégicos, pues entregan el nivel de desempeño. Además, el monitoreo permite visualizar las desviaciones que se tienen para el logro de los objetivos y que las iniciativas implementadas realmente ayuden al logro de los objetivos estratégicos. Es decir, disponer de información del nivel de desempeño de la organización y de dónde se tienen que hacer las correcciones y los ajustes si son necesarios.

Las iniciativas son los recursos que se destinan para conseguir los objetivos estratégicos y las metas definidas. Estos recursos forman un portafolio de actividades o proyectos, los cuales se ejecutarán en un período determinado. Se determina el monto a invertir para ejecutar la estrategia, se elabora y se desarrolla un plan de implementación de estas iniciativas, asignando un responsable y asignando recursos, como de mano de obra, materiales y equipos.

Se ha pasado de lo general a lo específico, es decir, desde la definición de la estrategia en el mapa estratégico, hacia los objetivos estratégicos, luego a aspectos más concretos como metas, indicadores y las iniciativas. Lo más general nos muestra el foco, dónde se dirige la organización, y lo más específico, la ejecución y el logro.

3.11 Cuadro de Mando Integral

En la tabla XII se muestra el cuadro de mando integral de la Unidad Estratégica de Negocios. Aquí, para los objetivos de cada perspectiva, se definen indicadores, meta, frecuencia de medición del indicador e iniciativas estratégicas.

Tabla XII: Cuadro de Mando Integral

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	META	FRECUENCIA	INICIATIVA ESTRATEGICA
FINANCIERA	F1 AUMENTAR MARGEN OPERACIONAL	Margen Operacional Margen/Venta	$\geq 8\%$ YTD del presupuesto	Mensual	
	F2 AUMENTO DE VENTAS	Variación Ingresos Mensuales Venta Real/Venta Presupuestada	$\geq 5\%$ YTD del presupuesto	Mensual	
	F3 DISMINUIR COSTOS DE OPERACIÓN	Variación Costos de Operación Costo Real/Costo Presupuesto	$\leq 10\%$ YTD del presupuesto	Mensual	
CLIENTES	C1 CUMPLIMIENTO FACTORES DE CALIDAD	Factor de Calidad	$\geq 0,97$	Mensual	IE1 Mejorar proceso control de programas de producción
		Desarrollos Factor de Calidad Mina Subterránea	$\geq 0,95$	Mensual	
	C2 CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES DE SEGURIDAD	Indice de Frecuencia Indice de Gravedad	$\leq 0,74$ < 10	Anual Anual	IE2 Implementar programa de seguridad conductual IE3 Establecer estándares de control de higiene y salud ocupacional para prevenir enfermedades profesionales
C3 AUMENTAR SATISFACCION DEL CLIENTE	Nota Promedio Encuesta	>3	Trimestral	IE4 Coordinar actividades con el mandante	
C4 MANTENER CONTINUIDAD OPERACIONAL DEL CLIENTE	Horas de Operación Ch. 1° Horas Operación Real/Horas Operación Nominal	$\geq 98\%$	Mensual	IE5 Implementar programa de mantenimiento de vías y troyas	

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	META	FRECUENCIA	INICIATIVA ESTRATEGICA
PROCESOS	P1 MEJORAR GESTIÓN DE DESARROLLOS Y HUNDIMIENTO	% Cumplimiento Programa Desarrollos % Cumplimiento Programa Hundimiento	≥ 90% ≥ 90%	Mensual	IE6 Realizar medición de tiempos de pérdidas operacionales IE7 Implementar sistema de control de producción de palas
	P2 MEJORAR GESTIÓN EXTRACCIÓN	% Cumplimiento Programa Extracción	≥ 90%	Mensual	IE6 Realizar medición de tiempos de pérdidas operacionales IE7 Implementar sistema de control de producción de palas IE8 Incorporar automatización y tele-operación de equipos
	P3 MEJORAR GESTIÓN TRANSPORTE	% Cumplimiento Programa Extracción	≥ 90%	Mensual	IE9 Implementar software de control tráfico de trenes
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	AC1 DESARROLLAR CAPITAL HUMANO	Trabajadores Certificados Ausentismo Tasa Rotación del Personal	≥80% ≤ 5% ≤ 5%	Mensual Mensual Mensual	IE10 Elaborar programa de competencias laborales IE11 Confeccionar programa de desarrollo de supervisores IE12 Desarrollar programa de sentido de identidad y pertenencia IE13 Desarrollar programa de compensaciones e Incentivos
	AC2 MEJORAR DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	Disponibilidad Jumbos Disponibilidad Palas	≥ 85% ≥ 85%	Mensual Mensual	IE14 Implementar módulo de mantenimiento de SAP
	AC3 DISPONER PLAN DE DESARROLLOS Y PRODUCCIÓN	Plazo de entrega plan Avance Horizontal Hundimiento	≤ 3 días ≥ 400 metros ≥ 1.800 m2	Mensual Mensual Mensual	IE15 Implementar software de planificación minera
	AC4 MEJORAR DISPONIBILIDAD DE INSUMOS	Tasa Uso de Insumos Plazo de Abastecimiento Tasa de OC Urgentes	≥ 90% ≤ 21 días ≤ 5%	Mensual Mensual Mensual	IE16 Elaborar plan de reducción de pérdidas de inventario con uso

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	META	FRECUENCIA	INICIATIVA ESTRATEGICA
		Variación Absoluta de Inventarios	≤ 5% del inventario	Trimestral	de TI.

Fuente: Elaboración propia

3.12 Iniciativas Estratégicas

Las iniciativas estratégicas son programas de acción, los cuales están destinados a lograr que se cumplan los objetivos del mapa estratégico. Las iniciativas deben ser consideradas como proyectos que se desarrollan en un período determinado, con fecha de inicio y término.

3.12.1 Perspectiva Clientes

- **EI1 Mejorar proceso control de programas de producción**

Definir un protocolo, con el mandante, en control de la ejecución de los programas de preparación y hundimiento, diariamente. Estos deben permitir modificar o reemplazar algunos ítemes de estos programas, con el fin cumplir con la cantidad y calidad definidas por el mandante.

- **EI2 Implementar programa de seguridad conductual**

Elaboración e implementación del programa de seguridad conductual, con seguimiento mensual, que permita identificar conductas que serán reforzadas en forma frecuente, inmediata y consistente. Fortalecer el liderazgo visible en los distintos niveles de supervisión de la organización, establecer un reconocimiento vinculado a la participación de los trabajadores y supervisores.

- **EI3 Establecer estándares de control de higiene y salud ocupacional para prevenir enfermedades ocupacionales**

Estandarizar las baterías de exámenes pre-ocupacionales y ocupacionales, desarrollar un procedimiento de salud ocupacional y vigilancia médica. También, elaborar y

monitorear los programas de higiene y de vigilancia médica. Igualmente, elaborar e implementar un plan de intervención de trabajadores accidentados y enfermos profesionales, y por último, implementar un convenio de servicio de exámenes preventivos con el organismo administrador.

- **EI4 Coordinar actividades con el mandante**

Definir un protocolo con el mandante, con el propósito de definir responsables, número de días para respuestas de los requerimientos, plazos de revisión de estados de pago, y otras definiciones, para facilitar la marcha de contrato.

- **EI5 Implementar programa de mantención de vías y troyas**

Elaborar un programa de mantención de vías de ferrocarril, buzones, troyas y punto de vaciado, con el fin de tener un tráfico expedito de trenes y eliminar los riesgos de descarrilamiento.

3.12.2 Perspectiva Procesos

- **EI6 Realizar medición de tiempos de pérdidas operacionales**

Identificar los tiempos improductivos de las operaciones unitarias o de las actividades de apoyo, para que se ejecuten en forma continua y en condiciones de seguridad, las cuales deben ser realizadas de acuerdo a la reglamentación vigente y los estándares de seguridad definidos por el mandante.

- **EI7 Implementar sistema de control de producción de palas**

Desarrollar o adquirir un sistema de automatizado de control de producción, el cual permita realizar la detección de los puntos de extracción y vaciado. Asimismo, integrar a este sistema la información de los pesómetros y conocer los tiempos de transporte y carguío de los equipos LHD.

- **EI8 Incorporar automatización y tele-operación de equipos**

Adquirir tecnologías de automatización y tele-operación de equipos de la mina, como martillos y buzones, con el objetivo de aumentar la productividad, disminuir los costos, obtener una mayor continuidad operacional de los equipos y una mejora en las condiciones de trabajo, ya que los aleja a los trabajadores de las condiciones ambientales adversas (polvo, ruido) y de tareas poco seguras.

- **EI9 Implementar software de control tráfico de trenes**

Incorporar tecnologías de información y automatización, en el control de tráfico de trenes y pesómetros, en los carros metaleros.

3.12.3 Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento

- **EI10 Elaborar programa de competencias laborales**

Programa para fomentar el desarrollo de las capacidades de las personas, con el objetivo de mejorar sus facultades para asumir, reflexionar y actuar ante diferentes situaciones que se les presenten. Proporcionar formación técnica, habilidades y conocimientos lo que les dará una mejor movilidad laboral.

- **EI11 Confeccionar programa de desarrollo de supervisores**

Desarrollar personas con un alto nivel de motivación y compromiso hacia su trabajo y vida personal. Aumentar sus capacidades y elevar sus aptitudes de tal forma que entregue lo mejor de sí en su trabajo, sintiéndose conforme con lo que realiza.

- **EI12 Desarrollar programa de sentido de identidad y pertenencia**

Involucrar a los supervisores y trabajadores de manera que participen, se sientan integrados y parte de la misma organización, aportando lo mejor de ellos al logro de los objetivos y metas específicas, participando en equipos de trabajo, en la oportunidad y contexto adecuados.

- **EI13 Desarrollar programa de compensaciones e incentivos**

Elaborar un sistema vinculado con los resultados operacionales simple, homogéneo y transparente, el cual esté basado en parámetros conocidos y que sea de fácil manejo. Esto permitirá que todos los trabajadores lo conozcan y lo entiendan.

- **E14 Implementar módulo PM de mantención SAP**

Utilización del módulo de mantención de SAP, por la Superintendencia de Mantención, para generar un plan matriz de mantenimiento (preventivo, no rutinario, de emergencia, predictivo, con reparaciones de bajo costo e inversión). También, disponer de un catálogo de materiales y de un catálogo de fallas.

- **E15 Implementar software de planificación minera**

Utilización de herramientas necesarias para planificar, modelar y diseñar potencialmente la faena minera, por la Superintendencia de Ingeniería, como un software de planificación minera, para diseñar la perforación y tronadura. Esto asegurará un fracturamiento de material confiable, como también un adecuado flujo de aire, lo que permitirá identificar los sectores con problemas, realizar la planificación de corto plazo para la programación de producción con tonelaje y ley.

- **E16 Elaborar plan de reducción de pérdidas de inventario con uso de TI**

Incorporar las mejores prácticas de recepción, entrega y devolución de materiales e insumos, con el propósito de disminuir las pérdidas positivas y negativas de inventario, con el apoyo de herramientas tecnológicas.

En este capítulo se ha desarrollado el modelo de negocios, el diseño del mapa estratégico y del cuadro de mando integral, especificando para cada perspectiva sus objetivos, indicadores, metas e iniciativas estratégicas. A continuación, se desarrollará el alineamiento estratégico, con el desdoblamiento de la estrategia y el diseño del esquema de incentivos.

4 CAPÍTULO: ALINEAMIENTO ORGANIZACIONAL

Los tableros de control nos permiten establecer y monitorear los objetivos y la alineación de las áreas o las unidades de la organización con la estrategia para contribuir al logro de los objetivos y la creación de valor. Además, ayuda a que se comunique los objetivos e iniciativas para cumplir con la estrategia a cada área o unidad. Su tablero de control, considera sus particularidades, y es responsable de sus resultados y puede ejercer acciones para corregir su actuación.

A continuación, se desarrollará el desdoblamiento estratégico, es decir, cómo las áreas y unidades se alinean con los objetivos estratégicos del negocio y cómo contribuyen al logro de estos. Se describe el organigrama de la unidad estratégica de negocios y los tableros de control para dos unidades de la organización, junto con sus iniciativas.

En este capítulo se desarrollará, la propuesta del sistema de incentivos para los empleados cuyo trabajo tenga un impacto en el cumplimiento de las metas mensuales de la organización, como lo son los superintendentes y jefes de operación. Para ello se analizará la importancia de la motivación y cómo los sistemas de incentivos alinean el comportamiento de los individuos. Así, se describirá y analizará el actual esquema de incentivos, para luego proponer un esquema de incentivos con su justificación.

4.1 Importancia del Desdoblamiento Estratégico

El desdoblamiento estratégico es clave para que las áreas operacionales estén alienadas con los objetivos y la estrategia del negocio, como también para que contribuyan al logro de estos. Para ello se deben difundir estos objetivos estratégicos en las diferentes unidades de la organización, con el fin de que se definan sus propios objetivos, indicadores e iniciativas, los cuales deben estar alineados con los objetivos de la estrategia, para que asignen de buena manera sus recursos, y así, que apoyen la implementación y ejecución de la estrategia. De lo contrario, es decir, de no hacerse de forma correcta, esto puede generar confusión y frustración entre los empleados por no lograr los resultados esperados. Como

consecuencia, la organización utilizaría una gran cantidad de recursos, tiempos y esfuerzos para que, al final, el impacto de la ejecución de la estrategia no sea relevante y sus resultados sean mínimos.

A su vez, se debe sincronizar el funcionamiento de todos los procesos internos para alcanzar los objetivos estratégicos definidos, que involucra áreas o departamentos, los cuales se tienen que coordinar entre sí, además de haber un flujo de trabajo continuo para crear valor y para la ejecución de la estrategia. Para lograr este alineamiento horizontal, las unidades o departamentos deben desarrollar procesos de negociación y acuerdos entre ellos; esto implica definir un nivel de servicios, en el cuál se especifique lo que esas unidades deben hacer, qué se espera de ellas y qué objetivos se deben lograr. Es decir, que todos los esfuerzos se orienten hacia la dirección definida y que contribuyan a lograr los objetivos y metas acordadas. De esta manera, el trabajo cotidiano de las áreas, unidades o niveles de la organización, deben seguir la misma dirección de implementar y alcanzar la estrategia definida.

Cuando se desdobra la estrategia, todos los empleados tienen claro cuáles son los principales objetivos, metas y recursos que la unidad tiene y, a su vez, saben cuál es el rol para alcanzar estos logros. De esta forma, se logra vincular el desempeño individual para alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa.

Este proceso de desdoblamiento de la estrategia divide y asigna los objetivos estratégicos de la empresa en objetivos y actividades más elementales como sea requerido, para así asegurar la ejecución y el logro de los resultados de la organización.

Llevar el cuadro de mando integral a todos los niveles de la empresa es algo que indica a todos los empleados cuales son los impulsores de éxito en la empresa y les proporciona la oportunidad de definir de que forma contribuyen a ese éxito (Niven, P 2003)

En los tableros de control encontramos la información que entrega las alertas necesarias para el cumplimiento de la estrategia y los objetivos de la empresa. Esto permite involucrar a todos los empleados hacia el logro de las metas, lo que también permitirá que puedan ejercer acciones que modifiquen su actuar si se detectan desviaciones.

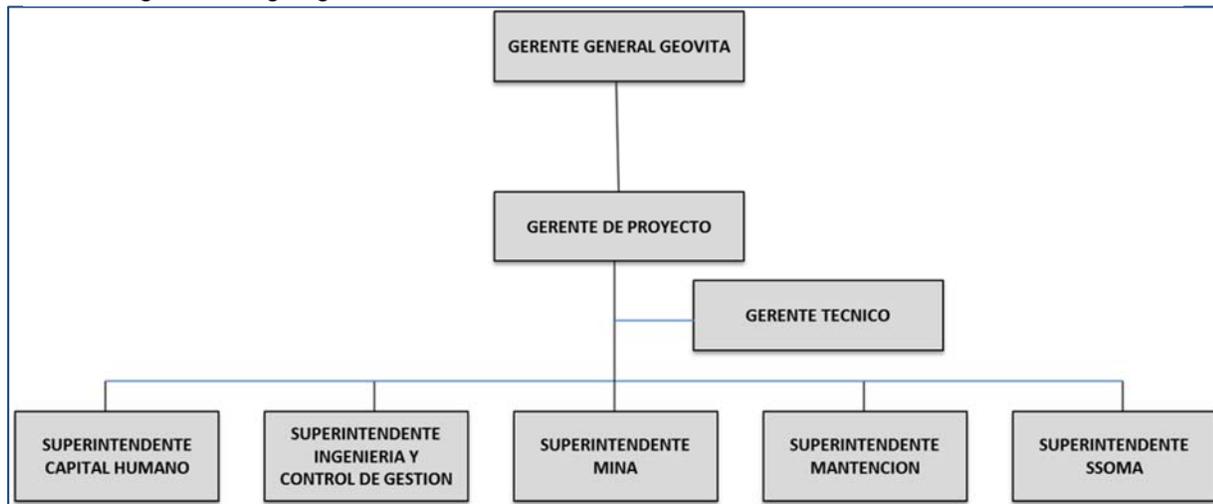
4.2 Organigrama de la Unidad Estratégica de Negocios

La estructura organizacional de la Unidad Estratégica de Negocios es del tipo funcional, en la cual se definen áreas o unidades que representan un tipo de actividad. Estas actividades las realizan los trabajadores, quienes se coordinan verticalmente, mediante una supervisión directa, ya que se requiere de una buena coordinación para saber lo que ocurre en cada unidad. Esto permite poder integrar estas áreas y se le asignan metas a cada una de acuerdo a su acción.

Este es un tipo de estructura sencilla y, por lo tanto, no presenta grandes dificultades en implementarla. Los empleados se agrupan en unidades, de acuerdo al tipo de conocimiento. Así, se logra la especialización, lo que potencia la experiencia y el conocimiento de los empleados en un área determinada. El éxito de este tipo de organización resulta de maximizar cada una de sus unidades.

Por otra parte, tiene la desventaja de que los empleados no tienen una visión del todo al tener metas funcionales. Por lo general, tienden a lograr el óptimo local en vez del global, ya que para lograr el de toda la empresa, se requiere de una buena coordinación entre las áreas funcionales para responder a los cambios del entorno relevante. La figura 6, muestra el organigrama de la Unidad Estratégica de Negocios.

Figura 6: Organigrama de la UEN



Fuente: Elaboración propia

La Gerencia General se ocupa de dar los lineamientos de largo plazo, de la estrategia, de las inversiones para abordar los contratos y de asistir a las reuniones del directorio de la empresa y del corporativo.

La Gerencia de Proyecto se encarga de la operación del contrato, es decir, del corto plazo. También, de las relaciones con el mandante, de la resolución de discrepancias que se susciten en la marcha diaria del contrato, negociar nuevas partidas y obras adicionales.

En cuanto a la Gerencia Técnica, esta ve todo lo relacionado con la optimización de las operaciones unitarias de la explotación del yacimiento. Además, recomienda el uso o la compra de equipos que se requieren, asesorando al Gerente del Proyecto y al Superintendente de Mina en estos ámbitos.

La Superintendencia de Mina es responsable de la explotación del yacimiento, de que se cumplan los programas de preparación, hundimiento, extracción y del transporte de mineral; igualmente, de cumplir con los factores de calidad y dar continuidad operacional que espera el mandante.

La Superintendencia de Mantenimiento debe lograr la mayor disponibilidad y confiabilidad de los equipos, dentro del presupuesto asignado para esta actividad. Además, debe recomendar la compra de nuevos equipos y modificar pautas de mantenimiento, con el fin de que estos activos se usen en forma eficiente.

Lo relacionado con la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, es realizado por la Superintendencia de SSOMA. Su propósito es la prevención y control de riesgos, lo que se refleja en la reducción de los costos asociados a los accidentes e impactos ambientales.

El rol de la Superintendencia de Capital Humano es el de desarrollar las competencias del personal, de forma que sean coherentes con los objetivos de la empresa. Igualmente, ofrecer los servicios de alimentación, transporte y alojamiento necesarios para el desarrollo del proyecto.

La generación de los planes mensuales de preparación hundimiento, extracción y transporte de mineral, como el control de las operaciones unitarias, son las principales actividades de la Superintendencia de Ingeniería y Control de Gestión. Además, son responsables de la logística y del abastecimiento de los insumos y materiales para las actividades de producción y mantención.

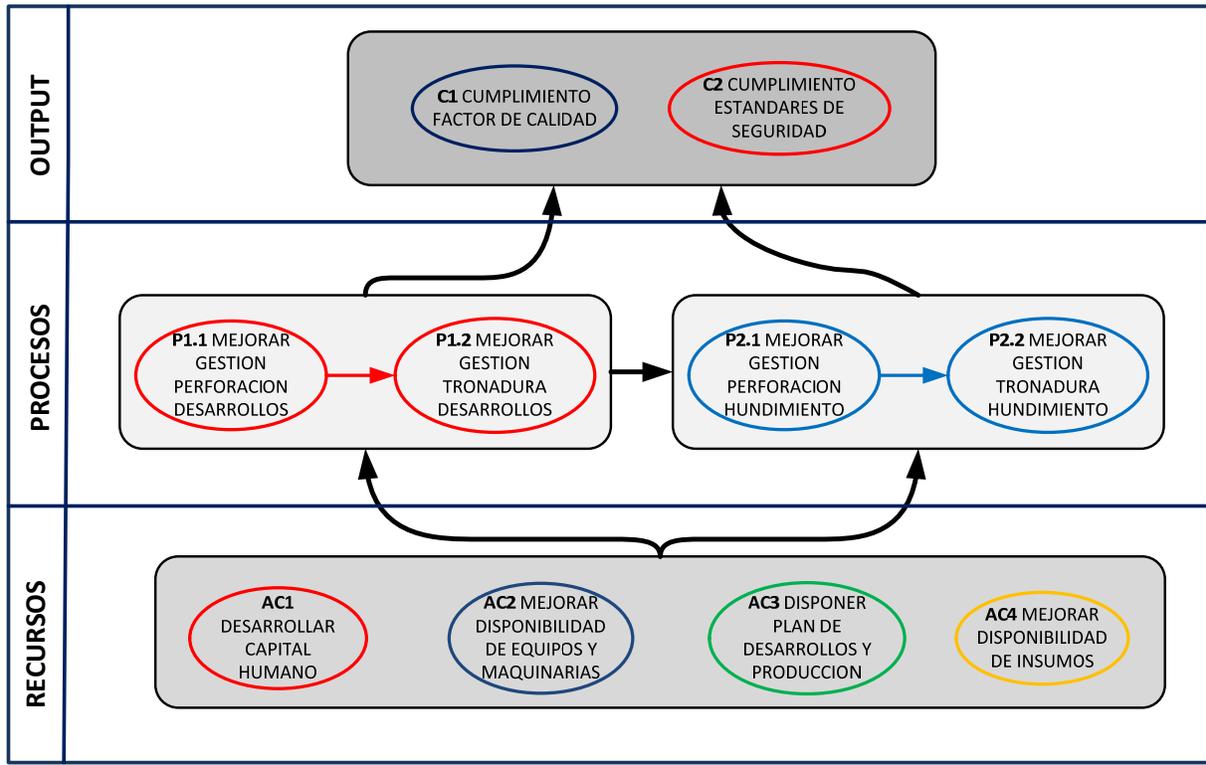
4.3 Tableros de Control

Se desarrollarán los tableros de control para el área de Desarrollos y Hundimiento que es responsable del proceso interno de Mejorar Gestión de Desarrollos y Hundimiento y para la Superintendencia de Mantención que se encarga del recurso Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias, por la importancia que tienen estas actividades en el logro de los objetivos, y así vincular la actuación de la Superintendencia de Mina y Superintendencia de Mantención con la ejecución de la estrategia.

4.3.1 Proceso de Cascada del área de Desarrollos y Hundimiento

Se desarrollará el tablero de control para el área de Desarrollos y Hundimiento. Para esto, se utilizará el tablero de gestión que se confeccionó para esta unidad, el cual se presenta en la figura 7.

Figura 7: Tablero de Gestión proceso área Desarrollos y Hundimiento



Fuente: Elaboración propia

El tablero de control, para el área Desarrollos y Hundimiento, que se presenta a continuación, es para el proceso Mejorar Gestión Desarrollos y Hundimiento, y el responsable es el Jefe de Operaciones de Desarrollos y Hundimiento. En este se definen sus objetivos, indicadores con sus respectivas metas y frecuencia de medición y las iniciativas específicas para esta unidad. En el output se miden los objetivos de esta unidad, los cuales permiten cumplir los atributos de la propuesta de valor que están relacionados con el cumplimiento de los estándares de seguridad, como también de los factores de calidad de los desarrollos, de la medición de los objetivos de procesos internos y de los planes de desarrollo y hundimiento. Los planes tienen consideradas las especificaciones del mandante relacionadas con el avance espacial y las condiciones geomecánicas. Por lo tanto, el cumplimiento de estos planes, además, se refleja en los indicadores del objetivo Cumplimiento Factores de Calidad de Desarrollos. Asimismo, la ejecución de estos procesos requiere de recursos como disponibilidad de equipos y personal calificado.

Tabla XIII: Tablero de Control área Desarrollos y Hundimiento

	RESPONSABLE	OBJETIVO	INDICADOR	META	FRECUENCIA	INICIATIVA ESTRATEGICA
OUTPUT	Jefe de Operaciones Desarrollos y Hundimiento	Cumplimiento Factores de Calidad Desarrollos	Cumplimiento Programa Avance Espacial	$\geq 90\%$	Mensual	IE7 Implementar sistema de control de producción de palas
			Cumplimiento Programa Condiciones Geomecánicas	$\geq 90\%$	Mensual	
		Cumplimiento de Estándares de Seguridad	N° STP	≤ 1	Mensual	
			N° CTP	$= 0$	Mensual	
PROCESOS	Jefe de Operaciones Desarrollos y Hundimiento	Mejorar gestión perforación desarrollos	Cumplimiento Plan de Desarrollos	$\geq 95\%$	Mensual	IE6 Realizar medición de tiempos de pérdidas operacionales
			Eficiencia Disparo	$\geq 90\%$	Mensual	
		Mejorar gestión tronadura desarrollos	Factor de Carga Desarrollos	$\leq 2,5 \text{ Kg Eq/m}^3$	Mensual	
		Mejorar gestión perforación hundimiento	Cumplimiento programa de hundimiento	$\geq 95\%$	Mensual	
		Mejorar gestión tronadura hundimiento	Factor de Carga Hundimiento	$\leq 6,9 \text{ Kg Eq/m}^2$	Mensual	
RECURSOS	Superintendente de Mantenición	Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias	Disponibilidad	$\geq 85\%$ (Jumbos y Palas)	Mensual	EI17 Coordinar actividades de mantención
			Confiability Equipos Mina	$\geq 650 \text{ hr}$	Mensual	
	Superintendente Capital Humano	Desarrollar Capital Humano	Cumplimiento programa certificación	$\geq 80\%$	Mensual	IE10 Elaborar programa de competencias laborales
			Tasa de Ausentismo	$\leq 5\%$	Mensual	IE13 Desarrollar programa de compensaciones e Incentivos
			Tasas de Rotación	$\leq 5\%$	Mensual	

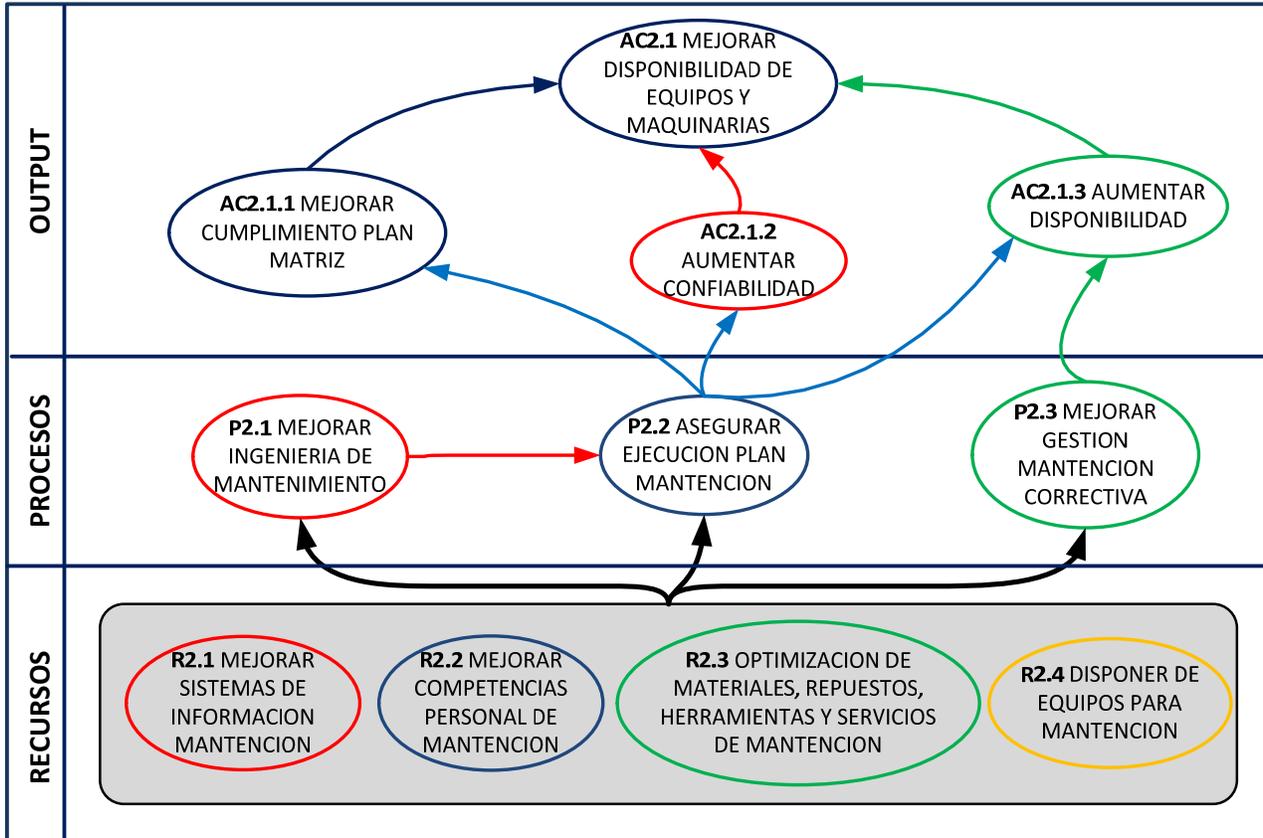
Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Proceso de Cascada de Superintendencia de Mantenición

La otra unidad que se analizará es la Superintendencia de Mantenición, que es responsable del recurso Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias. La figura 8 muestra

el tablero de gestión, de esta unidad, que es responsable de la mantención mecánica y eléctrica de los equipos móviles y estacionarios de la mina subterránea y de transporte de mineral.

Figura 8: Tablero de Gestión Superintendencia de Mantención



Fuente: Elaboración propia

La tabla XIV corresponde al tablero de control de la Superintendencia de Mantención. El cumplimiento del objetivo Asegurar Ejecución Plan Mantención tiene su efecto en los indicadores Plan Matriz, en Aumentar Confiabilidad de los Equipos de Mina Móviles y Fijos, ya que esta área es responsable de la ejecución de los programas de mantención de los equipos estacionarios al interior de la mina, como también de los equipos móviles propios, tales como jumbos y palas. Estos impactan en la Disponibilidad, Tiempo Medio entre Fallas y Variación Costos de Mantención y Reparación, puesto que si cumplen las pautas de mantención preventiva, deberá disminuir el mantenimiento correctivo. Esto se mide por el Índice Mantenimiento Correctivo Preventivo y el Tiempo Medio de Reparación. Para realizar estos procesos se requiere que el Superintendente de Mantención, como responsable del output de la

Superintendencia, coordine a los responsables de los procesos de mantenimiento mecánica de la mina, de eléctrica, de transporte y de ingeniería, para cumplir con los objetivos y, a su vez, que las áreas de producción entreguen a tiempo los equipos para sus mantenimientos, que se disponga de stock de repuestos y fungibles de mantenimiento y de mecánicos calificados.

Tabla XIV: Tablero de Control Superintendencia de Mantenimiento

	RESPONSABLE	OBJETIVO	INDICADOR	META	FRECUENCIA	INICIATIVA ESTRATEGICA
OUTPUT	Superintendente de Mantenimiento	Cumplimiento Factores de Calidad Mantenimiento Mina Subterránea	Plan Matriz	≥ 97%	Mensual	EI17 Coordinar actividades de mantenimiento
			Disponibilidad	≥ 85% (Jumbos y Palas) ≥ 95% (Trenes) ≥ 95% (Equipos estacionarios)	Mensual	
			Confiability Equipos	≥ 650 hr (Mina) ≥ 500 hr (Transporte)	Mensual	
		N° STP	≤ 1	Mensual		
		N° CTP	= 0	Mensual		
PROCESOS	Jefes de Mantenimiento	Asegurar ejecución plan mantenimiento	Cumplimiento Programa Mantenimiento Equipos Estacionarios	≥ 95%	Mensual	EI18 Revisar proceso de programación de mantenimiento
			Cumplimiento Programa Mantenimiento Preventiva	≥ 95%	Mensual	
		Mejorar gestión mantenimiento correctiva	Tiempo Medio Entre Fallas	≤ 50 h (Palas) ≤ 10 h (Jumbos)	Mensual	EI19 Desarrollar procesos de atención rápidos y eficientes
			Tiempo medio de reparación	≤ 10 h (Jumbos y Palas) ≤ 12 h (Trenes y Equipos Estacionarios)	Mensual	
			Indice Mantenimiento Correctivo Preventivo	≤ 0,5	Mensual	
RECURSOS	Jefe Ingeniería Mantenimiento	Optimización de materiales, repuestos, herramientas y servicios de mantenimiento	% reducción de repuestos e insumos	≥ 10% anual	Mensual	EI20 Analizar pautas de mantenimiento
			% reducción costo servicios externos	≥ 10% anual	Mensual	
	Jefe Operaciones Preparación y Hundimiento Jefe Operaciones Transporte	Disponer de equipos para mantenimiento	Tiempo promedio de entrega	≤ 5 hr	Mensual	EI21 Revisar programa de entrega de equipos
	Superintendente Capital Humano	Mejorar competencias	Cumplimiento programa	≥ 80%	Mensual	IE11 Confeccionar programa de

	RESPONSABLE	OBJETIVO	INDICADOR	META	FRECUENCIA	INICIATIVA ESTRATEGICA
		personal de mantención	certificación			competencias laborales IE13 Desarrollar programa de compensaciones e Incentivos
			Tasa de Ausentismo	≤ 5%	Mensual	
			Tasas de Rotación	≤ 5%	Mensual	

Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Descripción de las Iniciativas del Tablero de Control

Se describen a continuación las iniciativas estratégicas de los tableros de control, y corresponden principalmente a las iniciativas del recurso Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias, algunas de estas iniciativas ya se definieron en el capítulo 3, sección 3.12.

- **E17 Coordinar actividades de mantención**

Generar un procedimiento donde se especifiquen los responsables, plazos, recepción y alta de equipos, como también las instancias superiores, para que las unidades de esta superintendencia se coordinen entre sí y con sus clientes internos. De esta forma podrán efectuar las mantenciones preventivas y correctivas de los equipos propios del mandante.

- **E18 Revisar proceso de programación de mantención**

En la confección de los programas de mantención se deben incorporar las variables que puedan afectar el cumplimiento de estos programas, como stock de repuestos, dotación, programa de producción y entrega de los equipos.

- **E19 Desarrollar procesos de atención rápidos y eficientes**

Implementar un proceso para realizar la mantención dentro de los tiempos definidos. Si no es posible continuar con el turno siguiente, se identifica el equipo, se hace un diagnóstico, se señala el nombre de o los mecánicos que intervienen el equipo y se determina el plazo de entrega.

- **E20 Analizar pautas de mantención**

Revisión constante para poder actualizar las pautas de mantención preventiva, en base al historial de fallas de los equipos, lo que permitirá incorporarlas en las pautas. De este modo, se disminuirán las mantenciones correctivas de los equipos.

- **E21 Revisar programa de entrega de equipos**

Este programa debe ser revisado continuamente, junto con los jefes de operación, para incorporar los factores de producción, u otras variables, que retrasan la entrega de los equipos al área de mantención.

4.4 Importancia de la Motivación como Predictor del Comportamiento de los Individuos

No es una tarea sencilla motivar, incentivar, crear un clima favorable y entender las distintas motivaciones de los trabajadores. Es por esto que las organizaciones deben identificar lo que motiva a las personas y el impacto que esto tiene sobre su comportamiento, ya que cada individuo posee una combinación distinta de factores motivacionales, y los efectos impactan directamente en la productividad y el desempeño. Dado el carácter dinámico de la motivación, constantemente la supervisión debe ayudar a los trabajadores para que, paulatinamente, se identifiquen con su trabajo y con la empresa. Este debe ser como un proceso de aprendizaje que depende del ejemplo y de la formación que da la supervisión a sus colaboradores.

En la actualidad, la supervisión planifica las actividades a realizar en la semana y en el día, estima los materiales y equipos que se requieren, asignan el personal para la ejecución de estas actividades y hace las recomendaciones de prevención de riesgos para realizar un trabajo seguro. Sin embargo, no se preocupan de la eficiencia y optimización de los recursos, sino que la motivación se orienta a cumplir con la actividad programada y no tener accidentes.

La motivación se debería encauzar hacia el crecimiento personal de los trabajadores, para estimular el potencial creativo, con el objetivo de disminuir las pérdidas operacionales, aumentar la productividad y ser más eficientes en el uso de recursos. Además, se debería

buscar lograr una mayor participación y aumentar la responsabilidad, ya que los trabajadores poseen la capacidad para enfrentar los desafíos y sus logros contribuyen directamente al logro de los objetivos de la empresa.

4.5 Importancia de los Esquemas de Incentivos para Alinear el Comportamiento de los Individuos

Dado que el sistema de incentivos es importante para los trabajadores, se debe buscar un equilibrio entre el valor del trabajo para la organización y lo que esperan los trabajadores, para así determinar cómo estos impactan en la motivación de las personas en el trabajo. Si la estructura de incentivos coincide con lo que busca el trabajador tendremos personas alienadas.

Sistemas de incentivos bien diseñados, los cuales recompensen el nivel de esfuerzo, la contribución al logro de los objetivos estratégicos, fáciles de medir, que consideren la promoción y reconocimiento de los empleados más productivos, puede ser un elemento diferenciador de la empresa y hace que se considere como un lugar atractivo de trabajo. No se debe promover un incentivo que vaya en desmedro de los otros objetivos, ya que se estaría comunicando a la organización que un objetivo es más importante que otro y su efecto será contrario a lo que se pretende.

Por otra parte, un esquema de incentivos uniforme para la mayor parte de los empleados, puede provocar que un grupo de ellos no se sientan identificados, ya que estiman que la recompensa por su esfuerzo no reconoce su contribución al logro de los objetivos. Así, presionan a la organización por un esquema más particular, situación que se da con los operadores de equipos que no están conformes con incentivos globales. De esta forma, esperan un incentivo que reconozca su capacidad y la responsabilidad de operar equipos complejos y de un alto valor.

Una estructura de incentivos bien diseñada es la más poderosa herramienta de la administración para movilizar el compromiso organizacional con el objeto de ejecutar con éxito

la estrategia y de alinear los esfuerzos de toda la empresa con las prioridades estratégicas (Thompson et al., 2012).

El esquema de incentivo que se desarrollará en este trabajo, se realiza con el fin de alinear el comportamiento de los empleados, especialmente la supervisión, definiendo una recompensa a los esfuerzos que realizan para cumplir con la propuesta de valor.

4.6 Descripción y Análisis Crítico de la Situación Actual de la Unidad Estratégica de Negocios

El actual sistema de incentivos estaba definido en las bases de licitación. Este considera el pago de un incentivo para los trabajadores de acuerdo al cumplimiento mensual de las metas de producción. Este esquema se modificó sin alterar el monto global especificado en la licitación y se compone de cuatro factores, los cuales tienen diferentes ponderaciones: bono de asistencia, bono de incentivo a la seguridad, bono de disponibilidad de equipos (jumbos, palas y trenes) y bono de producción (por cumplir los programas de desarrollos, hundimiento, extracción y transporte de mineral). Además, incorpora beneficios pactados en el acuerdo marco, como un bono de asistencia cuatrimestral, un incentivo anual por cumplimiento de metas, reajuste cuatrimestral de sueldo según variación del IPC, asignación de movilización, préstamo de vacaciones, aguinaldo de fiestas patrias y de navidad, asignación de escolaridad y seguro complementario de salud.

Para el personal indirecto, como gerente, superintendentes, jefes de áreas, jefes de turnos, supervisores y personal administrativo, el esquema de incentivos consiste en la remuneración fija mensual, bono de movilización a la ciudad origen, además del seguro complementario de salud y beneficios corporativos. No tienen un incentivo por cumplimiento de las metas mensuales de los programas de desarrollos, hundimiento y producción, cumplimiento de los factores de calidad o por accidentabilidad.

Con este esquema de incentivos no hay alineamiento horizontalmente entre los superintendentes, jefes de área, sino que cada cual trata de optimizar su área y no existen

acuerdos de cooperación entre ellos para lograr los resultados del contrato. Si no se cumple con los programas de producción, la responsabilidad recae en primer lugar sobre el Superintendente de Mina, y luego el Superintendente de Mantenición. Si ocurre un accidente, se cuestiona en primer lugar al Superintendente de SSOMA y no se tiene en cuenta que la prevención de riesgos es una actividad transversal donde todos son responsables. No está especificado un incentivo por el cumplimiento de la rentabilidad del contrato, o por el cumplimiento del programa de ventas que es flujo de caja, considerando que son los factores principales donde pone atención el directorio de la empresa, ya que la empresa dueña transa en la bolsa, es importante la generación de flujo.

En resumen, los esquemas de incentivos para los supervisores y personal ejecutivo de la Unidad Estratégica de Negocios no tienen considerado incentivos variables, sino que son rentas fijas que no están condicionadas a los resultados mensuales del contrato.

4.7 Propuesta de Esquema de Incentivos

Se desarrollará el esquema de incentivos para la unidad Desarrollos y Hundimiento a cargo del proceso Mejorar Gestión de Desarrollos y Hundimiento, cuyo responsable el Jefe de Operaciones de Desarrollos y Hundimiento, como también para Superintendencia de Mantenición, que es la encargada del recurso Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias, siendo el responsable el Superintendente de Mantenición.

Para ambos cargos el monto del bono es mensual y corresponde a un 30% del sueldo base, que se prorratea entre los diferentes ítemes del incentivo definido. Como para la empresa la prevención de accidentes es un factor relevante en la ejecución de los trabajos, no se toleran accidentes con tiempo perdido (CTP). Si ocurriese un incidente en el período, no se pagaría el incentivo, aunque se haya cumplido la meta de los ítemes restantes.

El detalle del incentivo para el Jefe de Operaciones de Desarrollos y Hundimiento, se desglosa en la tabla XV y considera aquellos factores que son relevantes en el cumplimiento de los objetivos que valora el cliente, como los factores de calidad relacionados con el avance

espacial y de las recomendaciones geomecánicas, y el cumplimiento de los planes de desarrollos y hundimiento. Además, se le agrega un objetivo relacionado con el resultado operacional, para comprometerlo con el resultado global de la UEN.

Tabla XV: Esquema de Incentivos Jefe de Operaciones de Desarrollos y Hundimiento

OBJETIVO	INDICADOR	PONDERACION	RANGO DE CUMPLIMIENTO	INCENTIVO
CUMPLIMIENTO ESTANDARES DE SEGURIDAD	N° CTP	20%	N° CTP = 0 → Factor CTP = 1 N° CTP ≠ 0 → Factor CTP = 0	20% x Factor CTP x 30% Sueldo Base
	N° STP	15%	N° STP ≤ 1 → Factor CTP = 1 N° STP >1 → Factor CTP = 0	15% x Factor STP x 30% Sueldo Base
CUMPLIMIENTO FACTOR DE CALIDAD	Factor de Calidad Desarrollos	25%	Factor Calidad Desarrollos ≤ 0,82 → Factor FCD = 0 0,82 < Factor Calidad Desarrollos ≤ 1,03 → Factor FCD = 1 1,03 < Factor Calidad Desarrollos → Factor FCD = 1,05	25% x Factor FCD x 30% Sueldo Base
MEJORAR GESTION PERFORACION DESARROLLOS	Cumplimiento Plan de Preparación	30%	% Cumplimiento ≤ 95% → Factor PP = 0 95 < % Cumplimiento ≤ 100% → Factor PP = 1 100 < % Cumplimiento → Factor PP = 1,05	30% x Factor PP x 30% Sueldo Base
MEJORAR GESTION TRONADURA DESARROLLOS				
MEJORAR GESTION PERFORACION HUNDIMIENTO				
MEJORAR GESTION TRONADURA HUNDIMIENTO				
AUMENTO MARGEN OPERACIONAL	Margen Operacional	10%	% Cumplimiento < 8% → Factor MO = 0 8 ≤ % Cumplimiento ≤ 10% → Factor MO = 1 10% < % Cumplimiento → Factor MO = 1,1	10% x Factor MO x 30% Sueldo Base

Fuente: Elaboración propia

A continuación, la tabla XVI muestra la propuesta del esquema de incentivos para el Superintendente de Mantenimiento, quien es responsable del output de las actividades de mantenimiento, del cumplimiento de la accidentabilidad de su área, el cual es un factor transversal para toda la organización. También, del cumplimiento de los factores de calidad de las actividades de mantenimiento de la mina subterránea, que contemplan el cumplimiento del plan matriz de mantención, la confiabilidad de la flota de los equipos de producción y de

transporte, y la disponibilidad de la flota de equipos producción y estacionarios, los cuales son requeridos por la Superintendencia de Mina para realizar sus actividades. Los resultados de su gestión afectan el margen operacional tanto en los ingresos y como en los costos de operación, en especial a los referidos al mantenimiento de los equipos.

Tabla XVI: Esquema de Incentivos Superintendente de Mantenimiento

OBJETIVO	INDICADOR	PONDERACION	RANGO DE CUMPLIMIENTO	INCENTIVO
CUMPLIMIENTO ESTANDARES DE SEGURIDAD	N° CTP	20%	N° CTP = 0 → Factor CTP = 1 N° CTP ≠ 0 → Factor CTP = 0	20% x Factor CTP x 30% Sueldo Base
	N° STP	15%	N° STP ≤ 1 → Factor CTP = 1 N° STP >1 → Factor CTP = 0	15% x Factor STP x 30% Sueldo Base
CUMPLIMIENTO FACTOR DE CALIDAD	Confiabilidad	20%	Confiabilidad Flota < 575 hr → Factor CF = 0 575 hr ≤ Confiabilidad Flota → Factor CF = 1	20% x Factor CF x 30% Sueldo Base
	Disponibilidad	20%	Disponibilidad Flota ≤ 90% → Factor DF = 0 90% ≤ Disponibilidad Flota → Factor DF = 1	20% x Factor DF x 30% Sueldo Base
	Plan Matriz	15%	% Cumplimiento < 97% → Factor PM = 0 97 ≤ % Cumplimiento → Factor PM = 1	15% x Factor PM x 30% Sueldo Base
AUMENTO MARGEN OPERACIONAL	Margen Operacional	10%	% Cumplimiento < 8% → Factor MO = 0 8 ≤ % Cumplimiento ≤ 10% → Factor MO = 1 10% < % Cumplimiento → Factor MO = 1,1	10% x Factor MO x 30% Sueldo Base

Fuente: Elaboración propia

4.8 Justificación del Esquema de Incentivos

Los esquemas de incentivos propuestos tienen por objeto buscar la cooperación entre las diferentes jefaturas de las áreas de operación, de mantenimiento y de apoyo, para lograr la rentabilidad comprometida y no tener accidentes, ya que dentro de la industria los índices de accidentabilidad son relevantes al momento de participar en una propuesta.

Por las ponderaciones que se proponen y como el incentivo corresponde al 30% del sueldo base, lo que tiene su efecto en la remuneración mensual, los responsables pueden

calcular y orientar los esfuerzos a cumplir aquellos indicadores que no representan una gran dificultad para lograrlos y, dejar de lado a aquellos que tienen cierto grado de dificultad y cuyo impacto en la remuneración sea menor, los cuales provocan que el esquema cause el efecto contrario a incentivar.

Otra consideración que se debe tener en cuenta, es que el hecho de no cumplir con los factores de calidad, tiene su efecto en los descuentos en el estado pago del mes que hace el mandante por no cumplimiento de éstos, lo no puede ser recuperado en el mes siguiente, si se hace más producción, puesto que las ponderaciones que definió el mandante y aceptadas por la empresa, castigan más el no cumplimiento que premiar un mejor desempeño.

Este esquema también afecta la renta mensual de los responsables, y si se hace extensivo a los jefes de turnos, se estaría alineando verticalmente a la totalidad de supervisión de operación y mantención, para que se motive a los trabajadores en el cumplimiento de estándares de seguridad, factores de calidad, cumplimiento de los planes de desarrollos y producción, como tiene un impacto en sus remuneraciones, van a alertar a sus superiores de las desviaciones que se generan en la ejecución de las actividades y como de aquellos puntos que no se pueden explotar debido a condiciones inseguras y pueden causar un accidente. Esta comunicación es útil para que los Jefes de Operaciones puedan negociar con el mandante aquellos puntos que tienen dificultades, y así reemplazarlos por otros que no afecten la estabilidad del yacimiento. Como por ejemplo, si el chancador presenta problemas operacionales, que de responsabilidad del mandante, afecta a la extracción y transporte de mineral, o bien que no se disponga de un lugar para acopiar la producción, ya que los troyas o silos están llenos.

La responsabilidad de la gestión y seguimiento de estos factores no va recaer sólo en los Superintendentes del área, sino que en toda la línea de mando y de personal de apoyo, como planificadores, quienes se encargan de recopilar y analizar los datos que determinan el cumplimiento y el valor de estos factores, los cuales se contrastan con los calculados por el mandante. Esto permitiría conocer con antelación su impacto en el estado de pago.

5 CAPÍTULO: CONCLUSIONES

Este trabajo de tesis de grado se realizó en Geovita S.A., en la unidad estratégica de negocios, que realiza la explotación de la mina subterránea de la División Salvador de Codelco Chile, ubicado en la región de Atacama. Constituyendo, la principal fuente de ingresos para la empresa y tiene la particularidad que Codelco entrega a una empresa externa la ejecución de los desarrollos, la explotación, la mantención de la mina y los activos de la División dados en comodato.

En ciclos de bajos precios de los metales, las empresas mandantes adjudican a empresas que ofrecen menores precios por los servicios a ejecutar, por lo que se hace necesario disponer de sistema de control de gestión, para alinear la organización con la estrategia. Se busca que los procesos sean eficientes y optimicen el uso de los recursos, como también que se facilite la toma de decisiones de la UEN, la cual es responsable de ejecutar el contrato, con el propósito de cumplir con la propuesta de valor ofrecida al mandante y así lograr la rentabilidad que esperan los dueños.

Al diseñar el sistema de control de gestión, lo primero que se realizó fue la revisión de la misión, visión y creencias, demostrando que la empresa disponía de una definición global que no hacía distinciones entre las diferentes unidades de negocio que posee y asociaban el control de gestión como un conjunto de indicadores. Además, no se contaba con una estrategia que fuera conocida por toda la empresa, considerando que existen ejes estratégicos, que tienen asociados indicadores que tratan de medir la gestión de la UEN y sus áreas.

El diseño del mapa estratégico es de gran ayuda para exponer la estrategia de la UEN en forma gráfica, lo que facilita su explicación y comprensión por todas las personas, ya que se ven las relaciones causa-efecto entre los objetivos estratégicos, ayuda a entender cómo está conectada la estrategia con los objetivos y la manera de lograr los objetivos financieros. La perspectiva de aprendizaje y crecimiento es desconocida por las personas, debido a su enfoque orientado a lo operacional, que no deja ver claramente estos activos intangibles, como el capital humano, las tecnologías de información y comunicación, clima laboral, las capacidades y competencias del personal, en la ejecución de la estrategia.

El cuadro de mando integral, es un buen instrumento de comunicación de la estrategia, puesto que utiliza para ello indicadores que facilitan la comprensión de la estrategia por parte de los empleados, quienes son importantes en la ejecución de la estrategia. No obstante, se debe tener en cuenta que el diseño de los indicadores debe medir y reflejar el desempeño del objetivo.

Diseñar los tableros de control resultó beneficioso para la organización, ya que nos permite desdoblar la estrategia, utilizando el método de cascada a los otros niveles de la organización. Así todos los responsables de las áreas suman sus esfuerzos en forma coordinada para lograr los objetivos y no buscan sólo la optimización de su área, puesto que conocen los indicadores de su área. En este trabajo se seleccionó el proceso de Mejorar la Gestión de Desarrollos y Hundimiento, y el recurso Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias, identificando como responsables al Jefe de Operación de Desarrollo y Hundimiento y al Superintendente de Mantenimiento. Además, se puede descender al nivel de Jefes de Turno para involucrar a toda la supervisión del área.

Respecto al esquema de incentivos, se diseñó para el Jefe de Operaciones de Desarrollo y Hundimiento y para el Superintendente de Mantenimiento, y se orientaron a las salidas del proceso de Mejorar la Gestión de Desarrollos y Hundimiento y del recurso Mejorar Disponibilidad de Equipos y Maquinarias, y considerando una variable de resultado financiero para involucrar a los responsables en el resultado global. Este tiene como objeto aumentar la coordinación de las áreas y que estas no trabajen de manera independiente para lograr cumplir objetivos estratégicos. Implementar esta propuesta, con una proporción variable en base al resultado, es difícil, puesto que en la actualidad la renta es fija y no está conectada con los resultados de los procesos y financiero de la UEN.

Un sistema de control de gestión nos permite monitorear el cumplimiento de la estrategia de la UEN, lo que le da cierta ventaja con respecto a la competencia, ya que puede aprovechar las oportunidades. Debido a que posee fortalezas, se facilita la toma de decisiones para adecuar la estrategia por causa de los cambios del entorno, entrega una visión holística, proactiva y conecta al personal con la estrategia, además de recompensar sus esfuerzos en el logro de los objetivos estratégicos.

6 CAPÍTULO: BIBLIOGRAFÍA

- CANCINO, C. 2012. Matriz de Análisis FODA cuantitativo. Material docente.
- CASTILLO, E. y VERDUGO, S. 2014. Productividad en la Industria Minera en Chile. Comisión Chilena del Cobre - Dirección de Estudios y Políticas Públicas Santiago.
- HORVATH y PARTNERS MANAGEMENT CONSULTANTS 2003. Dominar el Cuadro de Mando Integral. Gestión 2000.
- KAPLAN, R. y NORTON, D. 2007. Mapas Estratégicos. Gestión 2000.
- KAPLAN, R. y NORTON, D. 2009. El Cuadro de Mando Integral. 3^{ra} ed. Barcelona, Planeta.
- KAPLAN, R. y NORTON, D. 2013. The Execution Premium. 3^{ra} ed. Bogotá, Planeta.
- KOVACEVIC, A. y REYNOSO, A. 2010. El diamante de la excelencia organizacional. Una propuesta para mejorar la implementación de la estrategia. 2^{da} ed. Santiago, Cengage Learning Editores.
- NIVEN, P. 2003. El Cuadro de Mando Integral Paso a Paso. Barcelona, Editorial Gestión 2000.
- OSTERWALDER, A. y PIGNEUR, Y. 2011. Generación de Modelos de Negocio. Deusto Ediciones.
- THOMPSON, A., PETERAF, M., GAMBLE, J. y STRICKLAND, A. 2012. Administración Estratégica Teoría y Casos. 18^a ed. México, McGraw Hill.