



**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA
DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL, CORPORACIÓN NACIONAL DEL
COBRE”**

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

Alumno: Ferenc Gyorgy Escobar

Profesor Guía: Jorge Román

Santiago, septiembre de 2015

CONTENIDOS

CONTENIDOS	2
LISTA DE TABLAS	4
LISTA DE ILUSTRACIONES	4
1.CAPÍTULO: INTRODUCCIÓN	7
1.1.Reseña de la industria y la organización	7
1.2.Justificación	9
1.3.Objetivo general	12
1.4.Objetivo específico	12
1.5.Alcance y limitaciones	12
1.6.Metodología	12
2.CAPÍTULO: UEN Y DECLARACIONES ESTRATÉGICAS	13
2.1.Contexto general unidad estratégica de negocios (UEN)	13
2.2.Declaraciones estratégicas	15
2.2.1.Misión:	15
2.2.2.Visión:.....	16
2.3.Definición de creencias.....	18
3.CAPITULO: ANÁLISIS ESTRATÉGICO	19
3.1.Análisis Externo	19
3.1.1.PESTEL	19
3.1.2.Análisis de la industria (5 fuerzas de Porter)	21
3.2.FODA	25
3.2.1.Oportunidades y amenazas	25
3.2.2.Fortalezas y debilidades.....	26
3.2.3.FODA cuantitativo	28
3.2.4.Análisis FODA cuantitativo por cuadrante.....	29
4.CAPITULO: FORMULACION ESTRATEGICA	31
4.1.Declaración de la propuesta de valor	31
4.2.Relación de atributo de propuesta de valor y creencia.....	32
4.3.Relación atributo propuesta de valor y análisis FODA	34
5.CAPITULO: MODELO DE NEGOCIO	35
5.1.Importancia del modelo de negocio dentro de la planificación estratégica	35

CONTENIDOS

5.2.Lienzo del modelo de negocios	36
5.3.Descripción y análisis de cada elemento del modelo de negocios.....	37
5.4.Relación elementos modelo de negocio y atributos de propuesta de valor	39
6.CAPITULO: MAPA ESTRATEGICO	40
6.1.Importancia del mapa estratégico como herramienta de planificación y control de gestión....	40
6.2.Mapa estratégico	41
6.3.Ejes estratégicos contenidos en mapa.....	42
6.4.Diccionario de objetivos del mapa estratégico.....	46
7.CAPITULO: CUADRO DE MANDO INTEGRAL.....	49
7.1.Cuadro de mando integral (CMI) y su importancia como herramienta de planificación y control de gestión	49
7.2.Cuadro de mando integral.....	50
7.3.Iniciativas estratégicas	56
8.CAPITULO: TABLEROS DE CONTROL	62
8.1.Desdoblamiento estratégico.....	62
8.2.Tableros de gestión	62
8.3.Tableros de control.....	66
9.CAPITULO: ESQUEMA DE INCENTIVOS	73
9.1.Importancia de la motivación como predictor del comportamiento.....	73
9.2.Importancia de los esquemas de incentivos para alinear el comportamiento de las unidades en torno al cumplimiento de la propuesta de valor	73
9.3.Propuesta de un esquema de incentivos asociados a los tableros de control	75
10.CONCLUSIONES	81
11.BIBLIOGRAFÍA	84

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Definición de creencias.....	18
Tabla 2: Resumen de análisis 5 fuerzas.....	24
Tabla 3: Análisis FODA evaluación y justificación.....	25
Tabla 4: FODA Cuantitativo.....	28
Tabla 5: Resumen atributo de propuesta de valor y creencia	32
Tabla 6: Relación entre creencias y atributos de propuesta de valor	33
Tabla 7: Relación entre atributos de propuesta de valor y análisis FODA	34
Tabla 8: Análisis de modelo de negocio	37
Tabla 9: Modelo de negocio y propuesta de valor.....	39
Tabla 10: Diccionario objetivos de mapa estratégico	46
Tabla 11: Cuadro de mando integral	50
Tabla 12: Iniciativas estratégicas.....	56
Tabla 13: Tableros de Control	66
Tabla 14: Esquema de incentivos.....	75

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Producto Interno Bruto 2014	7
Ilustración 2: Producción de cobre por tipo de empresa	8
Ilustración 3: Producción y precio del cobre 2003 – 2014.....	10
Ilustración 4: Organigrama general simplificado DGM 2015	13
Ilustración 5: Proceso productivo general simplificado DGM	15
Ilustración 6: Lienzo del modelo de negocio.....	36
Ilustración 7: Mapa estratégico DGM	41
Ilustración 8: Eje estratégico cumplimiento de programa	42
Ilustración 9: Eje estratégico seguridad.....	43
Ilustración 10: Eje estratégico sostenibilidad.....	45
Ilustración 11: Tablero de gestión Gerencia de Recursos Mineros y Desarrollo.....	63
Ilustración 12: Tablero de gestión Gerencia de Planta.....	64
Ilustración 13: Tablero de gestión Gerencia Mina	65

RESUMEN EJECUTIVO

El escenario actual de la industria minera del cobre se encuentra en un periodo de alta incertidumbre, dado por los cambios en la demanda y una tendencia del precio a la baja, que comenzó a fines del año 2013 y se intensifica durante el primer semestre 2015, dando término al “súper-ciclo del cobre” (Alto Precio) que se extendía a partir del año 2006.

Este ciclo con un alto precio permitía un buen nivel de beneficios, admitiendo ineficiencias en sus procesos productivos, resultando en altos costos de producción y baja productividad.

División Gabriela Mistral (DGM), no está ajeno a esta realidad y es la unidad estratégica de negocios en donde se propondrá este sistema de control de gestión. DGM es la octava División de la Corporación Nacional del Cobre, se encuentra localizada en la Segunda Región de Antofagasta, específicamente en la comuna de Sierra Gorda, siendo su principal objetivo la producción de cátodos de cobre, a través del procesamiento de minerales oxidados, condicionado a los compromisos adquiridos con la Vicepresidencia de Comercialización, el cliente.

Es por esto, que el propósito del sistema de control de gestión propuesto en este proyecto, busca poder alinear los objetivos entre la organización y las personas que ejecutan la estrategia a través de los distintos procesos.

La metodología utilizada, será en base al modelo de Robert S. Kaplan y David P. Norton, desarrollando principalmente tres conceptos que son: la formulación estratégica, el desarrollo de la estrategia y el alineamiento organizacional.

En primer lugar, se realiza un análisis estratégico para conocer los factores externos (PESTEL y 5 Fuerzas de Porter) e internos (FODA), para formular una estrategia. En este último análisis, las principales debilidades, que no nos permiten aprovechar las oportunidades identificadas, son los procesos productivos intensivos en insumos y servicios críticos, además del factor de incumplimiento de los programas de producción. Las fortalezas más importantes para aprovechar las oportunidades identificadas son el “respaldo financiero para desarrollar proyectos” y los activos que permiten una producción de alta calidad.

RESUMEN EJECUTIVO

La propuesta de valor planteada es asegurar la disponibilidad del producto, a través del cumplimiento del programa de producción comprometido en cantidad y calidad, logrando siempre los estándares de seguridad exigidos y con un enfoque sostenible respecto de las comunidades y medio ambiente, formando tres ejes.

Los objetivos estratégicos que declara DGM, mantienen como idea fundamental de la estrategia, el poder llevar a DGM a un liderazgo en costos, un aumento de productividad de sus procesos y finalmente cumplir con sus planes de producción, lo que implica mantener una buena disponibilidad de equipos, buen rendimiento de ellos (medido en toneladas por hora), una utilización efectiva óptima, un proceso de recuperación de cobre en pilas de lixiviación efectivo y asegurar la ley de mineral a través del cumplimiento de desarrollo y explotación de la mina.

Una vez realizada la propuesta de valor, se realiza un mapa estratégico con la representación de cadenas causa-efecto en las distintas dimensiones. Destacando el eje de cumplimiento de plan de producción, que define la calidad como cantidad. Esto da paso a la construcción del Cuadro de Mando Integral para el monitoreo de la estratégica y planteando iniciativas estratégicas que apalancan los objetivos.

Respecto del desdoblamiento estratégico, se seleccionan las 3 Gerencia responsables de la dimensión de procesos del CMI: Gerencia de Recursos Mineros y Desarrollo, Gerencia Planta y Gerencia Mina, donde se proponen tableros de gestión y control en un nivel de mayor detalle.

Por último, se generan los esquemas de incentivos para 2 Gerencias, buscando poder relacionar de buena manera la recompensa con el desempeño y esfuerzo, manteniendo en consideración la congruencia y precisión.

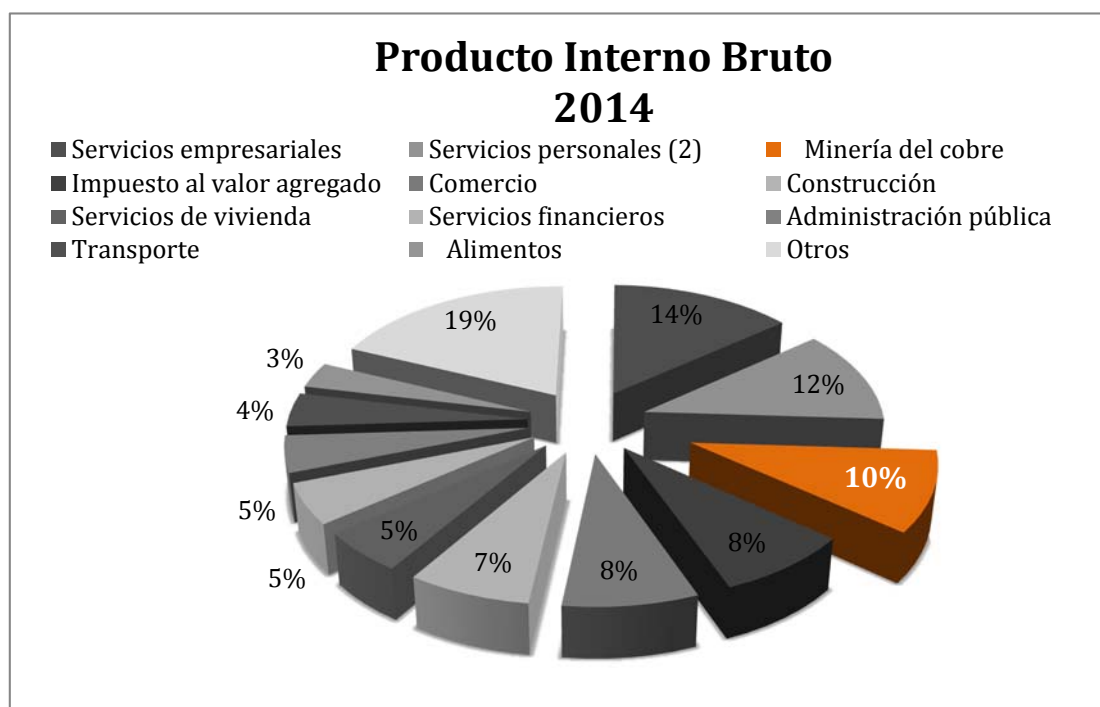
1. CAPÍTULO: INTRODUCCIÓN

1.1. Reseña de la industria y la organización

La industria en cual se enmarca este proyecto de grado es en la minería del cobre, industria clave para el desarrollo del país y que ha sido clave en el crecimiento sostenido de la economía chilena en las últimas décadas. Chile destaca por su protagonismo como productor de cobre, representando del orden del 30% de la producción a nivel mundial.

Para poder visualizar la importancia de la industria minera en Chile se puede observar el impacto que tiene en el PIB, siendo el 2014 la industria que explica el 10% de éste.

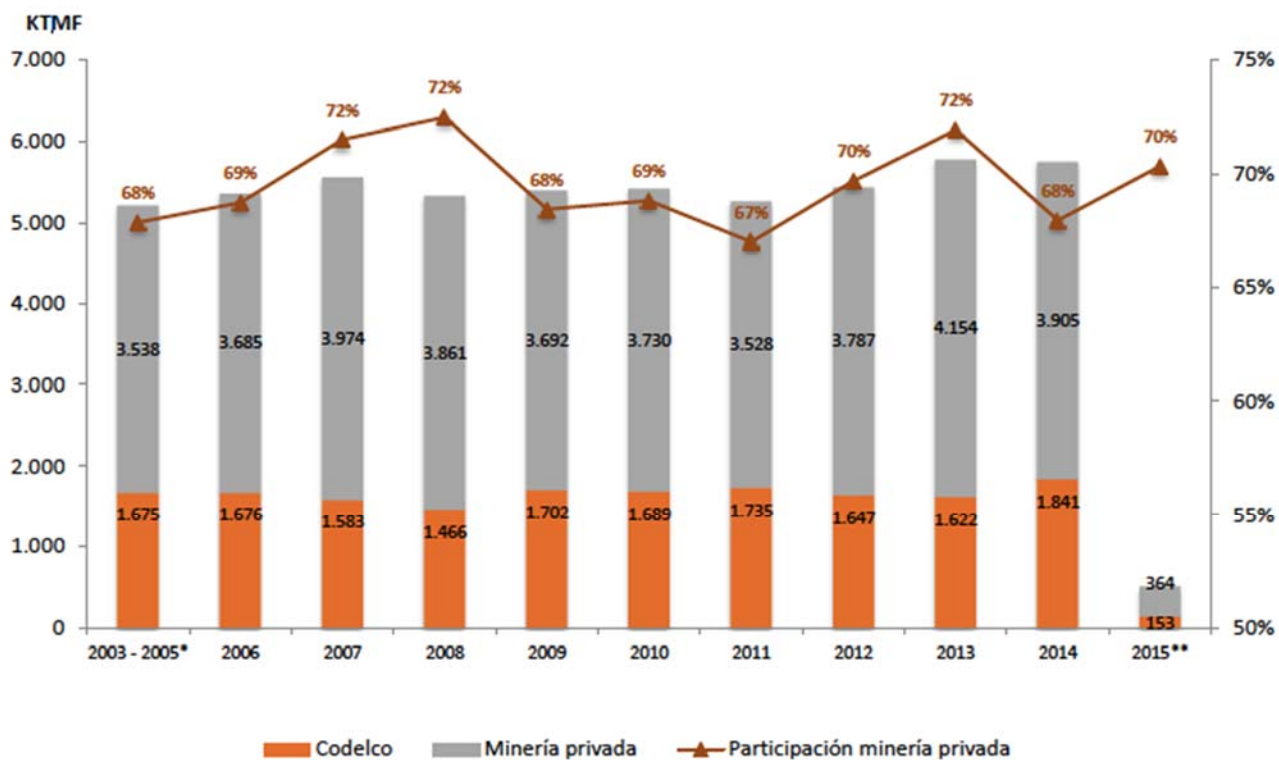
Ilustración 1: Producto Interno Bruto 2014



Fuente: Elaboración Propia; Datos extraídos de Banco Central; Actividad Económica y Gasto; Informe de Cuentas Nacionales PIB Regional 2014

En esta industria existen tres modelos de propiedad: inversión extranjera, nacional y estatal. Esta última representada por la Corporación Nacional del Cobre “Codelco”, que en el 2014 representa el 32% de la producción total de cobre en el país.

Ilustración 2: Producción de cobre por tipo de empresa



Fuente: Informe de Minería en Cifras, Consejo Minero

La Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codelco) es una empresa autónoma, propiedad del estado chileno, cuyo negocio principal es la exploración, desarrollo y explotación de recursos mineros de cobre y subproductos, su procesamiento hasta convertirlos en cobre refinado para su posterior comercialización, exportándolos a empresas productoras de semielaborados de cobre, a través de la Vicepresidencia de Comercialización, quien recibe la producción de las distintas divisiones, y a través de contratos de compra venta, comercializa este producto en sus distintos formatos (Concentrado, Cátodos, Ánodos, entre otros) al precio definido por la bolsa metales de Londres.

Codelco es el primer productor de cobre del mundo y posee cerca del 9% de las reservas

mundiales del metal rojo. Mantiene activos por US\$ 33.400 millones aproximadamente, y un patrimonio que a fines de 2013 ascendía a US\$ 12.408 millones. Codelco durante el año 2013 produjo 1,79 millón de toneladas métricas de cobre refinado (incluida su participación en el yacimiento El Abra y en Anglo American Sur), lo cual equivale al 10% de la producción mundial. Su principal producto comercial es el cátodo de cobre grado A.¹

La compañía ejecuta sus operaciones a través de siete divisiones mineras más la Fundición y Refinería Ventanas. Su estrategia Corporativa es coordinada desde la Casa Matriz ubicada en Santiago de Chile.

La Corporación participa además en la propiedad de importantes empresas mineras como El Abra, en la que posee el 49%; Anglo American Sur donde participa en 20% de la propiedad y otras asociaciones mineras orientadas a la exploración geológica, tanto en Chile como en el exterior.

La Corporación es encabezada por un Directorio con nueve integrantes designados de acuerdo a normas establecidas en la Ley N° 20.392, promulgada el 4 de noviembre de 2009.

1.2. Justificación

El escenario actual de la industria minera del cobre se encuentra en un periodo de alta incertidumbre, dado por los cambios en la demanda y una tendencia del precio a la baja, que comenzó a fines del año 2013 y se intensifica durante el primer semestre 2015, dando término al “súper ciclo del cobre” (Alto Precio) que se extendía a partir del año 2006.

Este ciclo con un alto precio permitía un buen nivel de beneficios, admitiendo ineficiencias en sus procesos productivos, resultando en altos costos de producción y baja productividad.

Al respecto, según Gustavo Lagos (2015)², indica que “la productividad media de la minería de cobre chilena era de 48 toneladas de cátodos por trabajador en el 2013, en

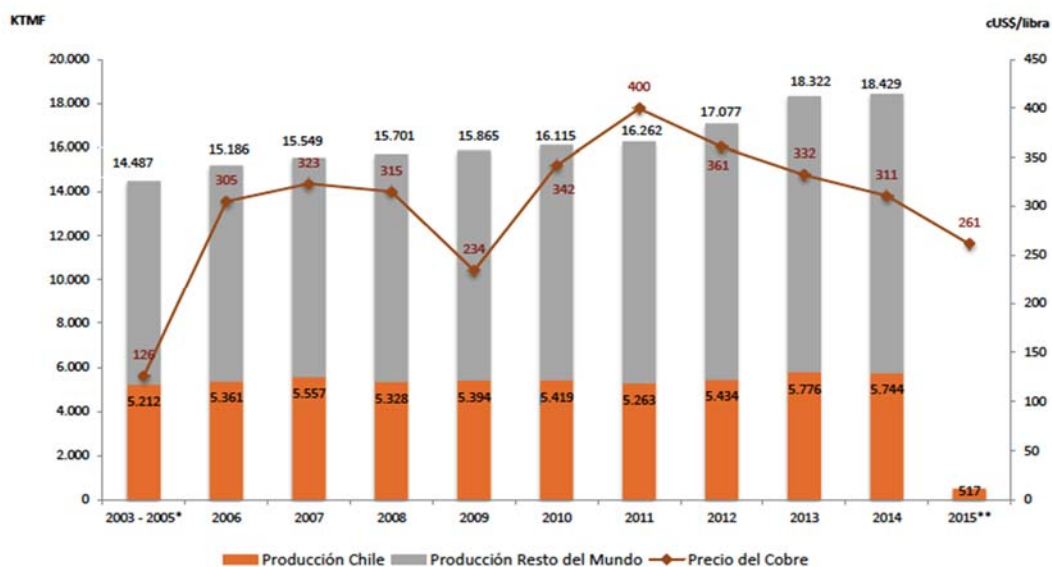
¹ Información pública disponible en sitio oficial de la Corporación (<http://www.codelco.cl>)

² Lagos, Peters y Jara. 2015. “Potencialidad y desafíos para la minería del cobre chileno a 2035”. Publicación de trabajo CIEM UC, pág. 22.

comparación con las 79 toneladas de cátodos por trabajador que se mantenía como indicador el año 1999”. Esta variación la explica principalmente por el foco en la maximización de la producción durante el súper-ciclo.

Es por esto que en escenarios más complejos, de menor precio, mayor competencia (incremento de la oferta a través de proyectos de inversión y nuevos actores) y exigencias, materializan riesgos importantes en la gestión y/o continuidad de los buenos resultados de la industria.

Ilustración 3: Producción y precio del cobre 2003 – 2014



Fuente: Consejo Minero a partir de información de Cochilco

Como bien indica Álvaro Merino, Gerente de Estudios de la Sociedad Nacional de Minería (Sonami), que “el gran desafío estratégico de la minería hoy es el control de costos, por lo que uno de los temas prioritarios en el quehacer de las compañías mineras es la optimización de los procesos productivos y de gestión”.³ Además, citando lo que indica el presidente ejecutivo, Nelson Pizarro, de Codelco en entrevista del El Mercurio: "La empresa está plenamente consciente de que 2016 es un año difícil, duro, y nos hemos planteado una meta aún más

³ Lina Castañeda, “Precio del cobre se acerca al costo promedio de producción, y sector pide incentivas inversión”. *El Mercurio, Economía y Negocios*. Publicado el 27 de julio 2015.

demandante, que es seguir la caída del precio con la caída que nosotros podamos imprimirles a los costos. La clave aquí es el margen: el diferencial entre el precio de la libra de cobre y el costo de producirla".⁴ Este enfoque imprime un sentido de urgencia a trabajar la eficiencia, productividad y rebajas en costos, con el objetivo de mantener un margen y generar excedentes para el Estado.

Dado estos antecedentes, este proyecto de grado propondrá un sistema de control de gestión para la unidad estratégica de negocio División Gabriela Mistral (DGM) perteneciente a la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), enmarcado en la industria de explotación y procesamiento de minerales oxidados, para la obtención de cátodos de cobre electro-obtenidos de alta pureza.

El propósito del sistema de control de gestión propuesto en este proyecto, busca poder alinear los objetivos entre la organización y las personas que ejecutan la estrategia a través de los distintos procesos.

La acción de alinear o reducir la divergencia entre un principal y un agente, como la teoría de agencia indica, debe considerar la convivencia de una relación con riesgo moral y con asimetría de información, problemas que al momento de definir el sistema de control de gestión se deben considerar, ya sea en los estándares utilizados para medir desempeño como también en la determinación de incentivos que permitan generar el alineamiento.

Respecto del caso particular de División Gabriela Mistral, Unidad Estratégica de Negocios de Codelco, se observan problemas en el cumplimiento de sus objetivos a lo largo de estos últimos dos años, principalmente en las metas de producción y de costos, lo que va en perjuicio del margen de contribución y por ende de los excedentes generados. Si bien, existen herramientas de control como por ejemplo presupuestos, programas de producción e incentivos, estos no han logrado generar las acciones necesarias que permitan el logro de los objetivos.

⁴ Nelson Pizarro. "Codelco está en economía de guerra, total, plena y absoluta". *El Mercurio, Economía y Negocios*. Publicado el 30 de agosto de 2015.

1.3. Objetivo general

- ✓ Propuesta de un sistema de control de gestión para División Gabriela Mistral basado en modelo de Kaplan y Norton.⁵

1.4. Objetivo específico

- ✓ Realizar la formulación estratégica: Análisis externo del contexto que opera la empresa y un análisis interno de factores críticos de éxito, revisando y definiendo su misión, visión y valores, propuesta de valor y ejes estratégicos.
- ✓ Desarrollar la estrategia: Definir su Mapa Estratégico, Cuadro de Mando Integral, y tableros de gestión y control.
- ✓ Alineamiento Organizacional: Determinar un esquema de incentivos

1.5. Alcance y limitaciones

Los alcances de este proyecto son los especificados en los objetivos anteriormente mencionados, los cuales serán utilizados para efectos teóricos de término del programa de “Magister en Control de Gestión” y no se realizará implementación oficial en la División. Además, se debe considerar que la información aquí presentada es en base a valores referenciales o estimados dada la confidencialidad de la información.

1.6. Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo fue entregada por el programa de magister en control de gestión de la facultada de economía y negocios de la Universidad de Chile, en ella se desarrollan principalmente tres conceptos; que son la formulación estratégica, el desarrollo de la estrategia y el alineamiento organizacional.

⁵ Fuente: “El cuadro de mando integral” Robert S. Kaplan y David P. Norton; Harvard Business Press; 3era Edición; Pagina 26

2. CAPÍTULO: UEN Y DECLARACIONES ESTRATÉGICAS

2.1. Contexto general unidad estratégica de negocios (UEN)

División Gabriela Mistral (DGM) se encuentra localizada en la Segunda Región de Antofagasta, específicamente en la comuna de Sierra Gorda, a 2.600 mts. sobre el nivel del mar. Su principal objetivo es la producción de cátodos de cobre a través del procesamiento de minerales oxidados, obtenidos de una explotación minera a cielo abierto, y es considerada como la octava División de la Corporación debido a su transformación a partir de año 2013, desde Minera Gaby SpA una filial de la Corporación.

El organigrama actual de la División es el siguiente:

Ilustración 4: Organigrama general simplificado DGM 2015



Fuente: Elaboración Propia, año 2015

El ámbito de negocio de División Gabriela Mistral es la explotación y procesamiento de un yacimiento de baja ley, con una vida útil de 15 años y que contiene 620 millones de toneladas de mineral oxidado, con una ley media de 0,41% de cobre total, obteniendo una producción anual de 128.170 toneladas métricas de cobre fino, los cuales generan unos ingresos por venta de

kUS\$908.085 y una utilidad antes de impuesto⁶ de kUS\$171.270 en el año 2013 y con una dotación propia de 530 personas.

Los datos presentados anteriormente permiten clasificar, de acuerdo a los antecedentes para la revisión de los criterios de clasificación del Estatuto Pyme y bajo una mirada focalizada en su gestión y resultados, a DGM como una empresa de tamaño grande.

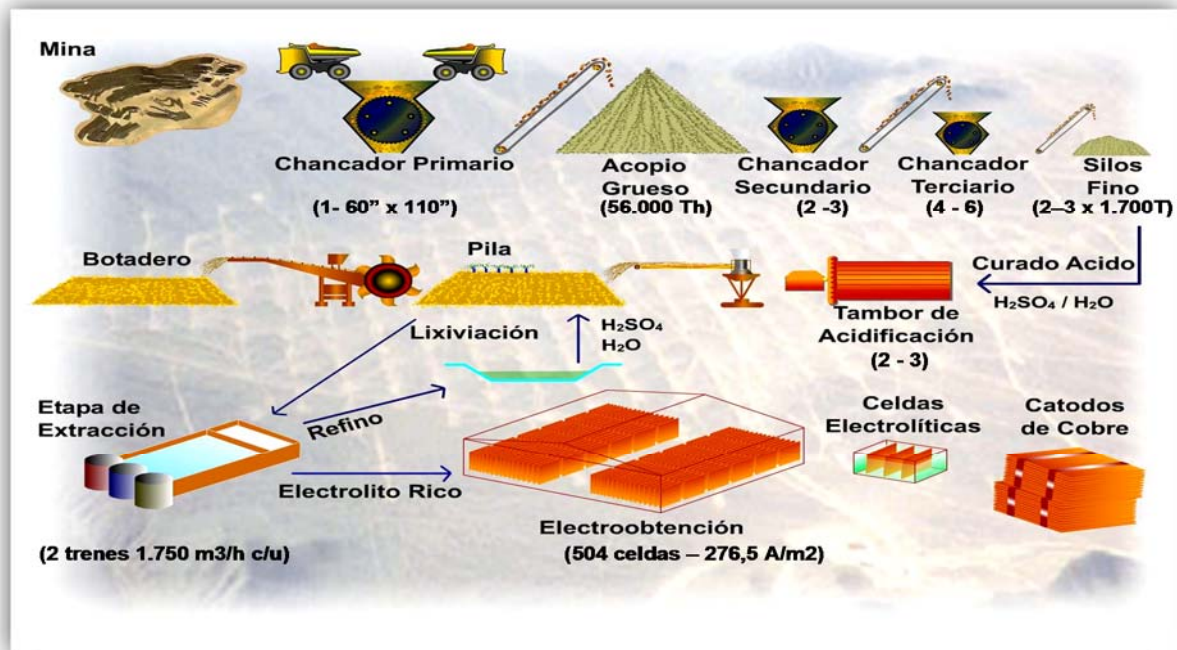
El producto final de esta unidad de negocio es el cátodo de cobre, un commodities, por tanto es un producto no diferenciado, que su precio es regulado en la bolsa de metales de Londres y las únicas diferencias de "precio" (premios y/o castigos), que se pudieran obtener, se asocian principalmente a la pureza de cada cátodo, existiendo premios por certificación de calidad y registro de marca, como también castigos por el porcentaje de impurezas o calidad (azufre, arsénico, plomo, sulfatación del cátodo, entre otros).

El cliente de esta unidad de negocio es la Vicepresidencia de Comercialización, ya que es con esta unidad con quien compromete el plan de producción y funciona como *trader* comercializando el cobre producido por la División, a través de contratos de venta principalmente con empresas productoras de semielaborados de cobre.

Los principales procesos del negocio que desarrolla DGM son: perforación y tronadura, carguío y transporte de mineral a través de camiones autónomos, chancado de mineral, acidificación en tambores, lixiviación en pilas dinámicas, lixiviación en pilas secundarias de rípios, extracción por solvente, electro-obtención y finalmente el transporte a puerto.

⁶ La Corporación Nacional del Cobre, en este caso particular División Gabriela Mistral, al ser una empresa del estado, el mejor indicador para comparar su utilidad dentro de la industria minera es la utilidad antes de impuesto.

Ilustración 5: Proceso productivo general simplificado DGM



Fuente: Extraído de material de inducción DGM

Los objetivos estratégicos que declara DGM, mantienen como idea fundamental de la estrategia el poder llevar a DGM a un liderazgo en costos, un aumento de productividad de sus procesos y finalmente cumplir con sus planes de producción, lo que implica mantener una buena disponibilidad de equipos, buen rendimiento de ellos (medido en tonelajes por hora), una utilización efectiva optima, un proceso de recuperación de cobre en pilas de lixiviación efectivo y asegurar la ley de mineral a través del cumplimiento de desarrollo y explotación de la mina.

2.2. Declaraciones estratégicas

2.2.1. Misión:

- ✓ Declaración Actual:
 - Maximizar el valor del negocio y los excedentes al dueño:
 - Maximizando el uso de los activos, en forma sustentable.
 - A través de una organización de alto desempeño reconocida por el aporte al desarrollo de su personal.

- *Con “especial preocupación” en la seguridad de las personas, el cuidado del medio ambiente, y el resguardo de las instalaciones y equipos.*
- *Y con fuerte liderazgo en gestión operativa y de negocios*

✓ Análisis:

Las respuestas a las preguntas básicas que debiera incluir la Misión no están presentes en la actual declaración. En primer lugar, el quiénes somos, puede ser aplicable a cualquier empresa, no indica su nombre y tampoco mercado, sino que se refiere a generalidades que cualquier empresa pudiera tener. En segundo lugar, respecto del que hacemos, no entrega detalles sobre el producto que ofrece y en el negocio en que está inmersa. Por último, el por qué estamos aquí, solo menciona que entregará excedentes al dueño, pero no refleja una orientación clara hacia el cliente.

✓ Propuesta:

Dado los antecedentes indicados en análisis, se propone la siguiente declaración de Misión:

“Somos División Gabriela Mistral, una División de la Corporación Nacional del Cobre De Chile, y hacemos de la gran minería del cobre nuestro negocio, a través del desarrollo y procesamiento de minerales oxidados de cobre de baja ley, entregando cátodos de cobre de alta calidad con un enfoque en las necesidades de la Vicepresidencia de Comercialización, nuestro cliente”

2.2.2. Visión:

✓ Declaración Actual:

“Ser una empresa referente para Codelco y el sector minero por sus buenas prácticas de gestión y operación, que establece relaciones estratégicas con empresas colaboradoras y la comunidad”

✓ Análisis:

La visión actual de DGM si bien es integradora, presenta las siguientes desventajas:

- No existe una claridad de “Al lugar donde vamos” y así poder encaminar a la organización en un rumbo particular.
- No es una visión estratégica articulada con claridad, donde se comunica las aspiraciones de la directiva a todos los interesados y contribuye a canalizar la energía del personal en una dirección común.⁷
- No establece el periodo en que quiere desarrollar su visión.
- Limitación en el enfoque hacia el cliente
- Se observa un bajo sentido del negocio, no orientando el futuro de éste.
- No es explícita en que quiere ser referente, refiriéndose a aspectos generales o genéricos como es gestión y operación, términos aplicables a cualquier negocio.

✓ Propuesta:

Dado los antecedentes indicados en análisis, se propone la siguiente declaración de Visión:

“Posicionarse en el primer cuartil de la industria minera en seguridad, productividad y eficiencia en costos dentro de los próximos diez años”

⁷ Thompson, A. and A. J. Strickland. “Administración Estratégica”. McGraw-Hill Interamericana, 2007.

2.3. Definición de creencias

Tabla 1: Definición de creencias

VALOR	DESCRIPCIÓN
Respeto a la vida y dignidad de las personas	El respeto a la vida y dignidad de las personas es un valor central. Nada justifica que asumamos riesgos no controlados que atenten contra nuestra salud o seguridad.
Responsabilidad y compromiso	Trabajar en Codelco es un orgullo, una gran responsabilidad y un enorme compromiso.
Trabajo en equipo	Fomentamos el trabajo en equipo, la participación responsable y el aporte que proviene de la diversidad de experiencias y de las organizaciones de trabajadores y comunidades.
Excelencia en el trabajo	Perseguimos la excelencia en todo lo que hacemos y practicamos el mejoramiento continuo para estar entre los mejores de la industria.

Fuente: Elaboración propia en base a declaración Corporativa de valores

3. CAPITULO: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

En este capítulo se abordaran cuáles son los factores que inciden en nuestra estrategia, desde un análisis externo a partir del Marco General (PESTEL) y análisis de la industria, utilizando las 5 fuerzas de Porter. Posteriormente, con los antecedentes aportados en el análisis externo, se finalizará el capítulo con un análisis FODA cuantitativo.

3.1. Análisis Externo

3.1.1. PESTEL

Político:

- DGM al ser parte de la Corporación Nacional del Cobre, una empresa pública del Estado de Chile, mantiene características propias que pudieran afectar el desarrollo y crecimiento de la empresa por el ámbito político.
- Está afecta a la coyuntura nacional, respecto de las prioridades que tenga el gobierno y las autoridades sobre los requerimientos de la empresa, afectando principalmente el financiamiento de sus inversiones estructurales. Sin embargo, la Corporación mantiene un costo de financiamiento externo competitivo, dado por su trayectoria y bajo riesgo.
- Afecta a las políticas públicas del gobierno de turno, lo que implica decisiones de carácter corto-placista y sin una mirada estratégica de negocio.
- Ante escenario de elecciones, presenta altas probabilidades de cambios organizacionales y estratégicos de negocio.

Económico:

- Existe un escenario incierto en el precio del cobre en el corto plazo y altas probabilidades de obtener un precio bajo los 250 US¢/lb en el largo plazo.
- Se observa un alza sostenida entre el 2007 y 2013 de factores críticos como: suministros, insumos claves, profesionales, entre otros.
- Demanda de cobre sensible a ciclos económicos de China, Europa y Estados Unidos.

Social:

- Demandas Sociales a través de sindicatos, federaciones, confederaciones y asociaciones de trabajadores para el mejoramiento de condiciones laborales y cumplimiento de compromisos adquiridos en negociaciones anteriores.
- Demandas por apoyo y desarrollo de comunidades en donde está inmersa la División, lo que implica generar canales de comunicación efectivos con las comunidades locales y contribuir a través de proyectos comunitarios.
- Sociedad con un foco importante en la equidad de género, por lo cual División Gabriela Mistral tiene una posición aventajada por la integración de la mujer en labores inherentes a la minería.

Tecnológico

- Altas oportunidades de innovación tecnológica para la autogeneración de suministros críticos como Agua y Energía, sin embargo requieren una alta inversión.
- Innovación tecnológica enfocada en lograr ahorros operacionales, a través de la automatización en la operación y en el efectivo control de procesos.

Medio Ambiental

- Alta fiscalización sobre cumplimiento de RCA y permisos medio ambientales, aspectos críticos para la continuidad operacional de la División.
- Preocupación constante por parte de las comunidades por el cumplimiento de las normativas medio ambientales.

Legal

- Cumplimiento legal a ley de subcontratación y responsabilidad subsidiaria y solidaria respecto de trabajadores de empresas contratistas.
- Reforma laboral en materias de negociación colectiva, que podrían afectar la continuidad operacional.

- Incremento en la regulación legal respecto a propiedad intelectual de tecnologías utilizadas / probadas.
- Cumplimiento legal sobre la elaboración, ejecución y control del plan de cierre de faena (Ley 20.551)

3.1.2. Análisis de la industria (5 fuerzas de Porter)

En este apartado se analizará la unidad estratégica de negocios con respecto a las variables externas de la industria a nivel macro.

a) Fuerza N° 1: Poder de Negociación de los Clientes: Medio

El poder de negociación de los clientes es medio, entendiendo que estos están limitados por la oferta, que hasta hoy en día ha sido inferior a la demanda por el producto.

Sin embargo, esta situación podría cambiar, en primer lugar con la entrada en producción de nuevos proyectos y en segundo lugar por una disminución de la demanda, afectando de forma negativa el precio

Tomando en consideración que Codelco, el principal productor de cobre, centraliza la gestión de comercialización de las Divisiones, inyectando al mercado un volumen de producción importante, convirtiéndose en un socio estratégico para sus clientes.

Respecto de las variables donde el cliente ejerce su poder de negociación son: exigencias y cumplimiento de calidad y en el cumplimiento del programa de venta, lo cual está asociado a multas que afectan la rentabilidad del negocio.

b) Fuerza N°2: Poder de Negociación de los Proveedores: Alto

Si bien existe una alta variabilidad del tipo de proveedores que presta servicios a la División, la determinación del alto poder de negociación de los proveedores viene dado por considerar los proveedores de servicios, insumos y suministros críticos, como por ejemplo Energía, Neumáticos, Explosivos, Combustible y Repuestos Estratégicos.

En estos casos existen proveedores únicos (Ej. Energía) o pertenecientes a industrias de alta concentración (Ej. Neumáticos), presentando una alta demanda por sus productos y en algunos casos sin opciones a sustitutos para los productos que éstos ofrecen.

La contribución de los Proveedores es crítica para la continuidad operacional de la División, existiendo un alto grado de especialidad y dependencia en el servicio que entregan los proveedores.

El impacto en el negocio ante posibles problemas con proveedores, ya sea por cortes de suministros, faltas de stock, paralizaciones, entre otros, es directamente en la rentabilidad del negocio y su propuesta de valor.

c) Fuerza N°3: Amenaza de nuevos Competidores: Barreras de Entradas: Altas / Amenaza: Baja

La amenaza de nuevos competidores está condicionada por las altas barreras de entrada que tiene la industria, ya sea por el alto grado de inversión necesaria para la exploración, explotación y procesamiento del mineral, como también por las reservas mineras limitadas, que además sean económicamente rentables.

Otras barreras de entrada son la disponibilidad de agua, energía, interacción con la comunidad y aspectos ambientales y legales.

Industria con una importante curva de aprendizaje, siendo una variable importante tanto en temas productivos y de seguridad, como en su proceso de comercialización, que además establece relaciones de largo plazo con sus clientes.

d) Fuerza N°4: Amenaza de productos Sustitutos: Medio

Dada las propiedades físicas del Cobre, como el elemento con mayor conductividad eléctrica y térmica, además de sus propiedades mecánicas, ductibilidad y maleabilidad, lo hacen el tercer metal más consumido en el mundo.

Los consumidores de cobre pertenecen a la industria de semielaborados de cobre, los cuales producen principalmente cables eléctricos y otros conductores,

utilizados en industrias de electricidad, telecomunicaciones, automotriz, construcción, entre otras.

La amenaza de un sustituto está presente, principalmente por la aparición del “Grafeno”, sustancia que hizo ganar el premio nobel de física a investigadores que entregaron revolucionarios descubrimientos de este material en el año 2010. Tiene propiedades similares en lo que respecta a conductividad térmica y eléctrica y superiores en dureza y ligereza.

Hoy en día se invierte en investigación para aumentar sus usos en el desarrollo de tecnología, mejorar su resistencia frente al paso de la energía y en disminuir sus costos de producción (factor preponderante), por lo que se mantiene en un estado teórico o de prototipo. La amenaza viene dada por la velocidad de desarrollo que está teniendo esta sustancia en comparación con la investigación en nuevas aplicaciones del cobre.

e) Fuerza N°5: Rivalidad entre los competidores: Baja

La rivalidad entre los competidores en la industria es baja, principalmente por dos factores.

El primero de ellos es el precio, el cual está establecido en las bolsas de metales (Londres, Nueva York y Shanghái), por lo que no existe una competencia por precio.

En segundo lugar, porque se trata de un *commodities* no existiendo diferenciación en el producto.

La principal forma de competir en este mercado es por costos de producción, impactando en el desarrollo de nuevos proyectos y generando reservas explotables que permitan generar un mayor volumen de producción, lo cual es valorado por los clientes debido a su búsqueda de asegurar la disponibilidad del producto en un horizonte de mediano y largo plazo.

En resumen en el análisis de las cinco fuerzas de Porter se determinó que:

Tabla 2: Resumen de análisis 5 fuerzas

Fuerza	Descripción
Poder de Negociación de los clientes	MEDIO
Poder de Negociación de los Proveedores	ALTA
Amenaza de nuevos competidores	BAJA
Amenaza de Productos Sustitutos	MEDIO
Rivalidad entre los competidores	BAJA

Fuente: Elaboración propia

3.2. FODA

3.2.1. Oportunidades y amenazas

Tabla 3: Análisis FODA evaluación y justificación

	Listado	Justificación
Oportunidades	Certificación Cátodo DGM	La certificación del cátodo consiste en realizar el registro de marca del cátodo de DGM, logrando obtener un premio y por ende mejorando el precio de venta.
	Explotación de Yacimientos Próximos (Vicky y Lucy)	En las proximidades de Gaby se encuentran dos yacimientos de cobre y que pertenecen a Codelco, los cuales pudieran ser explotados y procesados en DGM
	Desarrollar Proyecto de Minerales Sulfurados	El yacimiento de Gaby mantiene importantes reservas de minerales sulfurados. Para poder procesar este mineral, se requiere invertir en primer lugar con la exploración y cuantificación de éstos.
	Aprovechar otras fuentes de insumos (ácido) para disminuir el costo	Dado que el insumo principal del proceso productivo y de mayor impacto en el costo de Gaby es el Ácido, es una oportunidad poder buscar dentro de la Corporación como fuera de ella alternativas más económicas.
Amenazas	Volatilidad del Precio del Cobre	Dado que es un <i>commodities</i> y su precio está condicionado a los valores transados en la bolsa de metales de Londres, es una amenaza latente la disminución de éste.

Ingreso de Productos Sustitutos	El principal uso del cobre viene dado por sus características de conductor, siendo el mejor elemento en esa materia, por tanto, si se desarrolla un producto mejor sería una clara amenaza para la industria.
Escases de insumos y/o suministros críticos para operación	La industria minera, y en específico DGM es intensiva en Agua, Energía y Acido, insumos y suministros que mantienen riesgos de escases, restricciones y regulaciones.
Pérdida de continuidad operacional por paralizaciones o pérdida de licencia para operar.	La pérdida de continuidad operacional por demandas sociales de sindicatos, federaciones, como también por incumplimientos en materias de seguridad y medio ambiente.

3.2.2. Fortalezas y debilidades

	Listado	Justificación
Fortalezas	Reservas de cobre oxidado	DGM mantiene reservas de minerales oxidados que permiten un LOM hasta el 2026 sin necesidad de cambio en su proceso productivo.
	Respaldo financiero para desarrollar proyectos	Al ser parte de Codelco existe un menor costo de financiamiento dado por el menor riesgo de la Corporación. Por otra parte, DGM no presenta proyectos estructurales que hoy en día tienen limitaciones de financiamiento, por lo cual las inversiones generadas en la división se incluyen dentro de los presupuestos Corporativos.

	Integración comunitaria y con pueblos originarios	DGM se ha caracterizado de incluir a las comunidades vecinas y a los pueblos originarios dentro de su negocio, ya sea con aportes como también integrando la dotación propia de la División.
	Activos que permiten una producción de cátodos de alta pureza	Los activos que mantienen DGM permiten alcanzar una producción de cátodos de cobre de alta calidad y pureza, alcanzando el 99,8% de Cobre en el producto.
Debilidades	Procesos productivos de alto riesgo en accidentabilidad	Variable inherente al negocio minero, donde existen procesos productivos de alta energía, insumos peligrosos y externalidades negativas.
	Incumplimiento de los planes de producción	Durante los periodos 2013 al 2014, División Gabriela Mistral no ha cumplido con el plan de producción comprometido, afectando su relación con el cliente e internamente con la motivación y rotación del personal.
	Altos Costos de producción por sobre los 190 c/lb	Los costos obtenidos en el año 2014 están por sobre los 190 c/lb dado por un efecto cantidad por bajo nivel de producción, contratación de servicios para regularizar condiciones y por un aumento de costos de servicios y suministros.
	Procesos productivos intensivos en insumos y servicios críticos	Tener proceso productivos intensivos en insumos o servicios, hace a DGM muy vulnerable ante variaciones positivas respecto de su costo de venta.

Fuente: Elaboración propia

3.2.3. FODA cuantitativo

Tabla 4: FODA Cuantitativo

FODA CUANTITATIVO - DIVISION GABRIELA MISTRAL		OPORTUNIDADES					AMENAZAS				
		Certificación Cátodo DGM	Explotación de Yacimientos Próximos (Vicky y Lucy)	Desarrollar proyecto de Minerales Sulfurados	Aprovechar otras fuentes de insumos (ácido) para disminuir el costo	PROMEDIO	Volatilidad del Precio del Cobre	Ingreso de Productos Sustitutos	Escases de insumos y/o suministros críticos para operación	Pérdida Continuidad Operacional (Paralizaciones/Licencia para Operar)	PROMEDIO
FORTALEZAS	Reservas de cobre oxidado	6,0	3,0	3,0	5,0	4,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	Respaldo financiero para desarrollar proyectos	2,0	6,0	7,0	2,0	4,3	4,0	4,0	3,0	4,0	3,8
	Integración comunitaria y con pueblos originarios	2,0	6,0	5,0	3,0	4,0	2,0	2,0	4,0	7,0	3,8
	Activos que permiten una producción de catodos de alta pureza	7,0	7,0	1,0	6,0	5,3	5,0	2,0	3,0	2,0	3,0
	PROMEDIO	3,3	5,5	4,0	4,0		3,3	2,5	3,0	3,8	
DEBILIDADES	Alta exposición al riesgo de accidentabilidad	3,0	5,0	5,0	3,0	4,0	1,0	4,0	4,0	7,0	4,0
	Incumplimiento de los planes de producción	4,0	6,0	5,0	4,0	4,8	6,0	2,0	5,0	6,0	4,8
	Altos costos de producción por sobre los 190 c/lb	2,0	6,0	5,0	1,0	3,5	7,0	7,0	6,0	5,0	6,3
	Procesos productivos intensivos en insumos y servicios críticos	2,0	6,0	3,0	7,0	4,5	5,0	4,0	7,0	7,0	5,8
	PROMEDIO	2,8	5,8	4,5	3,8		4,8	4,3	5,5	6,3	

Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Análisis FODA cuantitativo por cuadrante

a) Fortalezas vs Oportunidades

Las fortalezas más importantes para aprovechar las oportunidades identificadas son el “respaldo financiero para desarrollar proyectos” y los activos que permiten una producción de alta calidad.

La primera de ellas se justifica por la necesidad de DGM de desarrollar proyectos de bajos niveles inversionales (no estructurales), pudiendo aumentar sus fuentes de mineral y por otra parte aseguren su futuro en el corto y mediano plazo (2 a 5 años). Por otra parte, los activos que mantiene Gaby son relativamente nuevos, con alta tecnología y permiten tener una producción de alta calidad, lo cual favorece en desarrollar oportunidades como la certificación de marca de cátodos Gaby.

Considerando lo anterior y dada las fortalezas identificadas, las oportunidades de mayor factibilidad a ser desarrolladas son la transformación de recursos de minerales en reservas explotables de yacimientos próximos como son Vicky y Lucy, además de la certificación o registro de marca del cátodo de Gaby.

b) Fortalezas vs Amenazas

De las amenazas identificadas la que destaca para enfrentar las amenazas es la integración con los pueblos originarios y comunidades vecinas, siendo además la amenaza más influyente la pérdida de la licencia social para operar.

Es importante destacar que, de las fortalezas identificadas, existe una baja relación con las amenazas, lo que significa que éstas no son capaces de afrontar efectivamente una materialización de una amenaza.

c) Debilidades vs Oportunidades

Las principales debilidades, que no nos permiten aprovechar las oportunidades identificadas, son los procesos productivos intensivos en insumos y servicios críticos, además del factor de incumplimiento de los programas de producción. Dado esto, la oportunidad más afectada es el poder explotar yacimientos vecinos (Vicky y Lucy).

Otra relación importante es el impacto que tienen las debilidades en general con el desarrollar la explotación de otros yacimientos próximos a DGM, esto se debe a que el costo de producción de DGM es elevado lo que impacta en la evaluación de los proyectos a desarrollar.

d) Debilidades vs Amenazas

Las debilidades que tienen un mayor impacto en la activación de amenazas son los altos costos de producción, que ante una baja sostenida del precio del cobre no sería capaz de soportar el nivel de costos. El alto consumo de insumos y suministros críticos (Energía, Agua, Acido y Combustible) que ante un racionamiento o stock limitado afectaría la continuidad del negocio.

Por último, dada las debilidades detectadas, el mayor riesgo presente en el negocio de DGM es la pérdida de continuidad operacional por suspensiones parciales o totales de la licencia social para operar y/o paralizaciones de terceros.

4. CAPITULO: FORMULACION ESTRATEGICA

La formulación estratégica presentada en este capítulo, tiene como foco principal, el alcanzar los objetivos planteados por la organización, reflejados en las declaraciones estratégicas, y utilizar las palancas claves para que ésta direcciona su curso en el sentido determinado.

Es por esto que se presentará la propuesta de valor de la División, en primer lugar detallando sus atributos, y después conectándola con las creencias y resultados del análisis FODA.

4.1. Declaración de la propuesta de valor

Propuesta de Valor:

Asegurar la disponibilidad del producto, a través del cumplimiento del programa de producción comprometido en cantidad y calidad, logrando siempre los estándares de seguridad exigidos y con un enfoque sostenible respecto de las comunidades y medio ambiente.

Descripción de Atributos

- Cumplimiento Programa de Producción (Cantidad y Calidad): Uno de los principales objetivos asociados a la propuesta de valor es la disponibilidad del producto, lo cual esta medido por el cumplimiento del programa de producción comprometido con la Vicepresidencia de Comercialización.

La calidad en que se enfoca la División son producir Cátodos Grado A, debiendo cumplir con el contenido de cobre (99,9%) y el estado de las placas (lisas y sin impurezas). Entregando esta calidad se podrá cumplir con los estándares comprometidos en programa con la Vicepresidencia de Comercialización e impactando además el precio del producto.

- Logrando los Estándares de Seguridad: La gestión de seguridad en DGM debe mantener a DGM dentro del primer cuartil, significando un indicador de frecuencia menor al 0,5. Esto además impacta en la mantención de licencia para operar, continuidad operacional global y evitar costos por multas que afecten el costo de producción.
- Sostenibilidad Comunidades y Medio Ambiente: La producción debe realizarse de manera responsable y protegiendo la licencia para operar de acuerdo a las exigencias del mercado, siendo crítico en el cumplimiento de los requerimientos técnicos y las normativas ambientales vigentes, ya que incumplimientos en estas materias presentan riesgo considerables en la continuidad operacional de DGM. (Codelco es miembro de asociaciones internacionales de productores mineros que actúan como organismos de control de los productos comerciales).

4.2. Relación de atributo de propuesta de valor y creencia

Respecto de los Valores, División Gabriela Mistral comparte los definidos a nivel Corporativo, asumiendo que este conjunto de creencias, características y normas conductuales guiarán el cumplimiento de su Visión, Misión e implementación de la estrategia.

Tabla 5: Resumen atributo de propuesta de valor y creencia

ATRIBUTO	CREENCIA
Sostenibilidad Comunidades y Medio Ambiente	Respeto a la vida y dignidad de las personas Responsabilidad y compromiso Trabajo en equipo
Cumplimiento de Estándares de Seguridad	Respeto a la vida y dignidad de las personas Excelencia en el trabajo Responsabilidad y compromiso
Cumplimiento de Programa de Producción	Responsabilidad y compromiso Trabajo en equipo Excelencia en el trabajo

Elaboración: Elaboración propia

Tabla 6: Relación entre creencias y atributos de propuesta de valor

VALOR	DESCRIPCIÓN	RELACIÓN CON ATRIBUTOS DE PROPUESTA DE VALOR
Respeto a la vida y dignidad de las personas	Es un valor central. Nada justifica que asumamos riesgos no controlados que atenten contra nuestra salud o seguridad.	El mantener la <u>licencia para operar</u> es un aspecto crítico en la continuidad del negocio y de la disponibilidad del producto, por tanto cualquier acción o suceso que atente contra la seguridad de las personas perjudica el negocio.
Responsabilidad y compromiso	Trabajar en Codelco es un orgullo, una gran responsabilidad y un enorme compromiso.	La responsabilidad y compromiso es un valor transversal para los tres atributos de la propuesta de valor, debido a la responsabilidad de todos los trabajadores en el cumplimiento de la producción, seguridad y sostenibilidad del negocio, para finalmente generar excedentes al dueño.
Trabajo en equipo	Fomentamos el trabajo en equipo, la participación responsable y el aporte que proviene de la diversidad de experiencias y de las organizaciones de trabajadores.	La disponibilidad del producto y su costo de producción están directamente afectados por el grado de coordinación y sinergias generadas por los distintos <i>stakeholders</i> .
Excelencia en el trabajo	Perseguimos la excelencia en todo lo que hacemos y practicamos el mejoramiento continuo para estar entre los mejores de la industria.	El cumplimiento en la calidad del producto que se entrega es una búsqueda constante de la excelencia en el trabajo, así como el trabajo seguro y sin errores.

Fuente: Elaboración propia

4.3. Relación atributo propuesta de valor y análisis FODA

Tabla 7: Relación entre atributos de propuesta de valor y análisis FODA

TABLA RELACION ATRIBUTOS PROPUESTA DE VALOR vs RESULTADO ANALISIS FODA				
FODA		Cumplimiento de Programa de Producción	Cumplimiento de Estándares de Seguridad	Sostenibilidad Comunidades y Medio Ambiente
FORTALEZAS	F1	Reservas de cobre oxidado	X	
	F2	Respaldo financiero para desarrollar proyectos	X	
	F3	Integración comunitaria y con pueblos originarios		X
	F4	Activos que permiten una producción de cátodos de alta pureza	X	
DEBILIDADES	D1	Procesos productivos de alto riesgo de accidentabilidad		X
	D2	Incumplimiento de los planes de producción	X	
	D3	Altos costos de producción por sobre los 190 c/lb (C1)	X	
	D4	Procesos productivos intensivos en insumos y servicios críticos	X	X
OPORTUNIDADES	O1	Certificación Cátodo DGM	X	
	O2	Explotación de yacimientos próximos (Vicky y Lucy)	X	
	O3	Desarrollar proyecto de minerales sulfurados	X	
	O4	Aprovechar otras fuentes de insumos (acido) para disminuir el costo	X	X
AMENAZAS	A1	Volatilidad del precio del cobre	X	
	A2	Ingreso de productos sustitutos	X	
	A3	Escases de insumos y/o suministros críticos para operación	X	X
	A4	Perdida total o parcial de licencia social para operar	X	X

Fuente: Elaboración propia

5. CAPITULO: MODELO DE NEGOCIO

En este capítulo, se presenta el modelo de negocio de DGM utilizando la metodología CANVAS. El modelo de negocio describe el modo en que una organización crea, distribuye y captura valor, estableciendo relaciones lógicas entre cada uno de los componentes de la organización y todos los factores que influyen para que tenga o no éxito.

5.1. Importancia del modelo de negocio dentro de la planificación estratégica

La metodología, creada por Alexander Osterwalder, representa el modelo de negocio a través de nueve bloques y reglas de interrelaciones entre ellos, dando una visión holística de éste. Permite responder preguntas como: ¿quién es mi cliente?, ¿qué valora?, ¿cómo la empresa crea valor?, ¿en qué actividades deberá buscar la eficiencia?, entre otros aspectos que en la planificación estratégica son de gran relevancia.

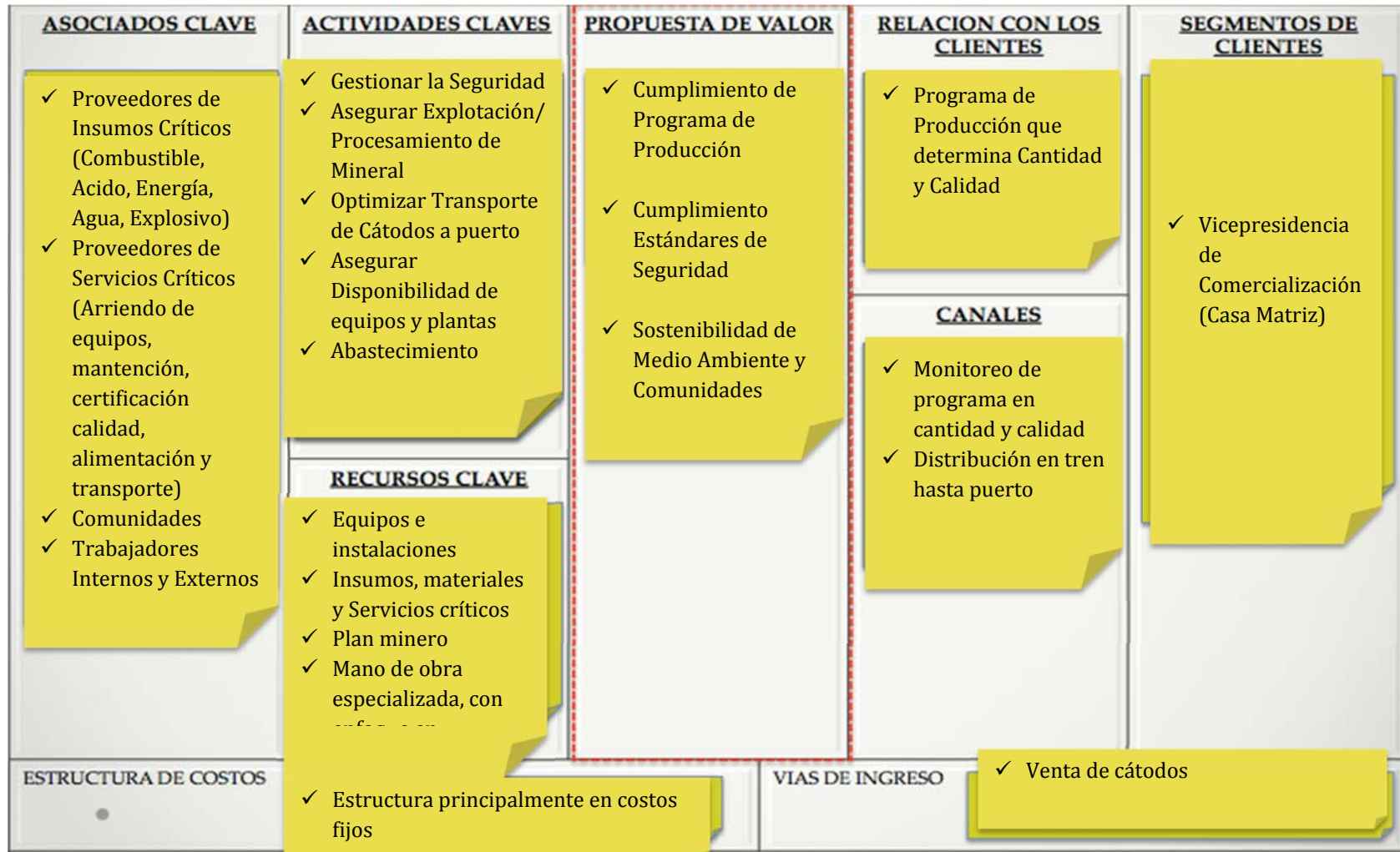
Para poder representar gráficamente el modelo de negocio, se utilizará el lienzo que propone esta metodología, el cual permite conocer cómo se desempeñará la empresa en la búsqueda de crear valor, considerando todos los agentes que se interrelacionan.

Las ventajas de la metodología CANVAS se pueden destacar las siguientes:

- Ayuda al pensamiento estratégico, presentando una visión general del modelo de negocio.
- Es una herramienta sencilla y gráfica para representar el modelo de negocio.
- Permite el entendimiento de las interrelaciones del modelo y como la compañía logra desarrollar su propuesta de valor.

5.2. Lienzo del modelo de negocios

Ilustración 6: Lienzo del modelo de negocio



Fuente: Elaboración propia

5.3. Descripción y análisis de cada elemento del modelo de negocios

Tabla 8: Análisis de modelo de negocio

Área	Módulos	Descripción y Análisis
Creación de Valor	Segmentos de clientes	El cliente es la Vicepresidencia de Comercialización, quien comercializa el producto (Cátodos de Cobre de alta pureza). Para esta UEN no existe competencia, ya que toda la producción es "vendida" al cliente.
	Relaciones con clientes	Programa de producción que considera calidad y cantidad, lo cual exige una continuidad operacional que asegure su cumplimiento.
	Canales	La comunicación es a través del establecimiento de un programa de producción y proyecciones quinquenales de producción. La distribución del producto se realiza a través del transporte en tren para dejar disponible en puerto.
	Fuentes de ingreso	Ingreso por venta de cátodos considerando premios y castigos. El precio se fija en la bolsa de metales de Londres y esta afecto principalmente a la demanda de China, por lo que sus ciclos económicos y políticas de gobierno impactan en el precio.
Eficiencia	Asociaciones claves	Las asociaciones claves son con proveedores de insumos y servicios críticos los cuales impactan en la continuidad operacional del negocio. Además, de las comunidades aledañas, debiendo considerar el desarrollo de éstas, como su integración dentro de DGM.

Área	Módulos	Descripción y Análisis
	Actividades clave	Las actividades claves dentro de DGM son: La explotación del yacimiento, procesamiento a través de la planta de beneficio, transporte del producto (Cátodos) a puerto para su posterior embarque, gestionar seguridad en el trabajo, el mantenimiento de los equipos (Disponibilidad).
	Recursos clave	Los recursos claves son: los activos principales equipos e instalaciones, insumos y servicios críticos para la operación (Agua, Acido, Energía, Combustible, Serv. Mantenimiento), Plan Minero (PQ y Ppto), Mano de obra especializada.
	Estructura de costes	Es una compañía con altos costos fijos, y que dado el escenario actual de bajos precios, debe sustentar una estrategia de liderazgo en costos para mantenerse competitiva. Su estructura de costes esta principalmente afecta a economías de escala, por lo que a medida que aumenta su producción disminuye su costo unitario. Los principales costos son: acido, combustible, energía, remuneraciones y servicios a terceros. Otro aspecto relevante de la estructura de costos, es que a medida que el yacimiento se explota y la ley decae, el costo incrementa, dado principalmente por un incremento en el tonelaje de mineral/lastre a extraer y procesar.

Fuente: Elaboración propia

5.4. Relación elementos modelo de negocio y atributos de propuesta de valor

Tabla 9: Modelo de negocio y propuesta de valor

Área	Módulos	Atributo		
		Cumplimiento de Programa	Cumplimiento Estándares de Seguridad	Sostenibilidad Comunidades y Medio Ambiente
Creación de Valor	Segmentos de clientes	Alto	Medio	Medio
	Relaciones con clientes	Alto	Medio	Medio
	Canales	Alto	Bajo	Medio
	Fuentes de ingreso	Alto	Bajo	Bajo
Eficiencia	Asociaciones claves	Alto	Alto	Alto
	Actividades clave	Alto	Alto	Alto
	Recursos clave	Alto	Medio	Bajo
	Estructura de costes	Alto	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia

6. CAPITULO: MAPA ESTRATÉGICO

En el presente capítulo se presenta el mapa estratégico, el cual define el contexto estratégico de gestión bajo una arquitectura integrada. Está compuesto por los objetivos estratégicos ordenados por cuatro perspectivas: Aprendizaje y Crecimiento (Recursos), Procesos, Clientes y Financiera, y los representa por relaciones causa-efecto.

6.1. Importancia del mapa estratégico como herramienta de planificación y control de gestión

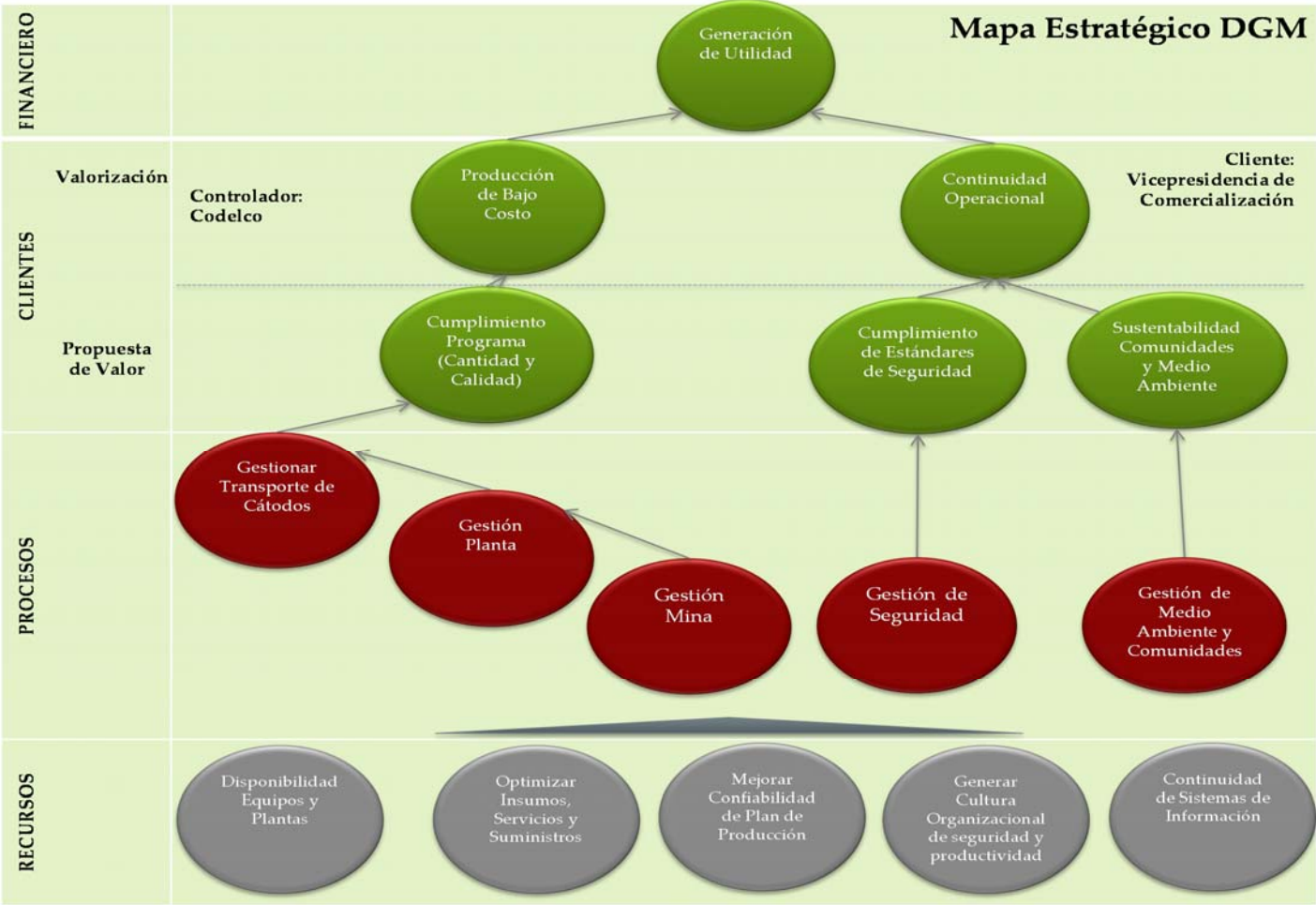
La importancia del mapa estratégico como herramienta de planificación, está en su simplicidad para traducir la estrategia y representarla en cadenas causa-efecto. Utilizan el principio básico de considerar los objetivos planteados por la empresa como eventos que nunca son independientes entre sí, y las decisiones y/o resultados que se obtengan en la consecución de ellos impactarán directamente en otros.

Las ventajas de utilizar y representar la estrategia a través de un mapa estratégico son:

- Aclaran efectos para la consecución de un objetivo
- Dan a conocer a los directivos las relaciones e importancia de los objetivos.
- Fomentan la comprensión conjunta de toda la estrategia.
- Representan como deben actuar conjuntamente las diferentes áreas para poder ejecutar la estrategia, apoyando al alineamiento horizontal.
- Fomentan la colaboración entre directivos y áreas, apoyando el alineamiento vertical.
- Ilustran factores de éxito para la empresa.

6.2. Mapa estratégico

Ilustración 7: Mapa estratégico DGM



Fuente: Elaboración propia

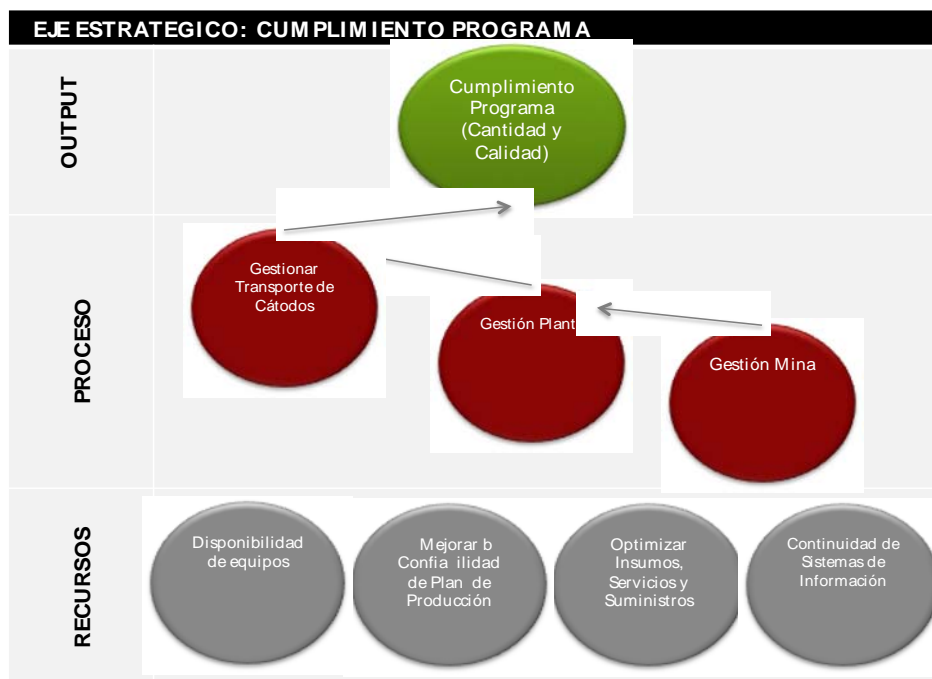
6.3. Ejes estratégicos contenidos en mapa

El primer eje estratégico es el cumplimiento del programa de producción, objetivo que integra la propuesta de valor de la División y es el principal objetivo por el cual es medida la gestión. Este programa está construido con exigencias tanto en nivel de producción, como también en la calidad catódica (Cátodos Grado A).

Los procesos que soportan el cumplimiento del programa de producción son relativos a la gestión minera y corresponden al desarrollo y explotación del yacimiento Gabriela Mistral. Por otra parte, se encuentran los procesos de la gestión planta, que al ser un proceso de minerales oxidados presenta distintas etapas que permiten la obtención del producto final que es el Cátodo de Cobre.

Los recursos considerados como input de los procesos son la disponibilidad de equipos a través de una correcta estrategia y ejecución del mantenimiento, mejorar la confiabilidad del plan de producción respecto de las estimaciones de ley y recuperación de cobre, el optimizar insumos, suministros y servicios para dar continuidad a la operación y mejorar costos asociados, y por último continuidad de los sistemas dada la alta automatización y teleremotización en procesos productivos.

Ilustración 8: Eje estratégico cumplimiento de programa



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 9: Eje estratégico seguridad



Fuente: Elaboración propia

El segundo eje estratégico se relaciona con el cumplimiento de estándares de seguridad, el cual se enfoca en la continuidad operacional y productividad del negocio. Existen aspectos críticos que la seguridad soporta, como es la obtención y permanencia de la licencia para operar de la División.

Si bien este atributo no es considerado como diferenciador, sino más bien estándar de la industria (aspectos legales), se debe relevar y considerar para la propuesta de valor ya que condiciona y pone en riesgo el negocio, por las multas, suspensiones y limitaciones de producción y utilidad que pudiera considerar.

En el análisis FODA se identifica la debilidad de alta exposición al riesgo de accidentabilidad, esto se debe principalmente por las energías que están presentes en el

proceso productivo. Ante cualquier error en esta materia, las consecuencias son graves y siempre ponen en jaque la continuidad del negocio. Es una materia en la cual no se puede fallar.

El proceso que soporta el objetivo es la gestión de seguridad, que en el caso de División Gabriela Mistral va enfocado hacia el programa estructural de seguridad y cumplimiento de los estándares de fatalidad y que lidera la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional.

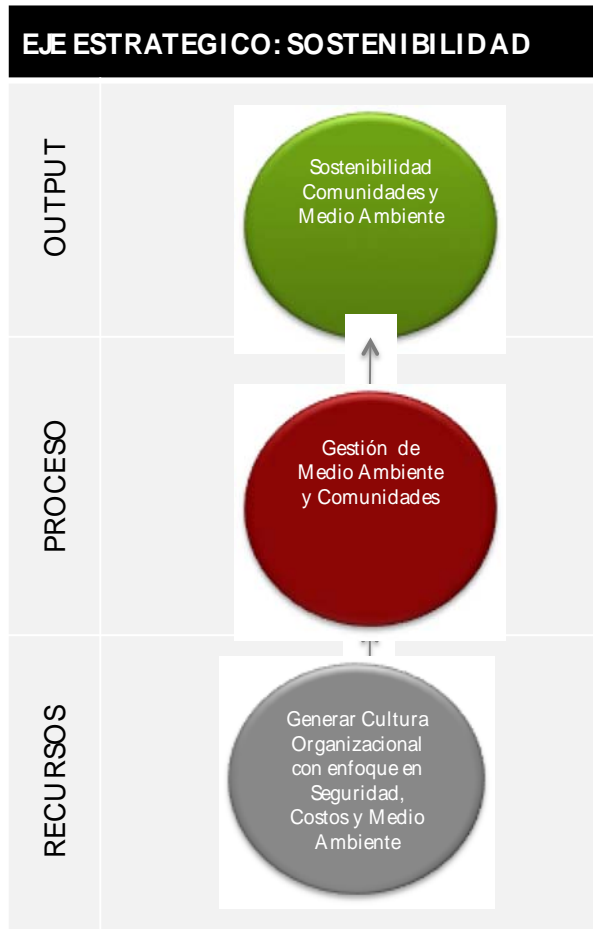
En la perspectiva de recursos, se enfocan los esfuerzos en fomentar una cultura organizacional de seguridad, considerando ésta como primordial para la consecución del objetivo, ya que desarrolla el autocontrol y mejora la toma de decisiones ante riesgos inherentes a las actividades a ejecutar.

Por último, el tercer eje estratégico identificado en el mapa es el de la sostenibilidad, el cual abarca aspectos medio ambientales y de comunidades. Este objetivo presenta características similares al expuesto anteriormente, ya que no se considera como un atributo diferenciador, pero algún error en la materia podría dejar suspendido el negocio.

El proceso que soporta este objetivo es la Gestión de Medio Ambiente y Comunidades, que se enmarca en primer lugar en la tramitación y cumplimiento normativo que permite que la División opere, asesorar a la división en el correcto control de aspectos medio ambientales y por otro lado, se enfoca en integrar y apoyar a las comunidades aledañas a la operación.

En la perspectiva de recursos se identifica la generación de cultura organizacional enfocada hacia el cuidado del medio ambiente y comunidades, como una palanca importante que da efectividad al proceso mencionado anteriormente.

Ilustración 10: Eje estratégico sostenibilidad



Fuente: Elaboración propia

6.4. Diccionario de objetivos del mapa estratégico

Tabla 10: Diccionario objetivos de mapa estratégico

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Definición	Gerencia Responsable
Financiera	Generación de Utilidad	Maximizar la entrega de excedentes al estado.	-
Cliente	Cumplimiento de Programa	La cantidad y calidad del producto final se plasman en el programa de producción, el cual constituye un compromiso con el cliente.	-
	Lograr siempre los Estándares de Seguridad	Mantener la continuidad operacional a través de la minimización de la accidentabilidad, asegurando también la licencia para operar (legal).	-
	Sostenibilidad de Comunidades y Medio Ambiente	Mantener la continuidad operacional a través de la gestión con las comunidades y el control/cumplimiento de las normativas ambientales.	-
Procesos	Gestión Mina	Desarrollo y explotación del yacimiento Gabriela Mistral de minerales oxidados de baja ley, con el fin de alimentar a la planta para la continuidad del proceso.	Gerencia Mina
	Gestión Planta	Procesar Minerales Oxidados de Baja Ley, a través de un proceso de lixiviación primario y secundario, una planta SX y electro-obtención (EW).	Gerencia Planta
	Gestión Transporte de	Generar los paquetes de cátodos de acuerdo a su calidad, y finalizar el	Gerencia Recursos

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Definición	Gerencia Responsable
	Cátodos	proceso transportándolos a puerto, punto de entrega definido con el cliente.	Mineros
	Gestión de Seguridad	Asegurar que las actividades y procesos que se desarrollan dentro de la Minera, cumplan con los estándares de seguridad requeridos para no tener accidentes.	Gerencia de Seguridad
	Gestión de Medio Ambiente y Comunidades	Asegurar que las actividades y procesos que se desarrollan dentro de la Minera, cumplan con la normativas ambientales y se desarrollen programas de integración de comunitaria y minimización de externalidades.	Gerencia de Sustentabilidad
Recursos	Disponibilidad de equipos	La disponibilidad de equipos se realiza a través del mantenimiento de los activos, y que en consecuencia permiten el desarrollo de los procesos y cumplimiento del plan.	Gerencia de Mantenimiento
	Optimizar insumos, servicios y suministros	La optimización de insumos, servicios y suministros necesarios para el proceso productivo debe considerar la disponibilidad, calidad y costo controlado.	Gerencia de Servicios (Suministros) Gerencia de Administración (Insumos y Servicios)
	Mejorar confiabilidad de plan producción	El plan debe considerar las actividades necesarias para la consecución de objetivos ambiciosos y evitar que se produzcan errores de estimaciones.	Gerencia de Recursos Mineros y Desarrollo

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Definición	Gerencia Responsable
	Generar cultura organizacional en seguridad y productividad	Los procesos y actividades deben fomentar y orientar hacia la generación de una cultura orientada hacia la seguridad y productividad, siendo dos pilares fundamentales en el comportamiento de las personas que integran DGM.	Gerencia de Recursos Humanos
	Continuidad de sistemas de información	La continuidad operacional de los sistemas de información dan soporte a los procesos críticos en DGM, como por ejemplo Sistema de camiones autónomos, control proceso y salas de operación remota de equipos.	trainistración (TICA)

Fuente: Elaboración propia

7. CAPITULO: CUADRO DE MANDO INTEGRAL

En este capítulo se presenta el Cuadro de Mando Integral (CMI) para DGM, en él se traducen los objetivos estratégicos por dimensión, indicadores específicos de cumplimiento e iniciativas estratégicas para cada uno de ellos.

7.1. Cuadro de mando integral (CMI) y su importancia como herramienta de planificación y control de gestión

El Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta de control de gestión permite llevar a cabo procesos decisivos en esta materia, pudiendo ser considerado un marco de apoyo para llevar a cabo la estrategia. Considera procesos relevantes como⁸:

- Aclarar y traducir o transformar la visión y la estrategia
- Comunicar y vincular objetivos e indicadores estratégicos
- Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas
- Aumentar el *feedback* y formación estratégica.

Desarrollando estos procesos, se puede llegar a lograr el fin último del CMI que es el de trasladar la estrategia a la acción o en otras palabras operacionalizarla.

El CMI como sistema de gestión tiene aspectos fundamentales como: clarifica la estrategia, alinea los objetivos personales y grupales hacia la consecución de ésta, identifica y prioriza iniciativas estratégicas y obtiene el feedback del desarrollo de la estrategia.

Otro aspecto fundamental del CMI, es su atención a aspectos financieros como no financieros, relevando indicadores cuantificables como también inductores de resultado, que a raíz de las relaciones de causa-efecto, permiten monitorear la estrategia como también su desempeño.

El CMI transforma los objetivos e indicadores clave en cuatro perspectivas Aprendizaje y Crecimiento (Recursos), Procesos, Clientes y Financiera, en indicadores específicos para cada objetivo, desarrollando iniciativas estratégicas que permitirán alcanzar los objetivos y metas propuestas.

⁸ Fuente: “El cuadro de mando integral” Robert S. Kaplan y David P. Norton; Harvard Business Press; 3era Edición; Pagina 26

7.2. Cuadro de mando integral

Tabla 11: Cuadro de mando integral

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
Financiera	Generación de Utilidad	Excedentes antes de impuesto real	kUS\$100.000	Anual	
Cliente	Cumplimiento Programa Producción (Cantidad y Calidad)	<p>Disponibilidad (Producción Real Cátodos / Programa de Producción Comprometido con VCO)x 100</p> <p>Calidad Catódica (Cátodos Grado A /Programa Comprometido con VCO) x 100</p>	<p>100% Cumplimiento Programa</p> <p>85% de Cátodos Grado A</p>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar proyecto piloto de aumento de la productividad a través de lean management system ✓ Implementar sistema de aireación a celdas de solución en naves de electro-obtención ✓ Automatizar(robot) manejo y armado de lotes de cátodos
	Sostenibilidad Comunidades y Medio Ambiente (MA)	<p>Continuidad Operacional: (Producción Programada/ 365) *</p> <p>Días de Paralización por Conflictos MA o Comunidades</p>	Menos de 1% de Producción Anual	Anual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar encuesta de satisfacción de las comunidades vecinas ✓ Desarrollar sistema que permita reportar sobre problemas en medio ambiente y comunidades

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
	Cumplimiento de Estándares de Seguridad	Continuidad Operacional: (Producción Programada/ 365) * Días de Paralización por Incidentes de Seguridad	Menos de 1% de Producción Anual	Anual	✓ Ejecutar programa estructural de seguridad y salud ocupacional
Proceso	Gestión Transporte Cátodos	Despacho (Cátodos Recibidos en Puerto/ Plan de Venta Mensual (VCO)) x 100	100% Cumplimiento Programa	Mensual	✓ Ejecutar plan de optimización logística de transporte y mantención caminos
	Gestión Planta	Recuperación de Cu Cu Recuperado en Lixiviación / Ley de Cu Ingresado	65%	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar plan de mejoramiento de condiciones de Lix. Secundaria de Rípios ✓ Ejecutar plan de optimización del uso de ácido Sulfúrico en proceso de Lixiviación
		Apilamiento (Tonelaje Apilado Diario / Plan diario de apilamiento) x 100	100%	Diario	✓ Definir plan para la maximizar la utilización efectiva.

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
		Costos Unitario Planta (Costos Planta / Producción de Cátodos) / Presupuesto Unitario de Costos) x 100	100%	Mes	✓ Ejecutar plan de reducción de costos y productividad
	Gestión Mina	Movimiento de Desarrollo (Mov. Total Lastre Real / Mov. Total Lastre Programado) x 100	90% Cumplimiento Programa Mina	Mensual	✓ Ejecutar plan de desarrollo y explotación fase 7 yacimiento DGM
		Ley de Cobre (Ley de Cobre Real/Ley de Cobre programada) x100	100% Cumplimiento Programa Mina	Diario	✓ Ejecutar plan de desarrollo y explotación fase 7 yacimiento DGM
		Mineral a Planta (Mineral Enviado a Planta/ Mineral Programado) x 100	100% Cumplimiento Programa Mina	Mensual	✓ Ejecutar plan de optimización de tiempos utilización efectiva de equipos mina
		Costos Unitario Mina (Costos Mina / Movimiento Total Mina)/ Presupuesto Unitario de Costos) x100	100%	Mes	✓ Ejecutar plan de reducción de costos y productividad
Proceso	Gestión de Seguridad	Índice Frecuencia (Nº accidentes / Nº horas trabajadas) x 10 ⁶	0,7	Mensual	✓ Implementar herramienta de control de riesgos asociados a la tarea.

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
	Gestión de Medio Ambiente y Comunidades	Satisfacción de las comunidades	Obtener un 85% en la encuesta	Anual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar convenios de cooperación con comunidades vecinas ✓ Ejecutar plan de inversión en instrumentos de control y mitigación de impactos ambientales
Recursos	Desarrollar Cultura Org. Enfocada en la Seguridad y Productividad	Reporte de Incidentes Significativo (Nro. de RIS Cerrados / Nro. de RIS)x 100	80% de RIS cerrados	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar capacitación en metodología Kaizen y 5S para su implementación
		Liderazgo Visible Nro. De LV Realizados Mes / (Dotación x Cantidad LV Individual)	100% de Liderazgo Visible	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar plan de mejoramiento del proceso de reclutamiento respecto de políticas de seguridad
	Optimizar Abastecimiento de Insumos, Servicios y Suministros	Costos (Costos Insumos Críticos / Costo Presupuestado) x 100	Máximo Tolerable 3% Desviación	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planear la disminución de FTE (<i>Full-time equivalent</i>)
		Stock Críticos (Stock Real Insumos Críticos / Stock Programado) x 100	100% Cumplimiento	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar plan de optimización de inventario de materiales y

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
Disponibilidad de equipos a través del mantenimiento					suministros
		Disponibilidad de Equipos Mina y Equipos Planta (Horas Disponible /Horas Totales Periodo) x 100	90% Disponibilidad Total	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asegurar disponibilidad de línea crítica para el apilamiento ✓ Ejecutar programa de mantenencias mayores y <i>overhaul</i> a equipos mina.
		Efectividad de plan matriz Horas Mantenimiento Correctivo / Total Horas de Mantenimiento	10% del Total de Horas	Diario	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar metodología Kaizen y 5S en la gestión de mantenimiento
		Costos Unitario Mantenimiento (Costos Mantto/ Producción de Cátodos)/ Presupuesto Unitario de Costos)*100%	100%	Mes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar plan de reducción de costos y productividad
Continuidad de Sistemas de Información	Continuidad de Sistemas (Producción Programada/ 365) * Días de perdida por falta de sistema	Menos de 1% de Producción Anual	Mes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualizar sistema AHS (camiones autónomos mina) 	

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
	Mejorar Confiabilidad del Plan Minero	Nº Observaciones de auditoría técnica	0 Observación de riesgo alto	Anual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contratar auditoría al proceso de confección del plan minero ✓ Contratar campaña de sondajes para la correcta identificación de cuerpos mineralizados

Fuente: Elaboración propia

7.3. Iniciativas estratégicas

Tabla 12: Iniciativas estratégicas

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL			
Perspectiva	Objetivo	Iniciativa Estratégica	Descripción
Financiera	Generación de Utilidad	-	-
Cliente	Cumplimiento Programa Producción (Cantidad y Calidad)	Proyecto de aumento de la productividad a través de implementación de lean management system	Proyecto transversal a la organización, donde se busca eliminar pérdidas (mudas) operacionales, optimizar los recursos disponibles y aumentar la producción.
		Implementación sistema de aireación a celdas de solución en nave de electrobtención	El sistema de aireación permite mejorar la calidad del producto final. Es una iniciativa Inversional, siendo necesario intervenir las celdas de solución para que se generen burbujas y así mejorar la electrobtención.
		Automatización (Robot) para el manejo y armado de lotes de cátodos	Iniciativa que permite automatizar proceso de armado de cátodos, generando ahorros en costos y asegurando el cumplimiento de estándares definidos por el cliente.
	Sostenibilidad Comunidades y Medio Ambiente	Encuesta de Satisfacción de las comunidades vecinas	Desarrollar una encuesta anual de satisfacción a las comunidades vecinas para en primer lugar evaluar la gestión de DGM en esta materia, como también poder identificar necesidades y mejorar los planes de integración en su priorización de aportes.

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL

Perspectiva	Objetivo	Iniciativa Estratégica	Descripción
		Desarrollar sistema que permita reportar sobre problemas en medio ambiente y comunidades	Plataforma virtual que permita tener control sobre el cumplimiento de las normativas vigentes, resoluciones que amparan a DGM y que además permita reportar en caso de incidentes.
	Cumplimiento de Estándares de Seguridad	Desarrollo y ejecución del Programa Estructural de Seguridad y Salud Ocupacional	Programa que permite gestionar la seguridad desde la prevención y autocuidado, correcta identificación de riesgos de las actividades y barreras duras para segregar equipos o zonas de alto riesgo.
Proceso	Gestión Transporte de Cátodos	Optimizar logística de transporte y mantención de caminos	El objetivo de la iniciativa es entregar de forma oportuna la producción y con menores costos de transporte y mantenimiento de caminos. Específicamente se considera la optimización de tiempos de traslados, manejo de cátodos y recursos asociados.
	Gestión Planta	Plan de mejoramiento de condiciones de Lix. Secundaria de Ripios	Mejoramiento de las condiciones del proceso de lixiviación secundario, tanto operacionales como de mejoramiento de sus activos, permitiendo cumplir con la producción comprometida en el plan.
		Optimización del uso de ácido Sulfúrico en proceso de Lixiviación	Reducir el consumo de ácido de los minerales ingresados al proceso de lixiviación, controlando principalmente la granulometría que entrega el proceso de chancado, el cual permitirá cumplir con la producción y reducir los costos asociados al proceso.
		Plan para la maximizar la utilización efectiva.	Plan para optimizar horas de aseo de la planta y atollos atacando la causa raíz de los problemas. Además, se generarán la instancias

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL

Perspectiva	Objetivo	Iniciativa Estratégica	Descripción
			para mejorar la coordinación entre área de Operación y Mantenimiento ante detenciones (paralelizar tareas).
		Plan de Reducción de Costos y Productividad	Plan estructural que a través de un aumento en la productividad permite disminuir costos operacionales. Se enfoca en poder optimizar servicios a terceros, reducir gastos innecesarios y priorizar actividades.
	Gestión Mina	Desarrollo y Explotación Fase 7 Mina	El desarrollo y explotación de la Fase 7 de la mina involucra que dentro del plan minero se considere en primer lugar los recursos necesarios para realizar el trabajo y en segundo lugar los cambios en la ley del mineral cuando se esté desarrollando y cuando se alcance el mineral.
		Plan de optimización de tiempos utilización efectiva de equipos mina	Optimizar las relaciones o match entre equipos mina para aumentar la productividad, aumentar la utilización efectiva de activos, y en caso de requerir la renovación de los equipos levantar los requerimientos.
		Plan de Reducción de Costos y Productividad	Plan estructural que a través de un aumento en la productividad permite disminuir costos operacionales. Se enfoca en poder optimizar servicios a terceros, reducir gastos innecesarios y priorizar actividades.
	Gestión de Seguridad	Implementar herramienta de control de riesgos asociados a la tarea.	El objetivo de la herramienta a implementar es poder identificar oportunamente los riesgos de las actividades que se realizan en DGM, manteniendo un foco en la productividad (tiempo) y efectividad

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL

Perspectiva	Objetivo	Iniciativa Estratégica	Descripción
			para disminuir accidentes.
	Gestión de Medio Ambiente y Comunidades	Generar convenios de Cooperación con Comunidades Vecinas	Generar y gestionar convenios con las comunidades vecinas que se encuentren dentro de la zona de impacto de DGM en materias de educación, integración, cooperación ante situaciones de emergencia.
		Inversión en instrumentos de Control y Mitigación de Impactos Ambientales	Evaluar e implementar instrumentos de control y monitoreo en procesos que tengan un mayor impacto ambiental. Ejemplo: Almacenamiento de Acido, Soluciones, Polución, entre otros. Posteriormente generar los controles mitigantes que permitan reducir los impactos.
Recursos	Desarrollar Cultura Org. Enfocada en la Seguridad y Productividad	Programa de capacitación en metodología Kaizen y 5S	El programa de capacitación se enfoca en mejorar la productividad, generar equipos de trabajo integrados, mejorar proceso de trabajo y fomentar una cultura hacia la mejora continua. Iniciativa de alto impacto en seguridad y productividad.
		Proceso de reclutamiento enfocado hacia detectar competencias de liderazgo y conductas seguras.	Revisar y mejorar el proceso de reclutamiento para identificar oportunamente las competencias requeridas para el personal de la División y anticipar rasgos conductuales respecto de la seguridad.
	Optimizar Abastecimiento de Insumos, Servicios y Suministros	Plan de disminución de FTE (<i>Full-time equivalent</i>)	Plan que tiene como objetivo la reducción de personal en faena. Esto se debe en primer lugar, para disminuir la cantidad de personal expuesto a riesgos (seguridad) y además de aumentar productividad y disminuir costos.
		Plan de Optimización de	Plan para reducir inventario de bodega, definir el stock de repuestos

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL

Perspectiva	Objetivo	Iniciativa Estratégica	Descripción
		Inventario de Materiales y Suministros	críticos y estratégicos y generar convenios con proveedores de insumos para disminuir costos y optimizar el stock en faena.
	Disponibilidad de equipos a través del Mantenimiento	Asegurar disponibilidad de línea crítica para el apilamiento	Plan para asegurar el nivel de mineral apilado para el proceso de lixiviación, dado que el principal cuello de botella se encuentra en la disponibilidad de la línea crítica.
		Ejecutar programa de mantenciones mayores y <i>overhaul</i> a equipos mina.	Ejecutar mantenciones mayores a equipos para extender vida útil de los activos y no tener que renovar equipos y además disminuir el riesgo de fallas, permitiendo asegurar la continuidad operacional de los procesos productivos en Mina.
		Implementar Kaizen y 5S en la gestión de mantenimiento	El programa de capacitación se enfoca en mejorar la productividad, generar equipos de trabajo integrados, mejorar proceso de trabajo y fomentar una cultura hacia la mejora continua. Iniciativa de alto impacto en seguridad y productividad.
	Continuidad de Sistemas de Información	Actualización de sistema AHS (Camiones Autónomos Mina)	Mejora al sistema de camiones autónomos que permita optimizar los tiempos de viaje, asignación de equipos y mejorar las condiciones de seguridad del sistema autónomo en el yacimiento Gabriela Mistral.
Mejorar Confiabilidad del Plan Minero	Contratar auditoría al proceso de confección del plan minero	Programa de auditoría experta a la confección del plan considerando las variables de construcción, alineamiento con plan quinquenal, capacidad de DGM y Matriz de Sustentabilidad del Plan.	

CUADRO DE MANDO INTEGRAL: DIVISIÓN GABRIELA MISTRAL			
Perspectiva	Objetivo	Iniciativa Estratégica	Descripción
		Campaña de sondeos para la asegurar matriz de sustentabilidad	Asegurar la matriz de sustentabilidad del plan minero del yacimiento Gabriela Mistral, permitiendo identificar de mejor forma los cuerpos mineralizados y leyes de Cobre.

Fuente: Elaboración propia

8. CAPITULO: TABLEROS DE GESTION Y CONTROL

En este capítulo se aborda el desdoblamiento estratégico, el cual permite transformar el objetivo identificado en el mapa estratégico en tableros de gestión, y a su vez el Cuadro de Mando Integral (CMI) en tableros de control.

8.1. Desdoblamiento estratégico

Cuando se refieren a desdoblamiento, no es más que traducir la estrategia en objetivos concretos y de responsabilidad definida en áreas de la organización, que además se traduzcan en estándares o indicadores específicos que permitan monitorear la estrategia en su ejecución a través de las actividades diarias.

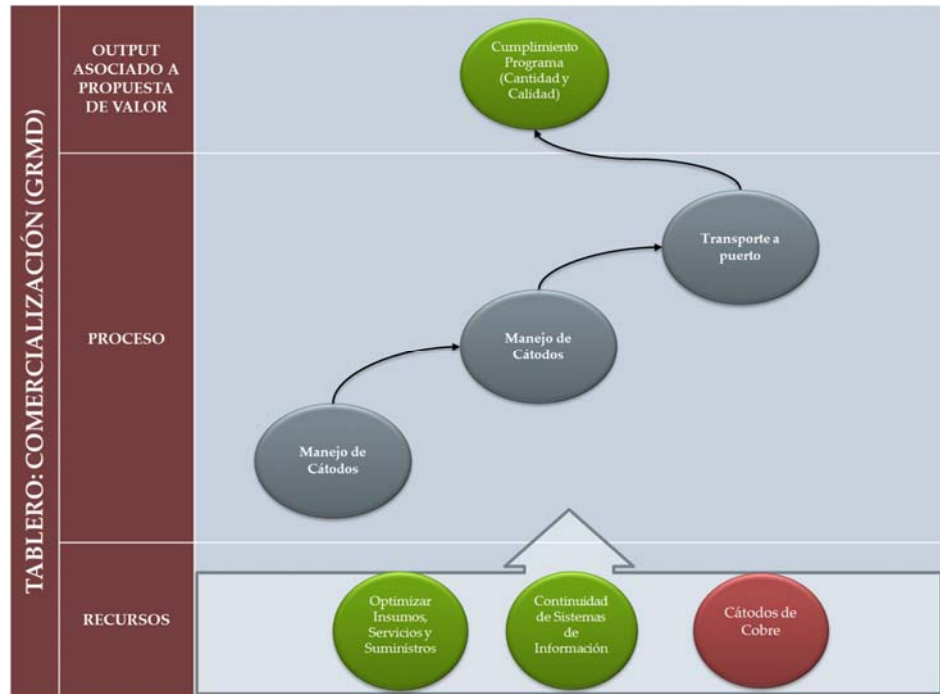
De esta forma, se produce la integración de los procesos cotidianos y rutinarios con la propuesta de valor y con la perspectiva financiera de la compañía, dando sentido al propósito de la organización y enfocando los esfuerzos de los responsables de su ejecución.

Para realizar un proceso de desdoblamiento se utilizará la estructura IPO para la descripción del proceso, identificando claramente los inputs requeridos, los procesos que deben ser ejecutados y por último el output logrado. Con esta etapa ya identificada, se diseñará el tablero de control específico para cada uno de los tableros de gestión realizado con la estructura IPO mencionada anteriormente.

8.2. Tableros de gestión

En primer lugar, se comenzará conectando la propuesta de valor a través del atributo "*Cumplimiento del Programa de Producción*", siendo el *output* del primer tablero. En la línea siguiente de procesos, se encuentran el manejo de cátodos, pesaje y etiquetado y el transporte a puerto, ambos procesos ejecutados por la Gerencia de Recursos Mineros y Desarrollo de DGM. Los inputs necesarios para realizar este proceso son: disponibilidad equipos, optimizar insumos, servicios y suministros, generar una cultura organizacional enfocada a la seguridad, costos y medio ambiente, continuidad de sistemas de información y finalmente el cátodo de cobre, recurso que se conecta con el tablero que se muestra a continuación.

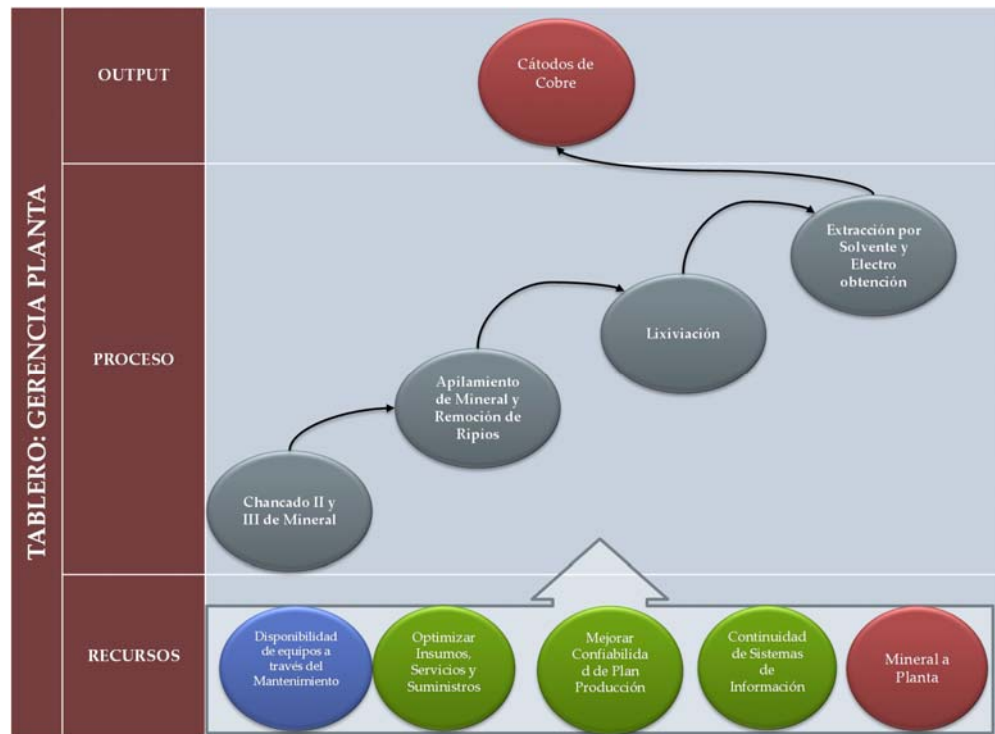
Ilustración 11: Tablero de gestión Gerencia de Recursos Mineros y Desarrollo



Fuente: Elaboración propia

En este segundo tablero, de responsabilidad de la Gerencia de Planta, tiene como Output los Cátodos de Cobre, los que a través de los procesos inherentes al procesamiento minerales oxidados, logra generar el *output* requerido. En la línea de los inputs, se destaca el Mineral a Planta, que no es más que el output de la Gestión Minera graficada en el tercer tablero.

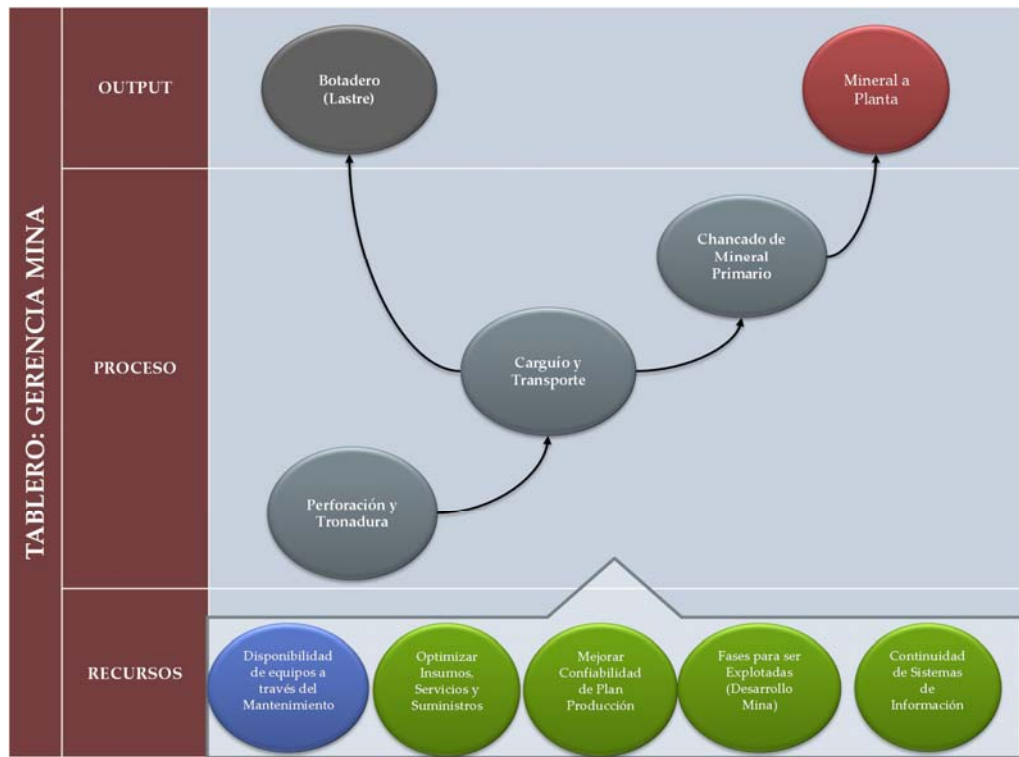
Ilustración 12: Tablero de gestión Gerencia de Planta



Fuente: Elaboración propia

Este último tablero, muestra la gestión de la Gerencia Mina a través de los principales procesos como: Perforación y Tronadura, Carguío y Transporte y Chancado Primario. Estos procesos se desarrollan utilizando los recursos que se detallan en el diagrama, y se destaca uno en particular que es la Disponibilidad de Equipos, de responsabilidad de la gestión del mantenimiento.

Ilustración 13: Tablero de gestión Gerencia Mina



Fuente: Elaboración propia

8.3. Tableros de control

Tabla 13: Tableros de Control

TABLERO DE CONTROL: ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN (GERENCIA DE RECURSOS MINEROS Y DESARROLLO)					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
OUTPUT	Cumplimiento Programa Producción (Cantidad y Calidad)	Disponibilidad (Producción Real Cátodos / Programa Comprometido con VCO)x 100	100% Cumplimiento Programa	Mensual	
		Calidad Catódica (Cátodos Grado A /Programa Comprometido con VCO) x 100	85% de Cátodos Grado A		
PROCESOS	Transporte a Puerto	Despacho (Cátodos Recibidos en Puerto/ Plan de Venta Mensual (VCO)) x 100	100% Cumplimiento Programa	Mensual	✓ Optimizar Logística de Transporte y mantención caminos
	Manejo de Cátodos	Calidad % Paquetes de Cátodos sin remanejo	85%	Mensual	✓ Automatización de manejo de cátodos a través de mejora robotizada.

TABLERO DE CONTROL: ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN (GERENCIA DE RECURSOS MINEROS Y DESARROLLO)					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
INPUTS	Optimizar Insumos, Servicios y Suministros	Servicio de Manejo Horas de Manejo x Tarifa de Servicio	100% Cumplimiento Presupuestario	Mensual	✓ Plan de Reducción de Costos y Productividad
	Generar Cultura Organizacional (Enfoque en Seguridad, Costos y Medio Ambiente)	Reporte de Incidentes Significativo (Nro. de RIS Cerrados / Nro. de RIS)x 100	80% de RIS cerrados	Mensual	✓ Plan de capacitación en programa de liderazgo visible
		Liderazgo Visible Nro. De LV Realizados Mes / (Dotación x Cantidad LV Individual)	100% de Liderazgo Visible	Mensual	✓ Plan de capacitación en investigación de accidentes
	Continuidad de Sistemas de Información	Fuera de Servicio (Horas de detención del servicio de Antara/ Horas de Operación) x 100	5%	Mes	✓ Implementar interfaz entre sistema Antara (Comercialización) y PI System
	Cátodos de Cobre	Producción Catódica Programa de Producción Real Cátodos	100%	Mensual	✓ Plan de Aseguramiento de Apilamiento para asegurar la producción Catódica

TABLERO DE CONTROL: GERENCIA PLANTA					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
OUTPUT	Cátodos de Cobre	Producción Producción Real Cu / Producción Programada	100% Cumplimiento Programa	Mensual	
		Calidad Catódica (Cátodos Grado A / Total Cosechado) x 100	85% de Cátodos Grado A		
PROCESOS	Chancado II y III de Mineral	Mineral Chancado P80: Granulometría de Resultante al termino del proceso de Chancado	<8mm	Diario	✓ Plan de Aseguramiento de Apilamiento para asegurar la producción
	Apilamiento de Mineral y Remoción de Ripios	Mineral Apilado Tonelaje Apilado Diario / Tonelaje Apilado Programado	100%	Diario	✓ Plan de Aseguramiento de Apilamiento para asegurar la producción
	Lixiviación	Recuperación Cu Soluble (Recuperación Real Cobre Fino / Recuperación Programa Cobre) x 100	65%	Diario	✓ Contratación de consultoría experta para generar plan de aumento de recuperación.

TABLERO DE CONTROL: GERENCIA PLANTA					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
	Extracción por Solventes y Electro obtención	Calidad Catódica (Cátodos Grado A / Total Cobre Cosechado)	85% de Cátodos Grado A	Mensual	✓ Sistema de aireación a celdas de solución en naves de electro tención
INPUTS	Disponibilidad de Equipos Planta	Disponibilidad de Línea Crítica Nº de Horas Disponibles/Nº Horas totales	98%	Mensual	✓ Implementar Kaizen en la gestión de mantenimiento
	Optimizar Insumos, Servicios y Suministros	Stock Críticos Stock Real Insumos Críticos / Stock Programado	100% Cumplimiento	Mensual	✓ Programa Stock de Insumos Críticos ✓ Plan de Optimización de Inventario de Bodega
	Mejorar confiabilidad del Plan Minero	Control del Plan Rendimiento Total Apilado / Horas de Operación	6400 ton/hr	Diario	✓ Plan de optimización de horas de aseo en planta
	Continuidad de Sistemas de Información	Disponibilidad TICA % Disponibilidad de Sistema PI	95%	Mes	✓ Mantención fibra óptica en áreas operativas

TABLERO DE CONTROL: GERENCIA PLANTA					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
	Mineral a Planta	Mineral a Planta Mineral Enviado a Planta/ Mineral Programado	100% Cumplimiento Programa Mina	Diario	✓ Plan de optimización de <i>match</i> de equipos (Pala vs Camión / Pala vs Perforadora)

TABLERO DE CONTROL: GERENCIA MINA					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
OUTPUT	Mineral a Planta	Mineral a Planta Mineral Enviado a Planta/ Mineral Programado	100% Cumplimiento Programa Mina	Diario	✓
PROCESOS	Chancado I Mineral	Mineral Chancado Tonelaje Real Diario / Tonelaje Programado	>8mm	Diario	✓ Revisión de estándar de operación de chancado (Tasa llena)
	Carguío y Transporte	Tiempo de ciclo Nª de CAEX por hora	25	Hora	✓ Plan disminución de pérdidas por eventos (Escoltas, detenciones no programadas, cambios de turno)

TABLERO DE CONTROL: GERENCIA MINA					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
	Perforación y Tronadura	Pérdida Operacional Horas de Atollo por Laja	0	Mensual	✓ Plan de estabilización de proceso de fracturación de roca
INPUTS	Disponibilidad de Equipos Planta	Disponibilidad Ch I Nº de Horas Disponibles/Nº Horas totales	98%	Mensual	✓ Implementar metodología Kaizen en la gestión de mantenimiento
	Optimizar Insumos, Servicios y Suministros	Presupuesto Costo Unitario Tonelada / Costo Unitario Ppto	100% Cumplimiento	Mensual	✓ Plan de reducción de costos en Mina
	Mejorar confiabilidad del Plan Minero	Control del Plan % Avance Fase 7	98%	Mensual	✓ Plan disminución de pérdidas por eventos (Escoltas, detenciones no programadas, cambios de turno)
	Continuidad de Sistemas de Información	Disponibilidad TICA % Disponibilidad de Sistema AHS	95%	Mes	✓ Mantención fibra óptica en áreas operativas

TABLERO DE CONTROL: GERENCIA MINA					
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
	Fases para ser explotadas	Desarrollo Mina % Cumplimiento Programa	100%	Diario	✓ Plan de optimización de match de equipos (Pala vs Camión / Pala vs Perforadora)

Fuente: Elaboración propia

9. CAPITULO: ESQUEMA DE INCENTIVOS

En este último capítulo, se presentan los esquemas de incentivos para dos Gerencias, lo cual constituye la última fase del sistema de control propuesto para DGM. Este esquema va en línea a lo propuesto anteriormente en materias estratégicas, ya que en dicha etapa se sientan las bases para poder realizar un esquema de incentivos preciso y congruente.

9.1. Importancia de la motivación como predictor del comportamiento

En primer lugar cuando se habla de motivación se considerará la definición que indica Stephen Robbins y Timothy Judge en libro “Comportamiento Organizacional” como “los procesos que inciden en la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo que realiza un individuo para consecución de un objetivo”.

En esta definición, se destacan tres elementos claves, los cuales son intensidad, dirección y persistencia. El primero de ellos hace referencia al esfuerzo o energía aplicada, pero que sin dirección ni persistencia se diluye o no beneficia a la organización.

En este sentido y comprendiendo la definición de motivación, es sencillo poder relacionar ésta con el comportamiento de un individuo, ya que independiente de las numerosas teorías de motivación que existen, es importante considerar los tres elementos como un conjunto, buscando un esfuerzo direccionado, consistente con las metas organizacionales y con la persistencia necesaria para alcanzar el objetivo esperado.

Por tanto, si como organización se podría indagar en las motivaciones personales y/o buscar personas que tengan una estructura que se adecue a la cultura organizacional, sería una palanca importante a utilizar al momento del alineamiento estratégico.

9.2. Importancia de los esquemas de incentivos para alinear el comportamiento de las unidades en torno al cumplimiento de la propuesta de valor

Los esquemas de incentivo, son una herramienta importante para el logro de la propuesta de valor de la compañía. Estos impactan en los tres elementos claves de la

motivación, generando un nivel de esfuerzo y persistencia, como también una dirección hacia los objetivos que involucra la propuesta de valor.

El desafío es poder relacionar de buena manera la recompensa con el desempeño y esfuerzo, debiendo ser congruente y precisos. La congruencia se refiere a obtener el objetivo esperado y que sume valor a la organización, y la precisión es que el beneficio obtenido, este en relación al objetivo logrado. De esta forma vamos a estar reforzando un comportamiento, necesario para la compañía, y/o orientando la motivación hacia él.

Es por esto que los esquemas de incentivo presentados en este trabajo, buscan ser congruentes y precisos, para modelar el comportamiento direccionado y precisando un beneficio acorde al cumplimiento de la propuesta de valor.

9.3. Propuesta de un esquema de incentivos asociados a los tableros de control

Tabla 14: Esquema de incentivos

ESQUEMA DE INCENTIVO: ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN (GERENCIA DE RECURSOS MINEROS Y DESARROLLO)							
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Threshold	Target	Stretch	Incentivo
OUTPUT	Cumplimiento Programa Producción (Cantidad y Calidad)	Disponibilidad (Producción Real Cátodos / Programa Comprometido con VCO)x 100	100% Cumplimiento Programa	<85%	100%	>110	Anual: 3 Sueldos Base x factor Anual 1 Sueldo Base x Factor
		Calidad Catódica (Cátodos Grado A /Programa Comprometido con VCO) x 100	85% de Cátodos Grado A	<85%	85%	>90%	
PROCESOS	Transporte a Puerto	Despacho de Cátodos Cumplimiento de Programa de Despacho	100%	<85%	100%	>101%	Mensual 0,3*SB*Factor

ESQUEMA DE INCENTIVO: ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN (GERENCIA DE RECURSOS MINEROS Y DESARROLLO)							
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Threshold	Target	Stretch	Incentivo
	Manejo de Cátodos	Calidad % Paquetes de Cátodos sin remanejo	80%	<85% Factor 0,00	100% Factor 1,00	>110 Factor 1,25	Mensual 0,3*SB*Factor
RECURSOS	Optimizar Insumos, Servicios y Suministros	Servicio de Remanejo Horas de Remanejo x Tarifa de Servicio	100% Cumplimiento Presupuestario	-	-	-	-
	Generar Cultura Organizacional (Enfoque en Seguridad, Costos y Medio Ambiente)	Reporte de Incidentes Significativo (Nro. de RIS Cerrados / Nro. de RIS)x 100	80% de RIS cerrados	-	-	-	-
		Liderazgo Visible Nro. De LV Realizados Mes / (Dotación x Cantidad LV Individual)	100% de Liderazgo Visible	-	-	-	-
	Continuidad de Sistemas de Información	(Horas de detención del servicio / Horas de Operación) x 100	95%	-	-	-	-

ESQUEMA DE INCENTIVO: ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN (GERENCIA DE RECURSOS MINEROS Y DESARROLLO)							
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Threshold	Target	Stretch	Incentivo
	Cátodos de Cobre	Producción Catódica Programa de Producción Real Cátodos	100%	-	-	-	-

ESQUEMA DE INCENTIVO: GERENCIA PLANTA							
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Threshold	Target	Stretch	Incentivo
OUTPUT	Cátodos de Cobre	Disponibilidad (Producción Real Cátodos / Programa Comprometido con VCO)x 100	100% Cumplimiento Programa	<85% Factor 0,00	100% Factor 1,00	>110 Factor 1,25	Anual: 3 Sueldos Base x factor
		Calidad Catódica (Cátodos Grado A / Total Cosechado) x 100	85% de Cátodos Grado A	<85% Factor 0,00	85% Factor 1,00	>95% Factor 1,25	Anual 1 Sueldo Base x Factor

ESQUEMA DE INCENTIVO: GERENCIA PLANTA							
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Threshold	Target	Stretch	Incentivo
PROCESOS	Chancado II y III de Mineral	Mineral Chancado P80: Granulometría de Resultante al termino del proceso de Chancado	-	-	-	-	-
	Apilamiento de Mineral y Remoción de Ripios	Mineral Apilado Tonelaje Apilado Diario / Tonelaje Apilado Programado	100%	<85% Factor 0,00	100% Factor 1,00	>110 Factor 1,25	Mensual 0,3*SB*Factor
	Lixiviación	Recuperación Cu Soluble (Recuperación Real Cobre Fino / Recuperación Programa Cobre) x 100	98%	<85% Factor 0,00	100% Factor 1,00	>110 Factor 1,25	Mensual 0,3*SB*Factor
	Extracción por Solventes y Electro obtención	Calidad Catódica (Cátodos Grado A / Total Cobre Cosechado)	85% de Cátodos Grado A	-	-	-	-

ESQUEMA DE INCENTIVO: GERENCIA PLANTA							
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Threshold	Target	Stretch	Incentivo
RECURSOS	Disponibilidad de Equipos Planta	Disponibilidad de Línea Crítica Nº de Horas Disponibles/Nº Horas totales	98%	-	-	-	-
	Optimizar Insumos, Servicios y Suministros	Stock Críticos Stock Real Insumos Críticos / Stock Programado	100% Cumplimiento	-	-	-	-
	Generar Cultura Organizacional (Enfoque en Seguridad, Costos y Medio Ambiente)	Reporte de Incidentes Significativo (Nro. de RIS Cerrados / Nro. de RIS)x 100	80% de RIS cerrados	-	-	-	-
		Liderazgo Visible Nro. De LV Realizados Mes / (Dotación x Cantidad LV Individual)	100% de Liderazgo Visible	-	-	-	-

ESQUEMA DE INCENTIVO: GERENCIA PLANTA							
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Threshold	Target	Stretch	Incentivo
	Continuidad de Sistemas de Información	Disponibilidad TICA % Disponibilidad de Sistema PI	95%	-	-	-	
	Mineral a Planta	Mineral a Planta Mineral Enviado a Planta/ Mineral Programado	100% Cumplimiento Programa Mina				

Fuente: Elaboración propia

10. CONCLUSIONES

La incertidumbre que vive la minería del cobre dado por: los cambios en la demanda, una tendencia del precio a la baja y movimientos sindicales y sociales, hace prioritario tener un sistema de control de gestión robusto, que permita monitorear y alinear la estrategia dentro de la organización, que monitoree aspectos financieros como no financieros para el cumplimiento de los objetivos, y que reconozca el foco respecto de las palancas que se deban mover para hacer una toma de decisiones efectiva y oportuna.

En la opinión del autor, el término del súper ciclo del cobre es un momento de crisis que puede apalancar cambios importantes, principalmente con oportunidades de cambios culturales que particularmente Codelco y específicamente División Gabriela Mistral pudiera aprovechar. Las oportunidades, como lo fue en su minuto la seguridad (gran número de accidentes fatales en operaciones mineras), son principalmente en materias de productividad y eficiencia en el uso de los recursos, oportunidades que no se podrán aprovechar en su mayor potencial si no se solucionan los siguientes aspectos:

- ✓ Alineamientos entre gerencias y enfocados hacia el cumplimiento de los objetivos
- ✓ Asegurar recursos para materias estratégicas, no condicionadas a rebajas presupuestarias.
- ✓ Si bien existen objetivos estratégicos Divisionales, no existe un desdoblamiento estratégico hacia operaciones y áreas de apoyo, significando que la organización no se alinea con las metas estratégicas.
- ✓ Se definen metas de desempeño generales, que no siempre dependen de la gestión de las distintas áreas.

El sistema propuesto abordó esta problemática, en primer lugar sentando las bases a través del análisis de las declaraciones estratégicas, revisando la visión, misión y valores, y planteando mejoras en base a las preguntas claves que éstas deben enfocarse. Además, se realizó un análisis estratégico de la compañía (análisis externo/interno), identificando factores relevantes que pudiesen ser considerados oportunidades o amenazas y aspectos relevantes de la industria en que se desempeña. El resultado de esta etapa es poder construir el análisis FODA, siendo la fortaleza de mayor relevancia la de mantener activos que permitan una producción de cátodos de alta pureza. Respecto a las debilidades, esta tiene relación con el incumplimiento de los planes de producción, demostrando los problemas de productividad y de desalineamiento respecto de los objetivos Divisionales. En relación a las amenazas identificadas la primera de ellas es la pérdida de continuidad operacional, como también la volatilidad del precio del cobre, aspectos que impactan directamente en el resultado financiero de la Corporación. Por último, la oportunidad más relevante

es el procesamiento de mineral de yacimientos vecinos, lo cual si y solo si pudiese aprovecharse aumentando productividad de los activos actuales.

Desde el mapa estratégico, se definen los ejes estratégicos, enfocados en el cumplimiento del programa de producción, seguridad y sostenibilidad, atributos que construyen la propuesta de valor de DGM. Se identifican los principales procesos que impactan el cumplimiento de la propuesta, siendo mina (proceso), planta (proceso) y mantenimiento (recursos) las gerencias de mayor relevancia y se integran a los recursos necesarios para que los procesos principales marchen.

En la construcción de CMI, se transforma la misión y estrategia en objetivos e indicadores, identificando iniciativas para cada uno de ellos. Entre ellas destacan las relacionadas a la mejora de la productividad, planes de reducción de costos y optimización de insumos, innovaciones, entre otras.

El desdoblamiento estratégico, se realiza a partir de los tableros de gestión y control, enfocando en las principales dos gerencias (Mina y Planta) de ejecutar la estrategia. Para la Gerencia Mina, se identifican los procesos más relevantes: 1) Perforación y tronadura 2) Carguío y transporte, 3) Chancado primario, teniendo como output la entrega de mineral a planta. A su vez, el proceso de la Gerencia Planta comienza con el input de la mina y continua: 1) Chancado II y III; 2) Apilamiento; 3) Lixiviación; 4) SX y Electrobtención.

En el tablero de control, se señalan los indicadores claves para monitorear cada proceso, pudiendo mantener control e identificar oportunidades de mejora, que impacten directamente en el cumplimiento de la propuesta de valor.

Desde el punto de vista de alineamiento organizacional se presenta un esquema de incentivos, planteando indicadores congruentes y precisos para enfocar los esfuerzos individuales y por ende de la organización. Este esquema muestra la Gerencia de Planta y la Gerencia de Recursos Mineros, y enfoca el incentivo en la salida de cada proceso y además lo integra el resultado global de la División para generar trabajo en conjunto y quebrar los silos funcionales.



Finalmente, el modelo utilizado en este proyecto de tesis se resume en el esquema presentado anteriormente. En una primar etapa, se define un objetivo común, apalancado por las declaraciones estratégicas, análisis interno y externos, y resultando en la propuesta de valor. En una segunda etapa, se define la arquitectura de la estrategia, utilizando herramientas como CANVAS, que describe el modelo de negocio, y el mapa estratégico. En una tercera etapa se encuentra la integración o desdoblamiento estratégico, donde se utilizan los tableros de gestión para mostrar gráficamente como la estrategia es ejecutada por las distintas gerencias. La cuarta etapa, es de monitoreo de la estrategia, donde se revisan los resultados en base a KPI's, utilizando el Cuadro de Mando Integral y Tableros de Control. Por último, el alineamiento a través de los esquemas de incentivos.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Kaplan, R and D. Norton “The Execution Premium”. Edición Deusto, 2008
- Stephen P. Robbins “Comportamiento organizacional” Ediciones Pearson 2004
- Thompson, A. and A. J. Strickland. “Administración Estratégica”. McGraw-Hill Interamericana, 2007.
- Robert S. Kaplan y David P. Norton, “El cuadro de mando integral”; Harvard Business Press; 3era Edición; Pagina 26
- Kaplan, R and D. Norton. “Mapas Estratégicos”, Ediciones Deusto 2004
- Michael Porter. “Ventaja Competitiva”,
- Alexander Osterwalder & Yves Pigneur “Generación de modelos de negocios” 2004
- Lagos, Peters y Jara. 2015. “Potencialidad y desafíos para la minería del cobre chileno a 2035”. Publicación de trabajo CIEM UC, pp 22.
- Producción año 2013 – Memoria 2013 Corporación Nacional del Cobre de Chile
- Lina Castañeda, “Precio del cobre se acerca al costo promedio de producción, y sector pide incentivas inversión”. El Mercurio, Economía y Negocios. Publicado el 27 de julio 2015.
- Nelson Pizarro. "Codelco está en economía de guerra, total, plena y absoluta". El Mercurio, Economía y Negocios. Publicado el 30 de agosto de 2015.
- Banco Central de Chile; Informe de Cuentas Nacionales PIB Regional 201
- Consejo Minero, Informe de Minería en Cifras 2015