



# **“MODELO DE NEGOCIO PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS A LA MINERÍA”**

**\*Concentración AFE Organizativo-Financiero (Parte II)\***

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

**Alumno: Christian Lillo Urbina**

**Profesor Guía: Claudio Dufeu**

**Antofagasta, Julio de 2015**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente estudio tiene por finalidad desarrollar un plan de negocios para la creación de una empresa de servicios de mantenimiento especializado para la minería en las áreas: mecánica, eléctrica e instrumentación. El plan está destinado al mantenimiento especializado en las 3 áreas mencionadas para las plantas de procesos de las compañías mineras de la zona de Antofagasta y sus inmediaciones.

El contexto actual de la industria minera se presenta con múltiples obstáculos y desafíos relacionados con una menor cotización que ha estado registrando desde hace algún tiempo el cobre con proyecciones que indican una tendencia constante a la baja, aumento en los costos de producción y una significativa pérdida de la productividad, entre otros. Dado lo anterior, la principal consigna en la industria es la contención de costos, la cual está siendo encarada por las principales mineras del país a través de ajustes en los contratos con los proveedores e iniciativas de mejora en los procesos productivos.

Conscientes de ésta situación, nuestro emprendimiento, que pretende ser una alternativa viable para el mercado potencial, buscará la diferenciación a través de un servicio altamente especializado con altos estándares técnicos y de seguridad, con personal especialista calificado y entrenado permanentemente a través de un plan sistemático de capacitación que permita generar un impulso de la gestión por competencias y el incentivo de la polivalencia; y de la implementación de un plan sistemático de gestión de la productividad gracias al cual seremos capaces de detectar e instaurar planes de mejora continua que nos permitan optimizar nuestros recursos y eficientar nuestros procesos, manteniendo el nivel de servicio ofertado, con lo cual podríamos lograr una reducción de los costos operacionales, lo que finalmente se podría traducir en un ahorro que eventualmente sería compartido o transferido parcialmente a nuestros clientes, asegurando la promesa de servicio y alineamiento con la estrategia de mantenimiento y KPI's de nuestros potenciales clientes.

El estudio considerará como primera etapa la descripción de la industria en la cual nos desenvolveremos, identificando los competidores, rivalidad y las barreras de entrada a este negocio, así como las características y necesidades de nuestros potenciales clientes.

Nuestro modelo de negocios se desarrollará estableciendo una clara propuesta de valor, describiendo y analizando tanto los recursos como las actividades claves y estrategias de

entrada, crecimiento y de salida, además de desarrollar un plan de marketing como una forma de ingreso y posicionamiento de nuestra empresa en el mercado.

Consideramos como factores diferenciadores la especialización, el *KnowHow* del equipo gestor, la internalización de una disciplina operacional que permita instaurar una cultura de ejecución, la definición de altos estándares técnicos y de seguridad, el cultivo de relaciones laborales sustentables y el desarrollo permanente de iniciativas de productividad.

Con todo, nuestra propuesta central de valor estará dada por: “Ser líderes en servicio de mantenimiento integral de plantas para la mediana y gran minería, con altos estándares de seguridad, calidad, confiabilidad, RSE y respeto por el medio ambiente, identificando y aplicando los planes de mejora necesarios para lograr eficiencia en el servicio alineados con los clientes en sus objetivos de contención de costos y aumento de productividad”

El equipo gestor y socios fundadores son Jürgen Wagner Montt de profesión Ingeniero Civil Industrial con más de 15 años de experiencia en el rubro minero, lo cual le ha permitido generar una importante red de contactos, tanto en las compañías mineras y proveedores de servicios como con colaboradores, profesionales y técnicos de distintas especialidades. Christian Lillo Urbina es Ingeniero Comercial con más de 10 años en el rubro de los servicios financieros y asesorías a empresas.

En cuanto a la RSE los principales valores éticos de nuestra compañía están asociados a la integridad y colaboración, por lo que se fomentarán diversas iniciativas para incentivar dichos valores. Respecto a la comunidad, y dada la naturaleza del negocio, algunas de las actividades que nuestra compañía emprenda tendrán un impacto a nivel económico y ambiental, por lo que es muy importante estar siempre alineados y generar las confianzas necesarias con todos los grupos de interés.

Por último, nuestro proyecto se evalúa puro, sin deuda, por lo que se contempla hacer partícipe de nuestro proyecto al inversionista a través de un aumento de capital el cual se ha estimado en \$ 228.721.958. Dicho monto se destinará para cubrir parte de la inversión requerida, lo que equivale al 46% del total de nuestra inversión, que a su vez se traduce en participación de los beneficios que genere el negocio correspondiente al 25% de la propiedad de nuestra la empresa, lo que equivale a \$ 939.697.092.-. Lo propuesto se traduce en un VAN para el inversionista de \$ 98.024.642.- y una TIR de 20,70%.

## **I. Descripción de la oportunidad de negocio**

### **3.1. Identificar la empresa y la oportunidad**

Nuestra empresa se dedica al servicio de mantenimiento en las áreas de las plantas de procesos de mineral con las que cuentan las compañías mineras. Nuestra especialización se centra en la mantención mecánica, eléctrica e instrumentación, alineados con los clientes en sus objetivos de contención de costos y aumento de la productividad. Estamos ubicados en la ciudad de Antofagasta, Segunda Región.

Nuestro esfuerzo siempre estará enfocado a la atención y servicio al cliente dentro de un concepto práctico y funcional. Somos una empresa que busca un constante crecimiento, actualización y relación de largo plazo con nuestros potenciales clientes.

#### **3.1.1. Definir su misión, visión y objetivo**

##### Misión

Proveer a nuestros clientes servicios de mantenimiento especializado, que agreguen valor a través de la incorporación de las mejores prácticas, en los ámbitos de seguridad y productividad, logrando de ese modo la satisfacción total de nuestros clientes.

##### Visión

Ser una empresa estable, con prestigio y calidad, que sea capaz de satisfacer las necesidades de mantenimiento de nuestros clientes entregando soluciones rápidas, efectivas y seguras, anticipándonos siempre a cualquier problema al que se puedan ver enfrentados.

##### Objetivos

Diseñar un modelo de negocio para una nueva empresa de servicios en el sector minero y, más específicamente, en las plantas de procesos de mineral de las diversas operaciones mineras de la zona de Antofagasta y sus inmediaciones, que satisfaga las expectativas de nuestros potenciales clientes en términos de seguridad y estándares técnicos y operacionales.

## Objetivos Específicos

Para lograr lo anteriormente mencionado será necesario desarrollar diversos objetivos específicos, tales como:

- ✓ Definir el modelo de negocio.
- ✓ Determinar los factores críticos de éxito.
- ✓ Diseñar un plan de marketing.
- ✓ Realizar una evaluación financiera que permita determinar la viabilidad del proyecto.
- ✓ Definir un plan de gestión de personas.
- ✓ Definir el plan de operaciones para el proyecto.
- ✓ Definir el plan de implementación del negocio.

El presente estudio, de acuerdo al escenario actual y futuro, determinará la factibilidad de desarrollar un modelo de negocios para una nueva empresa en el mercado, que brinde servicios a la industria minera, específicamente en las plantas de proceso de minerales.

Un alto grado de importancia tendrá el *Know-How* del equipo gestor, que será en definitiva el encargado de delinear y desarrollar el modelo de negocio.

### **3.1.2. Describir la idea/producto o servicio y sus aspectos distintivos**

El presente estudio trata de la implementación de un servicio de mantenimiento mecánico, eléctrico e instrumentación especializado en las plantas de procesos de mineral de las distintas compañías mineras de la II Región de nuestro país tanto para servicios de largo plazo como de corto plazo (detenciones programadas, emergencias y mejoras operacionales)

La diferenciación respecto a la competencia se logrará a través de la especialización, el *Know How* del equipo gestor, la internalización de una disciplina operacional que permita instalar una cultura de ejecución, la definición de altos estándares técnicos y de seguridad, el cultivo de relaciones laborales estables y el desarrollo permanente de iniciativas de productividad.

### **3.1.3. Qué oportunidad o necesidad atiende, respaldar.**

En el contexto actual de la industria minera, donde la principal consigna es la contención de costos, la cual está siendo encarada por las principales compañías mineras del país a través de ajustes en los contratos con los proveedores e iniciativas de mejora en los procesos productivos, se genera una demanda insatisfecha de servicios de mantenimiento mecánico, eléctrico e instrumentación especializado que puedan contribuir y alinearse a esta consigna y a las iniciativas de optimización de la producción, eficiencia y reducción de costos operacionales.

Lo anterior se plantea lograr, entre otras cosas, principalmente a través de la implementación de un plan sistemático de medición y gestión de la productividad que nos permitirá identificar y cuantificar oportunidades de mejoras mediante el análisis de los tiempos asociados a las actividades inherentes al servicio, lo que nos permitirá mitigar los tiempos no productivos, que no agregan valor, y lograr mayor eficiencia en el servicio, gracias a lo cual seremos capaces de detectar e instaurar planes de mejora que permitan mantener el nivel de servicio brindado a un menor costo.

### **3.1.4. Determinar a qué mercado/s apuntará dicho producto o servicio.**

Nuestro negocio está enfocado al ámbito de servicios a la industria minera, específicamente nos especializamos en servicios de mantenimiento: mecánico, eléctrico e instrumentación en las plantas de procesos (Chancado, Molienda, Filtrado, Concentrado, etc.) con las que cuentan las medianas y grandes compañías mineras de la Segunda Región del país. Se establecen como potenciales clientes las siguientes compañías mineras: Yamana Gold (El Peñón), Glencore (Lomas Bayas y Altonorte), AngloAmerican (Mantos Blancos) Barrick (Zaldívar), Grupo Antofagasta Minerals (Centinela, Michilla, Antucoya), Grupo BHP Billiton (Escondida, Spence), Quadra Mining (Sierra Gorda y Minera Franke), todas ubicadas en la Segunda Región de Antofagasta

En base a un sondeo preliminar, se estima que las compañías mineras de nuestro mercado objetivo destinan alrededor de MMUS\$ 158.- en Servicio de mantenimiento y mejoras operacionales (HH)

### **3.2. Describir el equipo gestor del proyecto.**

#### **3.2.1. Definir estructura y funciones**

La estructura de la empresa es una organización con fines económicos que busca satisfacer las necesidades de servicios a la minería, específicamente en mantención de plantas en las áreas mecánica, eléctrica e instrumentación, velando por la correcta administración y continuidad de la estructura organizacional, su personal y los intereses de eventuales nuevos accionistas.

Se trata de una organización de tipo formal, que contará con un gerente general, gerente comercial, ambas funciones a cargo de los socios fundadores, así como también gerentes de áreas, jefaturas y personal administrativo y de operaciones en faenas.

#### **3.2.2. Describir las competencias distintivas y experiencia relevante del equipo.**

El equipo gestor y socios fundadores son Jurgen Wagner Montt de profesión Ingeniero Civil Industrial con más de 15 años de experiencia en el rubro minero, que le ha generado una importante red de contactos tanto en las compañías mineras y proveedores de servicios como colaboradores y profesionales y técnicos de distintas especialidades. Christian Lillo Urbina es Ingeniero Comercial con más de 10 años en el rubro de los servicios financieros y asesorías a empresas.

#### **3.2.3. Definir participación, tipo de sociedad y compensaciones**

La participación societaria estará distribuida en partes iguales entre ambos socios gestores. La empresa será del tipo Sociedad por acción (Spa), dejando así abierta la posibilidad de captación de potenciales nuevos accionistas a nuestro negocio.

## **II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes y Tamaño de mercado.**

### **4.1. Análisis de la Industria**

#### **4.1.1. Identificar los actores claves de la industria**

La industria minera en la Segunda Región de Antofagasta ha delineado su estrategia Regional de Desarrollo en lo que se ha dado en llamar "el Complejo Productivo, Minero, Industrial y de Servicios de la Segunda Región", o "*Cluster* Minero"

Desde los años '90 se viene promoviendo que el desarrollo regional debía basarse en el modelo de *Cluster* minero que permitiera aprovechar integralmente las oportunidades de desarrollo que ofrece la minería. Desde esa fecha comienza un arduo trabajo y hoy, la estrategia de *Cluster* Minero es un activo que gracias a un trabajo coordinado entre el Gobierno Regional y el sector productivo ha dado resultados concretos en lo económico y social.

La Región de Antofagasta muestra avances muy significativos en su desarrollo, por ejemplo, los encadenamientos directos en infraestructura y servicios portuarios, energía, empresas proveedoras especialistas, mayor capacidad de fundición, desarrollo de minerales industriales, instituciones especializadas como CEIM, Colegio Técnico Industrial Don Bosco, Cicitem, parques industriales y otros encadenamientos indirectos que impactan de manera positiva en la calidad de vida como; el agua desalada para consumo humano, cines, conjuntos habitacionales, centros comerciales, restaurantes, hoteles, playas artificiales, programas empresariales de responsabilidad social, entre otros. Todo lo anterior puede ser resumido en crecimiento económico dinámico y desarrollo social, indicadores que sitúan a la Región de Antofagasta en una posición de liderazgo a nivel nacional.

Se consideran entonces como actores clave de la industria minera: el gobierno regional y los entes públicos; las grandes empresas mineras de la región, metálicas y no metálicas; los productores de bienes y servicios estratégicos; las pymes, microempresas y trabajadores; las asociaciones gremiales, las universidades, institutos, colegios y las Municipalidades entre otros.

#### **4.1.2. Identificar los macro segmentos**

Se identifican tres segmentos en el sector minero chileno: gran minería, mediana minería y pequeña minería. La minería estatal la llevan a cabo a gran escala Codelco y Enami. En la Minería Privada subsisten relacionados los tres segmentos mencionados y se vinculan con Enami a través de su estructura de abastecimiento.

Nuestro modelo de negocios tendrá sus operaciones en Chile, específicamente en el norte grande del país, focalizado en la Segunda región de Antofagasta.

### **4.1.3. Análisis del Entorno de la Industria (Modelo PESTE)**

#### Entorno Político

Hoy Chile es un referente importante en la región y en el mundo debido a que cuenta con una clase política madura y comprometida con su historia y con el futuro. Manteniendo un régimen político de democracia la cual está consolidada. Se ha construido un país políticamente viable, que socialmente trabaja hacia la reducción de las inequidades y con ello asegurando la paz muy importante para la estabilidad política. Y culturalmente se ha construido un país que aporta su experiencia, su conocimiento y su visión a una presencia más activa y generosa de América Latina en el mundo.

#### Entorno económico

Chile ha sido una de las economías de más rápido crecimiento en Latinoamérica en la última década, pero la crisis internacional ha golpeado sus puertas y desde 2013 se observa una desaceleración gradual de su actividad económica. Después del auge observado entre el 2010 y 2012, el crecimiento del PIB se redujo al 2,2% en el primer semestre de 2014, afectado por un retroceso en el sector minero debido al fin del ciclo de inversión y la caída de los precios del cobre. A esto se sumó un declive en el consumo privado. En paralelo el desempleo ha aumentado, desde el 5,7% en noviembre de 2013 al 6,5% en junio de 2014, pero un incremento del autoempleo ha amortiguado parcialmente el efecto sobre la tasa de desocupación.

La reforma tributaria aprobada en septiembre de 2014 tiene como objetivo aumentar los ingresos fiscales en 3 puntos porcentuales del PIB para financiar el gasto adicional en educación y reducir la brecha fiscal. El elemento principal de la reforma es la eliminación del Fondo de Utilidades Tributarias (FUT), que es utilizado por las empresas para aplazar el pago de impuestos sobre los beneficios que se retienen para las inversiones.

En ese contexto, se espera que el crecimiento económico se recupere en 2015. El Banco Central redujo su proyección de crecimiento para ubicarlo entre 1,75% y 2,25% en

septiembre 2014 desde entre 3,75% y 4,75% en diciembre de 2013.

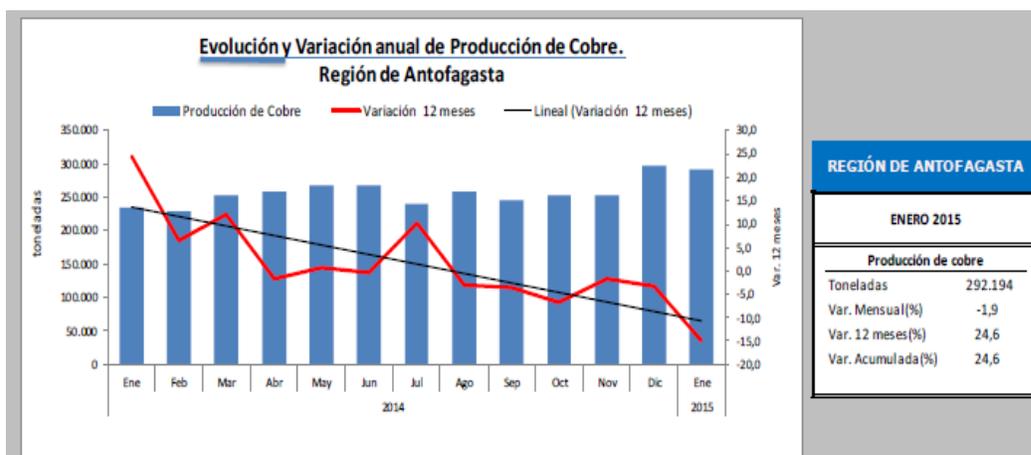
En el mes de enero de 2015, los sectores que mostraron un crecimiento en doce meses en su actividad económica en la Región de Antofagasta fueron: Minería; Energía Eléctrica; e Índice de Supermercados. Por otra parte, el sector Edificación mostró un decrecimiento económico en doce meses.

La Producción de cobre regional alcanzó las 292.194 toneladas métricas de fino (TMF), aumentando 24,6% en doce meses.

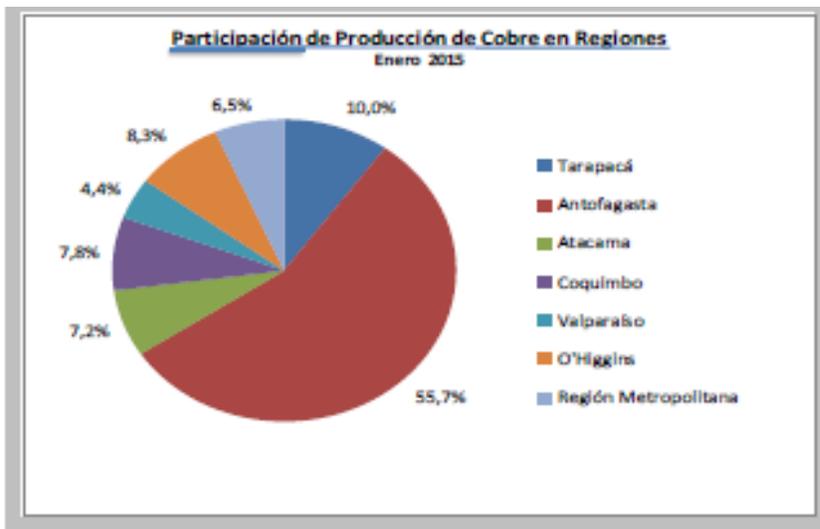
En doce meses, la Generación Eléctrica aumentó en 12,9% y la Distribución Eléctrica en 28,5%, incidido por el destino Minería.

La superficie aprobada de los permisos de edificación, alcanzó a 55.181 m<sup>2</sup>, disminuyendo en 64,2% en doce meses. Explicado por los permisos de edificación en Obras Nuevas y Ampliaciones, los cuales bajaron en 66,2% y 43,2%, respectivamente.

Durante enero de 2015, la producción total de cobre en la Región de Antofagasta, alcanzó las 292.194 toneladas métricas de fino (TMF), aumentando 24,6% en doce meses, lo que se traduce en 57.753 TMF más. Este resultado se explica por la mayor producción ocurrida durante el mes; debido a que una empresa minera privada y otra estatal aumentaron considerablemente su producción. Respecto de diciembre de 2014, la producción de cobre experimentó una baja de 1,9%, equivalente a 5.580 TMF menos.



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas  
Gráfico N°1: Evolución y variación anual de producción de cobre



En doce meses, la producción de cobre país alcanzó las 524.296 TMF, aumentando 13,2% y respecto, al mes anterior, la producción de cobre bajó levemente (0,05%). En este mes, la Región de Antofagasta representa el 55,7% de participación en la producción nacional.

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas  
Gráfico N°2: Participación de producción de cobre en regiones

En el contexto internacional, el precio del cobre alcanzó un valor promedio de 263,80 c/lb, disminuyendo 9,5% respecto al mes anterior y 20,3% en doce meses.

### Entorno Sociocultural

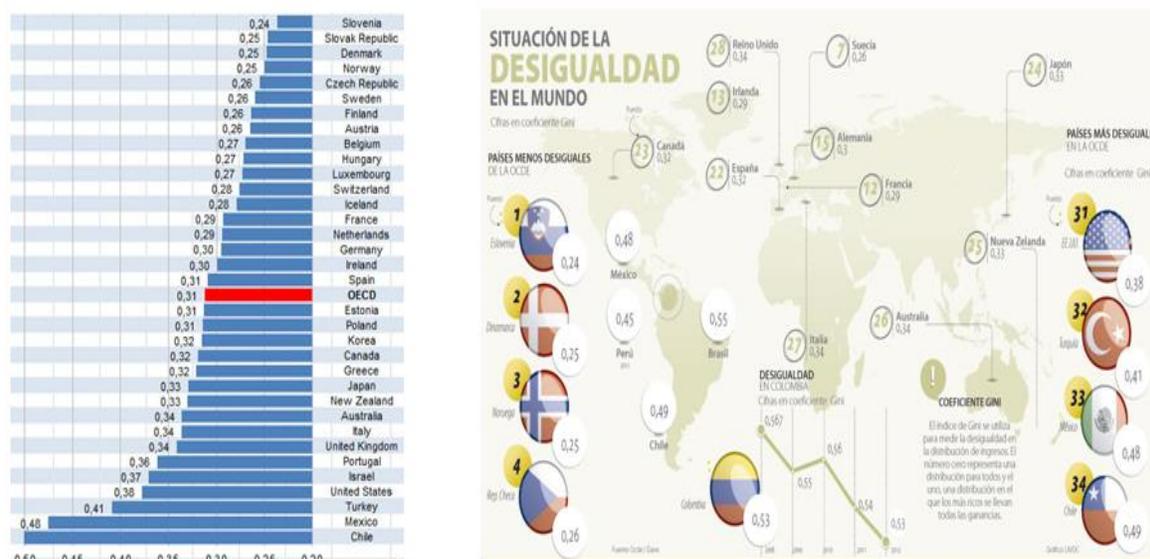
Chile es el país de la OCDE con más desigualdades en los ingresos entre los ricos y los pobres, aunque también es uno de los que han corregido algo esa tendencia desde el comienzo de la crisis financiera en 2007.

Chile es el cuarto de los 34 países miembros con una mayor proporción de pobres, en concreto un 18% de la población con ingresos inferiores al 50% de la media, según los datos recopilados en un informe por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Los países que tienen más pobres son Israel (20,9% del total), México (20,4%) y Turquía (19,3%), todos ellos al igual que Chile (18%) o Estados Unidos (17,4%) lejos de la media del 11,3% de la organización, y más todavía de los que tienen menos población en situación de pobreza: República Checa (5,8%), Dinamarca (6%) e Islandia (6,8%).

En cualquier caso, Chile redujo en algo más de un punto porcentual su tasa de población pobre entre 2007 y 2010. Sólo Portugal y Estonia tuvieron una disminución más importante en ese periodo (algo más de dos puntos en ambos casos).

Chile destaca por ser el que mayor brecha presenta, entre los miembros del conocido como el "Club de los países desarrollados" por los ingresos entre el 10% más rico y el 10% más pobre, medido por el coeficiente de *Gini*, de acuerdo con el informe "Panorama de la sociedad".



Fuente: Banco Mundial  
Diagrama N°1: Evolución y variación anual de producción de cobre

El coeficiente es del 0,50 para Chile, seguido de cerca por México (0,48) y a más distancia por Turquía (0,41), Estados Unidos (0,38), Israel (0,38), Portugal (0,34), Reino Unido (0,34), España (0,34), Grecia (0,34) y Japón (0,34). La media en la OCDE es 0,31.

En el extremo opuesto, los países con menos desigualdades Eslovenia (0,25), Dinamarca (0,25) y Noruega (0,25).

La OCDE hizo notar que la protección social en Chile representaba en 2012-2013 el 10,2% de su Producto Interior Bruto (PIB), el tercer porcentaje más bajo tras el de México (7,4%) y Corea del Sur (9,3%), frente a un 21,9 % de media en la organización.

El gasto público en Chile progresó en 1,5 puntos de PIB entre 2007 y 2010, pero bajó en 0,9 puntos desde ese año a 2013.

En un contexto de pérdidas masivas de puestos de trabajo por la crisis en el mundo desarrollado, Chile consiguió incrementar en seis puntos porcentuales su tasa de empleo entre 2007 y 2013, un avance sólo superado por Israel.

#### Entorno Tecnológico

En años recientes, Chile ha tomado posiciones de liderazgo en materia de telecomunicaciones en Latino América, con las tasas de penetración de los servicios de telefonía e Internet más altas de la región. Se aprecia también una amplia oferta de servicios que prueban que las tecnologías más recientes ya están operando en el país. Esto ha sido, en gran medida, el resultado de una política sectorial agresiva del gobierno chileno, caracterizada por la libertad de emprendimiento, una favorable recepción a la inversión extranjera y la neutralidad tecnológica que permite a los operadores operar prácticamente cualquier tecnología.

#### Entorno Ecológico-Ambiental

Nuestra empresa velará por que su quehacer diario vaya en función de la sustentabilidad, las leyes de protección ambiental, regulación sobre el consumo de energía y reciclaje de residuos. El objetivo de esta política será poder atender, comprender y satisfacer las expectativas e intereses legítimos de los diversos interlocutores que se relacionarán con nuestra empresa.

#### **4.1.4. Análisis de las tendencias de la industria, identificar ciclos de vida**

La industria minera forma parte de nuestra identidad como nación, y ha sido y sigue siendo clave para el desarrollo de los chilenos. Su importancia ha sido evidente durante nuestra historia y es innegable en la actualidad.

La minería ha sido protagonista de la senda de crecimiento alto y sostenido que tuvo la economía chilena en las últimas décadas. Luego de una producción de cobre estancada en torno a 1,4 millones de toneladas anuales durante los años '80, en la década siguiente se observó un crecimiento sostenido, alcanzando más de 4 millones de toneladas.

Posteriormente ese crecimiento continuó, aunque a menor ritmo, y en los últimos años la producción se está acercando a 6 millones de toneladas anuales. Esto ha permitido que Chile pasó a representar desde un 16% de la producción mundial antes de los '90 a un 32% en años recientes.

Aunque muy marcado por las fluctuaciones de precios, la participación de la minería en el PIB se ha ubicado en torno al 11%, desde mínimos en torno al 7% en algunos años de los '90, hasta máximos sobre el 20% en algunos años de la década del 2000.

Desde la promulgación del Estatuto de Inversión Extranjera en 1974 hasta el año 2012 se han materializado inversiones por más de 90 mil millones de dólares, de los cuales un tercio corresponden a minería.

Consecuentemente, la inversión en exploración en Chile pasó desde valores por debajo de los 100 millones de dólares anuales, a montos cercanos a 1.000 millones. Este esfuerzo ha permitido, por ejemplo, que Chile mantenga en torno al 30% de las reservas mundiales de cobre.

Por otra parte, la participación de las exportaciones mineras en relación al total de envíos de Chile sigue siendo la más importante de nuestra economía, representando en los últimos años en torno al 60%. De igual modo, la minería es el sector económico con mayor contribución a los ingresos fiscales, con una participación cercana al 15% en años recientes.

Mirando hacia el futuro, una cartera de proyectos mineros en ejecución por 20 mil millones de dólares y de proyectos en evaluación por otros 45 mil millones, sitúa al sector en las puertas de una importante fase de expansión, que por cierto requiere la superación de diversos desafíos. Al respecto, en los últimos años se han observado limitaciones a la competitividad de la minería chilena en aspectos tales como caída en la ley mineral, disponibilidad y costo de energía, disponibilidad de agua, productividad del capital humano y certeza jurídica de las autorizaciones. Es un desafío superar estas limitaciones para que la minería profundice su aporte al país y continúe siendo motor del desarrollo nacional.

Durante años, las grandes empresas mineras que operan en Chile han promovido la externalización de una cantidad apreciable de funciones, lo que ha traído consigo diversas e importantes consecuencias.

En primer término, ha producido el desarrollo de un gran número de empresas que proveen bienes y servicios para la minería, lo que ha probado ser un eficaz mecanismo de difusión del dinamismo del sector minero al conjunto más amplio y diverso de sectores que conforman la economía chilena. De hecho, muchos de los proveedores de la minería son, actualmente, también proveedores de otros sectores e incluso de otros mercados fuera de Chile. Así, estas empresas proveedoras cumplen un rol esencial en la traducción del desarrollo del sector minero en desarrollo económico del país en su conjunto. La otra consecuencia principal de la externalización señalada es que la productividad de la minería chilena ha llegado a depender, de manera muy significativa, de sus proveedores de bienes y servicios. De acuerdo a estimaciones de CODELCO realizadas para 2010, un 70% de los costos operativos de esta compañía correspondían a la compra de insumos y servicios de terceros.

En suma, los proveedores de la minería cumplen hoy un rol esencial, tanto para el país como para las empresas mineras.

Lo anterior es particularmente relevante si se considera que, durante el período 2011 - 2020, la minería chilena proyecta llevar a cabo uno de los más grandes ciclos de crecimiento de su historia, con inversiones estimadas de \$45.000 millones de dólares, que debieran traer consigo un aumento de 23% en la producción nacional de cobre. Por cierto, dichos proyectos de crecimiento requerirán para materializarse exitosamente de un fuerte desarrollo de los proveedores de la minería. Adicionalmente, las bajas en las leyes del mineral sumadas a las crecientes exigencias de sustentabilidad plantearán enormes desafíos para las empresas mineras, las que requerirán que sus proveedores aporten nuevos conocimientos, tecnologías e innovaciones que se traduzcan en mejoras significativas de eficiencia y calidad pues, como ya se señaló, la competitividad y sustentabilidad de la actividad minera dependen, y muy fuertemente, de la competitividad y sustentabilidad de sus empresas proveedoras.

Dicho de otro modo, el desarrollo de las empresas proveedoras es del más alto interés estratégico para las propias empresas mineras. Esta visión ha dado origen a que algunas de ellas implementen iniciativas especiales de desarrollo de sus proveedores, entre las que destaca el denominado Programa Proveedores de Clase Mundial, que desde 2009 llevan a cabo BHP Billiton y Codelco, con el apoyo de la Fundación Chile, CORFO y el Ministerio de Minería, y cuya meta al 2020 es haber desarrollado más de 250 proveedores capaces de exportar servicios intensivos en conocimientos y tecnologías a otros sectores, tanto de la economía chilena como del resto del mundo.

Cabe señalar que los enormes desafíos que enfrentarán los proveedores de la minería constituyen, al mismo tiempo, una oportunidad única de desarrollo. Tanto para los mismos proveedores, que enfrentarán una gran demanda de bienes y servicios con que impulsar su propio crecimiento, como para el país en su conjunto, que dispondrá de una oportunidad única para avanzar en un modelo de desarrollo sustentable, con énfasis en actividades que hagan uso intensivo del conocimiento. Transformar el fuerte crecimiento minero proyectado en una gran oportunidad de crecimiento para la economía y bienestar de Chile dependerá, de manera fundamental, del papel que desempeñen las empresas proveedoras de la minería.

En cuanto al ciclo de vida en minería se tiene que los tiempos entre etapas son largos y las inversiones son enormes entre el descubrimiento y el inicio de la operación (la 'puesta en marcha') pueden pasar décadas, luego la Inversión en exploración y estudios puede ser cientos de millones de dólares, Inversiones totales podrían ser miles de millones de dólares.

El ciclo de vida de un yacimiento minero se detalla como sigue:

- ✓ Descubrimiento de un yacimiento.
- ✓ Definición de Recursos Mineros (después del primer Estudio de Perfil).
- ✓ Definición de Reservas Mineras (después del Estudio de Pre-factibilidad o Factibilidad).
- ✓ Obtención de permisos ambientales para construir (Estudio de Impacto Ambiental).
- ✓ Decisión de Invertir y obtención de financiamiento.
- ✓ Puesta en marcha de la operación.
- ✓ Desarrollo *brownfield* (Incremento reservas y/o aumentos de capacidad).
- ✓ Agotamiento de las Reservas Mineras.
- ✓ Cierre, desmantelamiento y abandono de las instalaciones mineras.

El Proceso Minero. **El ciclo de vida** .



Fuente: Sonami  
Diagrama N°2: Ciclo de vida del proceso minero

#### 4.1.5. Análisis de fuerzas competitivas de sector (Análisis de Porter)

##### Amenaza de entrada de nuevos competidores

- ✓ Si bien es cierto, actualmente existen proyectos detenidos o postergados, en su mayoría son potenciales de ser activados en los próximos años en especial en la II Región de Antofagasta. Dado esto, el sector minero presentará importantes y continuos requerimientos, lo que implica una potencial y creciente amenaza de nuevos entrantes para satisfacer dichas necesidades. Sin embargo, la principal barrera que vemos es la especialización y personal calificado lo cual es considerado como escaso.
- ✓ La tecnología utilizada por las empresas del sector es prácticamente la misma, no hay una diferenciación marcada en este aspecto, ya que las maquinarias y herramientas que se utilizan poseen las mismas características
- ✓ No existen productos ni servicios patentados por ninguna empresa del sector, por lo que se encuentran servicios y productos muy similares entregados por cada una de las empresas que integran la industria.
- ✓ No existe una capacidad de respuesta por parte de las Pymes que impida la instalación de nuevos competidores en la región, ya que no hay desarrolladas normativas ni estrategias que sean barreras de entrada, y que les dificulten el instalarse o captar mercado.

- ✓ El sector resulta muy atractivo para nuevos competidores, ya sean regionales, nacionales e internacionales, ya que la región concentra una gran demanda por parte de las compañías mineras.

#### Poder de negociación de los Clientes

- ✓ El Poder de negociación de los clientes es alto, toda vez que se encuentran en una situación de privilegio en donde pueden dar término anticipado a un determinado contrato sin más que un previo aviso de 30 días de anticipación.
- ✓ Los clientes no incurrir en costos de transferencia y costos por cambio de proveedor.
- ✓ Existe un alto grado de concentración de clientes en la región; se trata de compañías mineras.

#### La amenaza de entrada de nuevos productos sustitutos

- ✓ Para el mercado del servicio de mantenimiento integral no se visualizan productos sustitutos. No existe otra industria que pueda sustituir los servicios que se requieren en el sector de la minería; esto debido principalmente al grado de especialización técnica del servicio requerido.

#### Poder de Negociación de los proveedores

- ✓ Los principales proveedores de las empresas de servicios de mantenimiento minera son Transporte de personal, alimentación, elementos de protección personal. En general no existe una dependencia o proveedor estratégico que tenga un poder de negociación significativo, por lo que no existe mayor complejidad en cambiar de proveedores cuando se requiera.

#### Rivalidad entre los competidores

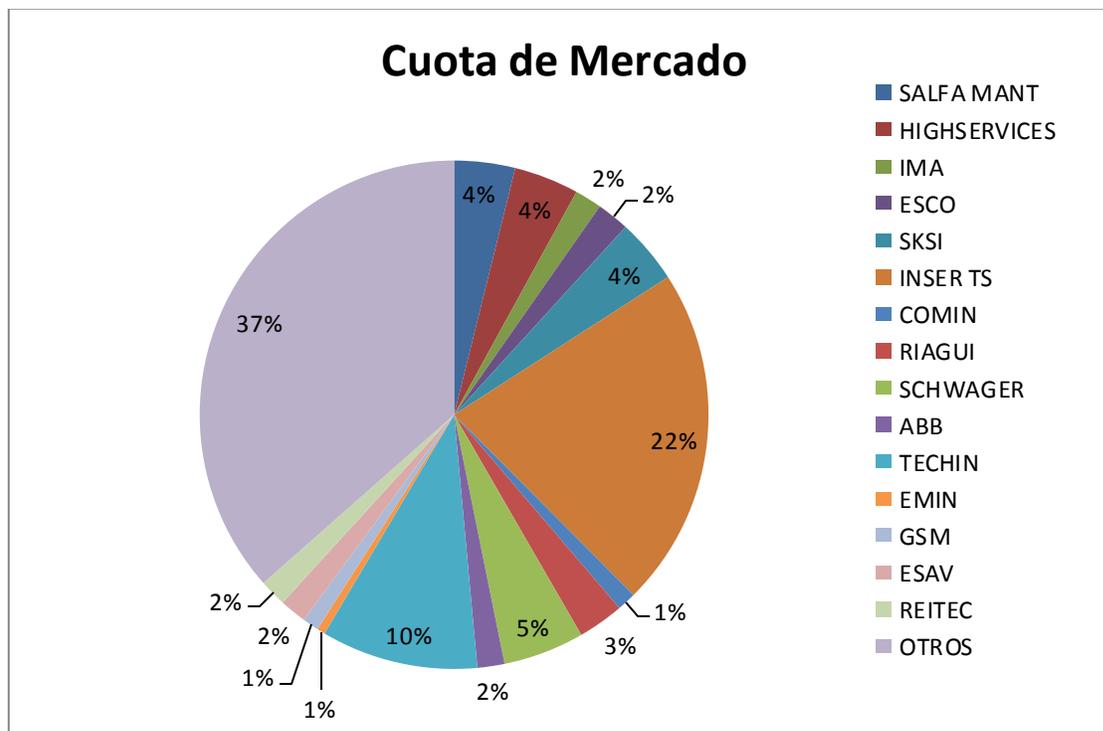
- ✓ Las empresas que compiten dentro del mercado tienen características muy similares en cuanto a su estructura organizativa, costes e incluso objetivos. Dado lo anterior, la tendencia por parte de los clientes a sustituir un proveedor de servicios por otro será mayor cuanto más se parezcan en cuanto a lo que ofertan, lo que en definitiva obliga a las empresas a reducir los precios con el fin de incrementar sus ventas o participación de mercado.

- ✓ Existe un importante número de competidores en el sector no sólo de empresas de la región, sino de otras regiones.
- ✓ Se visualiza una desigualdad en las fuerzas del sector, ya que las empresas insertas en éste poseen diferentes tamaños e infraestructuras, además de la influencia y el poder negociador que tienen en la industria regional.
- ✓ No existe una diferencia marcada en la mayoría de los servicios que desarrollan las empresas proveedoras del sector.
- ✓ No existen barreras que impidan a empresas salir del sector.
- ✓ El sector minero se presenta en general activo y demandante de servicios de forma constante excepto cuando vienen ciclos de disminución en el precio del cobre.

## 4.2. Competidores

### 4.2.1. Identificar y caracterizar de los competidores (como compiten, recursos distintivos, estrategias de precio y costo, etc)

En la actualidad las empresas competidoras que brindan servicios de mantenimiento y que representan la competencia en el mercado objetivo, son las que se muestran a continuación:



Fuente: Elaboración propia  
Gráfico N°3: Empresas competidoras

#### 4.2.2. Analizar fortalezas y debilidades de los competidores.

Según la identificación de los clientes directos, se ha realizado la recopilación de antecedentes y se han identificado a los siguientes competidores:

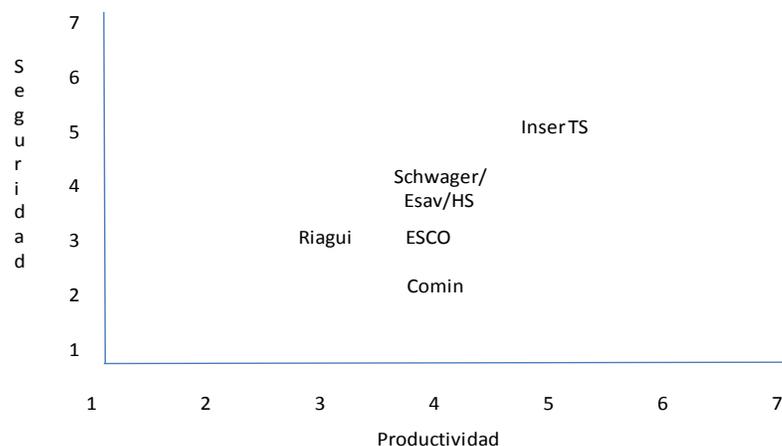
Empresa	Fortalezas	Presencia y tamaño	Servicios	Posición competitiva
<b>Schwager</b>	Empresa posicionada en el mercado con presencia en distintas mineras del país	Nivel Nacional-Grande	Mtto Mec, Elec, Inst-Proyectos	Media
<b>ESCO</b>	Especialistas en mantenimiento mecánico area seca y bajos costos operacionales.	2° Región-Mediana	Mtto Mec	Media
<b>Comin</b>	Vasta experiencia en la industria minera en área de mantenimiento	Nivel Nacional-Mediana	Mtto Mec, Elec, Inst-Proyectos	Baja
<b>Inser TS</b>	Empresa especializada en gestión de activos y servicios de mantenimiento integral con posicionamiento global en la industria minera	Nivel Nacional-Grande	Mtto Mec, Elec, Inst-Proyectos	Alta
<b>Esav</b>	Expertise técnica mtto mecanico, personal calificado	2° Región-Mediana	Mtto Mec, Elec, Inst-Proyectos	Media
<b>Riagui</b>	Bajos costos operacionales	2° Región-Mediana	Mtto Mec-Proyectos	Baja
<b>Highservices</b>	Alta especialización de Mantenimiento en las áreas Eléctrica e Instrumentación.	Nivel Nacional-Grande	Mtto Mec, Elec, Inst-Proyectos	Media

Fuente: Elaboración propia  
Tabla N°1: Características de los competidores

#### 4.2.3. Mapa de Posicionamiento Relativo Competidores Directos

Para realizar el mapa de posicionamiento del mercado se han considerado los dos atributos que más valoran los clientes para los servicios de mantenimiento, estos son: seguridad y productividad. Por lo tanto, situando la experiencia de los clientes con las empresas competidoras directas, hemos determinado el mapa de posicionamiento relativo del mercado.

## Mapa posicionamiento relativo competidores directos



Fuente: Elaboración propia  
Gráfico N°4: Mapa de posicionamiento competidores

### 4.2.4. Matriz de perfiles competitivos

Una vez identificados los competidores, se construye la matriz de perfiles competitivos, esta considera a los competidores según los factores más valorados por los clientes, para lo cual se realizó una encuesta a los principales clientes-usuarios del servicio, determinándose las valoraciones de los encuestados para los siguientes ítems:

- a) Seguridad: 40%
- b) Expertise técnica: 20%
- c) Productividad: 25%
- d) Precio: 15%

Con dichas valoraciones se determinó una matriz de perfiles competitivos para los 6 principales competidores:

Puntos críticos	Peso	GSM		Schwager		ESCO		Comin		Iner TS		Esav		Highservices	
		Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado
Seguridad	0,4	3	1,2	4	1,6	3	1,2	2	0,8	5	2	4	1,6	4	1,6
Expertise Técnica	0,2	4	0,8	5	1	6	1,2	5	1	6	1,2	5	1	5	1
Productividad	0,25	3	0,75	4	1	4	1	4	1	5	1,25	4	1	4	1
Precio	0,15	6	0,9	4	0,6	5	0,75	4	0,6	4	0,6	5	0,75	4	0,6
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>3,65</b>		<b>4,2</b>		<b>4,15</b>		<b>3,4</b>		<b>5,05</b>		<b>4,35</b>		<b>4,2</b>

Fuente: Elaboración propia  
Tabla N°2: Matriz de perfiles competitivos

### 4.3. Clientes

#### 4.3.1. Caracterizar a los consumidores

a) AngloAmerican

Es una de las compañías mineras más grandes del mundo. Su casa matriz está en Reino Unido, y sus operaciones y proyectos de crecimiento están localizados en el sur de África, Sudamérica, Australia, América del Norte, Asia y Europa. Los negocios de cobre de Anglo American están basados en Santiago, y la compañía tiene presencia en Chile desde 1980 a través de sus cinco operaciones: Mantos Blancos, Mantoverde, El Soldado, Chagres y Los Bronces. Además, es propietaria del 44% de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Anglo American es socio del Consejo Minero a través de las dos sociedades mediante las cuales opera en Chile: Anglo American Norte S.A. y Anglo American Sur S.A.

b) Barrick Gold

Es la principal compañía dedicada a la producción de oro del mundo. Su casa matriz está en Toronto, Canadá. Cuenta con un portafolio de minas y proyectos en cuatro continentes, así como exploración y proyectos de desarrollo en todo el mundo. En Chile, Barrick está presente con los proyectos Pascua-Lama y Cerro Casale, la mina de cobre Zaldívar y el proceso activo de cierre de la mina El Indio.

c) Glencore

Es una de las empresas de recursos naturales diversificadas más grandes del mundo. Es líder en la producción y comercialización de más de 90 *commodities*. Las operaciones del grupo abarcan más de 150 sitios mineros y metalúrgicos, activos petrolíferos e instalaciones agrícolas. Las actividades industriales y de comercialización de Glencore cuentan con el soporte de una red mundial de más de 90 oficinas ubicadas en 50 países. Los clientes de Glencore son consumidores industriales, como aquellos del sector automotor, del acero, de la generación de energía, del procesamiento de alimentos y aceites. También proporciona financiamiento, logística y otros servicios a los productores y consumidores de materias primas. Glencore emplea a alrededor de 200.000 personas, incluidos los contratistas.

d) Yamana Gold:

Es la representante en Chile de Yamana Gold Inc., compañía con base en Canadá, cuya actividad principal es la producción de oro y la exploración de nuevos yacimientos de este

metal. Yamana Gold Inc. es una de las productoras de oro más importantes del mundo, con ocho minas en operación y tres proyectos en desarrollo. Está presente en Brasil, México, Argentina, Colombia y Chile. Esta compañía produce también cobre y otros metales preciosos. En Chile está presente desde 2008, a través de las operaciones mineras El Peñón (Minera Meridian) y Florida (Minera Florida).

e) Grupo Antofagasta Minerals:

Antofagasta Minerals es el principal grupo minero privado nacional, de capitales mayoritariamente de origen chileno, que se ha posicionado como el cuarto productor de cobre en el país. El grupo minero controla las compañías Minera Michilla, Minera Los Pelambres, Minera Centinela y Minera Antucoya.

f) Grupo BHP Billiton

BHP Billiton es una compañía global de recursos naturales, con presencia en 26 países alrededor del mundo. BHP Billiton Cobre tiene su sede en Chile. Esta es la unidad responsable de administrar las operaciones que producen cobre, plata, plomo, oro, zinc y uranio, ubicadas en Chile, Perú y Australia. En Chile, opera Minera Escondida y BHP Billiton Pampa Norte. Esta última integra las faenas de Compañía Minera Cerro Colorado y Minera Spence.

#### **4.3.2. Identificar macro y micro segmentos**

Como macro segmentos se consideran todas las empresas mineras del país tanto metálicas como no metálicas las que son demandantes de servicios de mantenciones en las áreas mecánicas, eléctrica e instrumentación.

Como micro segmento se tienen las compañías mineras ubicadas en las cercanías de la ciudad de Antofagasta, más específicamente el segmento mediana y gran minería.

#### **4.3.3. Tamaño de mercado y tendencias**

Hemos identificado como mercado a las empresas mineras de la segunda región de Chile, las cuales, según sondeo e información obtenida de las propias mineras, destinan como presupuesto de mantenimiento del orden de los MMUS\$ 395.000.-. Éste total se distribuye en

proporciones de 60% para *capex* y reposición de equipos, mientras que el 40% restante tiene por destino labores de mantenimiento de plantas en áreas mecánicas, eléctricas, instrumentación, mejoras operacionales, atención de emergencias operacionales y detenciones programadas.

Dado lo anterior, el tamaño del mercado se estima cercano a los MMUS\$ 158.000.- de los cuales nuestros potenciales clientes tienen contratos de corto, mediano y largo plazo y trabajos spot asignados estimados en MMUS\$ 96.300.- según se detalla en la tabla N°3

	<b>Presupuesto H.H.</b>	<b>Ocupado Del Ppto. (US\$)</b>	<b>% Ocupado</b>	<b>Ventana Oportunidad (US\$)</b>	<b>% Oportun</b>
<b>Zaldívar</b>	8.000.000	5.000.000	63%	3.000.000	38%
<b>Lomas Bayas</b>	8.000.000	6.000.000	75%	2.000.000	25%
<b>Altonorte</b>	4.000.000	2.500.000	63%	1.500.000	38%
<b>Mantos Blancos</b>	14.000.000	11.500.000	82%	2.500.000	18%
<b>Tesoro</b>	10.000.000	6.500.000	65%	3.500.000	35%
<b>Esperanza</b>	16.000.000	12.000.000	75%	4.000.000	25%
<b>Michilla</b>	4.000.000	2.000.000	50%	2.000.000	50%
<b>MEL</b>	54.000.000	24.000.000	44%	30.000.000	56%
<b>Spence</b>	18.000.000	12.600.000	70%	5.400.000	30%
<b>Antucoya</b>	8.000.000	5.200.000	65%	2.800.000	35%
<b>Sierra Gorda</b>	10.000.000	6.500.000	65%	3.500.000	35%
<b>Peñon</b>	4.000.000	2.500.000	63%	1.500.000	38%
<b>TOTALES</b>	<b>158.000.000</b>	<b>96.300.000</b>	<b>61%</b>	<b>61.700.000</b>	<b>39%</b>

Fuente: Elaboración propia  
Tabla N°3: Identificación del tamaño del mercado

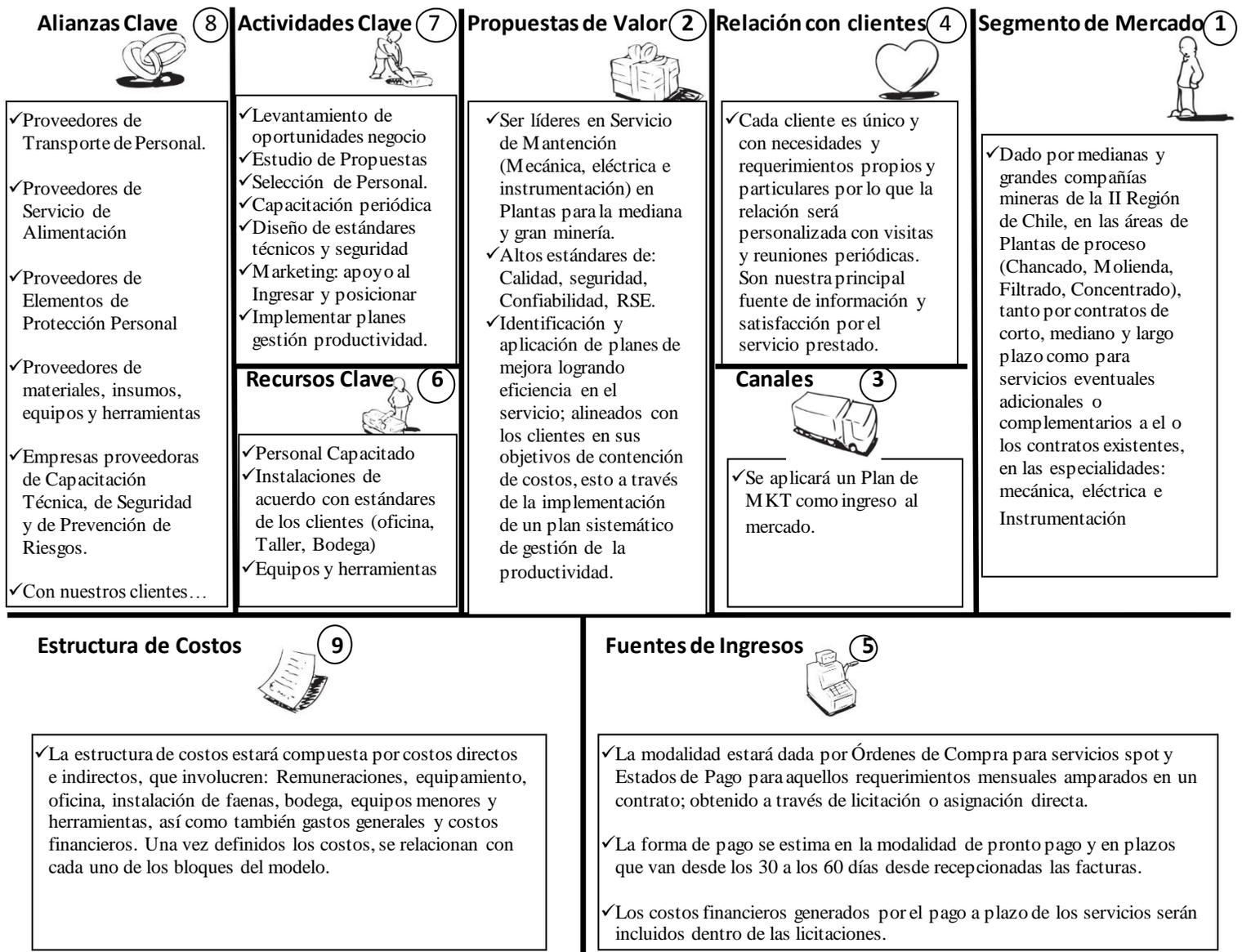
#### 4.3.4. Conclusiones

Se puede apreciar que existe un atractivo de mercado y una amplia gama de potenciales clientes que destinan una cantidad importante de recursos para labores de mantenimiento plantas en áreas mecánicas, eléctricas, instrumentación, mejoras operacionales, atención de emergencias operacionales y detenciones programadas.

### III. Modelo de negocio, FODA y Estrategias

#### 5.1. Descripción completa del modelo de negocio

A continuación se define el modelo de negocios Canvas para nuestro emprendimiento, el cual describe la forma en que seremos capaces de producir, distribuir y capturar valor. Consta de 9 elementos que nos permitirán visualizar y analizar todo el sistema del negocio.



Fuente: Elaboración propia  
Diagrama N°3: Modelo de negocios Canvas

### 5.1.1. Segmentos de mercado

En el este bloque se identifican los clientes potenciales insertos en la industria minera y que sean demandantes de servicios especializados en las áreas mecánica, eléctrica e instrumentación. Los clientes serán el foco de nuestro modelo de negocios, y se busca generar el máximo de satisfacción y calidad de servicio. La segmentación geográfica se circunscribe a las mineras de la segunda región de Antofagasta.

### 5.1.2. Propuesta de Valor

Aquí veremos el conjunto de razones por las que los clientes preferirán nuestro servicio. Nuestra oferta se centra en:

- Liderazgo en servicio de mantención, en las especialidades mecánica, eléctrica e instrumentación en plantas para la mediana y gran minería.
- Altos estándares de: Calidad, seguridad, confiabilidad, RSE.
- Identificación y aplicación de planes de mejora logrando eficiencia en el servicio; alineados con los clientes en sus objetivos de contención de costos, esto a través de la implementación de un plan sistemático de gestión de la productividad.

Las propuestas mencionadas nos muestran de cara al cliente como una empresa que ofrece un servicio diferenciador, en especial por la innovación en la forma de medición y aplicación de planes de mejora continua en cada área de nuestro ámbito de acción.

Los principales componentes de la propuesta de valor serán entonces:

- ✓ Líderes en seguridad:
  - Índice de Frecuencia de Siniestralidad =  $\frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} * 1.000.000}{\text{Total H.H.}} < 0,75$
- ✓ Ser los más confiables:
  - Cumplimiento de programa Mantenimiento > 90%
  - Atención de Emergencias Operacionales = 100%
- ✓ Crear valor para la empresa:
  - Rentabilidad = > Budget

Considerando esos componentes, una intención de propuesta de valor sería:

“Desarrollar servicios de mantenimiento altamente confiables, garantizando la integridad física de nuestros trabajadores y asegurando el retorno para los inversionistas”

A continuación se presentan nuestro Plan de gestión de la productividad

En lo que respecta a productividad, sabemos que hoy día no es competitivo quien no cumple con calidad, producción, bajos costos, tiempos estándares, eficiencia, innovación, nuevos métodos de trabajo, tecnología y muchos otros conceptos que hacen que cada día la productividad sea un punto de cuidado en los planes a largo y mediano plazo. Sin ir más lejos podríamos decir que, dada la estrecha relación entre productividad y rentabilidad, y dependiendo del grado de productividad que logra una empresa, o dicho de otro modo, dependiendo de qué tan productiva o no sea una empresa, esto podría determinar el tiempo de vida de dicha compañía.

Considerando lo anteriormente expuesto, se propone desarrollar un plan sistemático de gestión de la productividad que permita desarrollar una herramienta de gestión para la medición, análisis y mejoramiento de la productividad para el contrato recién adjudicado de nuestra empresa para luego, realizando los ajustes pertinentes según los resultados obtenidos, implementar dicho plan en todos los potenciales contratos de la compañía.

### Metodología



Fuente: Elaboración propia  
Diagrama N°4: Metodología medición de la productividad

## Objetivos

- Evaluar el nivel de productividad en el (los) contrato (s)
- Identificar los desperdicios de tiempo mediante el análisis de las actividades realizadas diariamente.
- Determinar grado de utilización del tiempo efectivamente trabajado
- Diagnosticar la situación actual en el contrato en torno a: Entradas y salidas de los procesos, actividades, control de gestión, manejo de información y recursos.
- Identificar los principales factores que inciden actualmente en la productividad en el contrato.
- Determinar los requerimientos de los usuarios, para incorporarlos al plan de propuesto.
- Identificar iniciativas de mejoramiento de la productividad de acuerdo a la línea base detectada para mitigar los tiempos no productivos que no agregan valor al servicio.

La implementación de este plan de productividad permitirá principalmente, entre otras cosas, **generar mejores prácticas generales y específicas**, lo que permitirá mejorar continuamente los procesos productivos y disminuir los costos al aumentar los rendimientos y eficiencia de las operaciones.

## Factores claves de éxito

- Involucramiento del mando directivo:
  - Buena comunicación y reforzamiento sobre el objetivo del proceso
- Participación y Compromiso de los Grupos de Trabajo
  - Generar compromiso desde la línea de supervisión hasta la mano de obra directa
  - Dilucidar temores o dudas de los trabajadores
- Data Honesta y Precisa
  - Asegurar la data honesta y precisa mediante formularios anónimos y reforzando que no es una evaluación de desempeño
  - Apoyo y revisión constante por parte de la línea de mando en la generación de la data
  - Validación diaria de la data en conjunto con el cliente.

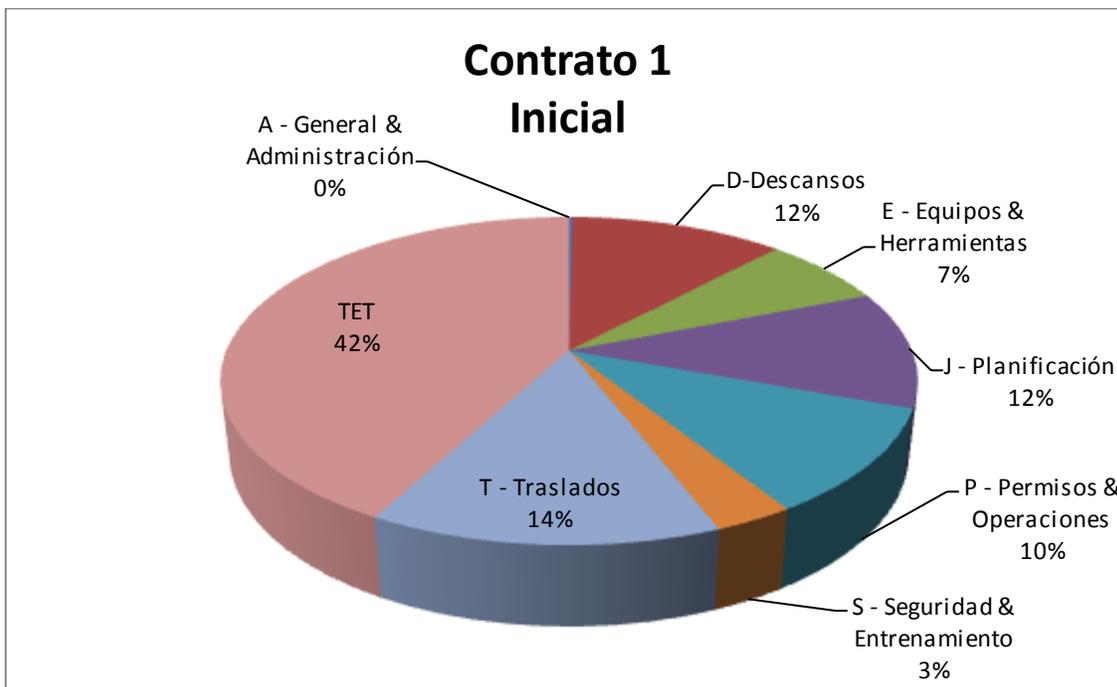
- Compresión detallada de la causa de los retrasos
  - Inclusión desde la línea de supervisión hasta la mano de obra directa en el proceso de mejoras incluyendo al cliente.
- Establecer un trabajo colaborativo y conjunto entre el cliente principal y la empresa colaboradora para determinar las causas basales de pérdida de productividad y tomar las acciones correctivas en pro de un objetivo común.

Ejemplo de aplicación práctica de la metodología de gestión de la productividad

Luego de implementada la metodología y analizados los tiempos asociados a las actividades diarias podemos obtener resultados inmediatos respecto al grado de utilización de los tiempos efectivos de trabajo, la distribución y los desperdicios de tiempo.

En el siguiente grafico se muestra un ejemplo de la distribución y categorías de los tiempos asociados a la jornada diaria de trabajo:

**(Resultado de la medición inicial, distribución y categorización de tiempos)**

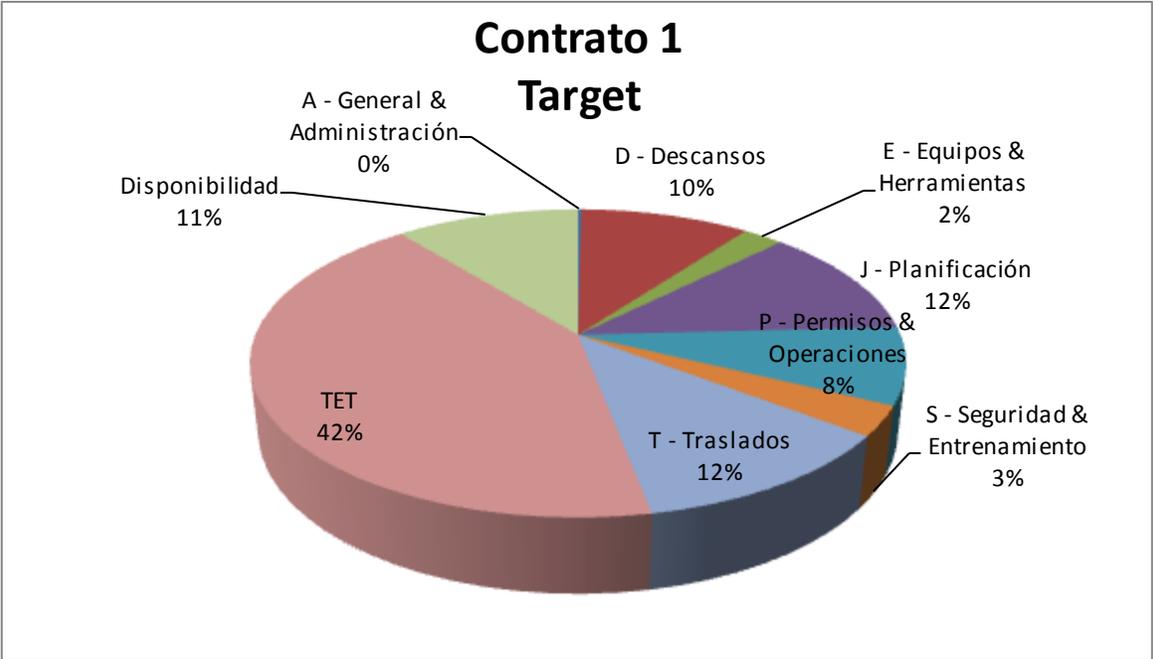


Fuente: Elaboración propia  
Gráfico N°5: Resultado de la medición inicial, distribución y categorización de tiempos

En el gráfico N° 5 se muestra la distribución y categorización de tiempos, donde se observa que solo el 42% del tiempo es definido como tiempo efectivo de trabajo (TET) mientras que el 58% del tiempo restante es utilizado en actividades de soporte y actividades improductivas. En consecuencia, es en ese 58% del tiempo donde se generan las oportunidades de mejora para incrementar la productividad. Cabe señalar que dentro de ese 58% existen tiempos asociados a actividades de soporte que generan o agregan valor (TAV), como es el caso del tiempo utilizado en seguridad & entrenamiento, planificación, permisos & operaciones, etc..., así como también existen tiempos (dentro de ese 58%) que están asociados a actividades que no generan o agregan valor en lo absoluto (TNAV), como es el caso de los tiempos muertos o improductivos. No obstante, la oportunidad de mejora productiva se presenta en todos los casos anteriormente señalados ya que a través de la instalación de mejores prácticas se pretende minimizar los tiempos muertos y reducir los tiempos asociados a las actividades de soporte.

Una vez obtenida la distribución de los tiempos reales asociados a la jornada de trabajo entonces definiremos el target que deseamos lograr:

**(Target, resultado del análisis de los tiempos y de la identificación e implementación de las iniciativas de mejora)**

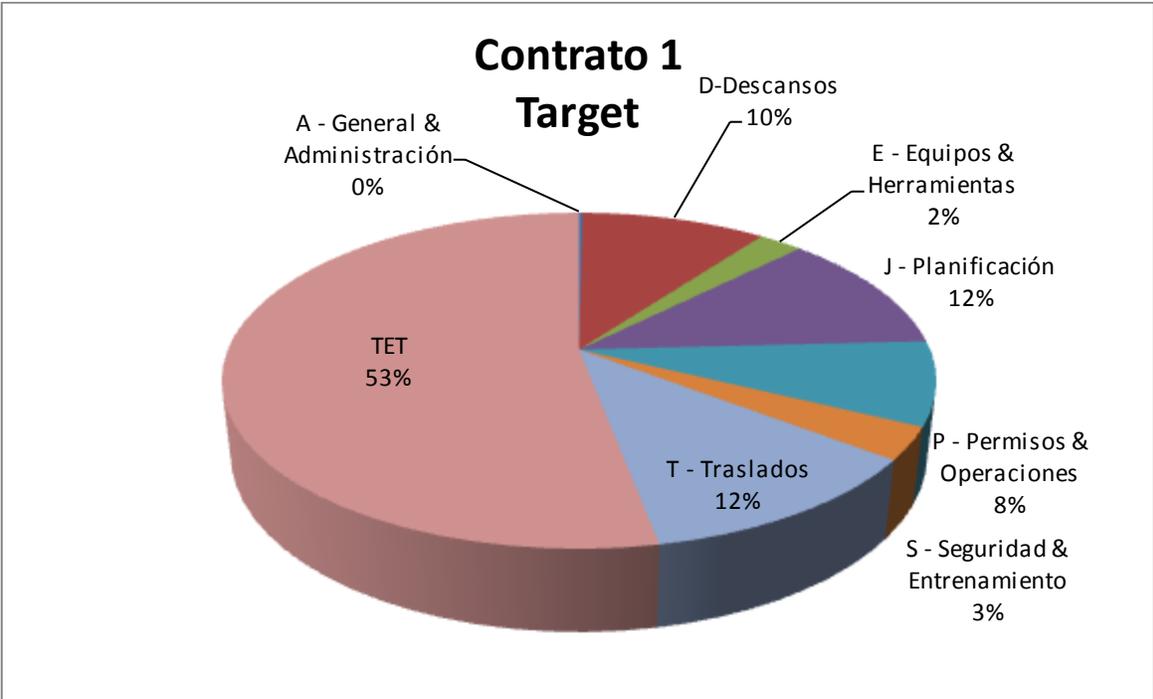


Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°6: Resultado del análisis de tiempos e identificación de oportunidad de mejora en productividad (HH Disponibles)

En el gráfico N°6 podemos apreciar el ajuste o reducción porcentual de los tiempos asociados a las actividades de soporte, como descansos, equipos & herramientas, planificación, permisos & operaciones, seguridad & entrenamiento, traslados, etc...., donde a través de las iniciativas de mejora y el establecimiento de las buenas prácticas, se ha logrado reducir los tiempos improductivos y ajustar los tiempos asociados a los procesos operacionales o de soporte.

En efecto, como resultado de las reducciones y ajustes indicados anteriormente se logra una disponibilidad de tiempo de un 11%, el cual pasará a formar parte del Tiempo Efectivo de Trabajo (TET), lo que implica que obtendremos un nuevo TET de 53%, el cual se puede apreciar en el siguiente gráfico.



Fuente: Elaboración propia  
Gráfico N°7: Nuevo tiempo efectivo de trabajo (53%)

Para lograr llegar al target definido es necesario definir e implementar las iniciativas que nos permitan generar mejores prácticas generales y específicas para lograr la mejora continua de los procesos productivos y disminución de los costos al aumentar los rendimientos y eficiencia de las operaciones.

Algunos ejemplos de iniciativas de mejoras que conducen a la generación de mejores prácticas son las siguientes:

### **Buena Práctica 1: Focalizar Charlas de inicio de jornada, Seguridad y PTS**

- a) Revisar el estándar actual a fin de que se unifiquen y simplifiquen los criterios y procedimientos de trabajo, por ejemplo:
  - ✓ Asignaciones de responsabilidades,
  - ✓ Revisión de condiciones de riesgo,
  - ✓ Liberación de las áreas a intervenir,
  - ✓ Aprobación y rechazo de procedimientos y protocolos
- b) Revisión del sistema de redacción y aprobación de protocolos de trabajo seguro ya que debe ser una actividad que no implique necesariamente la detención o espera de los trabajadores. Por ello se debe evaluar en algunos casos la entrada previa del supervisor y encargado de seguridad al frente de trabajo.
- c) Realizar una correlación entre la tasa de accidentabilidad y condiciones de riesgo vs. tipos de jornada, actividades y especialidades realizadas, de manera de diferenciar los tiempos necesarios y óptimos en charlas diarias de seguridad para cada tipo de faena.

Según algunos estudios realizados en ciertas compañías mineras, se utilizan en promedio 25 minutos asociados a charlas de inicio de turno, charlas de 5 minutos, análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo, tiempo que incluye los desperdicios respectivos producto de tiempos muertos (improductivos) e ineficiencias asociadas a estos procesos. Nuestro target definido para este ítem será de 11 minutos, con lo cual, a través de las medidas propuestas, podríamos lograr reducir los tiempos asociados a este ítem en **14 minutos**.

Los responsables de la correcta implementación de estas medidas será el supervisor HSEC en conjunto con la línea de supervisión operacional del contrato.

### **Buena Práctica 2: Controlar Tiempos de Colación y traslados asociados**

La Dirección del Trabajo ha establecido en su jurisprudencia administrativa (dictamen 5244/244 de 03.12.03) que el tiempo destinado a colación previsto en el artículo 34 del Código del Trabajo, debe computarse a partir del momento en que el dependiente abandona

su puesto de trabajo con tal objeto hasta que regresa. Sin embargo, en la práctica, en las faenas mineras, se conjugan ciertas variables, como largos tiempos de traslados desde el punto de trabajo hasta casino y viceversa, saturación en los casinos en horarios establecidos para la colación, etc.... que dificultan el cumplimiento del horario establecido para la colación (Almuerzo) que está definido en 1 hora considerando lo anteriormente expuesto, se torna imprescindible implementar diversas medidas para mitigar los desperdicios de tiempo y que permitan controlar los tiempos de colación. Algunas de estas medidas son:

- ✓ Definir horarios de colación (almuerzo) diferenciados para los distintos grupos de trabajo con el objetivo de evitar los horarios punta donde los tiempos de espera en casino son significativos.
- ✓ Revisar los ciclos de transporte desde el punto de trabajo a casino y viceversa de modo que el transporte destinado para trasladar al personal a colación tenga un horario y ciclo fijo, a todo evento, de salida al casino y regreso al punto de trabajo, de ese modo los trabajadores se tendrán que adaptar al horario determinado para el traslado y no el traslado adaptarse a los tiempos de colación de cada uno de los trabajadores.

El target definido para esta actividad (almuerzo) será de 1 hora contado desde el momento en que el trabajador abandona su puesto de trabajo hasta que regresa operativamente al puesto de trabajo. Si consideramos como dato inicial o de entrada los tiempos de colación promedio que utilizan los trabajadores en algunas faenas mineras (76 minutos), con las medidas anteriormente indicadas podríamos reducir los tiempos de colación (Almuerzo) en **16 Minutos**.

Los tiempos iniciales promedio de colación (76 minutos) se han obtenido de estudios realizados en terreno por algunas consultoras a pedido de ciertas compañías mineras.

Los responsables de la correcta implementación de esta sencilla medida serán el jefe de operaciones y los propios supervisores operacionales de cada equipo de trabajo.

**Buena Práctica 3: Coordinación efectiva de los traslados de acercamiento (y hacia faena).**

En aquellos contratos que están alejados del centro urbano y que no cuentan con

campamento en faena, se requieren traslados diarios desde el centro urbano hacia faena y viceversa. Generalmente, se define un punto de encuentro en el centro urbano desde donde un bus asignado trasladará a la totalidad de la dotación hacia faena. Para facilitar la llegada de los trabajadores a dicho punto de encuentro, la empresa dispone furgones de acercamiento que trasladarán a los trabajadores hacia el punto de encuentro. Una deficiente coordinación y/o trazado de la ruta de dichos furgones de acercamiento, en función de los respectivos domicilios de los trabajadores, provocará retrasos en la llegada del bus a faena, lo que implicará un desperdicio de tiempo al inicio de la jornada. En consecuencia, es posible mitigar estos tiempos improductivos a través de las siguientes medidas:

- ✓ Optimizando los recorridos de los furgones de acercamiento trazando un mapa de los recorridos diarios, que indique exactamente los horarios, calles y avenidas que recorrerán los furgones de acercamiento diariamente.
- ✓ Difusión del mapa con los recorridos diarios y horarios a todo el personal.
- ✓ Instalación de los mapas en paneles informativos y/o en monitores electrónicos que permitan a todo el personal visualizar y consultar diariamente el horario del recorrido por una determinada calle o avenida, de modo que todos los trabajadores estén esperando los furgones de acercamiento en el punto y horario determinado.

Con estas medidas se evitará que los furgones desvíen su recorrido para recoger trabajadores en sus domicilios, logrando optimizar los tiempos de traslados de acercamiento. En consecuencia, se logrará mitigar los desperdicios de tiempos asociados a este ítem. Según los estudios realizados, el desperdicio promedio de tiempo por este concepto es de 4,38 minutos. Nuestro target definido para este ítem será de 0 minutos, con lo cual, a través de las medidas propuestas, podríamos lograr reducir los tiempos asociados a este ítem en **4,38 minutos**.

Los responsables de la correcta implementación de estas medidas serán el encargado de logística en conjunto con el ejecutivo de personas.

#### **Buena Práctica 4: Coordinación efectiva en salas de cambio.**

De acuerdo a los estudios realizados en algunas faenas mineras, se ha logrado identificar que muchas de las causas de desperdicio de tiempo se explica por la incorrecta coordinación en salas de cambio, desde donde el personal debiera salir correctamente equipado con sus

implementos de seguridad para presentarse en la reunión de inicio de jornada y luego inmediatamente desplazarse a su punto de trabajo. En la práctica, muchos de los trabajadores no salen correctamente equipados desde las casas de cambio, lo que implica que, luego de las charlas de inicio de turno, tengan que regresar nuevamente a la casa de cambio para completar su equipamiento generando pérdidas innecesarias de tiempo efectivo de trabajo. Para mitigar dichos desperdicios se deben implementar las siguientes medidas:

- ✓ Cada trabajador deberá mantener en sus respectivos *lockers* todos los implementos de seguridad básicos necesarios para realizar las actividades planificadas para el día.
- ✓ Cada supervisor operacional debe asegurar que sus respectivos equipos de trabajo salgan correctamente equipados desde la sala de cambio.
- ✓ Los *lockers* de los trabajadores deben estar en perfectas condiciones y con candados para asegurar que sus implementos y equipos de seguridad estén protegidos contra eventuales pérdidas.

Según los estudios realizados, el tiempo utilizado por este concepto es de 18,91 minutos. Nuestro target definido para este ítem será de 10 minutos, con lo cual, a través de las medidas propuestas, podríamos lograr reducir los tiempos asociados a este ítem en **8,91 minutos**.

Los responsables de la correcta implementación de estas medidas serán los supervisores operacionales en conjunto con el encargado de logística

### **Buena Práctica 5: Planificación y Gestión Logística del Abastecimiento de Insumos y equipos**

Se definen un conjunto de buenas prácticas que aportan a mejorar la coordinación entre la supervisión y coordinación operacional, y las bodegas / pañoles de materiales:

- ✓ Anticipar pedidos de materiales por parte de la línea de supervisión operacional:  
Los materiales, insumos, equipos y herramientas que se utilizarán para el día siguiente deben solicitarse el día anterior, de modo que el área de abastecimiento y logística pueda procesar y preparar el pedido de manera tal que el requerimiento esté disponible a primera hora del día siguiente y así evitar los desperdicios de tiempo asociados a este concepto.

- ✓ Considerar tiempos de entrega regulares y planificar en función de aquello.
- ✓ Bodega debe asegurar los materiales, insumos, equipos y herramientas de uso frecuente mediante stock mínimo.
- ✓ Utilización del concepto de Kit's de materiales
- ✓ Los equipos operacionales críticos como camionetas, camiones pluma, soldadoras, etc...., deben estar previamente chequeados y habilitados para su utilización cuando los diversos grupos de trabajo los requieran al inicio de la jornada. De ese modo, se evitan desperdicios de tiempo por concepto de chequear y reemplazar equipos que no están en condiciones de utilizarse para la operación.
- ✓ Transformación de la bodega en un centro de despacho anticipado a la entrada de los equipos de trabajos.

Considerando como dato inicial o de entrada el tiempo promedio obtenido a través de estudios realizados por algunas consultoras en ciertas compañías mineras, tenemos que por este concepto se utilizan en promedio 25,35 minutos, tiempo que incluye, por supuesto, los desperdicios respectivos producto de tiempos muertos (improductivos) e ineficiencias asociadas a los procesos. Nuestro target definido para este ítem será de 10 minutos, con lo cual, a través de las medidas propuestas, podríamos lograr reducir los tiempos asociados a este ítem en **15,35 minutos**.

Los responsables de la correcta implementación de esta medida serán el jefe de operaciones, la línea de supervisión operacional y el encargado de abastecimiento y logística de cada equipo de trabajo.

## Resumen de acciones conducentes a mejores prácticas e incremento de productividad

Item	Minutos	Duración	Incremento del tiempo efectivo de trabajo (Minutos)	Responsable (s)
		objetivo (minutos)		
Buena práctica 1	25,00	11,00	14,00	Supervisor HSET / Supervisores Operacionales
Buena práctica 2	76	60	16	Jefe de Operaciones / Supervisores Operacionales
Buena práctica 3	4,38	0	4,38	Encargado de Logística / Ejecutivo de Personas
Buena práctica 4	18,91	10	8,91	Supervisores Operacionales / Encargado de Logística
Buena práctica 5	25,35	10	15,35	Jefe de Operaciones / Supervisores Operacionales / Encargado de Abast& Log

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°4: Resumen de acciones conducentes a mejores prácticas e incremento de la productividad

De tabla N°4 se puede observar que el tiempo efectivo de trabajo se incrementa en 58,64 minutos/día, lo que equivale, para una dotación de 33 personas, a 645 HH/Mes.

### Calculo de HH contrato 1 (asociadas a la mano de obra directa MOD):

La tabla xx muestra las HH directas/mes tomando calculadas en base a la mano de obra directa (MOD) considerada para nuestro primer contrato (contrato 1), cuya dotación directa son 33 trabajadores, que laboran en jornada 5X2, de lunes a viernes. Cada trabajador, en este tipo de jornada, trabaja 45 horas semanales, lo que arroja un total de 180 horas mensuales por trabajador. Luego, la cantidad total de HH mes asociada a la mano de obra directa estará dada por el siguiente cálculo:

- ✓ Total trabajadores directos (MOD): 33
- ✓ Total horas mes X trabajador: 180 Horas
- ✓ **Total HH mes MOD: 33X180= 5940 HH**

HH directas Mes	HH disponibles 42,14%	Acción de:	Incremento HH	Nuevas HH disponibles	Nuevo % de HH disponibles	Incremento Productividad %
5.940	2503	Contrato 1	598	3.101	52,20%	10,07%
5.940	2.503	Compartido	47	2.550	42,93%	0,78%
5.940	2.503	Cliente	0	2.503	42,14%	0,00%
5.940	2.503	Todos	645	3.148	53,00%	10,85%

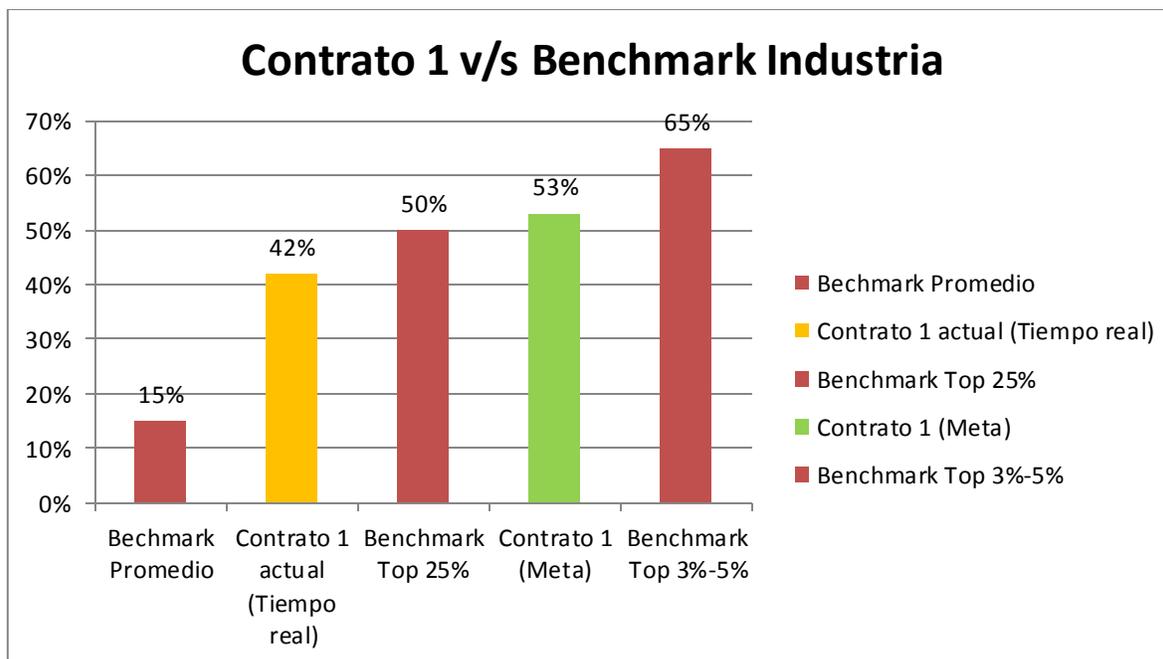
Fuente: Elaboración propia

Tabla N°5: Resumen de HH iniciales, oportunidad de mejora en productividad y nuevas HH disponibles

En tabla N°5 se observa el incremento de HH logrado a partir de la implementación de las buenas prácticas definidas para este contrato. Cabe destacar que existen acciones que solo son responsabilidad de nuestra empresa así como acciones que son compartidas con el cliente. Considerando los resultados obtenidos, estaríamos en condiciones de liberar 645 HH/Mes, lo que se traduce, en términos de cantidad de dotación, en 3-4 trabajadores, si consideramos una jornada mensual de 180 HH/mes. Lo anterior implica que podríamos realizar el mismo nivel de actividades con una menor dotación o bien, mantener la misma dotación y realizar trabajos adicionales con esas HH que se han logrado liberar, lo cual nos generará ingresos adicionales con un costo marginal asociado. Ya sea realizando el mismo nivel de actividades con menor dotación o mayor cantidad de actividades con la misma dotación, implica un beneficio para nuestra empresa en términos de costos, que puede ser compartido con el cliente a través de una disminución parcial del precio del servicio contratado o a través de un tarifado diferenciado, menor al precio de mercado, que se le podría ofrecer al cliente para realizar actividades adicionales. Es importante destacar que las HH que se podrían liberar, producto del incremento de productividad, no afectan en lo absoluto los estándares técnicos y de seguridad definidos para el servicio ofertado.

Los costos asociados al plan de gestión de productividad son marginales si consideramos que el proceso de medición y posterior análisis de la data se realiza con 1 ingeniero junior y las iniciativas de mejora no generan inversiones ni tampoco costos significativos en su implementación

## Contrato 1 v/s Benchmark



Fuente: Elaboración propia  
Gráfico N°8: *Benchmark* industria v/s contrato N°1

### **5.1.3. Canales de Distribución**

Los canales serán la forma en que nos posicionaremos y mantendremos la comunicación con nuestros potenciales clientes. Los canales serán los medios por los cuales entregaremos las propuestas de valor.

Se desarrollará un plan de marketing tanto para la captación de nuevos clientes como para la mantención de actuales, además se contemplan reuniones técnico-comerciales, difusión en eventos y ferias relacionadas a la industria minera y publicaciones en revistas especializadas y diarios regionales.

### **5.1.4. Relaciones con los clientes**

En cuanto al relacionamiento, tenemos la convicción de que cada cliente es único y con necesidades y requerimientos propios y particulares por lo que la relación será personalizada. Ésta labor será llevada a cabo por los socios gestores con visitas y reuniones periódicas a terreno, así como también en nuestras oficinas centrales, tanto para la

presentación de nuestros servicios, adjudicación de contratos, puesta en marcha y desarrollo del mismo.

#### **5.1.5. Modelo de Flujo de Ingresos**

Se contará con ingresos provenientes de dos modalidades: Contratos de corto, mediano y largo plazo y servicios adicionales como: mejoras operacionales, atención de emergencias operacionales y detenciones programadas.

La modalidad estará dada por órdenes de compra para los servicios adicionales y estados de pago para aquellos requerimientos mensuales amparados en un contrato; obtenido a través de licitación o asignación directa.

La forma de pago se estima en plazos que van desde los 30 a los 60 días desde recepcionadas las facturas.

Los costos financieros generados por el pago de los servicios a un plazo mayor a 30 días serán incluidos dentro de los costos en las licitaciones.

El flujo será en una dirección ya que no tendremos intermediarios entre el cliente y el servicio final otorgado.

#### **5.1.6. Recursos clave**

Tomando en consideración los datos obtenidos anteriormente se escoge la propuesta de valor más relevante y se relaciona con los elementos: segmento de mercado, canales de distribución, relación con los clientes, y los flujos de ingreso para saber cuáles son los recursos claves requeridos. Se repetirá esta operación para cada propuesta de valor.

Dada la naturaleza de nuestro negocio el recurso clave es el capital humano, toda vez que ofrecemos un servicio especializado en las áreas mecánica, eléctrica e instrumentación. Nuestros especialistas serán la fuente de información más importante con la que contaremos en terreno captando, de primera fuente, la satisfacción del cliente por el servicio ofrecido.

Se contará además con recursos físicos como nuestra oficina central, en donde estará la administración y gerencia y las condiciones necesarias para atender a nuestros clientes tanto

internos como externos. Dicha instalación contará con bodega para mantener el material, herramientas y equipos menores y elementos de protección personal requeridos para la operación. Además tendrá estacionamiento para los vehículos de administración y para parte de la operación.

#### **5.1.7. Actividades clave**

Las actividades clave son aquellas necesarias para plasmar cada propuesta de valor

- Levantamiento de oportunidades de negocio
- Análisis y estudio de propuestas de licitaciones.
- Seleccionar al personal idóneo
- Gestión del recurso humano, reteniendo a los talentos, capacitación periódica, planes de incentivos a la productividad.
- Diseño de estándares de técnicos y de seguridad
- Marketing como apoyo para ingresar y posicionar nuestra marca y servicio.
- Implementar planes de gestión de productividad.

Es ésta última actividad la considerada como diferenciadora, es decir, llevar a cabo la implementación de un plan sistemático de medición y gestión de la productividad gracias a la cual seremos capaces de identificar y cuantificar oportunidades de mejora mediante el análisis de los tiempos asociados a las actividades inherentes del servicio, lo que nos permitirá mitigar los tiempos no productivos, a través de planes focalizados a lograr una mayor eficiencia en el servicio.

#### **5.1.8. Asociaciones clave**

En el presente punto, se analizan las potenciales alianzas que se estima ayudarán a obtener una mejor posición competitiva. En éste sentido se identifican:

- Proveedores de transporte de personal.
- Proveedores de servicio de alimentación
- Proveedores de elementos de protección personal.
- Proveedores de materiales, insumos, equipos y herramientas
- Empresas proveedoras de capacitación técnica, de seguridad y de prevención de

riesgos e institutos profesionales

- Con nuestros clientes...

La asociación clave es la que esperamos establecer con nuestros clientes, a través de los administradores de contratos y superintendentes quienes son los principales usuarios y en quienes recae la decisión de optar por un proveedor u otro. Lograr un posicionamiento tal que se traduzca en que inclusive se obtengan asignaciones directas de contratos de mantenimiento en las áreas de nuestra especialidad como muestra del buen trabajo realizado y servicio de excelencia.

#### **5.1.9. Estructura de costos**

Consiste en una descripción de los costos más relevantes que se deben solventar para la operación del modelo de negocio.

La estructura de costos estará compuesta por costos directos e indirectos, que involucren: remuneraciones, equipamiento, oficina, instalación de faenas, bodega, equipos menores y herramientas, así como también gastos generales y costos financieros. Una vez definidos los costos, se relacionan con cada uno de los bloques del modelo.

### **5.2. Análisis Interno**

#### **5.2.1. Análisis FODA y sus estrategias**

##### **Análisis FODA**

##### **Fortalezas:**

- Se cuenta con personal altamente capacitado para llevar a cabo servicios de mantenimiento especializada en las áreas: mecánica, eléctrica e instrumentación.
- Atender a cada cliente como único en sus necesidades y requerimientos particulares en las áreas atendidas.
- Identificación y cuantificación de oportunidades de mejora mediante la aplicación de planes de mejora para la medición de la productividad.
- Capacidad de desarrollar constantes iniciativas de mejoramiento de la productividad.

- Internalización de una disciplina operacional como cultura organizacional en la ejecución de los trabajos.

**Debilidades:**

- Empresa nueva con requerimientos de capital para el manejo y mantención de los primeros meses de operación.
- Alto costo de mantención en períodos de baja actividad, en el evento que no se contara con contrato.
- Empresa sin historial, puede significar una restricción para invitación a licitaciones y propuestas.

**Oportunidad:**

- La industria minera viene adoptando como tendencia y principal consigna la contención de costos a través de ajustes en los contratos con los proveedores e iniciativas de mejora en los procesos productivos; por lo que la oportunidad que vemos está dada principalmente por una demanda insatisfecha de servicios de mantenimiento en las tres especialidades que puedan contribuir y alinearse a esta consigna y a las iniciativas de optimización de la producción, eficiencia y reducción de costos operacionales.

**Amenazas:**

- Actuales y nuevos entrantes que operen con precios significativamente menores a los que manejamos como empresa.
- Levantamiento de nuestro personal por parte de las compañías mineras en las cuales desempeñan sus laborales.
- Internalización de los servicios por parte de las compañías mineras.

<b>MATRIZ FODA</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	Personal altamente capacitado en las 3 grandes especialidades.	Alto costo de mantención del personal en períodos de baja actividad
	Atender a cada cliente como único en sus necesidades y requerimientos.	Empresa Nueva con requerimientos de capital para el manejo y mantención de los primeros meses de operacionales.
	Detección de oportunidades y aplicación de iniciativas de mejora en la productividad.	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIA FO</b>	<b>ESTRATEGIA DO</b>
Escases de proveedores de servicio de mantenimiento integral especializado.	Diferenciarse de la competencia por un buen trabajo generado por personal altamente capacitado.	El Personal es contratado por contrato adjudicado.
Consigna actual de la minería es contención de costos	Con Metodología a aplicar seremos capaces de compartir los beneficios de la disminución en los costos.	Se contará con Líneas en los Bancos y se operará con Factoring dado el plazo de pago de las facturas. Dicho costo será indexado a cada contrato
Se estima que la mediana y gran minería destina cerca de MMUS\$158.- en servicios de mantención y mejoras operacionales.	Iniciativas de ingreso a las mineras vía contratos Marginales spot. Se obtiene conocimiento transversal y será posible adquirir y transferir competencias y habilidades.	
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIA FA</b>	<b>ESTRATEGIA DA</b>
Actuales y nuevos entrantes con precios excesivamente bajos.	Nuestro servicio va más allá del precio, trata de iniciativas de aseguramiento de calidad y reducción de costos Operacionales permanentes	Con la adjudicación de contratos se elimina puntualmente la amenaza de los nuevos entrantes y el alto costo de mantención del personal.
Levantamiento de nuestro personal por parte de las compañías mineras.	Se cuenta con Plan de evaluación de desempeño e incentivos a la productividad del personal.	Se cuenta con Plan de evaluación de desempeño e incentivos a la productividad del personal
Internalización de los servicios por parte de las compañías mineras	Monitorear constantemente las iniciativas de mejora en la productividad, contención de costos.	

Fuente: Elaboración propia  
Tabla N°6: Matriz FODA

### 5.2.2. Cadena de Valor

El modelo de Cadena de Valor de Michael Porter señala que la ventaja competitiva de una empresa tiene su origen en un conjunto de actividades que lleva a cabo una organización para generar valor tanto a la empresa como al cliente. Lo que se trata de obtener es lograr aumentar el margen

Del conjunto de actividades que desarrolla una empresa, se distinguen las actividades

primarias, que son las responsables de la creación de un bien o servicio y cuenta con cinco categorías y las actividades de apoyo que sustentan a las primeras.

<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Planificación, dirección, contabilidad, administración, finanzas, relaciones legales, otros				<b>MARGEN</b>
<b>GESTIÓN de RRHH</b>	Selección, contratación, desarrollo y retención de personal altamente calificado.				
<b>TECNOLOGÍA</b>	Planes de mejora continua de los servicios especializados para gestionarla productividad				
<b>ABASTECIMIENTO</b>	Es la función de compra utilizada para toda la cadena de valor de la empresa				
<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>LOGÍSTICA INTERNA</b>	<b>LOGISTICA EXTERNA</b>	<b>MKT Y VENTAS</b>	<b>SERVICIO</b>	
Gestión de Cttos, evaluación continua, planes de mejora. Disciplina operacional como organizacional	Capacitación permanente, negociación con proveedores, control de inventarios y turnos en faena.	Cumplir cttos. En tiempo y forma, verificar situación laboral, gestión retenciones a los contratos.	Visitas técnica-comercial. Gestión marca, promoción: web, diarios, regionales, cierre de negocios.	Especializado. Se mide y evalúa la calidad de servicio percibida por clientes y/o usuarios directos	

Fuente: Elaboración propia  
Diagrama N°5: Cadena de valor

### Actividades de apoyo

- Infraestructura: Actividades de planificación, dirección, contabilidad, administración, finanzas, relaciones legales y laborales.
- Gestión de RRHH: Administración de capital humano, que va desde la selección, contratación, desarrollo, políticas de evaluación de desempeño e incentivos a la productividad, para generar y retener al personal altamente calificado.
- Tecnología: Dado que lo ofrecido por nuestra empresa es un servicio, se establece como desarrollo tecnológico la creación e implementación de una planes de mejora continua para la gestión de la productividad para los servicios de mantenimiento mecánica, eléctrica e instrumentación, además de la incorporación de nuevas tecnologías traducidas en formas de eficiencia, seguridad, entre otros. En éste desarrollo se centra la posibilidad de generar ahorros en costos, dado que se detectarán aquellas actividades que generan tiempos no productivos y que en definitiva no agregan valor.
- Abastecimiento: referido a la función de compra utilizada para toda la cadena de valor de la empresa. Dicha función, de ser eficaz, generará un efecto considerado como clave

sobre el costo o calidad del servicio, así como también en la realización de otras funciones como en operaciones, logística interna, relaciones con compradores.

#### Actividades primarias

- Logística Interna: Capacitación permanente, negociación con proveedores asegurando suministros mínimos, control de inventarios, de las herramientas y equipos menores, de los elementos de protección personal, así como también la planificación de los turnos del personal en faena.
- Operaciones / Producción: Gestión de Contratos, evaluación continua de los trabajos y del personal, dar cumplimiento de las actividades asociadas a la implementación de la metodología de medición de productividad que se instaurará y que nos permitirá detectar e implementar planes de mejora, en definitiva, establecer una disciplina operacional como cultura organizacional.
- Logística externa: Velar por el cumplimiento en forma y tiempo de los contratos adjudicados, haciendo entrega formal de los trabajos, verificando la situación laboral e imposiciones al día de nuestros trabajadores, gestionando eventuales retenciones a los contratos.
- Marketing y Ventas: Visitas técnica-comerciales a clientes. Gestión de la marca con promoción en la web, publicidad en revistas especializadas y diarios y noticieros regionales, cierre de negocios.
- Servicios / Postventa: Servicio altamente especializado y en los tiempos acordados, evaluación permanente de los trabajos y medición y evaluación de la calidad de servicio percibida por nuestros clientes o usuarios directos.

#### **5.2.3. Recursos, capacidades y competencias**

Los recursos, las capacidades y las competencias son considerados las características que le dan sustento a la ventaja competitiva. Los recursos son la fuente de las capacidades de la empresa. A su vez, éstas son la fuente de sus competencias que son el pilar de las ventajas competitivas.

Nuestro principal recurso es el capital humano y su capacidad y preparación técnica que hace posible en conjunto con la administración y gerencia brindar un servicio diferenciador que aporta valor al cliente.

#### **5.2.4. Ventajas Competitivas**

El contexto actual de la industria minera se presenta con múltiples obstáculos y desafíos relacionados a: regulaciones ambientales, un rol cada vez más activo de las comunidades, alza de los costos de la energía y pérdida de la productividad, entre otros. Dado lo anterior, la principal consigna en la industria es la contención de costos, la cual está siendo encarada por las principales compañías mineras del país a través de ajustes en los contratos con los proveedores e iniciativas de mejora en los procesos productivos.

Conscientes de ésta situación, nuestro emprendimiento, que pretende ser una alternativa viable para el mercado potencial, buscará la diferenciación a través de un servicio altamente especializado con altos estándares técnicos y de seguridad; de personal especialista altamente calificado, el cual será capacitado y entrenado permanentemente a través de un plan sistemático de capacitación y entrenamiento que permita generar un impulso de la gestión por competencias y el incentivo de la polivalencia de los trabajadores; y de la implementación de un plan sistemático de gestión de la productividad gracias al cual seremos capaces de detectar e instaurar planes de mejora continua que nos permitan optimizar nuestros recursos y eficientar nuestros procesos, manteniendo el nivel de servicio ofertado, con lo cual podríamos lograr una reducción de los costos operacionales, lo que finalmente se podría traducir en un ahorro que eventualmente sería compartido o transferido parcialmente a nuestros clientes, asegurando la promesa de servicio y alineamiento con la estrategia de mantenimiento y KPI's de nuestros potenciales clientes.

#### **5.3. Estrategia de entrada**

Para ingresar en la industria, comenzaremos con un plan de relación y desarrollo de las cuentas de negocios, cuyo objetivo será identificar los aspectos claves de la relación de una cuenta, identificar los potenciales clientes y sus necesidades, levantar oportunidades de negocios e identificar estrategias y tácticas para la adjudicación de esas potenciales oportunidades. Los principales componentes de este plan deberán ser:

- ✓ Construcción de un mapa de clientes.
- ✓ Descripción general del cliente.
- ✓ Identificación de los principales clientes (Influencia técnico/compradora y temas de negocios)
- ✓ Identificación y levantamiento de potenciales oportunidades de negocios.
- ✓ Historial de la relación con el cliente.
- ✓ Salud de la relación.
- ✓ Iniciativas de retención.
- ✓ Propuestas de crecimiento.
- ✓ Estrategia de desarrollo.

Lo anterior estará apalancado por la capacidad relacional de los socios gestores y por la diferenciación de nuestros servicios en términos de seguridad, forma de operar y productividad, lo que nos permitirá garantizar operaciones seguras, aumento de eficiencia (rendimientos) y, en consecuencia, disminuir los costos de operación, lo que se traducirá en menores costos para el cliente.

Dado el contexto actual de la industria minera, donde la principal consigna es la contención de costos e iniciativas de mejora en los procesos productivos, creemos que nuestra oferta es atractiva, se ajusta a esta consigna, y se alinea con los clientes en sus objetivos de contención de costos y aumento de la productividad, lo que en definitiva nos permitirá ser más competitivos y ser una alternativa viable para los potenciales clientes.

#### **5.4. Estrategia de Crecimiento**

A través del mismo plan de relación y desarrollo de cuentas de negocio, identificaremos oportunidades y necesidades en las principales compañías mineras la II región, específicamente las más cercanas a la ciudad de Antofagasta (MEL, Peñón, CMZ, Mantos Blancos, Lomas Bayas, Altonorte, Tesoro, Esperanza, Michilla, Sierra Gorda), donde ofertaremos el mismo modelo de negocio pero con las optimizaciones obtenidas a través de nuestro plan sistemático de gestión de la productividad y mejoras en nuestro modelo operacional, logradas producto de la operación del 1° contrato, en conjunto con un plan de capacitación y entrenamiento sistemático para nuestros trabajadores que permita generar un impulso de la gestión por competencias y el incentivo de la polivalencia de los trabajadores,

dado que actualmente, producto del desarrollo tecnológico que exige el mantenimiento de plantas, implica que los trabajadores incrementen sus conocimientos en nuevos métodos y técnicas ya que se requerirá de trabajadores mejor preparados y con mayores conocimientos en nuevas tecnologías que les permita comprender a cabalidad la envergadura de una falla en un determinado equipo y no ser solo observadores de la consecuencia en el equipo (tales como desgaste, rajadura, rotura, etc...) y ejecutores de la reparación lo más rápido posible, lo que en muchas ocasiones trae como consecuencia que la reparación no sea la más idónea, no sea ejecutada con los métodos más apropiados ni se logre una mantención de confianza que asegure las horas de funcionamiento sin fallas imprevistas hasta la próxima detención programada.

Todo lo anteriormente indicado nos permitirá lograr mayores rendimientos, eficiencias y ser aún más competitivos, lo que impulsará nuestro posicionamiento en la industria.

### **5.5. Estrategia de Salida**

Dado que este emprendimiento fue concebido por los socios gestores como un proyecto a largo plazo, no se considera una estrategia de salida la venta de la empresa en un período determinado, en la medida que los resultados financieros sean positivos y cumplan con las expectativas de los socios. No obstante, si los resultados del negocio no cumplen las expectativas, se implementará como estrategia de salida la venta de la empresa a otra compañía por un valor acordado entre las partes.

Sin perjuicio de lo anterior, y dado los buenos resultados que se estima generará el proyecto, eventualmente se consideraría la figura de venta para el cálculo del proyecto con valor terminal o residual, esto con la finalidad de hacer más atractiva la opción de cara a un potencial inversionista que se interese en invertir en nuestro proyecto.

## Concentración AFE Organizativo – Financiero (Parte II)

### V. Plan de Operaciones

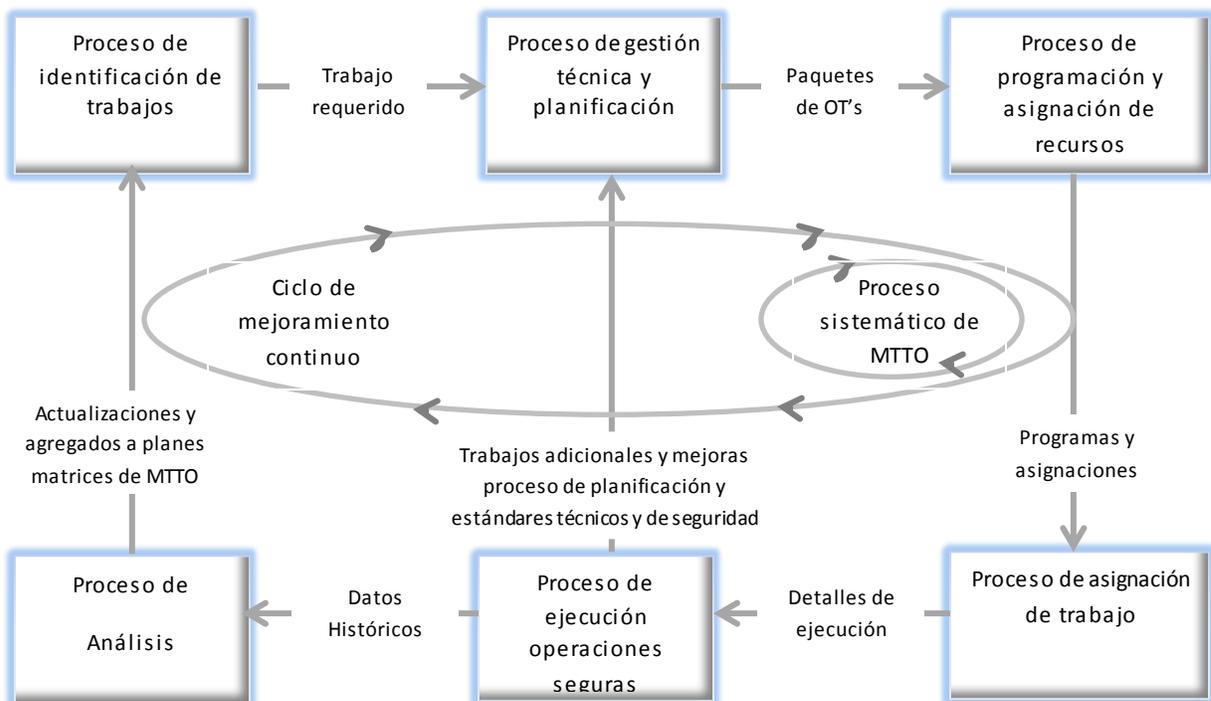
#### 5.1 Estrategia de Operaciones

Nuestra forma de operar, basada en procesos de negocio, procesos operacionales, roles y sus interacciones, nos permiten garantizar que todas nuestras operaciones cumplan lo dispuesto en el modelo y en consecuencia, nos hacemos cargo de nuestra promesa de servicio.

El Modelo Operacional de nuestra empresa busca garantizar operaciones seguras, cumplir los programas de mantenimiento optimizando los recursos y hacer rentable el negocio. Las interacciones definidas en el modelo operacional, permiten gestionar el riesgo en cada etapa, con el objetivo de que la ejecución sea lo más estandarizada y segura posible.

#### 5.2 Flujo de operaciones (Procesos Operacionales):

El modelo operacional de la empresa se centrará en 6 procesos claves de mantenimiento tal como se indica en la figura 1 y que se desarrolla en el Anexo N°4



Fuente: Elaboración propia  
Diagrama N° 9: Flujo de operaciones

### **5.3 Recursos claves y Rol de las Personas**

#### **5.3.1 Recursos claves**

Como toda empresa de servicios de mantenimiento, el principal recurso de nuestra compañía será el capital humano, el cual será seleccionado en función de su experiencia y expertise técnica. Para enfrentar las necesidades de eficiencia, productividad y continuidad operativa de la industria, debemos incorporar en la compañía un área de innovación y desarrollo de negocios, que se encargue de ajustar y/o desarrollar nuevos modelos y prácticas de acuerdo a las nuevas tendencias, filosofías de mantenimiento y tecnologías requeridas que nos permitan minimizar las fallas, asegurar continuidad operacional y, en consecuencia, reducir costos.

También será clave el disponer de equipamiento, herramientas y tecnología, adecuados y diseñados para la ejecución del servicio en forma segura y eficiente.

#### **5.4 Ubicación geográfica:**

Las oficinas administrativas, donde se centralizará la gestión administrativa, financiera, abastecimiento, RRHH y desarrollo del negocio, estarán ubicadas en la ciudad de Antofagasta. Esta ubicación se justifica desde el punto de vista estratégico comercial ya que los negocios estarán concentrados en las inmediaciones de la ciudad de Antofagasta.

La gestión operacional del negocio se realizará en los sitios (contratos) respectivos, donde se ubicarán las instalaciones de faena con sus respectivas oficinas administrativas, bodegas, talleres, patios de acopio, etc.

### **VI. Gestión de personas**

El capital más importante para cualquier negocio es su gente. Para esto es importante identificar las habilidades de cada persona para cada cargo, para así contar con personal calificado para un trabajo determinado. En esta sección se deben identificar los empleados clave, explicar habilidades, experiencia y competencias que deberán tener. También se mostrará la estructura organizacional de la empresa, el proceso de reclutamiento y selección de personal, las políticas de remuneraciones e incentivos, de capacitación y entrenamiento.

## BIBLIOGRAFIA

- Boletín Informativo del Instituto nacional de Estadísticas, Marzo 2015
- Corporación Nacional del Cobre, < <http://www.codelco.cl>
- Comisión chilena del cobre, < <http://www.cochilco.cl> >
- Empresa Periodística del Norte S.A., Edición especial Exponor 2015
- Fundación Chile, Proveedores de la Minería Chilena, Estudio de Caracterización 2012.
- Documento de Apoyo - Clase : Marketing Mix: Comercialización y Promoción, Leslier Valenzuela F., PhD
- Apunte clases de Marketing de Servicios, Eduardo Torres M. Phd
- Preparación y Evaluación de Proyectos”, Nassir y Reinaldo Sapag, Mc Graw Hill, 6ta. Edición.
- Apunte clase Dirección Estratégica de Marketing, Modelo de Generación de negocios; Modelo Canvas, Leslier Valenzuela F., PhD
- Sociedad Nacional de Minería, <http://www.sonami.cl>
- Banco Mundial; <http://www.bancomundial.org/>
- Consejo Minero; <http://www.consejominero.cl/>;
- Cámara Chilena de la Construcción; <http://www.cchc.cl/>;
- Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, vol. 21 N° 1, 2014, pp. 125-138
- Administración de Recursos Humanos; Werther-Davis & Guzmán; Mc Graw Hill, 7ma Edición.
- Fundamentos de estrategia empresarial; Jorge Tarizijan M; Ediciones UC; Tercera Edición.
- Organización Industrial; Jorge Tarzizán & Ricardo Paredes; Pearson; Tercera Edición.
- Dirección de Marketing; Kotler & Keller; Pearson; 14 Edición.

## **ANEXOS**

### **1. Anexo N°1**

#### **1.1. Procesos de negocio (soporte a la operación):**

A continuación se presentan, los principales procesos en el ámbito de la gestión del negocio.

#### **1.2. Proceso de desarrollo de negocios**

El objetivo es identificar, desarrollar, mantener y asegurar nuevas propuestas para la empresa de una manera eficiente y eficaz, así como también alcanzar los objetivos de crecimiento, retención de contratos e iniciativas de crecimiento recurrentes dentro de los potenciales contratos.

Para lograr que este proceso sea exitoso se han diseñado los siguientes planes:

**a) Plan de relación y desarrollo de la cuenta de negocios:** Los planes de relación y desarrollo de cuentas de negocios están diseñadas para identificar los aspectos claves de la relación de una cuenta e identificar estrategias y tácticas para la retención de los potenciales servicios y el crecimiento de ésta a través de la búsqueda de servicios adicionales. Los componentes principales de un PRD son:

- ✓ Mapa de clientes.
- ✓ Descripción general del cliente.
- ✓ Identificación de los principales clientes (Actuales y potenciales, influencia y temas de negocios)
- ✓ Identificación y levantamiento de potenciales oportunidades de negocios.
- ✓ Historial de la relación con el cliente.
- ✓ Salud de la relación.
- ✓ Iniciativas de retención.
- ✓ Propuestas de crecimiento.
- ✓ Estrategia de desarrollo.

- b) Plan de desarrollo, estudio y seguimientos de propuestas:** Corresponde al desarrollo de los estudios técnicos-económicos para ofertar servicios a los potenciales clientes de los mercados de la industria minera, quienes esperan una propuesta técnico-económica sustentable que satisfaga plenamente los requerimientos operacionales solicitados.
- c) Plan de productividad e innovación:** Todas nuestras operaciones contarán con un plan sistemático de innovación y gestión de la productividad.
- d) Proceso de Adquisiciones y Logística:** Corresponde al proceso de compras y despacho de materiales, insumos, equipos y servicios, que fueron incluidos en el estudio de la propuesta, con el fin de obtener precios competitivos y lograr la correcta ejecución de acuerdo a la promesa de servicio ofertado.
- e) Proceso de control de gestión:** Corresponde al proceso que controla el cumplimiento de los objetivos del negocio (resultados económicos/financieros). Este proceso se va a centrar en la función de Control de Gestión a Corto Plazo, (cuyo ámbito es el Ejercicio Anual), que consta de 6 fases:
- ✓ Confección del Presupuesto Anual (Budget)
  - ✓ Confección de *forecast* trimestrales
  - ✓ Confección de los EERR mensuales
  - ✓ Seguimiento o datos reales.
  - ✓ Análisis de desviaciones.
  - ✓ Retroalimentación (*Feedback*) y acciones correctivas.
- f) Proceso financiero (facturación, contabilidad, pago a proveedores, etc...):** Corresponde al proceso que controla y planifica el flujo de caja de la compañía, para asegurar que el capital adecuado esté disponible para financiar las operaciones de la empresa (pago a los proveedores, pago de remuneraciones, inversiones, etc....)

**g) Proceso de licitación:** Corresponde al proceso que se inicia con las invitaciones efectuadas por los clientes, que resultan de una serie de fuentes que incluyen las gestiones realizadas en el proceso de desarrollo del negocio, invitaciones a través de los portales autorizados e invitaciones directas (apalancadas). En todos los casos anteriormente mencionados, los clientes esperan una propuesta técnico-económica sustentable que satisfaga plenamente los requerimientos operacionales solicitados.

## 2. Anexo N°2

### 2.1. Dotación, características del personal y plan de recursos humanos.

En este punto describiremos los puestos de trabajo y cargos asociados a la estructura organizacional y modelo organizacional propuestos.

- a) Gerente General (1):** Será el responsable de dirigir la empresa en alineamiento con la estrategia establecida. Organizar, coordinar, gestionar y desarrollar los medios técnicos y humanos de la empresa de acuerdo a los estándares de calidad, plazos y costos establecidos para mantener la competitividad de la empresa, así como también apoyar en la gestión de desarrollo del negocio y tareas comerciales que precisen su gestión.
- b) Asistente Gerencial (1):** Las principales funciones del asistente de gerencia será el manejo de la agenda del gerente general, filtro de llamadas y visitas, coordinación de reuniones, toma de minutas en reuniones, atención de visitas, redacción de informes, traducción de documentos, coordinación de viajes y manejo de correspondencia clasificada.
- c) Jefe de Administración y Finanzas (4):** Las principales funciones serán planificar, dirigir y controlar la gestión financiera, contable y presupuestaria, control y análisis de cuentas; elaboración Balance y EERR; Diseñar, proponer y aplicar las políticas, normas e instrucciones relacionadas con dotaciones, remuneraciones, reclutamiento, selección, capacitación, evaluación del personal y desvinculación, velando por la correcta y uniforme aplicación de las normas legales y reglamentarias, en materia de derechos, beneficios, obligaciones, deberes e incompatibilidades del personal.

- d) Gerente Comercial y desarrollo de negocios (2):** Definir la estrategia comercial y contribuir al desarrollo de negocio a través del desarrollo continuo de los servicios, innovación y productividad con el propósito de segmentar los mercados para enfrentar exitosamente los desafíos de la industria, contribuyendo a fortalecer la sustentabilidad, rentabilidad, diferenciación e imagen de la empresa.
- e) Jefe HSEC (1):** Responsable de la gestión integral de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Además, asegurar la continuidad de marcha de los procesos operacionales y cumplimiento de los objetivos estratégicos del negocio, entre otros; gestión de prevención de riesgos operacionales y medio Ambiente, gestión de accidentabilidad, programas estratégicos HSE, asesoría y capacitación de la línea y nivel operacional del servicio.
- f) Administrador de contrato (1):** Asegurar el funcionamiento correcto y oportuno del contrato, en función de las obligaciones de cualquiera de las partes. Asumir la relación directa con el cliente y asegurar su nivel de satisfacción, así como el cumplimiento de los objetivos del negocio.
- g) Jefe de Operaciones (1):** Responsable de la dirección general de la gestión relacionada a las actividades propias del área, velando por el rendimiento y eficiencia del proceso productivo en base a la planificación, coordinación, organización de los recursos y dirección operacional de los trabajos en beneficio de la continuidad de marcha de la planta. Proponiendo además acciones el mejoramiento continuo de la gestión operacional integral y mantenimiento de la planta como practica permanente de la gestión de activos de la faena.
- h) Ejecutivo de personas (1):** Ejecutar la Gestión Integral de Recursos Humanos y Desarrollo Organizacional del Contrato. Además, asegurar la continuidad de marcha de los procesos operacionales y cumplimiento de los objetivos estratégicos del negocio, entre otros; Servicios de Personas y Relaciones Laborales, Servicios al Personal y Calidad de Vida laboral y familiar, Capacitación y Desarrollo Organizacional, y Comunicaciones internas en un marco de mejora continua de procesos.
- i) Encargado de abastecimiento y Logística contrato (1):** Maximizar el uso eficiente de los recursos y la asignación de tiempos para la debida ejecución del Programa operacional del contrato.

- j) Supervisor operacional (2):** Ejecutar programa de actividades del contrato, asegurando que cada intervención operacional se haga según estándares planificados actuando con seguridad, calidad y a tiempo. Además, asegurar el cumplimiento del protocolo diario y resolver todos los quiebres que surjan, Por lo mismo, debe gestionar las alertas que pongan en riesgo la operación según se planificó. Debe procurar que se logre la estabilidad operacional y que se cumplan las metas de producción del cliente.
- k) Supervisor HSEC contrato:** Asesorar en los procesos de prevención de riesgos, salud ocupacional, calidad y medio ambiente y de las condiciones físicas y estructurales en que se desarrollan los trabajos.
- l) Planificador-Programador:** Asesorar de la dirección general de la gestión relacionada a la Planificación del Mantenimiento Mecánico de equipos e instalaciones de la planta, velando por el rendimiento y eficiencia del proceso productivo en base a la planificación, coordinación, organización de los recursos y dirección operacional de los trabajos en beneficio de la continuidad de marcha de la planta. Proponiendo además acciones el mejoramiento continua de la gestión operacional integral y mantenimiento de la planta como practica permanente de la gestión de activos del contrato.
- m) Mecánicos (16):** Ejecutar los trabajos de mantenimiento mecánico, cumpliendo con los estándares de seguridad definidos, y asegurando el rendimiento y eficiencia del proceso productivo en beneficio de la continuidad de marcha de la planta.
- n) Soldadores (7):** Ejecutar programas de actividades del contrato, asegurando que cada intervención operacional se haga según estándares planificados, actuando con seguridad, calidad y a tiempo, además asegurar el cumplimiento del protocolo diario y resolver todos los quiebres que surjan. Debe procurar que se cumplan las metas de producción del cliente.
- o) Elect-Inst (10):** Ejecutar y cumplir labores operativas de servicio de mantención, reparación, diagnóstico y/o cambio de equipos y componentes para los sistemas eléctricos.

## 2.2. Plan de RRHH

El plan de recursos humanos considera programas de reclutamiento y selección de personal,

planes de detección de necesidades de capacitación, políticas de remuneraciones, evaluación de desempeño, procedimientos de relaciones laborales, de comunicaciones internas, programas de calidad de vida y de gestión de riesgos centrada en las personas, que privilegian la incorporación y retención del personal más valioso del rubro, velando por su desarrollo integral y seguridad, durante su permanencia en la empresa.

Los esfuerzos en este sentido, buscan generar en los trabajadores un espíritu de confianza y pertenencia a la empresa, factor considerado esencial para el logro de las metas de calidad, producción y seguridad.

La Política de Recursos Humanos, debe reconocer a sus trabajadores como el capital de trabajo fundamental, quién es el responsable del cumplimiento de las metas productivas, de calidad y seguridad que la empresa se propone para satisfacer los estándares propios y las de clientes.

Esta Política de Recursos Humanos está basada sobre los siguientes principios:

- ✓ Personal de Excelencia.
- ✓ Relaciones Laborales sustentables.
- ✓ Liderazgo y Supervisión Participativa.
- ✓ Orientación a la Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad
- ✓ Respeto a la Legalidad.

#### **a) Personal de Excelencia**

Los requerimientos de los clientes constituyen un desafío permanente para la empresa. Esto insta a privilegiar la incorporación del mejor personal disponible en el mercado, procurando retener el talento humano a través de ofrecerles:

- ✓ Condiciones laborales de nivel superior.
- ✓ Sentido de pertenencia a la empresa.
- ✓ Capacitación continua.
- ✓ Desarrollo de carrera.
- ✓ Estabilidad laboral

Cada uno de estos puntos es el resultado de los diferentes procedimientos, planes y programas de actividades y de las herramientas de gestión de RRHH, como los procedimientos de reclutamiento y selección, de descripción de cargos, de evaluación del desempeño laboral, de capacitación, de movilidad interna, en continuo mejoramiento y desarrollados en toda la empresa.

### **b) Relaciones laborales sustentables**

La empresa reconoce como base esencial de una Política de Recursos Humanos, la existencia de relaciones laborales sustentadas en el respeto mutuo, el entendimiento, la colaboración y la cooperación; como asimismo respeta el quehacer de las Organizaciones Sindicales y su representatividad.

Por esto busca mantener una relación positiva con sus trabajadores y representantes sindicales y de comités paritarios, generando canales de comunicación directos y de fácil acceso, manteniendo una posición de apertura y claridad en la política de empresa y toma de decisiones por parte de la Gerencia, Jefes de Departamento, Administradores de Contratos y línea de supervisión de operaciones.

### **c) Liderazgo participativo**

Se considera que un Liderazgo efectivo y participativo es esencial para lograr un ambiente de trabajo en equipo, grato, sano y seguro.

La administración del Recurso Humano es una función ineludible del administrador de contrato y de toda la línea de supervisión operacional, quienes deben participar junto al personal a su cargo de las actividades productivas, generando en su desarrollo instancias de comunicación y retroalimentación positiva.

La Supervisión operacional se constituye en el enlace entre la empresa y el trabajador, representando ante ellos la política y valores organizacionales, y a su vez dando a conocer al nivel superior de la empresa las inquietudes y expectativas de los trabajadores.

Una característica corporativa esencial, es el desarrollo del compromiso de sus trabajadores con los objetivos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.

Se asume para los proyectos a ejecutar, el objetivo de la construcción de un ambiente de trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales, es por esto que se fomentan

aquellas actividades, planes de formación y capacitación que promuevan la protección y autoprotección del trabajador.

#### **d) Respeto a la legalidad**

Para la empresa, el cumplimiento de la normativa legal vigente y de los acuerdos o compromisos que se suscriben con los clientes y trabajadores es fundamental.

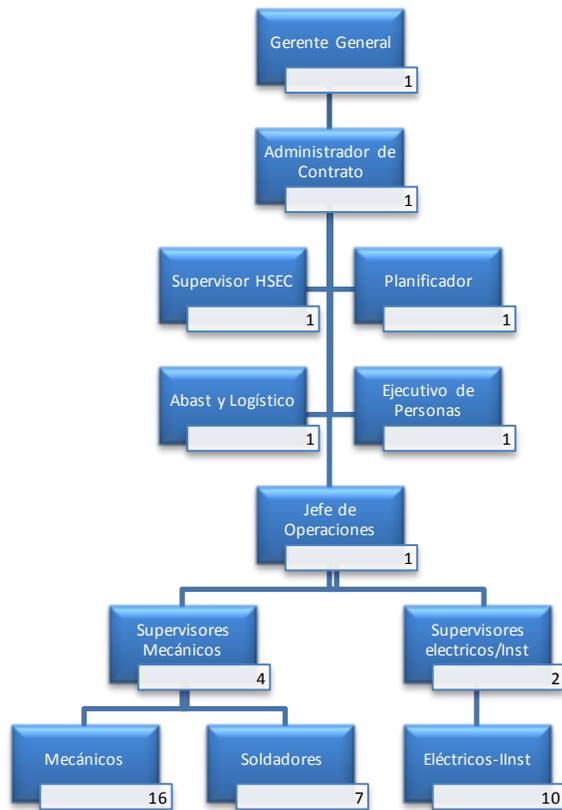
Las prácticas corporativas se dirigen a que las divergencias que puedan producirse se resuelvan en un plano de entendimiento constructivo, sin que ninguna de las partes renuncie a sus facultades y derechos.

La política de recursos humanos es el sustento en que se apoyan los planes y programas desarrollados en esta área y es difundida través de su entrega a la supervisión y trabajadores.

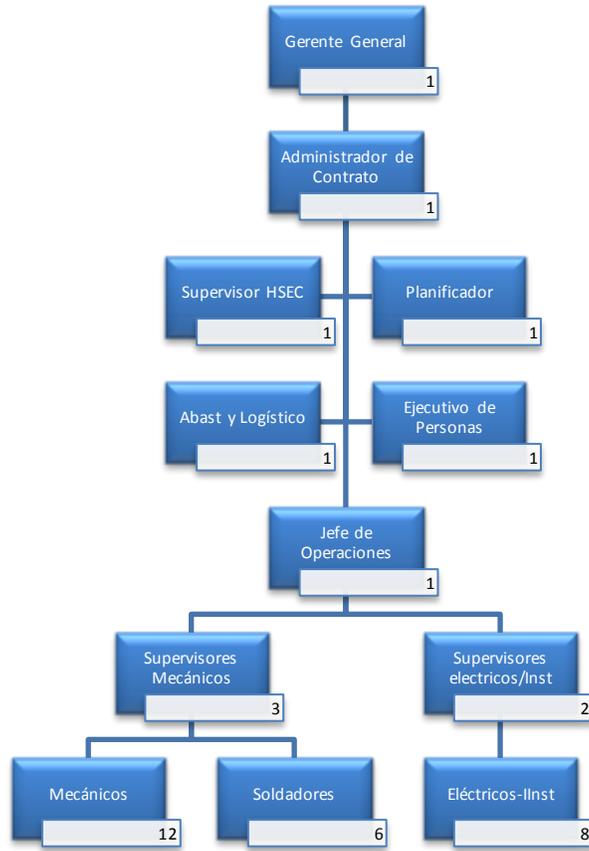
### 3. Anexo N°3

#### 3.1. Estructura organizacional contratos distintas dotaciones

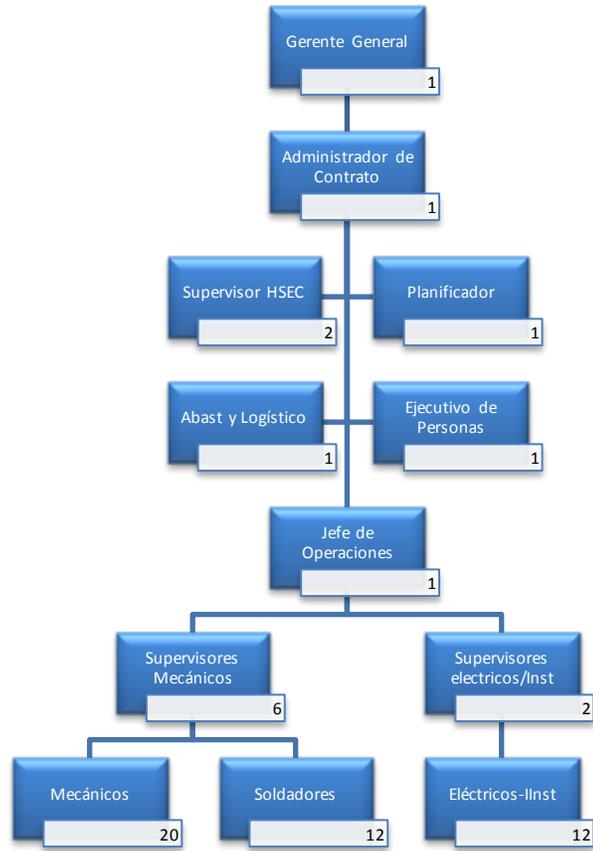
##### Contrato N°1 con Dotación de 45 personas



Contrato N°2 con Dotación de 37 personas



Contrato N°3 con Dotación de 59 personas



#### 4. Anexo N°4:

##### 4.1. Flujo de operaciones (Procesos Operacionales):

###### a) Proceso de identificación del trabajo:

El trabajo se identifica a través de muchas fuentes, y comienza con el levantamiento de una notificación de trabajo en el sistema. Esta notificación se revisa por lo general por el planificador, que investiga la prioridad y lo convierte en una orden de trabajo. Las categorías principales que se utilizan en la segregación de la actividad de trabajo son:

- ✓ Mantenimiento general - este tipo de orden de trabajo se utiliza para las órdenes creadas de las rutinas del cuidado preventivo desarrolladas durante la fase inicial de la estrategia de mantenimiento. La estrategia del equipo también se utiliza para establecer un programa apropiado de seguimiento basado en modos de fallo probables.
- ✓ Mantenimiento correctivo - esto representa las acciones correctivas que se presentan de las estrategias antes dichas del mantenimiento general que requieren trabajo adicional de la reparación fuera del alcance del programa de mantenimiento. La cantidad y la magnitud del trabajo generado proporcionan medios para determinar la eficacia de la estrategia original y llevar a cabo las mejoras en un circuito cerrado, mejorando continuamente, ciclo.
- ✓ Mantenimiento de la Falla - representa el trabajo fuera de notificaciones o cualquier requisito de mantenimiento no encontrado como resultado de la estrategia de mantenimiento. Generalmente éstas pueden ser acciones correctivas que cualquier persona ha encontrado o como resultado de una falla.
- ✓ Trabajo de Mejora - las ideas se presentan en un cierto plazo para mejorar la disponibilidad, la confiabilidad o la capacidad del proceso. Se recogen estas ideas y los casos del negocio presentados para la aprobación para la ejecución. Estas tareas se cuestan en el plan del ciclo vital de activo y son típicamente capitales en naturaleza.

En general, la necesidad de los trabajos de mantenimiento se identifican normalmente a través de:

- ✓ Planes de mantenimiento.
- ✓ Mantenimiento predictivo / preventivo.
- ✓ Inspección y los resultados de monitoreo de condición.
- ✓ Planes de mantenimiento a largo plazo (incluyendo los presupuestos).
- ✓ Informes de un funcionamiento anormal de la planta.
- ✓ Informes de falla, daños o deterioro de la planta.
- ✓ Las solicitudes de cambios y mejoras a la planta (incluida la seguridad).

Las órdenes de servicio son generadas de forma automática a través de los sistemas de mantenimiento de los respectivos clientes (ej. Plan Matriz, SAP, Elipse, GD Edwards, etc.); el resto de los requerimientos de trabajo deberán ser solicitados por algún sistema de notificación y dando la debida prioridad y fecha razonable para su ejecución y conclusión.

#### **b) Proceso de planificación:**

Para alcanzar un programa de mantenimiento bien pensado y ejecutado, es esencial proporcionar el tiempo y los recursos adecuados. Estos recursos serán los responsables de resolver en el tiempo de reacción establecido por la graduación de criticidad, recolectar todos los requerimientos con anterioridad para el trabajo y después programar al personal en forma eficiente. En esta actividad en que los recursos, los planes y la programación podrán ir mejorando continuamente la productividad de la mano de obra en un cierto plazo. También aumenta perceptiblemente la probabilidad de que el resultado sea el esperado, rentablemente acertado, seguro, con un mantenimiento de calidad. El paquete del trabajo (orden de trabajo, procedimiento de trabajo, análisis de riesgos operacionales, permiso de trabajo, tarjeta de materiales peligrosos) es un documento que se da al equipo responsable de la ejecución de una orden de trabajo y abarca toda la información detallada para terminar la tarea con seguridad y en forma eficiente.

### **c) Proceso de programación y asignación de recursos:**

El ciclo de previsión combina los aspectos financieros del negocio con el pronóstico y la ejecución del trabajo para asegurar los objetivos del negocio puedan ser obtenidos.

Incorpora un balanceo de visión a futuro (look ahead) de 90 días y se utiliza generalmente para programarse en las fechas de los espacios de mantenimiento y para dar prioridad al trabajo correctivo. Este plan se revisa sobre una base mensual y se integra con actividades del área para incluir las tareas operacionales, intervenciones de seguridad e incluso días de entrenamiento.

El plan semanal a corto plazo posee una mirada de las actividades del mantenimiento que se realizarán para la semana próxima e incluye el trabajo reactivo y la avería.

La previsión eficaz intentará reducir al mínimo la pérdida de capacidad de producción y tiempo o actividad improductiva de la mano de obra.

Procesos de planificación y de previsión mejorados

- ✓ Facilita la toma de decisión optimizada.
- ✓ Permite como tareas de ser programado en conjunto
- ✓ Permite la agrupación de tareas a realizar en la una sola parte o sistema del equipo.
- ✓ Se asegura de que todos los repuestos y herramientas se encuentren en el lugar de trabajo, para así reducir el tiempo y horas no productivas.
- ✓ Aumentar la productividad.
- ✓ Reduce tiempo muerto haciendo más trabajo fuera del tiempo muerto de proceso.
- ✓ Permite un control más ajustado a través del presupuesto negocio.

### **d) Proceso de asignación de trabajos:**

En esta etapa se entregará al personal ejecutante, los paquetes de trabajos con el programa a desarrollar en el turno que corresponda, y con los estándares técnicos y de seguridad claramente definidos para la correcta ejecución de dichos trabajos. El programa debe indicar la secuencia lógica o técnica, hora y tiempo que tomará cada OT y actividad. Se adjuntará además, el protocolo diario con las pautas de trabajo asociadas. Indicará cuáles son OT

críticas, estableciendo compromisos de retroalimentación para ellas. Posteriormente compromete los recursos que se le asignaron a las actividades. El personal que ejecutará el trabajo revisará con detalle lo solicitado y se comprometerá a la ejecución, asimismo a reportar hitos claves del trabajo, como son bloqueos, apertura y cierre de los trabajos, y a cumplir con el protocolo de alertas para avisar desviaciones.

#### **e) Proceso de ejecución y gestión de operaciones seguras:**

Los paquetes del trabajo son la fuente de información principal para que el mantenedor conduzca su trabajo. Los paquetes del trabajo tienen toda la información necesaria incluyendo instrucciones de trabajo, las hojas del análisis de peligro, los procedimientos del aislamiento (si procede) y las piezas y los detalles de los materiales.

Los paquetes del trabajo se asignan a los varios equipos del trabajo para la ejecución del trabajo en sí. En la terminación del trabajo, se recogen los paquetes del trabajo con toda la información relevante sobre trabajo terminado, con los problemas experimentados, en el tiempo que fue llevado a cabo y cualquier otro trabajo realizado conocido y accionado. Las órdenes de trabajo terminadas entonces se cierran ingresando la información relevante. Cada paquete terminado del trabajo proporciona una nueva oportunidad de poner al día la programación y procedimientos para mejorar la productividad en el siguiente mantenimiento siendo parte esto del ciclo de mejoramiento continuo.

#### **i. Mejores prácticas y Control de calidad**

Seguimiento, medición y vigilancia de los procesos esenciales y las actividades que pueden resultar en lesión, enfermedad o efecto significativo para el medio ambiente se llevará a cabo de conformidad con las especificaciones y procedimientos documentados.

Para garantizar la calidad de los servicios prestados a los clientes, medición y pruebas de las actividades se llevarán a cabo tal como se define en el manual de control de calidad, la inspección y planes de prueba, especificaciones del cliente, listas de control, etc

Las actividades de servicios no procederá o ser liberado para su uso hasta que todas las medidas de control especificadas se han completado satisfactoriamente a menos que sea aprobado por el cliente y / o la autoridad competente.

Los registros deben mantenerse para demostrar y evaluar el rendimiento y la eficacia de los controles en relación con los requisitos legales pertinentes, los clientes, los objetivos y metas definidos, y el producto / proceso de los criterios de aceptación.

Los planes de inspección y prueba se pueden crear para controlar los procesos de trabajo. Estos cumplen una función útil en la identificación del proceso de contrato de suministro global que incluye las bodegas de los puntos de inspección, las especificaciones pertinentes, los códigos y criterios de aceptación de trabajo para asegurar el nivel adecuado de calidad que se está entregando.

El inspector de control de calidad deberá garantizar:

- ✓ Plan de inspección y prueba, aprobado y completado correctamente
- ✓ Plan de inspección y prueba se envía al cliente para su aprobación
- ✓ Plan de inspección y prueba contienen los puntos necesarios para retener las tareas críticas que requieren la verificación
- ✓ Los requisitos de inspección y supervisión se coordinan

## **ii. Retroalimentación y aprobación del cliente**

Cada OT y programa son solicitudes de clientes, internos (logístico de mantenimiento) como externos (supervisores cliente). El aseguramiento es el acto en el que el supervisor consigue la aprobación del que recibe el trabajo ejecutado. Una vez que se declara completado el trabajo, se le informa al cliente y se le solicita que apruebe la acción ejecutada. En caso contrario, se realiza las acciones solicitadas si son menores (bajo control) o se notifica una alerta para reparar la situación.

Además de una ejecución confiable, debemos asegurar que nuestro trabajo es recepcionado formalmente por el cliente, pero también debemos tener la oportunidad de capturar oportunidades de mejora cuando nuestro cliente tiene algo que aportar respecto de nuestro desempeño.

### **iii. Reunión de inicio de turno**

El turno, antes de iniciar el trabajo, se reúne con las jefaturas que están en la faena. Se crea un ambiente de confianza e inspiración, es un momento para generar liderazgo haciendo las declaraciones de qué es lo relevante, cuáles son las preocupaciones y pedidos principales de la jornada. El jefe del turno organiza la conversación hablando de los compromisos del turno, de las actividades principales y de las OT críticas. Se habla de los riesgos principales del día y las prácticas de seguridad necesarias. Se comparte el estado de la producción y el mantenimiento. Es un buen momento para identificar preocupaciones que pueden distraer el objetivo del día. Se comparte las acciones realizadas el día anterior, destacando acciones seguras e ideas de mejora.

### **iv. Permiso de trabajo, aislación y bloqueo de equipos**

Para proteger al personal y los bienes de la partida asociada con la puesta en marcha accidental de componentes de equipos, todas las fuentes de energía de los componentes deben ser aisladas para asegurar positivamente el dispositivo de control mediante el uso de candados de bloqueo, persianas u otros medios para dar igualdad o mayor protección.

### **v. Evaluación de riesgos del trabajo y charlas de 5 minutos**

La evaluación de riesgos y charla de 5 minutos la realiza el supervisor reunido con el equipo que asignó para ejecutar una OT, en ella se hace una evaluación escrita sobre los riesgos posibles de la actividad, como se controlan y se proponen mejoras en las condiciones, prácticas o herramientas, de ser necesario para la próxima oportunidad se toman las acciones correctivas. Se entrega la evaluación escrita (PTS, ATS, AST, ART, etc....) al supervisor quien la valida y registra para análisis de JHSEC e IMC.

### **vi. Ejecución de la OT (Puesto de trabajo)**

Toda orden de trabajo debe ser ejecutada según estándares de seguridad implantados por cliente y nuestra empresa. Para nuestra compañía toda actividad estará amparada de manera documentada en terreno cumpliendo de manera obligatoria, lo señalado en protocolo diario.

## **vii. Validación de la OT (Liderazgo Visible)**

Todas las actividades que realiza nuestra compañía, están sujetas diariamente a control inspección, seguimiento y mejora, esta se desarrolla a través de liderazgos Visibles en terreno que realizarán diariamente nuestros supervisores y roles superiores. El respaldo de esta actividad, queda documentado en formato validación de protocolo diario, respaldo documentado de haber cumplido esta obligación, debe ser enviada a Jefe HSEC dentro de las 24 horas siguientes a su ejecución.

### **f) Proceso de análisis:**

Los datos de falla proporcionan un mecanismo para analizar la historia del mantenimiento para asegurarse que los datos son constantes y podrán ser agrupados y categorizados fácilmente. Esta información se representa gráficamente y típicamente como un análisis de Pareto y un resultado del análisis superior a 10 identificarán a candidatos probables para un análisis de la causa raíz (RCA).

### **i. Medir el desempeño del mantenimiento.**

El establecimiento de los KPI's de mantenimiento son apropiados y son esenciales para el gerenciamiento eficaz del trabajo. Los KPI's proporcionan una descripción de alto nivel del funcionamiento contra sus objetivos. Las variaciones de los objetivos pueden resultar en acciones correctivas en forma temprana de manera apropiada siendo identificadas y ejecutadas.

Estos KPI's se establecen como parte del sistema de información y se automatiza en lo posible para proporcionar datos constantes y accesibles. Se establecen límites de control para así poder ayudar en su interpretación.

Cualquier medida que indique un cambio en funcionamiento se analiza para establecer causa raíz. La persona responsable identifica cualquier mejora o actividad correctiva que necesiten hacer. El consejo común de la administración revisa los KPI para el logro de las metas del negocio, calibra la integridad de los procesos, reconoce y recompensa la mejora continua.

## **5. Anexo N°5**

### **5.1. Descriptores de cargo**

#### **a) TITULO DEL CARGO: Encargado de Abastecimiento y Logística**

**CARGO REPORTA A: Administrador de Contrato**

**REPORTE DIRECTO: Sin Reportes Directos**

#### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Ejecutar los procesos operativos de bodega en faena, controlando la entrada y salida de productos y garantizando que éstos se encuentren en las condiciones de resguardo óptimas para su funcionamiento.

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Realizar el inventario de Bodega, controlando la salida y entrada de los insumos.
- Recepcionar y revisar los productos que ingresan a Bodega.
- Garantizar el almacenamiento óptimo de los productos, herramientas e insumos que se encuentran en bodega.
- Despachar y entregar de manera oportuna las herramientas, equipos, activos e insumos que se soliciten.
- Registrar la entrega y el despacho de las herramientas, equipos, activos e insumos que se soliciten.
- Identificar y reportar las condiciones y/o acciones que producen discrepancias en inventario de forma eficiente y oportuna.
- Verificar que las herramientas y equipos sean utilizadas con la codificación de acuerdo al estándar del mandante.
- Asegurar que los accesos a bodega se encuentren debidamente protegidos.

#### **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

#### **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Jefe de abastecimiento y Logística
- Área de Abastecimiento
- Área de Logística

**RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

**COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Técnico de nivel Superior.
- Experiencia mínima de 3 años en el cargo.
- Experiencia mínima de 5 años en Contratos de Mantenimiento.

**b) TITULO DEL CARGO: Administrador de Contrato**

**CARGO REPORTAA: Gerente General**

**REPORTE DIRECTO: Jefe de Operaciones, Supervisor HSE, Planificador, Encargado de Abastecimiento y Logística, Ejecutivo de personas.**

**PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Asegurar el funcionamiento correcto y oportuno del contrato, en función de las obligaciones de cualquiera de las partes. Asumir la relación directa con el cliente y asegurar su nivel de satisfacción, así como el cumplimiento de los objetivos del negocio.

**RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Mantener debidamente informada a la empresa mandante sobre el funcionamiento del contrato y sus eventuales oportunidades y/o amenazas (mejoramientos y/o reclamos, problemas o desviaciones).
- Establecer las responsabilidades de cada integrante de su equipo de trabajo, y asegurar que éstos sean debidamente instruidos en temas específicos de su área que les permitan cumplir con ellas.
- Implementar canales de comunicación con su equipo de trabajo y unidades de apoyo ITS.
- Realizar análisis de resultados de indicadores del servicio.
- Asegurar el mantenimiento y conservación de los equipos, instalaciones y medios a cargo de su administración.
- Proponer planes para el continuo mejoramiento, formación y optimización de los recursos.
- Evaluar constantemente a su equipo de trabajo.
- Evaluar el cumplimiento del Programa y ejecución de las OT - post mantenimiento.
- Evaluar costos y presupuestos del contrato.
- Reportar a Gerencia Unidad de Negocio Proyectos los gastos sobre presupuesto junto a los respaldos correspondientes, para su debida autorización.
- Generar análisis de compras mensuales, controlando gastos en insumos varios, herramientas y EPP.
- Mantener los recursos necesarios que la faena requiere para el correcto desarrollo de los trabajos comprometidos en contrato con el cliente, en base a propuesta realizada

- Es el único responsable de realizar solicitudes de personal, debiendo entregar a Gerencia DDPP la cantidad de personal requerido, especificaciones de carrera, experiencia necesaria, y sueldo líquido considerado, manteniendo la evaluación de costos y controlando presupuesto de remuneraciones del contrato.
- Responsable de vigilar y ejecutar (para su equipo de trabajo cercano), el desarrollo del proceso de evaluación de desempeño, junto con realizar análisis final por trabajador en conjunto con los supervisores a cargo
- Evaluar cantidad de personal necesario para el servicio, una vez que éste se encuentre en operación, en términos de costo, oportunidad, calidad del personal, mercado laboral de la zona, y lo que se requiera.
- Motivar la participación del personal en las capacitaciones programadas
- Incentivar un buen clima laboral, manteniendo la objetividad ante situaciones de conflicto
- Solicitar, analizar y difundir resultados e índices sobre accidentabilidad en el contrato, a Gerencia Unidad de Negocio Proyectos y equipo de trabajo.
- Aprobar los recursos necesarios para realizar campañas de prevención riesgos y programas de incentivo al autocuidado, midiendo los resultados y realizando seguimiento a la efectividad de las campañas.
- Controlar la actualización de procedimientos de seguridad, difusión y aplicación en terreno.
- Elaborar y aprobar un estado de pago dentro de su faena.
- Hacer entrega al cliente del estado de pago para revisión y aprobaciones respectivas, de acuerdo a lo establecido en cada faena, cumpliendo a cabalidad con los tiempos establecidos por el mandante y por Administración, previa revisión exhaustiva de los montos involucrados y respaldos de estos.
- Presentar a la empresa Mandante la gestión mensual del contrato, que involucra los avances y las mejoras que se han implementado, abarcando la gestión de HSET y gestión de personas.

### **PRÁCTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para el Rol de Administrador de Contrato son:

- Difusión de estándares de la empresa.
- Difusión de Visión y Misión de la empresa.
- Difusión y repaso de alcances de servicio.
- Control de Avance.
- Generación de reporte de alertas a cada de uno de las unidades afectadas.
- Revisión semanal de los parámetros de Seguridad, Calidad, rentabilidad y alcance.

- Identificación de procesos o actividades claves para el éxito del servicio.
- Identificación de los riesgos asociados para el cumplimiento de la actividad.
- Realización de una lista de verificación, para el cumplimiento de actividad.
- Verificación del cumplimiento de la lista de verificación.
- Reconocimiento de éxitos logrados por el equipo.
- Identificación de fortaleza y debilidades de cada uno de los integrantes.
- Planificación de talleres de perfeccionamiento.
- Planificación de talleres de intercambio de roles.
- Identificación de Talentos.

#### **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Definir estrategias comerciales de su contrato.
- Definir márgenes permisibles para la compañía en cada negocio, los cuales son consensuados con un comité y gerencia.
- Coordinar las propuestas o prospectos que se seleccionan.
- Autorizar las salidas de los vehículos desde faena.

#### **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Recursos Humanos
- Abastecimiento
- Finanzas
- Comercial
- TI

#### **RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

### **COMPETENCIAS TÉCNICAS:**

- Ingeniero civil o de ejecución en electricidad, mecánica o construcción.
- Deseable formación en Gestión de negocios o proyectos
- Conocimiento y experiencia en administración de contratos en faenas mineras, ya sea en empresas mandantes o de servicios a la minería.

**c) TITULO DEL CARGO: Asesor HSET**

**CARGO REPORTAA: Administrador de Contrato**

**REPORTE DIRECTO: Sin Reportes Directos.**

**PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Asesorar en los procesos de prevención de riesgos, salud ocupacional, calidad y medio ambiente y de las condiciones físicas y estructurales en que se desarrollan los trabajos.

**RESPONSABILIDADES:**

- Generar acciones que contribuyan a promover instancias relacionadas con la salud ocupacional del personal, manteniendo el cumplimiento de las normas legales e internas de seguridad vigentes y cumplir con los niveles de accidentalidad y siniestralidad previamente definidos.
- Difundir las comunicaciones mantenidas con el cliente y Entidades Fiscalizadoras en Temas de Prevención de Riesgos, Medio Ambiente, Normativas, Reglamentos y Disposiciones Aplicables, por medio de Reuniones, Charla Obligación de Informar, Inducciones y Capacitaciones, siendo respaldadas en los formatos habilitados para tales efectos.
- Asegurar la Correcta Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgo, por Medio del Inventario Critico, Procedimientos de Trabajo Seguro Asociando a las Actividades Críticas, Instructivos de Trabajo y Capacitaciones.
- Asegurar la Correcta Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales, por Medio de la Matriz Medio Ambiental, y Programas de Gestión Asociado a los Impactos Significativos.
- Velar por el cumplimiento de los estándares establecidos por la compañía y normativas aplicables en la instalación de faenas, como señalética, vías de evacuación, ubicación de equipos de emergencias e indicadores de accidentalidad.
- Velar por la Correcta Disposición de los Desechos y Residuos Generados Producto del Desempeño de las Labores.
- Implementar los Reportes de Incidentes, Analizando las Condiciones Subestándares, No Conformidades, e Incidentes para Implementación de Acciones correctivas y Preventivas.
- Velar por el cumplimiento de las inspecciones periódicas a equipos, maquinarias, instalaciones y herramientas.
- Recepcionar y revisar cumplimiento de check list de los vehículos de línea de supervisión.
- Reporte y Análisis de las RT.
- Reportar la entrega de turno.
- Realizar Liderazgo Visible en las áreas de trabajo críticas.

## **PRACTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Evaluación de Estándares (pautas) de Trabajo para OT críticas o repetitivas incorporando condiciones de seguridad
- Evaluación del cumplimiento y avance del Programa y ejecución de las OT
- Charla de Inicio del Turno para darle sentido al trabajo del turno e inspirar sobre cuidados a tener, OTs críticas y avances de Programa.
- La Evaluación de Riesgos en terreno, antes de ejecutar la OT, verificando y corrigiendo la capacidad de observar de los Supervisores.
- La Ejecución de la OT, realizando actividades paso a paso, según los estándares definidos, dirigida y corregida por los supervisores.
- Reporte de Situación: Bloqueos y avance de la OT, estados de alertas o situaciones bajo control, cierre de la OT.

## **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- El titular tiene la facultad sobre todo el personal en Temas de Prevención de Riesgos.
- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

## **RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de no conformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

## **COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Ingeniero o Técnico de nivel Superior en Prevención de Riesgos.
- Registro Servicio Nacional de Salud al Día.
- Experiencia Mínima de 2 años en el cargo.
- Experiencia Mínima de 2 años en faenas de mantenimiento minero.

#### **d) TITULO DEL CARGO: Ejecutivo de Personas**

**CARGO REPORTA A: Administrador de Contrato & Jefe de RRHH.**

**REPORTE DIRECTO: Sin reportes Directos**

#### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Ejecutar la Gestión Integral de Recursos Humanos y Desarrollo Organizacional del Contrato. Además, asegurar la continuidad de marcha de los procesos operacionales y cumplimiento de los objetivos estratégicos del negocio, entre otros; Servicios de Personas y Relaciones Laborales, Servicios al Personal y Calidad de Vida laboral y familiar, Capacitación y Desarrollo Organizacional, y Comunicaciones internas en un marco de mejora continua de procesos.

#### **RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Controlar y Registrar toda la información pertinente a los trabajadores del contrato, como: Permisos, Horas extra, Licencias médicas, Registros de Asistencia y Vacaciones.
- Mantener informados a los trabajadores del contrato, acerca de las ayudas sociales y planes de protección que brinda el área de Beneficios de la compañía.
- Reunir la documentación pertinente y necesaria para la empresa certificadora.
- Mantener ordenada y actualizada la documentación de las carpetas personales de cada trabajador.
- Realizar el proceso de contratación de acuerdo al procedimiento legal y de la compañía.
- Realizar desvinculaciones de personal bajo los estándares legales y de la compañía.
- Mantener actualizados los sistemas de la compañía con la información de cada trabajador del contrato.
- Realizar las planillas de anticipo y liquidaciones de sueldo de cada trabajador del contrato.
- Realizar debidamente la habilitación y acreditación de los trabajadores del contrato.
- Ejecutar auditorías laborales bajos los debidos estándares legales.
- Presentar a la empresa Mandante la gestión mensual del contrato, que involucra los avances y las mejoras que se han implementado, abarcando la gestión de HSE y gestión de personas.

#### **PRACTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Registrar y controlar feriado legal y permisos.
- Registrar y controlar licencias médicas.
- Seguimiento vigencia contratos de trabajo (Anexos).
- Seguimiento mensual vencimiento exámenes pre-ocupacionales.
- Gestionar solicitud de jornada excepcional y documentación requerida para su tramitación.
- Elaborar carta de amonestación y comunicar vía Internet a IPT.
- Uso obligatorio Modulo de RRHH:
  - Ficha Personal
  - Solicitud de Personal Nuevo
  - Emisión de Contratos
  - Actualización Datos Básicos
- Reportar dotación diaria.
- Emitir Informe Diario de Dotación.
- Reportar saldo de vacaciones al último día del mes.
- Emitir informe semanal de Horas Extras para su validación con Administrador de Contrato.
- Reportar semanalmente exámenes realizados en Mutualidad.
- Acordar programa de trabajo con el Logístico Operacional.
- Asegurar la asignación de dotación al Programa e informar.
- Reportar desviaciones.
- Informar desvinculaciones (Finiquitos) al área de remuneraciones.
- Solicitar cálculo de Finiquito al área de remuneraciones.
- Informes de anticipo.
- Informes de finiquitos.
- Informes de pago remuneraciones.
- Anexos de Contrato, Cambio de Renta.

**AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Realizar Amonestaciones a trabajadores del contrato, tanto verbales cómo escritas, según corresponda.
- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

**RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Prevención de Riesgos, HSE.
- Recursos Humanos Corporativo
- Administrador de Contrato.

**RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

**COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Técnico medio o superior en Administración de Empresas o Recursos Humanos.
- Experiencia mínima de 3 años en el cargo en faenas mineras.
- Conocimientos en materia de Legislación laboral.
- Manejo intermedio de Microsoft Office.

## **e) TITULO DEL CARGO: Eléctrico**

**CARGO REPORTA A: Supervisor Eléctrico**

**REPORTE DIRECTO: Sin Reportes Directos**

### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Ejecutar y cumplir labores operativas de servicio de mantenimiento, reparación, diagnóstico y/o cambio de equipos y componentes para los sistemas eléctricos.

### **RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Ejecutar los servicios y tareas de mantenimiento eléctrico en faena.
- Cumplir las tareas de mantenimiento eléctrico siguiendo los procedimientos y controles operaciones establecidos por la Compañía y el Contrato.
- Preparar equipo de protección personal.
- Recepcionar órdenes de trabajo y gestionarlas de manera segura.
- Realizar evaluación de riesgos de las actividades a realizar.
- Realizar pedidos de materiales que se usarán en la jornada de trabajo.
- Desarrollar los trabajos de mantenimiento de equipos que conforman la planta.
- Aportar ideas para el mejoramiento de las actividades rutinarias y emergentes, aportar de todas las formas posibles su experiencia en sus labores diarias.

### **PRÁCTICAS RECURRENTES:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Participa en la Charla de Inicio de Turno y las charlas de 5 min sobre la coordinación y distribución de actividades a realizar.
- Chequea sus herramientas y equipos a utilizar
- Se asegura que sus EPP están en buenas condiciones.
- Realiza con sus compañeros de trabajo el análisis de riesgo en terreno de cada OT a realizar, identificando los peligros, evaluando los riesgos y determinando medidas de control para la ejecución de la actividad en forma segura.
- Reconoce las actividades a realizar dentro de la OT
- Reconoce los repuestos, E y H que necesita para realizar el trabajo.
- Ejecuta cada OT siguiendo el paso a paso del procedimiento definido.
- Cumple con las medidas de control de riesgos definidas en el Análisis de riesgos realizado.
- Reporta al supervisor todos los quiebres o posibles amenazas que identifica en la realización de la actividad.

- Identifica y comunica al supervisor oportunidades de mejora en el trabajo que realiza
- Detecta necesidades de mantenimiento de equipos en el desarrollo de actividades e informa al Supervisor
- Participa en la retroalimentación de la OT crítica con el Supervisor.

**AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

**RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Supervisores de área.
- Supervisor HSE

**RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

**COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Técnico nivel Medio o Superior en Mantenimiento Eléctrico de Equipos.
- Experiencia mínima de 3 años en ejecución del cargo.
- Conocimientos de los estándares relacionados con Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.
- Conocimientos en tablero eléctrico, autogeneradoras, termofusionadora, soldadora eléctrica, red industrial.

**f) TITULO DEL CARGO: Jefe HSET**

**CARGO REPORTA A: Gerente General**

**REPORTE DIRECTO: Asesor HSET**

**PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Responsable de la Gestión Integral de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la compañía. Además, asegurar la continuidad de marcha de los procesos operacionales y cumplimiento de los objetivos estratégicos del negocio, entre otros; Gestión de Prevención de Riesgos Operacionales y Medio Ambiente, Gestión de Accidentabilidad, Programas Estratégicos HSE, Asesoría y Capacitación de la línea y nivel operacional del servicio.

**RESPONSABILIDADES:**

- Confeccionar y controlar la aplicación de procedimientos de trabajo, programas y planes de acción contenidos en el sistema de gestión de la empresa, en el área de su competencia y responsabilidad operativa.
- Diseñar Programas y Planes Estratégicos de corto, mediano y largo plazo relacionados con la Gestión HSE
- Estructurar equipos de trabajo para el cumplimiento de los programas y planes de acción en Gestión HSE.
- Implementar Programas de Capacitación de la línea y nivel operacional en gestión HSE.
- Direccionar planes de acción relacionados con la disminución de la accidentabilidad de las áreas administrativas y operacionales de la empresa.
- Diseñar y revisar procedimientos de trabajo relacionados a la gestión de su responsabilidad en un marco de mejora continua de procesos.
- Dirigir y asesorar los equipos de investigación de incidentes operacionales, del medio ambiente y defectos de proceso estableciendo control de seguimiento de las medidas correctivas y planes de acción para evitar su ocurrencia interna, como lo solicitado por el mandante.
- Dirigir el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables a la gestión administrativa y operacional de la empresa y del Mandante.
- Asesorar a la línea de mando, Gerencia de Contrato y Gerencia General en lo correspondiente a la gestión HSE del servicio.
- Reportar informes de gestión a la Gerencia General en consideración a los compromisos contenidos en los programas estratégicos de Gestión HSE, Planes de Acción específicos y Convenios de Desempeño.
- Mantener informado de manera permanente a la Gerencia General y empresa Mandante, de la actividad relacionada a la Gestión HSE del Servicio Global de Operación y Mantenimiento.

## **PRACTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Elaboración anual de los planes de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
- Elabora Planes, propuestas de acción y mejora continua, en base al análisis de la información disponible (accidentabilidad, incidentes, identificación de peligro y evaluación de riesgo)
- Dirige y evalúa la ejecución del plan de entrenamiento.
- A partir del proceso de Notificaciones y de los formularios de retroalimentación de las OT críticas o repetitivas, sugiere modificaciones para incorporar condiciones de seguridad.
- Participa en la elaboración del plan quincenal de mantenimiento
- Identificar OT Críticas por factor de planificación
- Presenta el resumen de los incidentes o potenciales que se requieren controlar a futuro
- Establece directrices y prioridades al equipo de Supervisores HSE frente a cada mantenimiento, en base a la criticidad de las actividades contenidas en el plan de mantenimiento.
- Evaluar y reportar el cumplimiento de la gestión de su unidad, informe post-mantenimiento.
- Participar de las actividades más críticas en cada mantenimiento asegurando que las medidas de control de riesgos se estén llevando a cabo y sean las adecuadas según la planificación de la actividad.
- Dirigir y evaluar la ejecución Programa PREDIO (Plan de Reducción de incidentes Operacionales).

## **AUTORIDAD:**

- El titular tiene la facultad sobre todo el personal en Temas de Prevención de Riesgos.
- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

## **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Gerente General
- Administrador de Contrato
- Asesor HSET

**RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

**COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Ingeniería en Prevención de Riesgos, Sernageomin B.
- Experiencia mínima de 5 años en ejecución del cargo.
- Experiencia mínima de 10 años en el rubro de Mantenimiento.
- Conocimientos específicos en: normas de Calidad (ISO 9001, Medioambiente (ISO 14.001) Y Seguridad y salud ocupacional (OHSAS 18.001).

## **g) TITULO DEL CARGO: Jefe de Operaciones**

**CARGO REPORTAA: Administrador de Contrato**

**REPORTE DIRECTO: Supervisor**

### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Responsable de la dirección general de la gestión relacionada a las actividades propias del área, velando por el rendimiento y eficiencia del proceso productivo en base a la planificación, coordinación, organización de los recursos y dirección operacional de los trabajos en beneficio de la continuidad de marcha de la planta. Proponiendo además acciones el mejoramiento continuo de la gestión operacional integral y mantenimiento de la planta como practica permanente de la gestión de activos de la faena.

### **RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Mantener la información estratégica y de procesos, desarrollada internamente y asociadas a metodología de trabajo, uso de tecnología y procedimientos de trabajo, bajo resguardo organizacional clasificado.
- Revisión y control de aplicación de procedimientos de trabajo, programas y planes de acción contenidos en el sistema de gestión de la empresa, en el área de su competencia y responsabilidad operativa. Resolver no conformidades por servicios no conformes y defectos de procesos, como practica de permanente de mejora continua.
- Diseño de Programas y Planes Estratégicos de corto, mediano y largo plazo relacionados con los requerimientos propios del área.
- Estructurar equipos de trabajo para el cumplimiento de los programas y planes de acción en Gestión de Activos.
- Diseño, aplicabilidad y revisión de procedimientos de trabajo relacionados a la gestión de su responsabilidad en un marco de mejora continua de procesos.
- Dirigir el sistema de carrera administrativa y funcionaria en los equipos de trabajo bajo su responsabilidad.
- Asegurar la continuidad de marcha de los trabajos y controlar el cumplimiento de los indicadores de gestión de su propia área, respecto de los estándares definidos; analizar las desviaciones, reportar sus resultados y proponer acciones de mejora.
- Cautelar el cumplimiento del programa de gestión HSE respecto del área de su responsabilidad.

- Asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos y especificaciones contenidas en las bases que regulan el contrato y antecedentes relacionados indicados en oferta técnica.
- Asegurar mediante un control efectivo de proceso, que la ejecución de los trabajos se realice de manera segura y eficiente, usando los recursos de la empresa y a su cargo de forma adecuada para la que fueron concebidos, mantener los estándares de calidad, aportar ideas para el mejoramiento de las actividades rutinarias y emergentes, aportar de todas las formas posibles su experiencia en sus labores diarias y de carácter estratégico.
- Dirección general de los planes de trabajo, de acuerdo a la programación de los mismos, optimizar la eficiencia de los recursos, monitorear el cumplimiento de los programas, potenciar el equipo con políticas de comunicación de comunicación directa con la supervisión y nivel operacional.
- Dirección de la línea supervisora y nivel operacional para el cumplimiento de las políticas de la empresa, evaluando el trabajo de sus colaboradores para incorporar acciones de mejora.
- Detectar fallas de procedimientos y proponer mejoras en los mismos, ser representante del Gerente de Contrato en terreno, conocer sus niveles de autoridad y podestá en la toma de decisiones.

#### **PRACTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Proponer mejoras en el proceso de especificación de OT y evaluación de estándares.
- Supervisar proceso de levantamiento, registro de notificaciones, y su programación. Entrega la directriz y controla el desarrollo de las mejoras propuestas.
- Elaborar informes de gestión en los que analiza, integra y reporta los resultados de su unidad en forma mensual, el informe contiene aspectos técnicos, de capital humano, logístico, KPI, presupuesto y desempeño en HSE. Además, genera informes semanales por mantenimiento y revisar informes diarios de supervisores.
- Planes de acción de mejoras
- Notificaciones programadas y ejecutadas, mejoras realizadas
- Informe de Gestión de la Unidad.
- Supervisar proceso de programación asegurando que las prácticas se lleven a cabo y los acuerdos del programa se cumplan.
- Asignar en coordinación con el planificador a los supervisores a cargo de los paquetes de OT programadas.
- Participar en reunión de acuerdo de programa con el cliente para consensuar y validar el programa de mantenimiento.
- Informe de gestión post mantenimiento. Plan de acción.

- Chequear la disponibilidad de recursos, provisión de personas, repuestos, componentes, maquinaria y equipos para la ejecución del programa y su distribución.
- Controla el cumplimiento del programa, evalúa junto a su equipo el desarrollo del programa, cumplimientos y desviaciones a partir de lo cual genera y dirige planes de acción para la mejora.
- Identificar y Proponer posibilidades de mejoramiento.
- OT asignadas a Supervisor responsable.
- Programa acordado con cliente.
- Detección de desviaciones y mejoras durante el desarrollo del programa.
- Liderar la Charla de inicio de Turno (Dirige las reuniones al inicio de la ejecución del programa de mantenimiento, en la que comunica las directrices, prioridades y las OT críticas).
- Supervisar el cumplimiento de los protocolos diarios de seguridad en cada trabajo a ejecutar. Valida y controla las medidas de control de riesgos de la OT más crítica del día y asegurar el adecuado cierre técnico del programa.
- Hace la entrega formal de los trabajos al cliente.
- Ejecuta y vela por el cumplimiento del PREDIO de su personal bajo su cargo SM.
- Asistir a reunión diaria de seguridad con el cliente.

#### **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Programar la ejecución en terreno del programa.
- Designar al personal adecuado para desarrollar las tareas requeridas.
- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

#### **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Administrador de Contrato
- Línea de Supervisión

#### **RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.

- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

**COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Ingeniero Civil o Ing. en Ejecución Mecánica.
- Técnico Nivel superior.
- Experiencia mínima de 5 años en ejecución del cargo.
- Experiencia mínima de 7 años en Faenas Mineras.

## **h) TITULO DEL CARGO: Mecánico M1°**

**CARGO REPORTA A: Supervisor**

**REPORTE DIRECTO: Sin reportes Directos**

### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Ejecutar los trabajos de mantenimiento mecánico, cumpliendo con los estándares de seguridad definidos, y asegurando el rendimiento y eficiencia del proceso productivo en beneficio de la continuidad de marcha de la planta.

### **RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Preparar equipo de protección personal.
- Recepcionar órdenes de trabajo y gestionarlas de manera segura.
- Realizar evaluación de riesgos de las actividades a realizar.
- Realizar pedidos de materiales que se usarán en la jornada de trabajo.
- Desarrollar los trabajos de mantenimiento de equipos que conforman la planta.
- Aportar ideas para el mejoramiento de las actividades rutinarias y emergentes, aportar de todas las formas posibles su experiencia en sus labores diarias.
- Responsable de las herramientas y equipos asignados.

### **PRÁCTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Participa en la Charla de Inicio de Turno y las charlas de 5 min sobre la coordinación y distribución de actividades a realizar.
- Chequea sus herramientas y equipos a utilizar.
- Se asegura que sus EPP están en buenas condiciones.
- Realiza con sus compañeros de trabajo el análisis de riesgo en terreno de cada OT a realizar, identificando los peligros, evaluando los riesgos y determinando medidas de control para la ejecución de la actividad en forma segura.
- Reconoce las actividades a realizar dentro de la OT.
- Reconoce los repuestos, E y H que necesita para realizar el trabajo.
- Ejecuta cada OT siguiendo el paso a paso del procedimiento definido.
- Cumple con las medidas de control de riesgos definidas en el Análisis de riesgos realizado.
- Reporta al supervisor todos los quiebres o posibles amenazas que identifica en la realización de la actividad.
- Identifica y comunica al supervisor oportunidades de mejora en el trabajo que realiza
- Detecta necesidades de mantenimiento de equipos en el desarrollo de actividades e informa al Supervisor.

- Participa en la retroalimentación de la OT crítica con el Supervisor.

**AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

**RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Supervisor
- Equipo de trabajo.
- HSE

**RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

**COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Técnico de Nivel Medio o superior en Mecánica general o Industrial, o especialidad equivalente al área industrial y/o minera.
- Experiencia mínima de 5 años en ejecución del cargo.
- Experiencia mínima de 7 años en faena.
- Conocimientos específicos en aplicación de actividades de mantenimientos de equipos de planta de procesos, tales como Válvulas, Bombas, Piping, Elementos de Unión, sellos mecánicos.
- Conocimientos específicos en Metrología y herramientas de precisión tales como llaves neumáticas, hidráulicas, llave torque.
- Conocimientos específico en maniobras de Izajes.

## **i) TITULO DEL CARGO: Mecánico M2**

**CARGO REPORTA A: Supervisor operacional**

**REPORTE DIRECTO: Sin reportes Directos**

### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Apoyar y asesorar en los trabajos de mantenimiento mecánico, cumpliendo con los estándares de seguridad definidos, y asegurando el rendimiento y eficiencia del proceso productivo en beneficio de la continuidad de marcha de la planta.

### **RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Preparar equipo de protección personal.
- Recepcionar órdenes de trabajo y gestionarlas de manera segura.
- Realizar evaluación de riesgos de las actividades a realizar.
- Realizar pedidos de materiales que se usarán en la jornada de trabajo.
- Apoyar y asesorar en los trabajos de mantenimiento de equipos que conforman la planta.
- Aportar ideas para el mejoramiento de las actividades rutinarias y emergentes, aportar de todas las formas posibles su experiencia en sus labores diarias.
- Responsable de las herramientas y equipos asignados.

### **PRÁCTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Participa en la Charla de Inicio de Turno, autocuidado y las charlas de 5 min sobre la coordinación y distribución de actividades a realizar.
- Chequea sus herramientas y equipos a utilizar.
- Se asegura que sus EPP están en buenas condiciones.
- Realiza con sus compañeros de trabajo el análisis de riesgo en terreno de cada OT a realizar, identificando los peligros, evaluando los riesgos y determinando medidas de control para la ejecución de la actividad en forma segura.
- Identifique las actividades a realizar dentro de la OT.
- Recopila los repuestos, Equipos y Herramientas que necesita para realizar el trabajo.
- Ejecuta cada OT siguiendo el paso a paso del procedimiento definido.
- Cumple con las medidas de control de riesgos definidas en el Análisis de riesgos realizado.
- Reporta al supervisor todos los quiebres o posibles amenazas que identifica en la realización de la actividad.
- Identifica y comunica al supervisor oportunidades de mejora en el trabajo que realiza

- Detecta necesidades de mantenimiento de equipos en el desarrollo de actividades e informa al supervisor.
- Participa en la retroalimentación de la OT crítica con el supervisor.

#### **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Detener el trabajo, si no cumple con las condiciones y estándares de seguridad.

#### **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Líder de Área
- Equipo de trabajo.
- HSE

#### **RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

#### **COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Técnico de Nivel Medio o superior en Mecánica general o Industrial, o especialidad equivalente al área industrial.
- Experiencia mínima de 2 años en ejecución del cargo.
- Experiencia mínima de 2 años en faena.
- Conocimientos específicos en Herramientas manuales.
- Conocimientos específicos en Metrología básica y herramientas de precisión tales como llaves neumáticas, hidráulicas.

## **j) TITULO DEL CARGO: Operador Camión Pluma**

**CARGO REPORTA A: Supervisores**

**REPORTE DIRECTO: Sin reportes Directos**

### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Ejecutar y cumplir con el proceso de traslado, izaje, estivado de carga y descarga de piezas y materiales en terreno, Operando los equipos a su cargo según los estándares establecidos en cada caso, respetando las disposiciones legales de conducción y operación vigentes.

### **RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Preparar equipo de protección personal.
- Recepcionar órdenes de trabajo y gestionarlas de manera segura.
- Realizar evaluación de riesgos de las actividades a realizar y permisos especiales (Izaje, área restringidas)
- Realizar pedidos de materiales que se usarán en la jornada de trabajo.
- Desarrollar los trabajos de mantenimiento de equipos que conforman la planta.
- Aportar ideas para el mejoramiento de las actividades rutinarias y emergentes, aportar de todas las formas posibles su experiencia en sus labores diarias.
- Responsable de los equipos asignados.
- Completar Check list de vehículo diariamente.
- Responsable de los elementos de izaje (Fajas, Eslingas, grilletes, estrobos, entre otros).
- Responsable de la documentación del camión.

### **PRÁCTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Participa en la Charla de Inicio de Turno y las charlas de 5 min sobre la coordinación y distribución de actividades a realizar.
- Chequea los equipos a operar y los elementos de izaje de carga (según corresponda).
- Se asegura que sus EPP están en buenas condiciones.
- Realiza con sus compañeros de trabajo el análisis de riesgo en terreno de cada OT a realizar, identificando los peligros, evaluando los riesgos y determinando medidas de control para la ejecución de la actividad en forma segura.
- Reconoce las maniobras a ejecutar con el equipo a operar para desarrollar las actividades definidas en la OT
- Ejecuta cada OT siguiendo el paso a paso del procedimiento definido.
- Cumple con las medidas de control de riesgos definidas en el Análisis de riesgos realizado.

- Reporta al supervisor todos los quiebres o posibles amenazas que identifica en la realización de la actividad.
- Identifica y comunica al supervisor oportunidades de mejora en el trabajo que realiza.
- Participa en la retroalimentación de la OT crítica con el Supervisor.

#### **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

#### **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Supervisores.
- Rigger

#### **RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

#### **COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Enseñanza Media Completa.
- Certificación en la conducción y operación de equipos (Camión Pluma, específicamente).
- Licencia de Conducir clase D
- Licencia de Conducir Interna Faena.
- Experiencia mínima de 4 años en ejecución del cargo.
- Conocimientos específicos en: las reglas cardinales, contenidos de prevención de Riesgos y Seguridad Laboral.
- Conocimientos específicos en: Conducción y operación de equipos.
- Conocimientos específicos en: Mecánica e hidráulica básica, cuadro de carga de la pluma.

## **k) TITULO DEL CARGO: Planificador**

**CARGO REPORTA A: Administrador de contrato**

**REPORTE DIRECTO: Sin reportes directos**

### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Asesorar de la dirección general de la gestión relacionada a la Planificación del Mantenimiento Mecánico de equipos e instalaciones de la planta, velando por el rendimiento y eficiencia del proceso productivo en base a la planificación, coordinación, organización de los recursos y dirección operacional de los trabajos en beneficio de la continuidad de marcha de la planta. Proponiendo además acciones el mejoramiento continua de la gestión operacional integral y mantenimiento de la planta como practica permanente de la gestión de activos del contrato.

### **RESPONSABILIDADES:**

- Identificar las OT críticas a realizar durante el día.
- Proponer a la ingeniería de mantenimiento del mandante proyectos y actividades de mejoramiento continuo, orientados a incrementar la confiabilidad y disponibilidad de las instalaciones.
- Definir, junto a los supervisores y área de logística, los parámetros correspondientes a repuestos específicos, dando los elementos necesarios para una correcta gestión (grado de riesgo, nivel de reposición, etc.)
- Verificar la disponibilidad de los materiales de consumo y de los repuestos necesarios para el mantenimiento.
- Coordinar con los dueños de los procesos y la función de programación de la producción, el plan matriz, contemplando las prioridades y las exigencias productivas de cada proceso.
- Definir y formalizar las prácticas operativas para las operaciones de mantenimiento, de modo de mejorar la eficiencia y eficacia, respetando la seguridad en el trabajo
- Lograr la utilización racional de los recursos humanos, medios y repuestos
- Mejorar la confiabilidad de las instalaciones con óptica de prevención.
- Optimizar la eficiencia y eficacia de las acciones de mantención
- Planificación y programación de las actividades de mantenimiento.
- Reprogramación de órdenes de trabajo en base a la capacidad disponible de mano de obra durante la semana.
- Participar, junto con los supervisores y abastecimiento en la preparación de los estándares, de los planes de mantenimiento y de la gestión de repuestos.
- Generar junto con los supervisores, informes de falla en intervenciones de mantenimiento.

### **PRACTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Actualizar Matriz de actividades Críticas.

- Evaluar cumplimiento y acordar ajustes al Plan de ejecución de obra.
- Evaluar y actualizar pautas técnicas (estándares) de las OT's
- Ajustar Plan según identificación de desviaciones.
- Reportar Gestión de ejecución del contrato (costos, avance, nivel de cumplimiento, etc.)
- Validar el Programa.
- Inspeccionar el cumplimiento del Programa.
- Asistir a reuniones semanales de planificación con la empresa Mandante.

#### **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Planificar las tareas de sus áreas, según los procedimientos y avances del proyecto.
- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

#### **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Administrador de contrato
- Jefe de Operaciones
- Supervisores.

#### **RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

#### **COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Ingeniero en Ejecución mecánico.
- Experiencia mínima de 3 años en ejecución del cargo.
- Experiencia mínima de 5 años en el rubro de Mantenimiento.
- Manejo de Primavera y Project.

## **I) TITULO DEL CARGO: Soldador Estructural**

**CARGO REPORTA A: Supervisor**

**REPORTE DIRECTO: Sin reportes Directos**

### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Ejecutar programas de actividades del contrato, asegurando que cada intervención operacional se haga según estándares planificados, actuando con seguridad, calidad y a tiempo, además asegurar el cumplimiento del protocolo diario y resolver todos los quiebres que surjan. Debe procurar que se cumplan las metas de producción del cliente.

### **RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Preparar equipo de protección personal.
- Recepcionar órdenes de trabajo y gestionarlás de manera segura.
- Realizar evaluación de riesgos de las actividades a realizar.
- Realizar pedidos de materiales que se usarán en la jornada de trabajo.
- Desarrollar los trabajos de mantenimiento de equipos que conforman la planta.
- Aportar ideas para el mejoramiento de las actividades rutinarias y emergentes, aportar de todas las formas posibles su experiencia en sus labores diarias.
- Responsable de los equipos asignados.
- Comunicar notificaciones a su supervisor directo.
- Apoyar en la revisión de pautas y procedimientos de trabajos.
- Reunirse con su equipo de trabajo para ejecutar la OT.
- Completar check list de máquinas cargo.

### **PRÁCTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Participa en la Charla de Inicio de Turno y las charlas de 5 min sobre la coordinación y distribución de actividades a realizar.
- Chequea sus herramientas y equipos a utilizar.
- Se asegura que sus EPP están en buenas condiciones.
- Realiza con sus compañeros de trabajo el análisis de riesgo en terreno de cada OT a realizar, identificando los peligros, evaluando los riesgos y determinando medidas de control para la ejecución de la actividad en forma segura.
- Reconoce las actividades a realizar dentro de la OT.
- Reconoce los repuestos, E y H que necesita para realizar el trabajo.
- Ejecuta cada OT siguiendo el paso a paso del procedimiento definido.
- Cumple con las medidas de control de riesgos definidas en el Análisis de riesgos realizado.

- Reporta al supervisor todos los quiebres o posibles amenazas que identifica en la realización de la actividad.
- Identifica y comunica al supervisor oportunidades de mejora en el trabajo que realiza
- Detecta necesidades de mantenimiento de equipos en el desarrollo de actividades e informa al Supervisor.
- Participa en la retroalimentación de la OT crítica con el Supervisor.

#### **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

#### **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Supervisor
- Equipo de trabajo.
- HSE

#### **RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.
- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

#### **COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Técnico de Nivel Medio o superior en Mecánica general o Industrial, o especialidad equivalente al área industrial y/o minera.
- Experiencia mínima de 3 años en ejecución del cargo.
- Experiencia mínima de 5 años en faena.
- Conocimientos específicos en Metrología y herramientas de precisión tales como llaves neumáticas, hidráulicas, llave torque.
- Certificación 6 – G

## **m) TITULO DEL CARGO: Supervisor**

**CARGO REPORTA A: Jefe Operaciones**

**REPORTE DIRECTO: Mecánico 1°**

### **PROPÓSITO DE ASIGNACIÓN DEL CARGO:**

Ejecutar programa de actividades del contrato, asegurando que cada intervención operacional se haga según estándares planificados actuando con seguridad, calidad y a tiempo. Además, asegurar el cumplimiento del protocolo diario y resolver todos los quiebres que surjan, Por lo mismo, debe gestionar las alertas que pongan en riesgo la operación según se planificó. Debe procurar que se logre la estabilidad operacional y que se cumplan las metas de producción del cliente.

### **RESPONSABILIDADES:**

Las responsabilidades de esta posición incluyen;

- Comunicar Notificaciones al área de Planificación
- Elaborar Pauta de Evaluación de OT's
- Elaborar Procedimientos de Trabajo.
- Reportar desviaciones del estado del equipo (fallas potenciales o mejoras)
- Proponer Mejoras en OT's
- Cumplir con el programa: recibir, poner en marcha, alertar dificultades o cambios, informar apertura y cierre de cada actividad al área logística.
- Gestionar información del estado de situación operacional
- Reunirse con el Planificador para validar cada una de las OT's Asignadas
- Revisar el protocolo diario y las condiciones de ejecución.
- Reportar desviaciones al programa
- Informar de Cierre de Turno
- Recibir, inspeccionar estado y evaluar operatividad de recursos asignados, asegurando que cumplan con los requisitos operativos y de seguridad.
- Reunirse con su equipo de trabajo para asignar OT e indicar sus responsabilidades sobre acciones preventivas de seguridad, el orden y los tiempos para ejecutar OT's y OT's críticas.

### **PRACTICAS RECURRENTE:**

Las prácticas recurrentes para este rol, son:

- Revisar EPP, herramientas y equipos antes de cada trabajo

- Realizar charla de 5 min de las OT's más crítica a su cargo en materias de seguridad. Asegurar que para todos s equipo de trabajo se realice esta charla acorde al programa del día.
- Actualizar Instruir y/o repasar y evaluar con su equipo de trabajo los procedimientos a utilizar para los trabajos asignados dejando registro de estas tareas.
- Solicitar permisos de ingreso al área
- Revisar y validar cada análisis de riesgo de las OT's a su cargo. Asegurar que las medidas de control dispuestas se cumplan antes y durante el desarrollo de cada actividad.
- Supervisar ejecución de OT's según estándares técnicos (asegurar que se cumplan procedimientos)
- Cierre de OT con Informe Diario de Turno
- Entregar OT's cerradas junto a pautas de retroalimentación de OT's críticas al planificador según fechas acordadas
- Ejecutar Programa PREDIO
- Evaluar al comienzo de cada jornada el entorno del área de trabajo en materia de seguridad.
- Identificar y Proponer posibilidades de mejoramiento
- Revisión de check list de los equipos y vehículos.

#### **AUTORIDAD:**

El titular tiene la facultad de:

- Solicitar materiales y cotizaciones a abastecimiento.
- Entregar órdenes de seguridad.
- Detener el trabajo, si no cumple con los estándares y condiciones de seguridad.

#### **RELACIONES DE TRABAJO CLAVES:**

- Jefe Operaciones
- Equipo de trabajo
- HSE

#### **RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD & MEDIO AMBIENTE:**

- Cumplir con los Sistemas de Gestión de Riesgo, Salud y Calidad y Gestión de Medio Ambiente, incluida las obligaciones estatutarias.
- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de disconformidades en los procesos o sistemas.
- Identificar, iniciar, recomendar y ayudar en el proceso de resolución de problemas.

- Verificar y confirmar la aplicación efectiva de dichas soluciones.
- Promover una cultura positiva HSE en el lugar de trabajo.

**COMPETENCIAS TECNICAS:**

- Ingeniero en Ejecución, Técnico nivel Superior.
- Experiencia mínima de 5 años en ejecución del cargo.
- Experiencia mínima de 7 años en el rubro de Mantenimiento.