UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SEDE VIÑA DEL MAR - JOSÉ MIGUEL CARRERA

PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA LA OBTENCIÓN DE UN CONTRATO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO E INSTRUMENTACIÓN EN MINERA ANGLO AMERICAN SUR DIVISIÓN LOS BRONCES, PLANTA LAS TÓRTOLAS

Trabajo de Titulación para optar al Título de Ingeniero de Ejecución en MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

Alumno:
Sr. Juan Ceferino Rojas Campos

Profesor Guía:
Mg. Ing. Ricardo Ciudad Cartagena

2019

RESUMEN

KEYWORDS: Propuesta Técnica- Propuesta Económica- Contrato de Servicios- Mantenimiento Eléctrico- Instrumentación en Minería.

Este trabajo de titulación trata sobre la propuesta técnica y económica para la correcta obtención de un contrato de servicios de mantenimiento eléctrico e instrumentación en minera Anglo American Sur, División Los Bronces.

Esta propuesta ofrecerá estudios externos e internos de la Empresa EMELRAS SPA, que como consecuencia de este análisis podrá identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, junto actuales de las empresas.

EL primer capítulo trata de la problemática del caso y sus variables, en él se hace presentación de las empresas involucradas para esta propuesta y sus informaciones relevantes.

El segundo capítulo trata sobre el marco teórico, en donde se expone los antecedentes y surgimiento de la planeación estratégica y del proceso administrativo. También trata sobre el método, en él se expone el tipo de estudio que se empleará para la investigación.

El tercer capítulo trata sobre la guía práctica, en este se menciona los elementos administrativos más importantes y las preguntas y/o herramientas que se necesitan para desarrollar una cultura administrativa.

Finalizará con una conclusión y recomendaciones para la obtención del propósito del estudio.

ÍNDICE

RESUMEN

SIGLA Y SIMBOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1: PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

1.2. Empresa contratista EMELRAS Spa

1.2.1. Trabajos y proyectos que realiza la empresa

1.3. EMPRESA MANDANTE ANGLO AMERICAN SUR

1.3.1. Proceso de flotación en Las Tórtolas

1.3.2. Necesidad del mandante para contratar servicios externos

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.5. ALCANCE

1.6. OBJETIVO DEL TRABAJO DE TÍTULO

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. Objetivo General

1.7.2. Objetivos Específicos

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y MÉTODO

2.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

2.1.1. Surgimiento de la planeación estratégica

2.1.2. Proceso de planeación estratégica

2.1.3. Importancia de la planeación

2.1.4. Elementos que integran a la planeación estratégica

2.1.5. Características de la planeación estratégicas

2.1.6. Clasificación de las estratégicas

2.2. PROCESO ADMINISTRATIVO

2.2.1. Precursores del proceso

2.2.2. Proceso administrativo

2.2.3. Naturaleza del proceso administrativo

2.2.4. Ventajas del proceso administrativo

2.2.5. Interrelación entre las funciones de la estructura organizacional de las empresas

2.2.6. Estructura organizacional de EMELRAS

2.3. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS

2.3.1. Clasificación de las empresas por número de trabajadores
2.3.2. Participación por tamaño de empresas
2.3.3. Clasificación de EMELRAS SPA
2.3.4. Propuesta de implementación del sistema de trabajo
2.4. MÉTODO
2.4.1. Tipo de estudio documental
2.4.2. Hipótesis
2.4.3. Modelo de operacional de las variables

CAPÍTULO 3: GUÍA PRÁCTICA
3.1. GUÍA PRÁCTICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS EN EMELRAS SPA PARA LA OBTENCIÓN DE UN CONTRATO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO E INSTRUMENTACIÓN EN MINERA ANGLO AMERICAN
3.2. ASPECTOS GENERALES DE GUÍA PRÁCTICA
3.2.1. Misión
3.2.2. Visión
3.2.3. Valores
3.2.4. Objetivos
3.2.5. Matriz FODA “Debilidades, Oportunidades, Fuerzas y Amenazas”
3.2.6. Planeación estratégica
3.3. ORGANIZACIÓN
3.3.1. Estructura organizacional
3.3.2. Líneas de autoridad y comunicación
3.3.3. Políticas y procedimientos
3.3.4. Evaluación y seguimiento
3.4. PLAN DE NEGOCIOS
3.4.1. Situación financiera
3.4.2. Aspectos jurídicos
3.4.3. Estudio técnico
3.5. MERCADO Y COMPETENCIA
3.5.1. Análisis de la competencia
3.5.2. Relación entre cliente y empresa
3.5.3. Imagen corporativa
3.6. CASO PRÁCTICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS ADMINISTRIVOS QUE INTERFIERE EN LA ALTA DIRECCIÓN DE EMELRAS SPA

3.6.1. Caso de éxito donde existen los elementos administrativos
3.6.2. Documentación casos exitosos

CAPITULO 4: EVALUACIÓN ECONÓMICA
4.1. CONSIDERACIONES
4.1.1. Horizonte del proyecto
4.1.2. Tasa de descuento
4.1.3. Moneda
4.1.4. Depreciación
4.1.5. Ingresos operacionales
4.1.6. Costo de venta
4.1.7. Egresos operacionales
4.1.8. Egresos no operacionales
4.2. PrOYECTO FLUJO PURO
4.2.1. Flujo de caja sin financiamiento
4.2.2. Indicadores económicos
4.2.3. Rentabilidad del proyecto puro
4.3. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO
4.3.1. Flujo de caja con 50% de financiamiento
4.3.2. Flujo de caja con 75% de financiamiento
4.3.3. Indicadores económicos
4.3.4. Análisis de Rentabilidad del proyecto con financiamiento

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Ubicación empresa EMELRAS SPA.
Figura 1-2. Mantención eléctrica planta Polpaico, comuna de Til-Til.
Figura 1-3. Minera Los Bronces.
Figura 1-4. Planta y tranque “Las Tórtolas”.
Figura 1-5. Celda en donde se realiza el proceso de flotación.
Figura 1-6. Espesador de cobre, planta Las Tórtolas.
Figura 1-7. Camión de transporte de concentrado.
Figura 2-1. Modelo de elementos administrativos.
Figura 2-2. Organigrama empresa EMELRAS SPA.
Figura 2-3. Procedimiento del tipo de estudio.
Figura 2-4. Modelo operacional de las variables.
Figura 3-1. Flujograma de elementos administrativos.
Figura 3-2. Interacción de los elementos administrativos.
Figura 3-3. Modelos de interacción de elementos administrativos.
Figura 3-4. Formato de avance curva “S” proyecto 2.18.0017-1.
Figura 3-5. Informe semanal avance curva “S” proyecto Anglo American, control de gestión de calidad EMELRAS (Hoja 1).
Figura 3-6. Informe semanal avance curva “S” proyecto Anglo American, control de gestión de calidad EMELRAS (Hoja 2).
Figura 3-7. Informe semanal avance curva “S” proyecto Anglo American, control de gestión de calidad EMELRAS (Hoja 3).
Figura 3-8. Informe semanal avance curva “S” proyecto Anglo American, control de gestión de calidad EMELRAS (Hoja 4).
Figura 3-9. Control de auditoria de documentación administrativa de obra I.
Figura 3-10. Control de auditoria de documentación administrativa de obra II.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1. Elementos y características que integran la planeación estratégica.
Tabla 2-2. Clasificación de las empresas por número de trabajadores.
Tabla 2-3. Cuadro de participación por tamaño.
Tabla 3-1. Cuadro de sugerencias para realizar FODA.
Tabla 3-2. Interacción de los elementos administrativos.
Tabla 4-1. Depreciación de activos fijos.
Tabla 4-2. Ingresos Operacionales.
Tabla 4-3. Costos de ventas.
Tabla 4-4. Egresos operacionales.
Tabla 4-5. Egresos no operacionales.
Tabla 4-6. Flujo de caja puro.
Tabla 4-7. Valores del VAN y de la TIR.
Tabla 4-8. Flujo de caja con 50% de financiamiento.
Tabla 4-9. Flujo de caja con 75% de financiamiento.
Tabla 4-10. Indicadores del VAN y de la TIR con financiamiento.

SIGLA Y SIMBOLOGÍA

A. SIGLAS

CAPM	:	Modelo de Valorización de Activos de Capital
DAS	:	Derecho a saber
DCS	:	Sistema de Control Distribuido
EPP	:	Elementos de protección personal
EMELRAS	:	Empresa de montajes eléctricos Ramón Alfaro Salinas
FODA	:	Fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas.
Hϕ	:	Hipótesis planteada.
IGPA	:	Índice General de Precios
IPC	:	Índice de precios al consumidor
KV	:	Kilo volt
m.s.n.m	:	Metros sobre el nivel del mar.
OO.CC	:	Obras civiles.
ODI	:	Obligación de informar
PLC	:	Programador lógico programable
PTS	:	Permiso de trabajo seguro
PYME	:	Pequeña y mediana empresa
Rf	:	Rentabilidad libre de riesgo
Rm	:	Rentabilidad de mercado
SA	:	Sociedad anónima
SAG	:	Molino semiautógeno
SII	:	Servicio de impuestos internos
SPA	:	Sociedad por acciones
TET	:	Tranque El Torito
TIR	:	Tasa de interés de retorno
UV	:	Ultra violeta
VAN	:	Valor actual neto

B. SIMBOLOGÍA

%	:	Porcentaje
Km	:	Kilometro
Nash	:	Sulfhidrato de sodio
^{o}**C**	:	Grados Celsius.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se puede observar que la mayoría de las empresas de servicios industriales en Chile, no se han preocupado por crear una cultura administrativa desde la alta dirección, como tarea principal del control y la mejora de sus procesos administrativos para la planeación del correcto funcionamiento en cada proceso de la empresa, desarrollo y permanencia de los servicios que proporciona, así lograr una mejora continua.

La importancia de los elementos administrativos radica en desarrollar y mantener una relación viable en el tiempo entre la misión, visión, objetivos y valores de las empresas, conjugando los recursos con los que cuenta la organización, permitiendo con ello atender oportunamente las oportunidades y amenazas cambiantes del entorno de la industria, en este caso minera.

El objetivo de la planeación estratégica, es modelar y remodelar el portafolio de negocios y servicios de la empresa, de manera que se combinen para producir un desarrollo, crecimiento y permanencia logrando utilidades satisfactorias. Los trabajadores de nivel operativo de la minería, son un grupo con mucha movilidad y para su adecuada cultura administrativa es necesario que todas las empresas tomen conciencia de la importancia de los elementos administrativos.

El mayor desafío que enfrentan hoy las empresas industriales, es cómo construir y mantener compañías viables, ante un mercado y entorno que cambian en forma vertiginosa en el sector industrial.

También la importancia de tener en las empresas personal idóneo para licitar posibles contratos de mantención y proyectos hace de estas más atractivas para empresas mandantes, así se logrará mayor durabilidad de las empresas en el futuro.

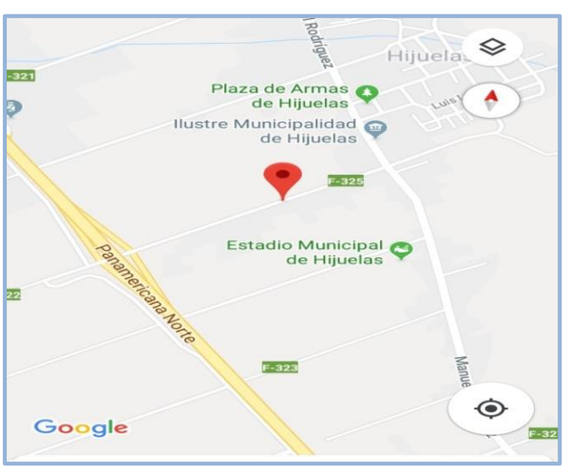
CAPÍTULO 1: PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se expone y describe la problemática que aborda la investigación en la empresa EMELRAS SPA sobre sus métodos de propuestas técnicas y económicas en licitaciones de servicios de mantención para Anglo American Sur, aquí se demostrará las falencias en procedimientos existentes, también en proceso y procedimientos que no existen dentro del funcionamiento habitual, además se presentará propuestas para el correcto funcionamiento de procesos en los cuales se revelen falencias, desarrollando la justificación del tema desde el punto de vista de la administración aplicada y describiendo el objetivo general y particular que se pretenden alcanzar en el presente trabajo.

1.2. EMPRESA CONTRATISTA EMELRAS SPA

Este trabajo se desarrolla en base a la empresa EMELRAS SPA, organización nacional dedicada a dar soluciones integrales de ingeniería multidisciplinaria, mantenimiento y montaje eléctrico, con experiencia en el ámbito minero e industrial con presencia en la quinta región de Valparaíso en la comuna de Hijuelas, provincia de Quillota, ver Figura 1-1, su trayectoria cuenta con más de 30 años de experiencia en el mercado, que le ha posicionado como proveedor de contratos de grandes empresas como compañía Minera Anglo American Chile, Empresa Melón S.A., Compañía Minera Barrick, Compañía Minera TECK y Carmen de Andacollo, entre otras.



Fuente: elaboración propia en base a “Google Maps”.

Figura 1-1. Ubicación empresa EMELRAS SPA.

Analizando lo anteriormente dicho sobre la organización administrativa con relación a la empresa ya mencionada, se realizará un análisis interno y externo para develar sus virtudes y falencias con respecto a las propuestas técnicas y económicas para obtención de contratos de servicios de mantenimiento específicamente para la empresa Anglo American Sur, división Los Bronces, planta Las Tórtolas.

1.2.1. Trabajos y proyectos que realiza la empresa

A. Ingeniería:

Esta empresa entrega un servicio integral en la fase de diseño detallado de proyectos industriales, a través del diseño, cálculo y generación de documentos para el desarrollo de iniciativas industriales y de infraestructura.

- Ingeniería eléctrica conceptual, básica y de detalles.
- Proyectos calidad de la energía.
- Proyectos/estudios de sistemas eléctricos.
- Ingeniería de proyectos de automatización, instrumentación y control de procesos.
- Administración de proyectos.
- Administración de contratos y servicios de inspección de obras.
- Gestión de adquisiciones. Bases técnicas, evaluaciones.
- Servicios de compra y activación de material eléctrico y equipos.
- Construcción, condicionamientos y puestas en marcha.
- Mallas de tierra.
- Centros de control de motores.
- Canalización y sistemas de conexión.
- Sistemas de control e instrumentación.
- Especificación de sistemas de control.
- Especificación de instrumentos.
- Programación de sistemas de control.
- Diseño y planos de montaje.
- Inspección técnica de obras.
- Análisis constructivo de instalaciones existentes.
- Apoyo técnico a gestión de compra.
- Actualización de archivos técnicos.
- Proyectos en mediana y baja tensión.

B. Mantención:

- Mantenimiento preventivo de equipos eléctricos.
- Mantenimiento preventivo de instrumentación neumática y electrónica.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de comunicación.
- Mantenimiento preventivo y correctivo sistemas de control en base a PLC y DCS.
- Mantención de sistemas de documentación.
- Mantención a líneas en alta y baja tensión.

C. Montajes Eléctricos

- Construcción y montaje de mallas de tierra y conexión a tierra.
- Instalación de instrumentos.
- Instalación de equipos eléctricos, dispositivos y accesorios.
- Montaje de conduits, bandejas y escalerillas.
- Montaje de línea en alta y baja tensión.
- Sub-estaciones, transformación y distribución.
- Centros de distribución y comando.
- Salas de control y de secciones procesales.
- Salas de control centralizado, sistemas expertos de optimización general.
- Tendido y conexionado de cables de fuerza, iluminación, control e instrumentación.
- Montaje celdas fotovoltaica.

➢ Algunos proyectos en que ha participado EMELRAS SPA:

- En el año 2013: Mantención eléctrica, Anglo American Chile, División Las Tórtolas.
- En el año 2012: Mantención eléctrica, Anglo American Chile, División El Soldado.
- En el año 2012: Mantención eléctrica, Anglo American Chile, División Los Bronces.
- Entre los años 2010 – 2011: Montaje Electro-Mecánico, Proyecto Conducción Pérdidas desde Molienda Convencional, Anglo American Chile, División El Soldado.

- En el año 2010: Montaje Electro-Mecánico, Proyecto Cortadores de Muestra, Planta Flotación Arenas, Anglo American Chile, División El Soldado.
- En el año 2010; Montaje Electro-Mecánico Proyecto mejoras Celda Columna Nº 1, Anglo American Chile, División El Soldado.
- En el año 2010: Montaje Electro-Mecánico, Proyecto Fabricación y Montaje Planta de Chancado, Flotación Arenas, Anglo American Chile, División El Soldado.
- Entre los años 2009-2010: Montaje Electro-Mecánico, Montaje Correas Transportadoras Planta El Cobre, Anglo American Chile.
- En el año 2009: Mantenciones Eléctricas, Planta en Minera Zaldívar, Barrick Chile, Antofagasta.
- En el año 2009: Proyecto Montaje Eléctrico e Instrumentación, Planta Flotación Arenas, Planta El Cobre, Anglo American Chile.
- En el año 2008: Proyecto Alimentación Eléctrica Fuerza 25 KV, Minera Zaldívar, Barrick Chile, Antofagasta.
- En el año 2008: Proyecto Mecánico, Mejoras de Seguridad Planta, Planta El Cobre, Anglo American Chile.
- En el año 2008: Proyecto Montaje Electromecánico, Reubicación de Cubas Molienda Convencional, Planta El Cobre, Minera Anglo American Chile.
- Entre los años 2007-2008: Proyecto Montaje Eléctrico, Recirculación Agua Planta – Tranque El Torito, Minera Anglo American Chile.

➢ Actualmente se encuentra desarrollando los siguientes proyectos y servicios:

- Mantenimiento eléctrico en Planta El Cobre. División El Soldado, Anglo American Sur.
- Servicio de montaje electromecánico bombas de arenas TET, parte eléctrica e instrumentación, División El Soldado.
- Trabajos de proyectos en Planta Las Tórtolas.
- Mantención y servicios de emergencia de iluminación municipal pública en comuna de Hijuelas.
- Trabajos de mantención y proyectos en planta de cementos Polpaico, comuna de Til Til. Donde se puede apreciar en la “Figura 1-2.
- Mantención en planta Potrerillos, Región de Atacama.

Fuente: Fotografía propia tomada en terreno en mantención eléctrica de planta Polpaico.

Figura 1-2. Mantención eléctrica planta Polpaico, comuna de Til-Til

1.3. EMPRESA MANDANTE ANGLO AMERICAN SUR

Operación Los Bronces, es un complejo minero, que se divide en área Los Bronces, área Confluencia, área San Francisco y área Las Tórtolas. Los Bronces se encuentra ubicada en la Región Metropolitana, a 65 kilómetros de Santiago y a 3.500 metros sobre el nivel del mar, es una mina de cobre y molibdeno que se explota a rajo abierto. El mineral que se extrae es molido y transportado por un mineroducto de 56 kilómetros a la planta de flotación Las Tórtolas, en la que se produce cobre y molibdeno contenido en concentrados. Además, en la mina se produce cobre en cátodos. En 2016 produjo 307.200 toneladas de cobre fino, entre cátodos de alta pureza y cobre contenido en concentrado, además de 2.507 toneladas de molibdeno contenido en concentrado.

Los Bronces tiene una dotación aproximada de 6.970 trabajadores, entre personal propio y contratistas de operación y proyectos. La Figura 1-3, muestra parte de la operación Los Bronces, donde se aprecia parte de la mina, la planta de molinos SAG y el hotel de alojamientos Placa.

Fuente: www.federacionminera.cl

Figura 1-3. Minera Los Bronces.

El área de Las Tórtolas consta de plantas de flotación, remolienda, filtrado, molibdeno, ubicada en el km 35 de la carretera Los Libertadores, sector Peldehue. Sus instalaciones constan de dos Plantas de Cobre, dos de Molibdeno y un sector Tranque de Relaves, con cota de 700 m.s.n.m. Clima templado similar al del valle de la Región Metropolitana, con inviernos fríos hasta 0°C y veranos calurosos hasta 35 °C.

En la Figura 1-4, se aprecia el área de Las Tórtolas, donde se ve sus plantas de proceso y el tranque de relaves.

Fuente: www.geoview.info.cl

Figura 1-4. Planta y tranque “Las Tórtolas”.

1.3.1. Proceso de flotación en Las Tórtolas

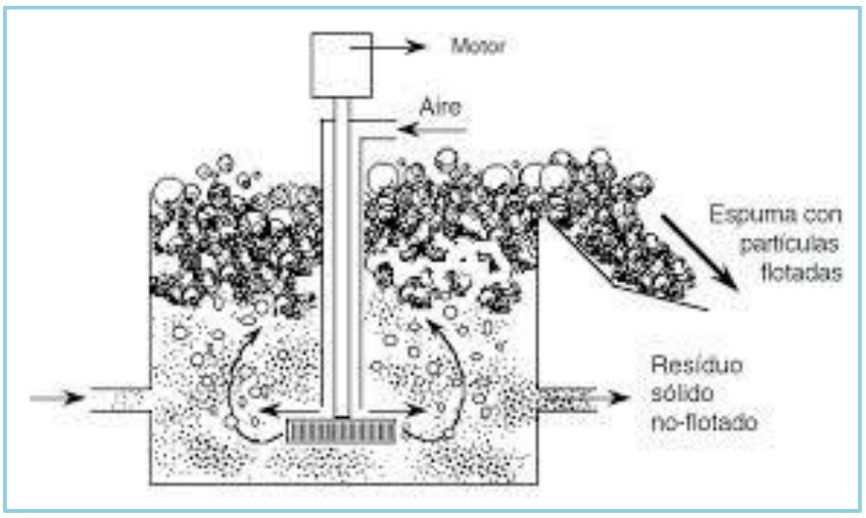
La flotación es un proceso fisicoquímico que consta de tres fases sólido-líquido-gaseoso que tiene por objetivo la separación de especies minerales mediante la adhesión selectiva de partículas minerales a burbujas de aire.

Los principios básicos en que se fundamenta el proceso de la flotación son los siguientes:

- La hidrofobicidad del mineral que permite la adherencia de las partículas sólidas a las burbujas de aire.
- La formación de una espuma estable sobre la superficie del agua que permite mantener las partículas sobre la superficie.

Para establecer estos principios se requiere la adición de reactivos químicos al sistema. Estos reactivos de flotación son los colectores, depresores, activadores y modificadores, cuyas acciones principales son inducir e inhibir hidrofobicidad de las partículas y darle estabilidad a la espuma formada.

Las partículas minerales hidrofóbicas tienen la capacidad de adherirse a la burbuja, en tanto que las hidrofílicas, como la ganga, no se adhieren. La superficie hidrofóbica presenta afinidad por la fase gaseosa y repele la fase líquida, mientras que la superficie hidrofílica tiene afinidad por la fase líquida. Este proceso se realiza en las celdas de flotación ver Figura 1-5.



Fuente: www.yomineria.jimdo.com

Figura 1-5. Celda en donde se realiza el proceso de flotación.

Este proceso se realiza una vez llegado la pulpa por gravedad a través del mineroducto venido de Los Bronces a 65 km al este de la planta. Este separa de la pulpa, el cobre y molibdeno indiscriminadamente, por lo que ahora este producto rico en minerales debe pasar a la planta de molibdeno para separarlo del cobre.

Este proceso similar al anterior se realiza en celdas selladas ya que para poder separar molibdeno del cobre se debe adicionar un componente llamado por sus letras químicas el NaSH. Este aditivo se llama realmente sulfhidrato de sodio y es la combinación de sodio más azufre e hidrogeno, este componente más el ácido sulfúrico son los componentes principales que separan a través de una flotación selectiva el molibdeno del cobre. Luego de esto, el cobre se va al fondo de la celda y se dirige hacia el espesador de cobre y el molibdeno a su respectivo espesador, ver en Figura 1-6.

Fuente: www.federacion minera.cl

Figura 1-6. Espesador de cobre, planta Las Tórtolas.

Este proceso como se dijo, se realiza en celdas selladas ya que el contacto del NaSH con el ácido sulfúrico produce un gas altamente tóxico y mortal llamado ácido sulfhídrico H2S que es venenoso para la salud pudiendo causar la muerte en cosa de minutos.

Luego de pasar por el espesador el cobre pasa por un proceso de secado en los filtros hiperbáricos y el molibdeno al secado en la planta de fisemo. Luego de este proceso de secado el concentrado de cobre es transportado en camiones hacia el puerto de Ventanas o San Antonio ver Figura 1-7, para su embarque en buques que lo transportaran al país o lugar al que fue vendido.

Fuente: www.verasay.cl

Figura 1-7. Camión de transporte de concentrado.

Lo que sobra de la primera flotación, de cobre y molibdeno es un sólido que se llama relave, el cual es resto de la roca finamente molida en Los Bronces y no contiene mineral que sea aprovechable para algún proceso.

1.3.2. Necesidad del mandante para contratar servicios externos

Anglo American necesita contratar personal externo para labores de mantenimiento eléctrico e instrumentación en sus instalaciones de planta y tranque Las Tórtolas para apoyo de personal interno de mantenimiento. Esta necesidad surge para entregar un apoyo técnico y más económico ya que así se evitará pagar a personal interno futuras negociaciones y bonos.

Este tipo de contrato se apoya en bases técnicas que son debidamente enviadas a las empresas contratistas postulantes para su análisis y estudio, y así dar una oferta económica para dichos servicios. Es imperioso contar con el personal idóneo para realizar estos trabajos, ya que los riesgos y la calidad de la ejecución de estos asegurará una continuidad casi segura.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación parte de una justificación técnica, económica y administrativa, dado que se ha observado que la mayoría de las empresas de servicios industriales de cualquier magnitud, pero sobre todo las medianas y pequeñas carecen de una cultura administrativa, además desconocen los elementos administrativos que se utilizan para el mejoramiento de la organización de una empresa.

Con el fin de dar una perspectiva nueva a las empresas de servicios de mantenimiento se realizará una guía de los elementos administrativos que podrán utilizar para el desarrollo, crecimiento y permanencia de la empresa para conseguir tendencia a la mejora continua. Especialmente va enfocado a las empresas de categoría PYME de servicios de mantención y en esta ocasión EMELRAS SPA, que no saben cómo definir los elementos administrativos dentro de su organización.

1.5. ALCANCE

Proporcionar a la Empresa EMELRAS SPA una guía que les permita definir los elementos administrativos para conseguir mayor eficiencia y la consecución de estándares de producción administrativa, operativa y económica. Propiciando el crecimiento, desarrollo, y/o permanencia de la empresa en faenas mineras de empresa Anglo American.

El sistema de gestión que se recomendará será según la necesidad de la empresa por ubicarse dentro del mercado como una real opción para suplir procesos externos de las empresas mineras, mejorar su imagen ante el mandante y trasmitir confianza en el sistema de trabajo que se aplican en los servicios que EMELRAS SPA ofrecerá a sus clientes.

1.6. OBJETIVO DEL TRABAJO DE TÍTULO

Auxiliar a empresa EMELRAS SPA para que pueda integrar los elementos administrativos en su organización, sobre todo en un mercado que cambia constantemente de proveedores, favoreciendo en la concientización empresarial de esta industria, ya sea Anglo American u otra empresa mandante de servicios de mantención el sistema de gestión que se implementará según el análisis y revisión de su propuesta técnica y económica presentada a Anglo American.

Esta trabajo de título buscará definir una clara cultura administrativa junto a la máxima capitalización de los recursos humanos, administrativos y operativos, tendientes a la reducción de gastos administrativos y operativos, resultando el aumento de las utilidades en la empresa, que con permanencia en el tiempo se traducirá en mayor penetración y permanencia en mercados de altos estándares como los de la gran minería chilena, resguardará no solo los índices de la empresa en temas de producción, sino también de seguridad y organización administrativa, gestión de tiempo de trabajo, financieras y otras, otorgando confiabilidad hacia cliente, en este caso el mandante Anglo American.

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. Objetivo general

El objetivo de este trabajo es crear una planificación estratégica para la empresa EMELRAS SPA, y así revelar su problemática y plantear una solución. Para esto se deben reunir los antecedentes y tener una clara cultura administrativa dentro de la empresa, para luego implementar un cargo dentro de esta empresa para que se haga cargo de las licitaciones que lleguen a proponer las empresas mandantes, en este caso Anglo American Sur.

1.7.2. Objetivos Específicos

1. Desarrollar la importancia de los elementos administrativos dentro de la empresa EMELRAS SPA.

2. Especificar cuáles son los beneficios de aplicar los elementos administrativos.

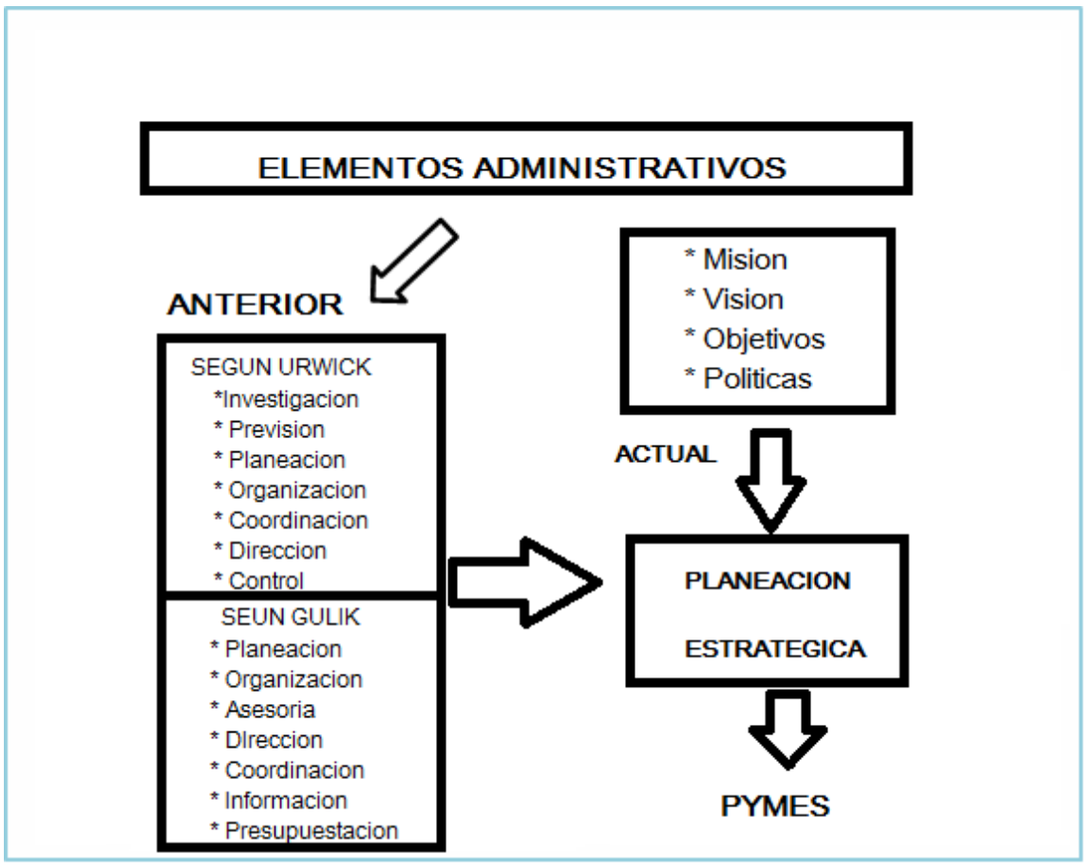
3. Realizar una guía práctica que puedan utilizar EMELRAS SPA para mejorar los elementos administrativos asociados directamente en sus servicios.

4. Implementar un nuevo cargo dentro de la empresa EMELRAS SPA, el cual se hará cargo de representar a la empresa en futuras licitaciones con empresas mandantes.

CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO Y MÉTODO

2. MARCO TEÓRICO Y MÉTODO

En este capítulo se expone los antecedentes y surgimiento de la planeación estratégica y del proceso administrativo, para de ahí fundamentar la investigación del problema central del presente trabajo, esta es la ausencia de la cultura administrativa y los elementos que garanticen una permanencia de la organización o bien para su expansión o crecimiento enfocado en la propuesta técnico económica para la obtención de contratos de servicios de mantenimiento eléctrico e instrumentación en minera Anglo American Sur.



Fuente: elaboración propia en base a modelo de elementos administrativos.

Figura 2-1. Modelo de elementos administrativos.

En la Figura 2-1, se puede apreciar cómo el modelo de elementos administrativos donde Urwick y Gulick explicaban mirada de los años 1943 y 1960 para llegar a una planeación estratégica, que en actualidad está planteada con información complementaria la misión, visión, objetivos, políticas.

2.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

2.1.1. Surgimiento de la planeación estratégica

Las organizaciones en la década de los cincuentas sufrían una serie de circunstancias adversas, un ambiente de mercado cada vez más difícil. Las diferentes políticas económicas que imponían los países.

Los cambios económicos, tecnológicos, etc., hicieron que la supervivencia de las empresas y la habilidad de estas para adaptarse en forma adecuada fuera cada vez más complicada. En esa época empezaron a utilizar a la planeación estratégica como una herramienta o elemento que permitiera contrarrestar la situación adversa a la que se enfrentaban.

El diseño de una planeación formal desarrollada en forma sistemática surge a partir de un sin número de elementos que repercutían para la adecuada toma de decisiones, es con este enfoque formal que la toma de decisiones es más eficiente, certera, dejando atrás las corazonadas, ya que se cuenta con mayores elementos de juicio para decidir. Actualmente se le considera como un elemento esencial en el proceso administrativo de la alta dirección y no en una técnica aislada del proceso de dirección.

Los ejecutivos la han usado como un elemento del desarrollo corporativo, ya que por medio de esta se han delineado su crecimiento y desarrollo en forma rentable y eficiente, alcanzando ámbitos antes no contemplados, tales como: la expansión, la diversificación o la creación de grandes monopolios internacionales.

En los años sesenta el término planeación estratégica no era muy usual, se manejaban diferentes términos como, por ejemplo:

- Planeación a largo plazo.
- Planeación general total.
- Planeación corporativa.

2.1.2. Proceso de planeación estratégica

Es el proceso por el cual los miembros guía de una organización, prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzar los objetivos. [Leonard D. Goodstein, T. M. Nolan y J. W. Pfeiffer].

- La planeación estratégica es:

- Un proceso sistemático y global.
- Orienta los esfuerzos para propiciar un futuro deseado.
- Una herramienta que permite la continua toma de decisiones de la alta dirección.
- Evalúa y sensibiliza a la empresa en su realidad.
- Crea un método que apoye en la alta administración de los negocios.

2.1.3. Importancia de la planeación

La planeación es una actividad primordial del individuo, de los grupos y de las organizaciones. En los primeros enfoques de planeación, se elaboraban planes deficientes, irreales, sin una estructura, realizaban planes parciales y aislados, pero las experiencias y la creación de nuevas técnicas desarrollaron un nuevo concepto.

Se pasó de una planeación informal y empírica a una planeación formal que desarrolla procesos y utiliza diferentes técnicas y métodos de análisis.

Una empresa para poder desarrollar sus objetivos, así como para mantenerse dentro del mercado, requiere de una administración actualizada, la administración actual planea sus acciones para lograr la eficiencia de cada uno de sus esfuerzos.

Planear es la acción de actuar lo que se desea hacer, como se hará, cuando se llevará a cabo, quien ha de hacerlo y como se controlará, así mismo orienta las actividades y los esfuerzos para lograr los propósitos determinados.

La importancia de la planeación radica en que da orden y coherencia a los esfuerzos que realiza una empresa, así mismo orienta las acciones que se han determinado.

Permite a la dirección y a los responsables de la empresa o contratos evaluar, aceptar o rechazar un determinado número de cursos de acción, especificar los objetivos y propósitos, evaluando los resultados obtenidos para lograr lo que se ha fijado, proporciona un instrumento de control, integra el uso efectivo de los recursos disponibles minimizando los costos.

Por otra parte, intenta prever futuros fracasos y desviaciones ya que se sabe hacia dónde se quiere dirigir la organización.

2.1.4. Elementos que integran a la planeación estratégica

Tabla 2-1. Elementos y características que integran la planeación estratégica.

ELEMENTO	CARACTERISTICAS
Objetivos	• Cualitativos • Redacción clara y sencilla
Metas	• Cuantitativas • Se mide en %, #, piezas etc.
Políticas	• Lineamientos generales o específicos • Dominio Publico • Vigentes
Normas	• Condiciones donde se expresan derechos y obligaciones
Estrategia	• Plan de acción a corto, mediano o largo plazo • Hacia un Fin
Táctica	• Manera de Implementar
Evaluación	• Mejora Continua
Comunicarla	• Resultados

Fuente: elaboracion propia en base a elementos y caracteristicas que integran la planeacion estratica.

En el costado derecho de la Tabla 2-1, se puede encontrar los nombres de cada elementos que integra la planeacion y sus correspondientes caractristicas.

2.1.5. Características de la planeación estratégicas

La planeación estratégica cuenta entre otras características como las siguientes:

- Constituye un factor de éxito o fracaso para la empresa.
- Orienta las acciones y esfuerzos para que se logren los objetivos.
- Es un medio que contribuye a que se puedan lograr los propósitos de la organización.
- Es transitoria debido a que su vigencia está vinculada a la del objetivo para la que se desarrolle.
- Debe ser congruente con los valores de la empresa y con el medio ambiente en el que se desenvuelve la organización.

- Define las medidas que piensa seguir una empresa a corto, mediano y largo plazo.
- Es un medio que apoya al desarrollo total o parcial de la empresa.
- Por lo que puede concluir que estrategia es el buscar lineamientos o acciones bien planeadas, que permitan guiar las actividades de la empresa en un periodo de tiempo.
- Para desarrollarla total o parcialmente y así lograr los propósitos establecidos por la organización.

2.1.6. Clasificación de las estratégicas

- Estrategias maestras o empresariales: su esquema es general y es para el establecimiento de acciones trascendentales en la organización.

- Estrategias internas: están enfocadas a asuntos específicos de la organización.

- Estrategias externas: su enfoque es determinado para factores del medio ambiente.

- Estrategias funcionales: son específicas a las áreas claves de la organización.

Una característica más de la planeación estratégica, son sus programas y entiéndase por los mismos planes con objetivos bien delimitados que enuncian el conjunto de acciones a realizar siguiendo una secuencia determinada, especificando el tiempo necesario para su ejecución. Pueden ser generales, particulares, a largo plazo o a corto plazo. En los programas se asignan recursos materiales, técnicos y humanos, los cuales permiten que los programas se lleven a cabo.

El procedimiento de la planeación estratégica es la secuencia cronológica de ejecutar diferentes acciones o labores en forma detallada de una a varias actividades concretas de la empresa, se pueden elaborar para una sola área, departamento o puesto o para todas las áreas que integran la empresa, debiendo abarcar todo el flujo de las actividades desde su inicio hasta su fin.

2.2. PROCESO ADMINISTRATIVO

2.2.1. Precursores del proceso

Proceso administrativo es el conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral. “Henri Fayol: definió a la administración y estableció el proceso administrativo como planear, dirigir, coordinar y controlar”.

2.2.2. Proceso administrativo

- Fase Mecánica: planeación: propósitos, objetivos, estrategias, políticas, programas, presupuestos, procedimientos.

- Organización: división del trabajo y de la coordinación, jerarquización, departamentalización, descripción de funciones.

- Fase Dinámica: dirección, toma de decisiones, integración, motivación, comunicación, y supervisión.

- Control: establecimiento de estándares, medición, retroalimentación y corrección.

2.2.3. Naturaleza del proceso administrativo.

La naturaleza del proceso administrativo se basa en:

- Planeación:
  - ✓ Contribución de los objetivos.
  - ✓ Extensión de la planeación.
  - ✓ Eficacia de los planes.

- Organización:
  - ✓ Objetivos cuantificables.
  - ✓ Claro concepto de actividades o actividades involucradas.
  - ✓ Área clara y concisa de la autoridad o de la decisión.

- Dirección:
  - ✓ Propósito de la empresa.
  - ✓ Factores productivos.
  - ✓ Naturaleza del factor humano.

- Control:
  - ✓ Establecer estándares.
  - ✓ Medición.
  - ✓ Corrección.
  - ✓ Retroalimentación.

2.2.4. Ventajas del proceso administrativo

a) Se ofrece un marco de trabajo conceptual.

b) Proporciona fundamentos para el estudio de la administración promoviendo el entendimiento de lo que es la administración.

c) Son factibles de las contribuciones de otras escuelas administrativas, ya que puede usarse lo mejor del pensamiento contemporáneo administrativo.

d) Se obtiene flexibilidad, si bien es aplicable a una variedad de situaciones, se da al usuario el margen necesario para adaptarlo a un conjunto particular de situaciones.

e) Se reconoce flexibilidad y arte de la administración y se fomenta la mejor manera de utilizarlo en una forma práctica.

f) El patrón del proceso hace que el gerente analice y entienda el problema, y lo lleve a determinar los objetivos y los medios para alcanzarlos.

g) Los principios de la administración están derivados, refinados y aplicados y sirven como directrices necesarias para una útil investigación administrativa.

h) Se estimula el desarrollo de una filosofía determinada de la administración, cada una de las fases de su aplicación requiere servirse de valores, convicciones del gerente y el entendimiento de los objetivos, recursos en torno del cual opera.

2.2.5. Interrelación entre las funciones de la estructura organizacional de las empresas

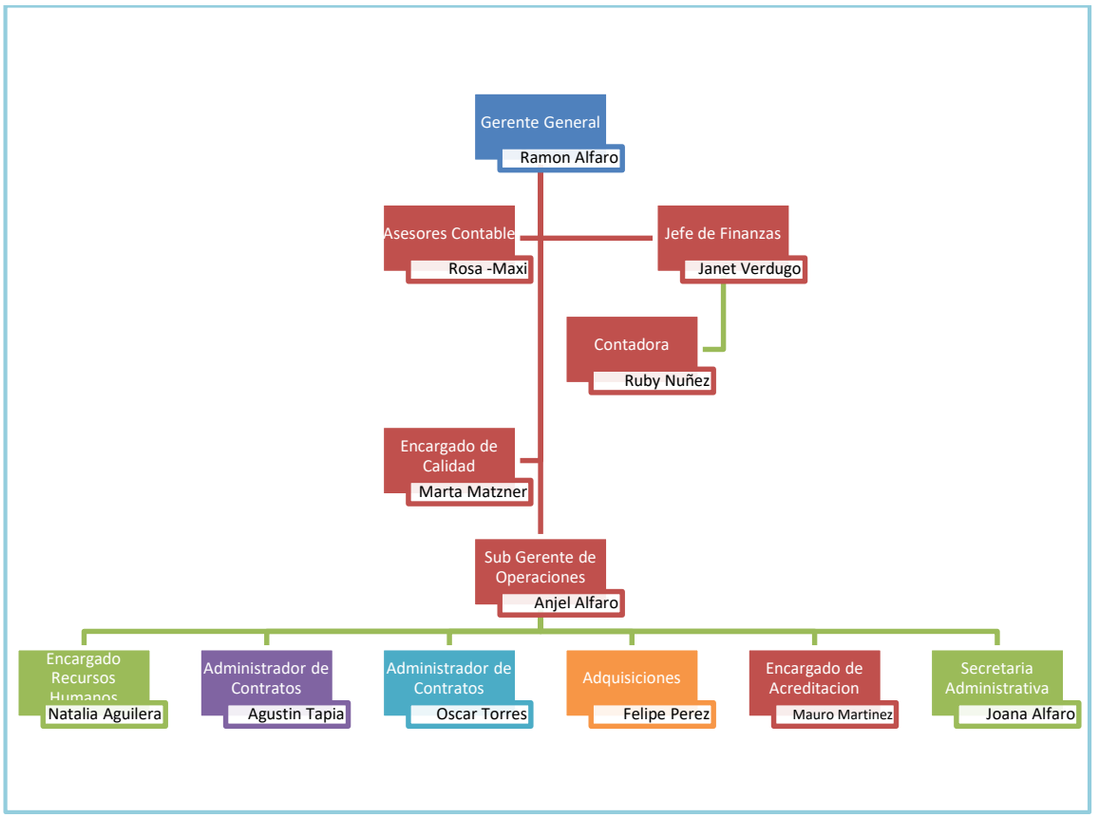
En la práctica real, las funciones fundamentales de la administración están de modo interrelacionadas, el desempeño de las funciones administrativas no necesariamente deberá terminar en su totalidad antes que se inicie la siguiente. Y por lo general no se ejecuta en una secuencia en cronológica.

Al establecer una nueva empresa u contrato el orden de las funciones será quizás un gran reto en la organización de las tareas en particular, como se deberá indicar en los proceso que se hagan para cada unidad administrativa, se recomienda esquematizar el proceso del total de la organización para de ahí, desarrollar los subprocesos de cada unidad administrativa. Sin embargo en una empresa en marcha, el gerente deberá encargarse de aplicar cada uno de los elementos del proceso administrativo encaminados siempre a hacia la mejora continua, vigilando la actualización y permanencia de los elementos de la planeación estratégica de la organización.

La interrelación se entenderá desde un punto de vista de la comunicación y la retroalimentación de las funciones administrativas que se desempeña en una organización y la suma de cada una de ellas contribuyen a logro de los elementos administrativos de la planeación estratégica de la organización, misión, visión, objetivo, políticas, etc. En realidad, la planeación está involucrada en el trabajo de organizar, ejecutar y controlar.

De igual manera los elementos de organizar se utilizan en planear, ejecutar y controlar con efectividad. Cada función fundamental de la administración, afecta a las otras y todas están relacionadas para formar el proceso administrativo.

2.2.6. Estructura organizacional de EMELRAS



Fuente: Documentos de organización de la empresa EMELRAS SPA.

Figura 2-2. Organigrama empresa EMELRAS SPA.

En este organigrama se puede ver con detalle la forma en que esta empresa trabaja, dejando toda la carga al Sub Gerente de Operaciones de recibir proyectos y licitaciones, revisar bases técnicas y realizar visitas a terreno. Además de dedicarse a lo que es calidad, un departamento o área que se encarga de integrar certificaciones, de revisar y confeccionar los procedimientos de trabajos en faenas.

Los administradores de contratos, son los encargados de mantener las faenas y también reciben requerimientos de proyectos, pero el diseño y revisión de antecedentes pasa siempre por el sub gerente ya mencionado.

2.3. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS

2.3.1. Clasificación de las empresas por número de trabajadores

Tabla 2-2. Clasificación de las empresas por número de trabajadores.

Estrato	Industria	Volumen Ventas
Microempresa	1-5. Trabajadores	0 a 24.000 UF
Pequeña	6 - 50.Trabajadores	2.401 a 25.000 UF
Mediana	50 - 400. Trabajadores	25.001 a 100.000 UF
Grande	400 en adelante. Trabajadores	mayor 100.000 UF

Fuente: elaboración propia en base a clasificación de las empresas por número de trabajadores.

El cuadro de la Tabla 2-2, muestra la clasificación de las empresas según la cantidad de trabajadores y niveles de ventas anuales.

2.3.2. Participación por tamaño de empresas

Tabla 2-3. Cuadro de participación por tamaño.

Tamaño	%
Micro	72.5
Pequeña Medianas	25,8
Grandes	1,8
TOTAL	100

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida de SII (Operación renta 2013).

En el cuadro de la Tabla 2-3, se muestra el porcentaje de participación por tamaño de empresa del año 2012 en Chile.

2.3.3. Clasificación de EMELRAS SPA.

En el desarrollo del presente capítulo se concluye que la planeación estratégica apoyado en el proceso administrativo son aspectos importantes para las PYMES en este caso especialmente para EMELRAS SPA, aunque se ha visto que muchas de PYMES desaparecen a corto o mediano plazo, ya que los directivos le dan más énfasis al logro de utilidades y dejan a un lado la implementación de los elementos administrativos, por lo que es necesario crear una cultura administrativa que evitará los problemas administrativos.

Se puede revelar en este trabajo que EMELRAS SPA, así como las empresas de características similares descritas y que han desaparecido por no enfatizar sus procesos, podría sufrir de pérdidas económicas por la falta de un departamento especializado en licitaciones y administraciones de contratos ligados a los servicios industriales que requeriré en esta ocasión Anglo American Sur.

2.3.4. Propuesta de implementación del sistema de trabajo

Respecto a la problemática antes descrita, el no contar la empresa con un encargado de licitaciones, hace que esta no destine bien sus recursos a posibles contratos.

El gerente de operaciones es quien que tiene actualmente toda esta responsabilidad sobre el buen funcionamiento de cada licitación y ejecución de cada contrato. La implementación de un método efectivo para poder adjudicarse contratos es el camino para solucionar esta problematica, también el tener un equipo, que sea capaz de definir y desarrollar las bases técnicas para poder proponer una oferta económica a una empresa que solicite el apoyo para un proyecto o trabajos de mantención.

- Perfil del cargo propuesto

"Persona Pro-Activa, capaz de Liderar, Formar, y Fortalecer el Trabajo en Equipo, comprometido, responsable, analítico, resolutivo, puntual, tolerancia a la presión laboral, positivo, con iniciativa, habilidades de buen comunicador para transmitir las políticas, los objetivos de la empresa, funciones, responsabilidades y resultados del equipo de trabajo. Habilidades para administrar personal y recursos puestos a disposición del contrato. Habilidades para establecer negociaciones con el cliente y empresas relacionadas" (Aviso publicado por www.laborum.com).

En general siempre se pide para este cargo un ingeniero civil con más de 5 años de experiencia en el rubro, siendo la experiencia un ítem excluyente al momento de tomar la decisión por un profesional.

- Un administrador de contratos debe:

- Ser capaz de planificar, coordinar y gestionar de manera eficiente y efectiva los recursos destinados, con la finalidad de dar fiel cumplimiento a las obligaciones contractuales que regulan las relaciones entre el Mandante y la Empresa, cumpliendo con la misión, visión, políticas y objetivos del mandante y la empresa. Representando a la empresa en lo relacionado con la mantención estructural de equipos cumpliendo con los estándares de calidad exigidos y objetivos en prevención de riesgos y medio ambientales. Ser el representante natural de la administración de la empresa frente al cliente, por lo tanto, su comportamiento, valores éticos y compromiso deben mantenerse en un alto nivel, acorde con las políticas de la empresa.

- Desarrollar al cliente las actividades inherentes a su cargo. Consiguiendo los resultados, en calidad y cantidad previstos por el cliente.

- Evaluar constantemente los resultados económicos y operacionales del contrato o mantener las mejores relaciones con el cliente, entregando oportunamente la información requerida para el cumplimiento de los compromisos asumidos.

- Coordinar al interior del contrato las actividades operacionales, de planificación y mejoramiento continuo.

- Establecer coordinación con las áreas externas de apoyo y áreas operacionales del cliente o participar activamente en propósitos destinados a la evaluación, control y mejoras de actividades de seguridad, medio ambiente y progreso de las personas.

- Promover, implantar y velar por el cumplimiento de la política integral, normas, sistema de gestión integrado (seguridad, calidad y medioambientales), asegurando la participación activa de todo el personal.

- Concientizar activamente al personal en la identificación, eliminación y prevención de impactos ambientales, accidentes o daños en la salud, a causa de las actividades de su trabajo y de la empresa en general.

- Cumplir y hacer cumplir las políticas, objetivos, procedimientos e instructivos, el reglamento interno de orden, higiene y seguridad, el plan de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente, así como otros definidos por la empresa o hacer cumplir cabalmente los procedimientos establecidos para las operaciones de su personal a cargo.

- Evaluar el desempeño del personal en el cumplimiento de sus funciones y elaborar planes de capacitación que apunten a satisfacer las necesidades detectadas del contrato.

- Lograr el compromiso de todo el contrato para crear un ambiente armónico y de colaboración con el cliente para conseguir los mejores resultados.

❖ Definición de administrador de contratos:

Un administrador de contratos es un profesional que representa a la empresa en uno o más contratos, para asegurar que las partes cumplan con sus respectivas obligaciones y así lograr el producto o servicio encomendado de acuerdo con el alcance y a los términos del contrato, documentando su actuación administrativa, hasta el finiquito de este.

- Participa y comparte la definición y el alcance de los trabajos, y su forma de contratación.

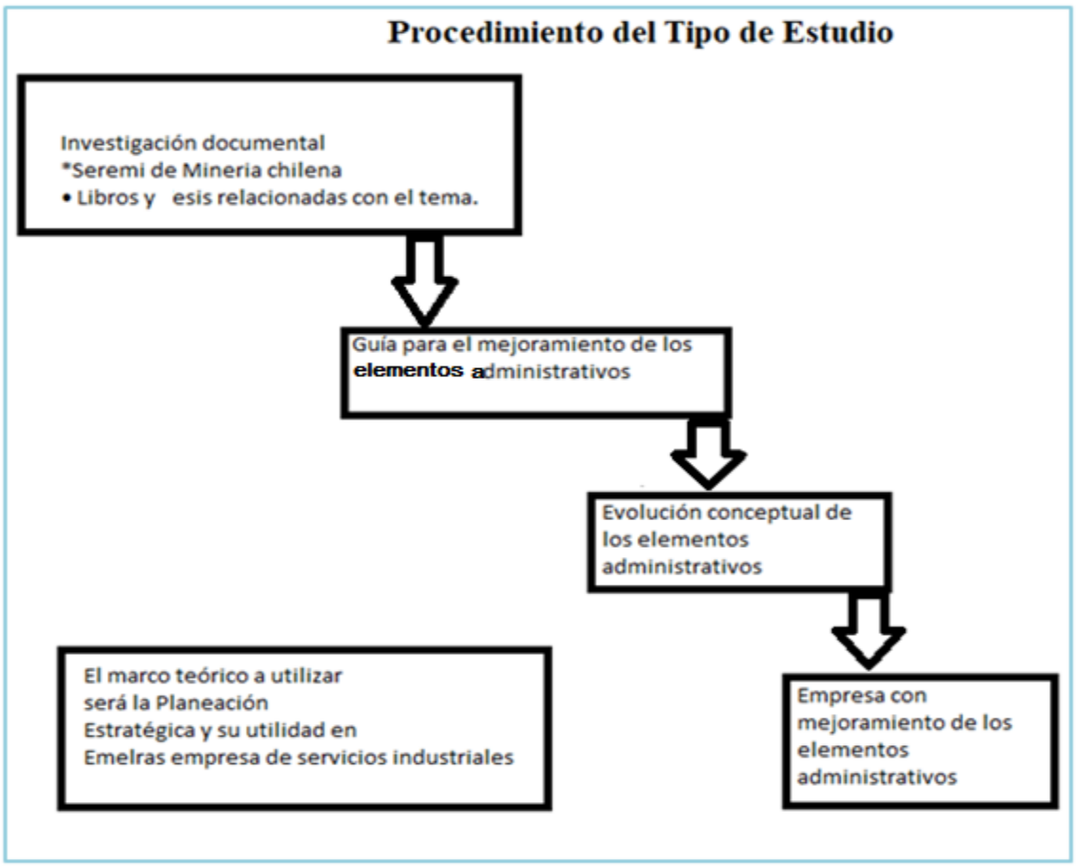
- Participa en el proceso de contratación de los trabajos desde sus etapas más tempranas, con el apoyo o soporte de las unidades especializadas de la organización.

- Planificar, dirigir, controlar y coordinar de acuerdo con políticas, normas, legislación vigente, y términos del respectivo contrato, todas las actividades orientadas a obtener el producto o servicio materia del contrato.

2.4. MÉTODO

2.4.1. Tipo de estudio documental

El método que se empleará para validar la hipótesis planteada consistirá en un amplio porcentaje en investigación documental, la cual se llevará a cabo dentro del marco teórico en que se fundamenta el presente trabajo, ya que no se requiere la manipulación de alguna de las variables.



Fuente: elaboración propia en base a procedimiento del tipo de estudio.

Figura 2-3. Procedimiento del tipo de estudio.

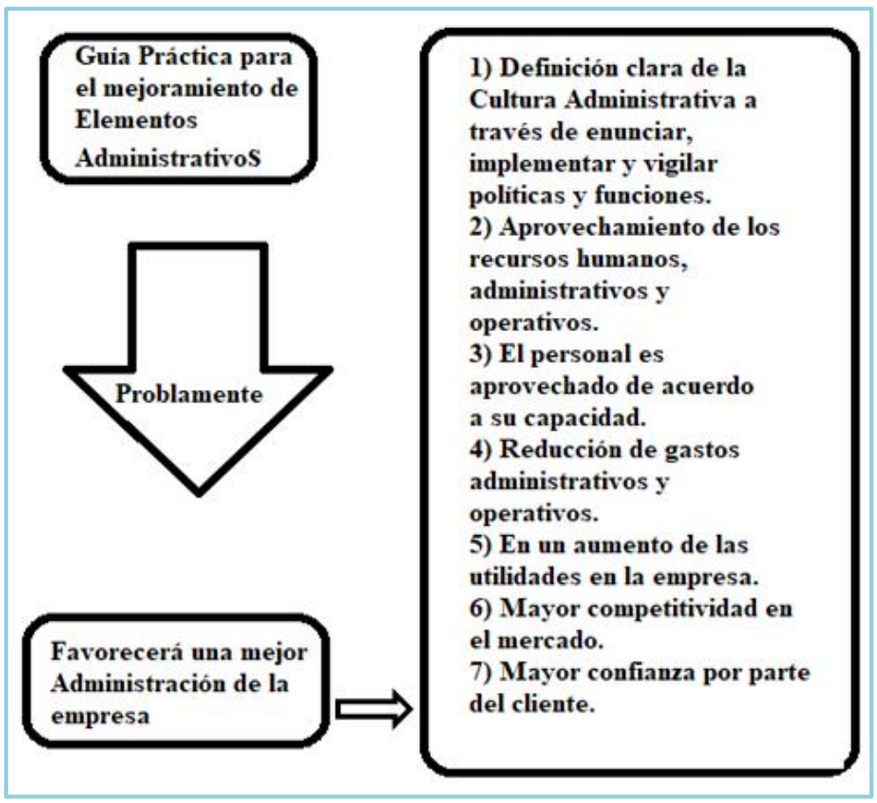
En la Figura 2-3, se grafica cada paso a seguir en procedimiento del tipo de estudio propuesto en este trabajo, comenzando con la investigación documental pasando por la guía para el mejoramiento de los elementos continuando con la evolución conceptual de los elementos y finalizando con el mejoramiento de los elementos administrativos.

2.4.2. Hipótesis

Esta investigación tratará de demostrar la siguiente hipótesis.

HØ = El proporcionar la guía práctica para el mejoramiento de los elementos administrativos en EMELRAS SPA del sector industrial para la mejora continua en procesos de licitación y gestión de contratos que Anglo American oferta, probablemente las organizaciones de este tipo de empresa, le permitirá ser más eficientes en la administración de sus recursos con esta propuesta.

2.4.3. Modelo de operacional de las variables



Fuente: elaboración propia en base a modelo operacional de las variables.

Figura 2-4. Modelo operacional de las variables

En el modelo se demuestra como la guía práctica para el mejoramiento de elementos administrativos puede favorecer a una mejor administración, logrando los 7 puntos descritos en la Figura 2-4.

En este capítulo se concluye que si metodológicamente se sustenta los elementos administrativos que debe contar EMELRAS SPA y toda organización, probablemente favorecerá una mejor cultura organizacional administrativa que permita inducir o guiar al máximo aprovechamiento de sus recursos, para así lograr la obtención de beneficios que repercutirán en crecimiento, desarrollo o permanencia de la empresa en un mercado más competitivo, logrando una clara cultura administrativa y mayor confianza por parte de cliente.

CAPÍTULO 3: GUÍA PRÁCTICA

3. GUÍA PRÁCTICA

Como se ha mencionado en los capítulos anteriores EMELRAS SPA, así como todas las PYMES son importantes para el desarrollo del país, para ello, es necesario que cuenten con una cultura administrativa a favor del desarrollo, crecimiento y permanencia del negocio en un entorno que cambia constantemente, en el presente capítulo se mencionan los elementos administrativos más importantes y las preguntas y/o herramientas que se necesitan para desarrollar una cultura administrativa, en busca de la mejora continua.

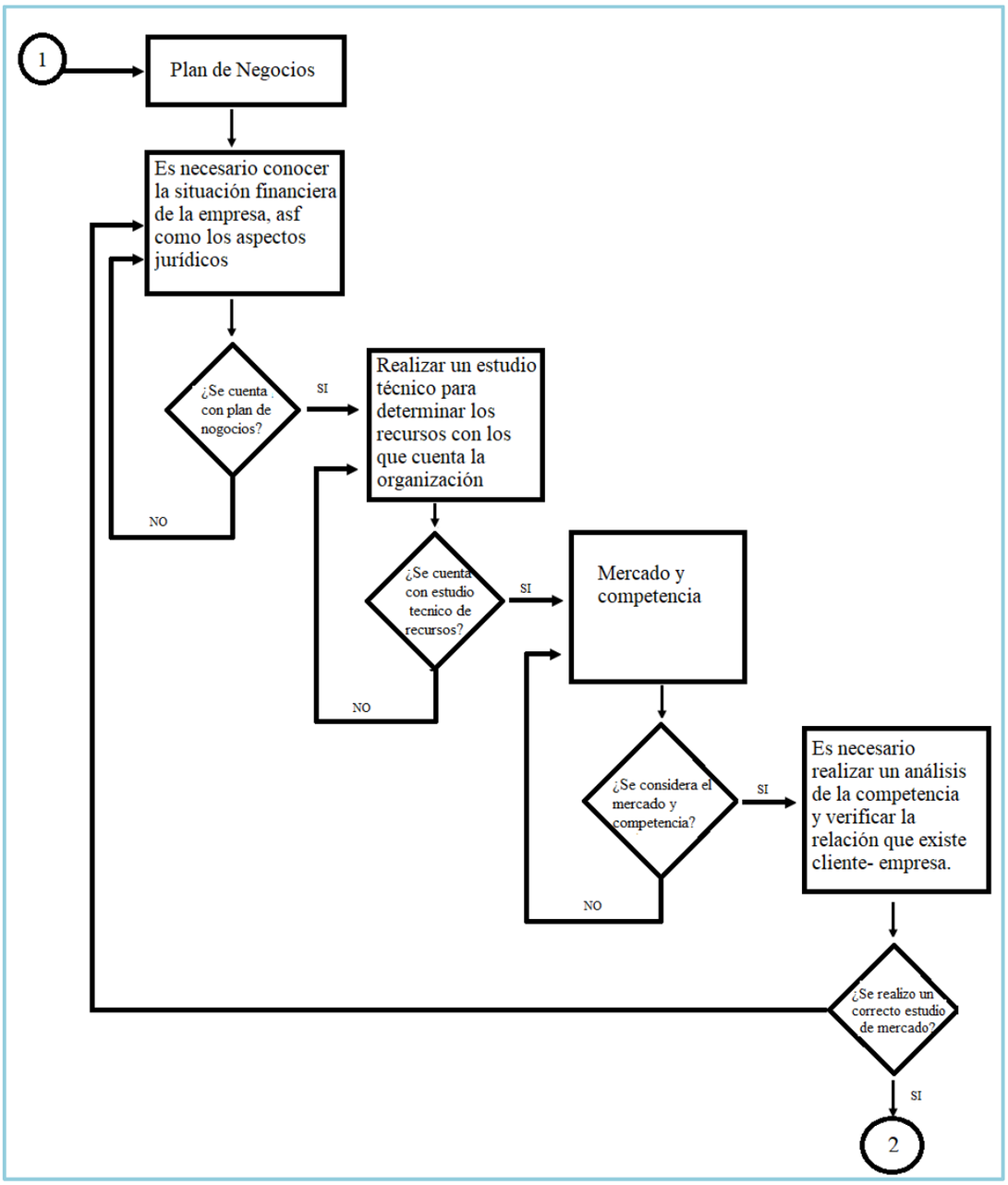
3.1. GUÍA PRÁCTICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS EN EMELRAS SPA PARA LA OBTENCIÓN DE UN CONTRATO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO E INSTRUMENTACIÓN EN MINERA ANGLO AMERICAN

Con esta guía se pretende que EMELRAS SPA conozca su situación actual y de ahí introducir el cambio en términos administrativos, cuyo aprovechamiento adecuado mejorará su posición de competencia.

Se espera que la empresa responda de manera preparada a las exigencias del mercado y específicamente Anglo American a través de la cultura administrativa, introducido en todos sus niveles de autoridad y funcionalidad, se encontrará fortalecido estructuralmente.

A continuación, se presenta una lista con los elementos que pretenden describir las condiciones "ideales" que se requieren para la implementación de los elementos administrativos en EMELRAS SPA.

El análisis detallado de la información proporcionada por esta lista permitirá proyectar de mejor forma el proceso para desarrollar los elementos administrativos dentro de la empresa.



Fuente: elaboración propia en base a flujos de elemento administrativos.

Figura 3-1. Flujograma de elementos administrativos.

En el flujograma representado en la Figura 3-1, se muestra como los elementos administrativos se plantean en razón de una mejora continua, para en el proceso de administración ya referenciado.

3.2. ASPECTOS GENERALES DE GUÍA PRÁCTICA

3.2.1. Misión

La determinación de la misión y visión de la empresa ayuda a modelar sólidamente una gestión eficaz y eficiente, ofrecen un panorama completo de los valores, filosofía y aspiración que orientan la acción de lo organización y tienen potencial para lograr la motivación de los miembros que participan en esta.

Formular la misión de una organización equivale a enunciar su principal razón de existir. Es identificar la función que cumple en la sociedad, además de su carácter y filosofía básicos.

La misión de una empresa consiste en conocer y poder articular los objetivos y valores que contribuyan a lograr y mantener la integridad o unificación de la organización.

- Consecuencias de la ausencia de misión

Cuando no se tiene una idea clara de los valores ni del carácter básico (la misión) de una organización, los gerentes tienden a dejarse llevar por el oportunismo, la búsqueda de tratos y planes tentadores que exigen cualidades que no posee la empresa y pueden llevar a desperdiciar recursos y otras consecuencias perjudiciales para los intereses de la organización.

"Pocas compañías tienen una idea clara de lo que es su misión y esa es una causa de sus peores errores...los gerentes no tienen un concepto de aquello para lo cual la compañía es realmente buena ni de aquello para lo que sirve (Peter Drucker)".

- Preguntas básicas para desarrollar la misión

La misión es más que la función empresarial, además se deben considerar las fuerzas impulsoras y las ventajas competitivas de la organización, el equipo de planeación de la alta dirección de la organización debe hacerse las siguientes cuatro preguntas básicas.

- ¿Qué hace su empresa que es único y no lo hace nadie más en su campo de acción?

- ¿Cómo trabaja su institución? ¿hay algo diferente en su método, en el medio o la forma de llegar a sus objetivos?
  La misión debe contemplar las fortalezas de la empresa, debe apoyarse en sus ventajas competitivas, solo así será fuente de motivación.

- ¿Para quién trabaja esta institución?

  Involucrando el enfoque hacia el cliente se crea el estímulo preciso para que todos los miembros de la organización se sientan comprometidos con él.

- ¿Por qué hace lo que hace?, ¿qué es eso que nunca podría dejar de hacer, ¿cuál es la justificación social de su existencia?

  Si se entiende el sentido de existencia de la compañía hay mayores posibilidades de que la misión realmente funcione como instrumento de orientación estratégica en la toma de decisiones.

- ¿Qué? Implica definir las necesidades que la organización trata de satisfacer.

- ¿A quién? Implica definir a qué mercado o segmento de mercado intenta servir la organización.

- ¿Cómo? Debe relacionar la manera en que tratará de lograr sus metas.

  Puede involucrar estrategias de marketing, de distribución, o cualquiera de una variedad de procesos a través de los cuales la empresa pueda desarrollar, producir, comercializar y distribuir productos y/o servicios a un grupo definido de consumidores o clientes.

- ¿Por qué? Enuncia su razón de ser. Posibilita que la compañía ubique lo que hace en un contexto social y proporcione un enfoque más significativo para sus actividades.

  La misión es más que la definición de lo que hace la empresa, es una herramienta de orientación estratégica que se utiliza cuando se quiere evaluar una decisión que afecte importantes recursos de la compañía.

3.2.2. Visión

- ¿Qué es la visión?

Definimos a la visión como aquella idea o conjunto de ideas que se tienen de la organización a futuro. Es por ello que es el sueño más preciado a largo plazo. La visión de la organización a futuro expone de manera evidente y ante todos los grupos de interés el gran reto empresarial que motiva e impulsa la capacidad creativa en todas las actividades que se desarrollan dentro y fuera de la empresa.

Consolida el liderazgo de alta dirección, ya que al tener claridad conceptual acerca de lo que se requiere construir a futuro, le permite enfocar su capacidad de dirección, conducción y ejecución hacia su logro permanente.

- ¿Quién define la visión?

Es concebida por el grupo de accionistas y la alta dirección del negocio. Sin embargo, es importante señalar estos dueños y directivos nutren sus mentes con ideas y opiniones de otros grupos de colaboradores en nivel gerencial y operativo.

- ¿Cómo se define la visión?

Para poder definir la visión debemos establecer a futuro lo que se pretende alcanzar en el desarrollo de la organización, identificar los aspectos estratégicos en los cuales se debe de concentrar la atención para alcanzar el objetivo a futuro y la evaluación para la enmienda del camino recorrido así mismo de la reconsideración de los objetivos.

- Preguntas básicas para desarrollar la visión

  - ¿Cuál es nuestro negocio?

Un enunciado claro de la visión describe los valores y las prioridades de una organización. Al redactarla, los estrategas se ven obligados a analizar la índole y el alcance de las operaciones presentes, así como evaluar el posible atractivo de los mercados y las actividades en el futuro. La declaración de la visión fija, en términos generales, el rumbo futuro de la organización.

- ¿Hacia y hasta donde se quiere llegar?

Es común observar términos y adjetivos cuya tendencia positiva expresan el crecimiento, el aprendizaje, la calidad, la innovación y la creación de valor, es la razón de ser de las organizaciones, la visión es el norte que han de seguir todos los empleados de la organización sin importar su nivel, es el centro donde gravita esa gran familia empresarial.

- La visión y sus 3 elementos fundamentales

- Define en que se está o se quiere estar.
- Se define la estrategia a largo plazo que la empresa debe perseguir.
- Se ha de comunicar de una forma clara.

3.2.3. Valores

En la presente guía práctica se recomienda que la alta dirección de empresas debe asegurarse que se cumpla la misión y visión de la organización y uno de los elementos que impulsan esta aseveración es el concepto de valor desde un punto de vista del desempeño personal y profesional de cada uno de los individuos que integran el factor humano de la organización, de ello con seguridad incide importantemente en la culminación de los objetivos estratégicos de la empresa a largo plazo.

Toda empresa debe perseguir valores institucionales ya que el conseguirlos incide directamente en su progreso.

- Los valores de la empresa son:

- Económicos: tendientes a lograr beneficios monetarios.
- Sociales: aquellos que contribuyen al bienestar de la comunidad.
- Personales: aquellos a los que aspira el individuo para sí mismo y responden a la pregunta de ¿qué es para usted lo más importante en la vida?
- Éticos - sociales: constituyen aspiraciones o propósitos que benefician a toda la sociedad. Y responde a la pregunta ¿qué quiere usted para el mundo?
- Técnicos: dirigidos a la optimización de tecnológicas.

3.2.4. Objetivos

Establecimientos de los objetivos empresariales de manera formal y por escrito por parte de la alta dirección, y estos deberán asegurarse que queden comprendidos y entendidos por el personal, sin importar el nivel jerárquico que se ocupe y de esta manera obtener la retroalimentación necesaria para su mejora continua, por lo tanto, las actividades que realice se encaminarán a conseguir los objetivos.

- Indicarlos por escrito.
- No confundirlo con los medios y estrategias para alcanzarlo.
- Hacerse siempre estas seis preguntas:
    - ¿Cómo?
    - ¿Por qué?
    - ¿Cuándo?
    - ¿Qué?
    - ¿Dónde?
    - ¿Quién?
- Los objetivos deben de ser perfectamente bien conocidos y entendidos.
- Deben de ser estables.

3.2.5. Matriz FODA "Debilidades, Oportunidades, Fuerzas y Amenazas"

El análisis FODA es una herramienta que permite a las organizaciones ser más eficaces en sus estrategias, es decir le ayuda a conformar un cuadro de la situación actual de la empresa, de esta manera obtener un diagnóstico crítico situacional por toda la organización o por cada área funcional, en función al o los resultados obtenidos podrán asumir una responsabilidad más compartida en el ejercicio de la toma de decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

Se recomienda que el ejercicio de aplicar la técnica de FODA en reuniones de juntas estratégicas por niveles jerárquicos.

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (En inglés SWOT: Strenghts, Weaknesses, Oportunities, Threats).

De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio, las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

- Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

- Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

- Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. Recursos de los que se carece, habilidades que no poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

- Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

Las evidencias permiten prever que al implantar el ejercicio de FODA las personas siempre tienden a equilibrar las acciones o resultados es decir, se presume que a toda oportunidad le corresponde una fortaleza, o bien a cada amenaza le corresponde una debilidad. Se sugiere que se anoten cada una de las propuestas señaladas por lo participante sin criticar a cada una de ellas y de ahí partir hacia el análisis, que es aquello que origina la causa y sus consecuencias.

- Análisis:

El análisis FODA es un concepto muy simple y claro, pero detrás de su simpleza residen conceptos fundamentales de la Administración.

a. Lo que es relevante de lo irrelevante.
b. Lo que es externo de lo interno.
c. Lo que es bueno de lo malo.

- Fortalezas y debilidades

Consideraremos áreas como las siguientes:

- Análisis de recursos: capital, recursos humanos, sistemas de información, activos fijos, activos no tangibles.

- Análisis de actividades: recursos gerenciales, recursos estratégicos, creatividad

- Análisis de riesgos: con relación a los recursos y a las actividades de la empresa.

- Análisis de portafolio: importante realizarse las siguientes preguntas:

  - ¿Cuáles son aquellos cinco a siete aspectos donde usted cree que supera a sus principales competidores?
  - ¿Cuáles son aquellos cinco a siete aspectos donde usted cree que sus competidores lo superan?

Al evaluar las fortalezas de una organización, es impórtate tener en cuenta que éstas se pueden clasificar de la siguiente manera:

a. Fortalezas organizacionales comunes: cuando una determinada fortaleza es poseída por un gran número de empresas competidoras.

b. Fortalezas distintivas: cuando una determinada fortaleza es poseída solamente por un reducido número de empresas competidoras. Las empresas que saben explotar su fortaleza distintiva, generalmente logran una ventaja competitiva y obtienen utilidades económicas por encima del promedio de su industria. Las fortalezas distintivas podrían no ser imitables cuando:

   Su adquisición o desarrollo pueden depender de una circunstancia histórica única que otras empresas no pueden copiar.

   Su naturaleza y carácter podría no ser conocido o comprendido por las empresas competidoras. (Se basa en sistemas sociales complejos como la cultura empresarial o el trabajo en equipo).

c. Fortalezas de imitación de las fortalezas distintivas: es la capacidad de copiar la fortaleza distintiva de otra empresa y de convertirla en una estrategia que genere utilidad económica. Al evaluar las debilidades de la organización, se debe tener en cuenta que se está refiriendo a aquellas que le impiden a la empresa seleccionar e implementar estrategias que le permitan desarrollar su misión. Una empresa tiene una desventaja competitiva cuando no está implementando estrategias que generen valor mientras otras firmas competidoras si lo están haciendo.

- Oportunidades y amenazas

Las oportunidades organizacionales se encuentran en aquellas áreas que podrían generar muy altos desempeños. Las amenazas organizacionales están en aquellas áreas donde la empresa encuentra dificultad para alcanzar altos niveles de desempeño.

- Considere:

- Análisis del entorno: estructura de su industria (proveedores, canales de distribución, clientes, mercados, competidores). Grupos de interés gobierno, instituciones públicas, sindicatos, gremios, accionistas, comunidad.

- El entorno visto en forma más amplia aspectos demográficos, políticos, legislativos, etc.

- Pregúntese:

- ¿Cuáles son realmente las mayores amenazas que enfrenta en el entorno?
- ¿Cuáles son las mejores oportunidades que tiene?

A continuación, se presenta algunas preguntas que podrán ser de utilidad para determinar la matriz FODA de EMELRAS SPA.

Tabla 3-1. Cuadro de sugerencias para realizar FODA.

ANALISIS INTERNO	
FORTALEZAS (Interior)	DEBILIDADES (Interior)
¿Una competencia distintiva? ¿Administración probada? ¿Recursos financieros adecuados? ¿Buenas habilidades competitivas? ¿Bien o servicio considerado por los competidores? ¿Áreas estratégicas funcionales bien concebidas? ¿Ventajas competitivas? Nivel de desarrollo organizacional. Otras.	¿Orientación estratégica poco clara? ¿Posición competitiva en deterioro? ¿Rezago en investigación o desarrollo? ¿Instalaciones obsoletas? ¿Carencia de talento directivo? ¿Carencia de alguna habilidad o competencia clave? ¿Compromiso de todos en el logro de los objetivos? Otras.
ANÁLISIS EXTERNO	
OPORTUNIDADES (Exterior)	AMENAZAS (Exterior)
¿Ingreso a nuevos segmentos de mercado? ¿Adiciones a las líneas de productos? ¿Diversificarse en productos relacionados? ¿Integración vertical? ¿Complacencia entre organizaciones rivales? Otras.	¿Posiciones competitivas en aumento? ¿Vulnerabilidad ante la inflación y el ciclo económico? ¿Creciente capacidad de negociación de clientes o de proveedores? Otras.

Fuente: elaboración propia en base a sugerencias para realizar FODA.

3.2.6. Planeación estratégica

Determinación de la estrategia competitiva a mediano y largo plazo congruente con la visión, los objetivos y las metas definidas para todos los niveles dentro de la organización, que se encuentren relacionados con la misión de la empresa.

Estrategia es la acción de marcha que se sigue para poseer niveles de recursos ajenos a quienes comprende. La estrategia es un plan, que es el resultado de una decisión ejecutiva, cuyo objetivo consiste, en desarrollar o lograr su crecimiento total o parcial. Para que la planeación sea sumamente práctica y eficaz, deberá tomar en cuenta y adaptarse, a las reacciones de las personas a quienes afecta.

Planeación estratégica (a largo plazo).

Es la planeación de tipo general, proyectada al logro de los objetivos institucionales de la empresa y tiene como finalidad básica el establecimiento de guías generales de acción de la misma. Este tipo de planeación se concibe como el proceso que consiste en decidir sobre los objetivos de una organización, sobre los recursos que serán utilizados, y las políticas generales que orientarán la adquisición y la administración de tales recursos, considerando a la empresa como una entidad total.

Se enuncian los cinco pasos que debe seguir todo proceso de planeación, independientemente del campo de acción:

- Diagnóstico de la empresa para identificar causas y efectos.
- Elaboración de escenarios.
- Definición de fines (objetivos y metas) asociados a cada uno de los escenarios.
- Determinación de medios (políticas, estrategias, programas, tácticas, acciones, presupuestos) que conducirán al escenario elegido.
- Elaboración de mecanismos de evaluación y control para medir en forma permanente logros alcanzados y compararlos con los previstos.

A partir de lo anterior, cabe señalar que la planeación estratégica debe comprender los siguientes elementos:

- Identificación de los problemas y las oportunidades existentes.
- Fijación de metas y objetivos acordes con las oportunidades.
- Diseño de procedimientos para localizar posibles soluciones o caminos a seguir para encontrar soluciones.
- Elección de la mejor solución.

El escenario actual de las organizaciones, acentúa un mundo turbulento de cambios discontinuos y acelerados; junto con fenómenos políticos, económicos, sociales y tecnológicos, que se intercalan con la organización y dificultan su manejo conforme a la tradicional gerencia operativa, enfoca principalmente al comportamiento interno, a la eficiencia y a lo operativo.

Todo este ambiente, lleva a la necesidad de buscar una gerencia estratégica, la cual, definirá los lineamientos hacia los niveles operativos, formulará sus planes y programas concretos que resuelvan y cristalicen los resultados esperados por la gerencia estratégica.

Los líderes, hombres de negocio e investigadores, han confirmado que el éxito gerencial, en el ámbito de alta dirección, no es el resultado de acumular amplios conocimientos, es más bien, de un particular enfoque mental para tratar un problema o situación.

La mente estratega, es una forma de pensar, cuyo ingrediente principal, es la imaginación creativa y está ya sabido que puede desarrollarse mediante técnicas y prácticas diseñadas específicamente con ese propósito. La mente estratega puede cultivarse, no está limitada al genio natural.

La forma de cuestionar ante un problema, es cuestionar una forma de pensar. Para plantear un problema acertadamente, más que una respuesta correcta hay que buscar una pregunta adecuada.

Por los propósitos que se pueden lograr al cuestionar a la mente, las preguntas quedan clasificadas como sigue:

- Para identificar hechos correctos.
- Para tomar una decisión cerrada.
- Para producir ideas.

Cuestionamientos que debe plantearse la alta gerencia para la busca de alternativas en situaciones de incertidumbre en las organizaciones y es sus direcciones de contratos.

- ¿Qué?
- ¿Qué hace?
- ¿Para qué?
- ¿En qué otras formas podemos?
- ¿Qué pasaría sí?
- ¿Por qué es así?
- ¿Por qué se necesita?
- ¿Por qué no?

Aunque muy poca gente ha nacido con un talento natural de "estratega", también es indiscutible que todo ejecutivo perseverante, podrá cultivar y desarrollar ese particular estado mental, necesario para "crear excelencia" en el manejo de las organizaciones. Guía práctica para los elementos y su proceso de planeación estratégica de las pymes del sector construcción.

1. Definición de la Misión.
2. Definición de la Visión.
3. Identificación de los valores.
4. Análisis de los principales riesgos y oportunidades del entorno social.
5. Evaluación del medio ambiente externo.
6. Evaluación del medio ambiente interno.
7. Definición de los objetivos estratégicos.
8. Establecimientos de programas y metas de trabajo.

3.3. ORGANIZACIÓN

3.3.1. Estructura organizacional

Documentado de los perfiles y puestos del personal, organigrama y asignación de puestos. El conocimiento de las funciones y actividades a desarrollar en la empresa, además de quienes deben realizarlas, evitara duplicidad de funciones e intervención de más de una persona en girar instrucciones a los empleados y trabajadores.

A continuación, se enuncian algunos precursores de los organigramas Reyes Ponce, Agustín. Los sistemas de organización se representan en forma intuitiva y con objetividad en los llamados organigramas, conocidos también como cartas o gráficas de organización.

Los organigramas son útiles instrumentos de organización, puesto que nos proporcionan una imagen formal de la organización, facilitando el conocimiento de la misma y constituyendo una fuente de consulta oficial, algunas de las principales razones por las que los organigramas se consideran de gran utilidad, son:

- Representan un elemento técnico valiosos para el análisis organizacional.
- La división de funciones.
- Los niveles jerárquicos.

- Las líneas de autoridad y responsabilidad.
- Los canales formales de la comunicación.
- La naturaleza lineal o asesoramiento del departamento.
- Los jefes de cada grupo de empleados, trabajadores, etc.
- Las relaciones que existen entre los diversos puestos de la empresa en cada departamento o sección de la misma.

❖ Criterios fundamentales para el diseño y representación en las organizaciones:

Los organigramas deben ser muy claros, se recomienda que no contengan un número excesivo de cuadros y puestos, no deben comprender ordinariamente a los trabajadores o empleados, lo más frecuente es hacerlos del director o gerente general y terminarlos con los jefes o supervisores del último nivel.

Los organigramas deben contener nombres de funciones y no de personas; cuando se desea que estos últimos figuren, conviene colocar dentro del mismo cuadro, con una letra mayor el nombre del puesto y con letra menor el nombre de la persona que lo ocupe. Los organigramas no pueden representar un número muy grande de elementos de organización. Los colores, líneas gruesas, etc., los hace confusos.

El organigrama debe contener principalmente los siguientes datos:

a. Títulos de descripción condensada de las actividades.
b. Nombre del funcionario que formuló las cartas.
c. Fecha de formulación.
d. Aprobación (del presidente, vicepresidente ejecutivo, etc.)
d. Leyenda (explicación de líneas y símbolos especiales).

3.3.2. Líneas de autoridad y comunicación

Definición de las líneas de autoridad, con lo que se genera una comunicación eficiente entre los miembros de la organización, ya que estos sabrán con certeza a quien acudir para comunicar los problemas que surjan en la operación cotidiana del negocio**.** En EMELRAS SPA las líneas de autoridad y comunicación son deficientes y esto trae la mayor cantidad de problemas en trabajos diarios en faenas.

- Las relaciones formales:

Se consideran así a las relaciones que se dan dentro de la estructura organizacional, y que permiten efectuar las funciones y actividades, establecen la autoridad y las jerarquías, o sea, las relaciones entre superiores y subordinados, entre personas del mismo nivel o en el departamento en niveles diferentes, entre personas que pertenecen a la empresa y quienes están fuera de ella.

Las relaciones de autoridad de superior a subalterno, por medio de las cuales aquel delega autoridad en éste, quién a su vez la delega a otro, y así sucesivamente forman una línea que va desde la cima hasta el fondo de la estructura orgánica.

La autoridad así formada ha dado origen a la expresión " autoridad de línea". Esta línea de autoridad consiste en una serie continua de escalones de autoridad o rangos que constituyen las jerarquías existentes en toda clase de organizaciones. La autoridad lineal la comprende fácilmente el personal de una empresa.

Una superior manda directamente a los subalternos, y esta es la esencia de la autoridad lineal. Las relaciones de autoridad son entonces una línea directa entre el superior y los subalternos cada uno sabe de quién recibe órdenes y a quién debe informar. Por otro lado, y como apoyo a los niveles de la alta gerencia estratégica, existe la “autoridad staff”.

En la mayoría de las empresas, el empleo del término staff en las estructuras de organización puede deberse a la necesidad de ayuda en el manejo de los datos necesarios para la toma de decisiones, es decir los funcionarios staff ayudan a los funcionarios de línea para que lleven a cabo sus funciones administrativas.

Por esto se asigna frecuentemente a los funcionarios staff una "autoridad de ideas" y a los funcionarios de línea una "autoridad para dar órdenes".

- Comunicación en la organización:

  - Comunicación informal. La que se da dentro de los grupos informales.
  - Comunicación descendente. La que se da de niveles superiores, a los niveles inferiores (órdenes, avisos, memorándum, etc.).
  - Comunicación ascendente. Se da de niveles inferiores a superiores (quejas, propuestas, dudas, preguntas).
  - Comunicación horizontal. Entre los mismos niveles, jerárquico.
  - Comunicación diagonal. Es básicamente de tipo informal.

- Comunicación formal. La que se da en los grupos formales por vía jerárquica red de comunicación. - Forma estructurada en la que una empresa delimita sus canales de comunicación y su proceso de comunicación.

A. Tipos

- De Estrella.
- Cahin, no hay comunicación horizontal.
- Circular.
- Total, informal.

B. Barreras de la comunicación

Barreras del emisor:

- Mala codificación.
- Saturación (información).
- Información escasa.

Barreras del receptor:

- Mala decodificación (Mala interpretación).
- Significado destiempo (Respuesta).
- Falta de conocimiento.

Barreras de la transmisión:

- Ruido.
- Medio no idóneo.
- Velocidad.
- Interferencia.

3.3.3. Políticas y procedimientos

A continuación, señalan las definiciones de políticas y procedimientos.

❖ Políticas administrativas

Son las guías para orientar la acción, son criterios, lineamientos generales a observar en la toma de decisiones, sobre problemas que se repiten una y otra vez dentro de una organización. Las políticas son criterios generales de ejecución que auxilian el logro de los objetivos y facilitan la implementación de las estrategias, habiendo sido establecidas en función de estas.

❖ ¿Cuáles son los lineamientos para la formación de las políticas?

- Establecerse por escrito y dársele validez.
- Redactarse con precisión y claramente.
- Darse a conocer a todos los niveles.
- Coordinarse con las demás políticas.
- Revisarse periódicamente.
- Ser razonable y aplicarse a la práctica.
- Estar acorde con los objetivos de la empresa.
- Debe de ser estable en su formulación y ser flexible.

❖ Procedimientos

Es una serie de pasos secuenciales e interrelacionados que un administrador puede usar para responder a un problema estructurado.

❖ Características de un procedimiento

- Establecen secuencias para efectuar las actividades rutinarias y específicas.
- Se establecen de acuerdo a la situación de cada empresa.
- Son muy específicos y detallados.
- Se llevan a cabo en el nivel operativo.

3.3.4. Evaluación y seguimiento

Contar con sistema de evaluación de desempeño del personal. Al establecer las políticas en la empresa se supervisará el cumplimiento de estas de parte del personal. Se dará inducción sobre la importancia y beneficios de los elementos administrativos.

3.4. PLAN DE NEGOCIOS

3.4.1. Situación financiera

Conocer la situación financiera exacta de la empresa, teniendo los controles adecuados, registros necesarios para conocer las inversiones iniciales, capital de trabajo, fuentes de financiamiento, definición mínima de ventas mensuales, precios de venta, ingresos, egresos, rotación de inventarios, porcentajes de ventas a crédito.

3.4.2. Aspectos jurídicos

Conocimiento de todos los aspectos jurídicos de toda la empresa, además de conocer su acta constitutiva, de deberán establecer todos los lineamientos legales de los contratos que se suscriben con los clientes y los proveedores.

3.4.3. Estudio técnico

Establecer perfectamente ubicación y tamaño de la empresa, distribución del espacio, procedimientos y recursos tecnológicos, la infraestructura actual, equipo y maquinaria, insumos.

3.5. MERCADO Y COMPETENCIA

3.5.1. Análisis de la competencia

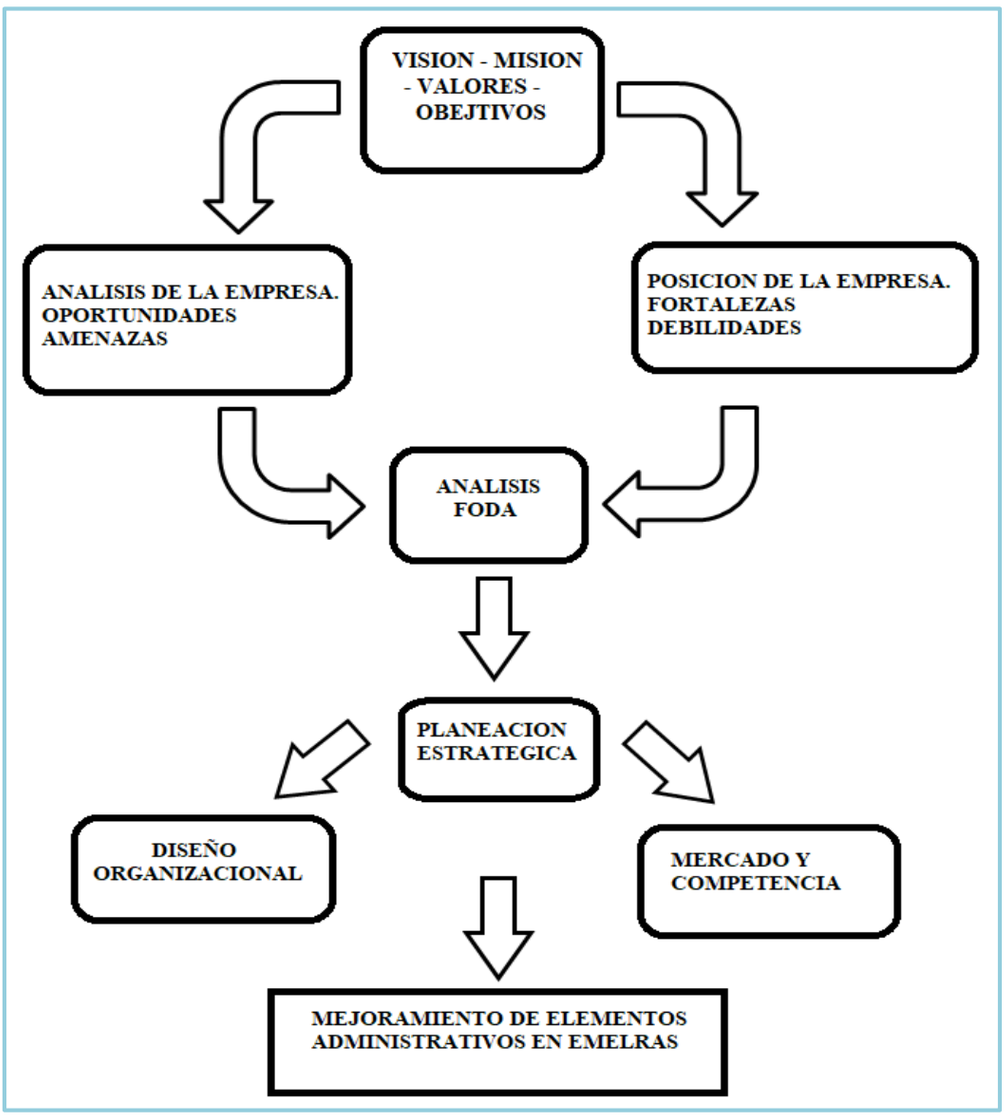
Conocer las características de los competidores y ventajas competitivas, con lo que se pueden establecer estrategias de ventas.

3.5.2. Relación entre cliente y empresa

Contar con un sistema de monitoreo mediante el cual se obtenga un panorama general de la relación que se tiene con cada uno de los clientes tanto externos como internos, dicho sistema debe ser periódico y sistemático, para poder así registrar datos representativos.

3.5.3. Imagen corporativa

La empresa deberá de contar con logotipo, slogan y publicidad corporativa, con lo cual establecerá, la identidad propia de la empresa.



Fuente: elaboración propia en base a interacción de los elementos administrativos.

Figura 3-2. Interacción de los elementos administrativos.

En la Figura 3-2, de interacción de los elementos administrativos, denota que la misión, visión, los valores, objetivos y particularmente el FODA, son fundamentales para una toma de decisiones y poder lograr una planeación estratégica eficiente, especialmente el último mencionado, ya que engloba y nos muestra nuestras fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

3.6. CASO PRÁCTICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS ADMINISTRIVOS QUE INTERFIERE EN LA ALTA DIRECCIÓN DE EMELRAS SPA

3.6.1. Caso de éxito donde existen los elementos administrativos

EMELRAS SPA una empresa donde se ha establecido la misión, la visión, los valores, así como la filosofía en función de las expectativas propias para lo cual fue creada.

Se incorpora presentación de la empresa, donde se describe cuáles fueron los pasos que siguieron para la implementación de los elementos administrativos como son, la elaboración de un plan estratégico acorde con la misión y visión, sobre todo crearon un ambiente cultural, a nivel organizacional e individual, propicio para el funcionamiento correcto de los procedimientos y lineamientos con los que se tiene un excelente manejo de la empresa. Con la implementación de los elementos administrativos en la empresa se logró la transformación, por lo tanto, se obtuvo el crecimiento de ésta, en todos los ámbitos.

- Contenido:

- ¿Qué es EMELRAS SPA?

- Antecedentes.
- Misión.
- Organización.
- Cultura de Administrativa.
- Capacitación.

- Algunos proyectos en los que se ha participado EMELRAS SPA.
- Porque surge la necesidad de mejorar los elementos administrativos.
- Beneficios y logros.

- ¿Qué es EMELRAS SPA?

Empresa Nacional dedicada a dar soluciones integrales de Ingeniería Multidisciplinaria, mantenimiento, montaje eléctrico en sus inicios para posteriormente integrar OOCC y montaje industrial, con una gran experiencia en el ámbito de la gran minería e industria. Los servicios brindados por EMELRAS SPA principalmente a la gran minería han ganado un prestigio por la filosofía de trabajo implantada, siendo la seguridad, calidad, medio ambiente y productividad, el pilar de la empresa, lo que se ha plasmado en 30 años sin accidentes laborales. Para lo anterior contando con un recurso humano calificado y constantemente capacitado, al objeto de estar en concordancia con los requerimientos y estándares del mercado industrial de la gran minería y la gran industria.

- Misión

Entregar servicios confiables, eficientes, competitivos y de alta calidad en las áreas de mantenimiento, montajes eléctricos, instrumentación, estructurales, mecánicos y servicio de obras civiles, arriendo de camión pluma y grupos generadores, avalados por la experiencia de nuestros colaboradores y compromiso con la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, para contribuir a la satisfacción, sustentabilidad y beneficio de los clientes.

- Visión

Ser reconocidos en la prestación servicios eficientes, confiables y competitivos en las áreas de mantenimiento, montajes eléctricos, instrumentación, estructurales, mecánicos y servicio de obras civiles y arriendo de camión pluma y grupos generadores alcanzando altos estándares en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

- Organización

Se mantiene una estructura plana, con una plantilla de personal mínima de base, que es el principal activo de la empresa. Temporal y transitoriamente hay incrementos de acuerdo con las necesidades de trabajo que se presentan, sin comprometer los costos fijos. Las líneas de control se encuentran definidas, con una dirección general que, de manera colegiada con los responsables de los proyectos, establece las estrategias a seguir, con los apoyos técnicos y de servicios que se requieren. Otro tipo de servicios se

contratan de acuerdo con la especialización que se requiere para reducir los costos fijos, tal es el caso de las asesorías en materia laboral, fiscal y jurídica.

Desde su inicio EMELRAS SPA se ha preocupado por crear una cultura de administrativa, como una tarea principal del control y la mejora constante de los servicios, de los procesos y de nuestra gente para lograr la satisfacción total de nuestros clientes. La calidad es responsabilidad de todos los que hacemos posible la existencia de EMELRAS SPA, y esta solo se puede lograr trabajando en equipo, porque EMELRAS SPA, es su gente y el cliente su razón de ser.

Se establece un decálogo para inculcar principios y valores a todo el personal. No es tarea fácil romper inercias y estructuras tradicionales, pero se debe avanzar en crear una cultura administrativa que se imprime en todas las actividades que lleva a cabo, incluso en las más modestas de ellas.

- Capacitación

La promoción del desarrollo personal y la constante necesidad de superación, han redituado en una actualización permanente de los sistemas de cómputo y comunicación, lo que ha permitido hacer más eficiente el trabajo, además de responder con esto a los requerimientos y demandas de los clientes. Se desarrolla con recursos propios sistemas de cómputo para el control puntual de los proyectos y de todas las funciones administrativas y de registro. Su bondad radica en que se adaptan y satisfacen las necesidades crecientes que se han venido teniendo en materia de control con la participación del propio personal usuario de los mismos. Hoy en día se cuenta con una página de internet a través de la cual se ofrece todos los servicios.

La capacitación se suma a otras estrategias para establecer asociaciones con empresas nacionales del rubro, así como con los propios clientes y proveedores, conversiones y todo aquello que permita incrementar el valor agregado en el servicio que se ofrece al cliente.

- ¿Porque surge la necesidad de mejorar los elementos administrativos?

En un mundo cada día más competitivo por la globalización, las micro, pequeñas, y medianas empresas, se enfrentan a los retos que impone la apertura comercial para seguir posicionándonos en el mercado. Las demandas de los clientes son cada vez más sofisticadas, ya no se trata solo de ofrecer un precio competitivo y comprometer un plazo aceptable para realizar los proyectos. Se requiere el desarrollo e implementación de procedimientos que garanticen al cliente que los servicios que se proporcionan cumplan con normas y estándares internacionales de la materia, controlando su proceso para que el producto sea confiable y quien lo realice se encuentre capacitado.

En mejorar y mantener permanentemente actualizada la infraestructura informática y de comunicación tanto interna como externa. Con todo esto, se da otro paso importante en el proceso de cambiar la mentalidad de la gente y los paradigmas con los que se venía trabajando. Con lo anterior, esta empresa se siente más preparada para atender a los clientes y realizar el trabajo con más eficiencia, lo que permite reducir de manera significativa los gastos y costos de operación.

En este proceso de cambio innovador se presentó en cada una de sus etapas y cada vez con mayor frecuencia, el concepto de cultura administrativa y mejora, tanto en el servicio al cliente interno y externo como en el proceso de ejecución del producto resultado del trabajo.

Como resultado de la creciente complejidad de los proyectos que se venía realizando, se presentó la necesidad de un cambio y de buscar la manera de hacer más eficiente el trabajo.

Se intentó diversas acciones tales como la contratación de despachos prestigiados para elaborar los procedimientos operativos, se adoptaron nuevas filosofías administrativas señalando entre otra, el desarrollo organizacional, el liderazgo compartido, el empowerment y la excelencia, para lograr avances en una mejor forma de trabajar. Se buscó motivar e involucrar al personal en estos procesos a través de talleres vivénciales tendientes a crear una cultura de cambio y se destinaron importantes recursos.

El mejorar los elementos administrativos no es una tarea fácil, implica compromiso, disciplina y perseverancia:

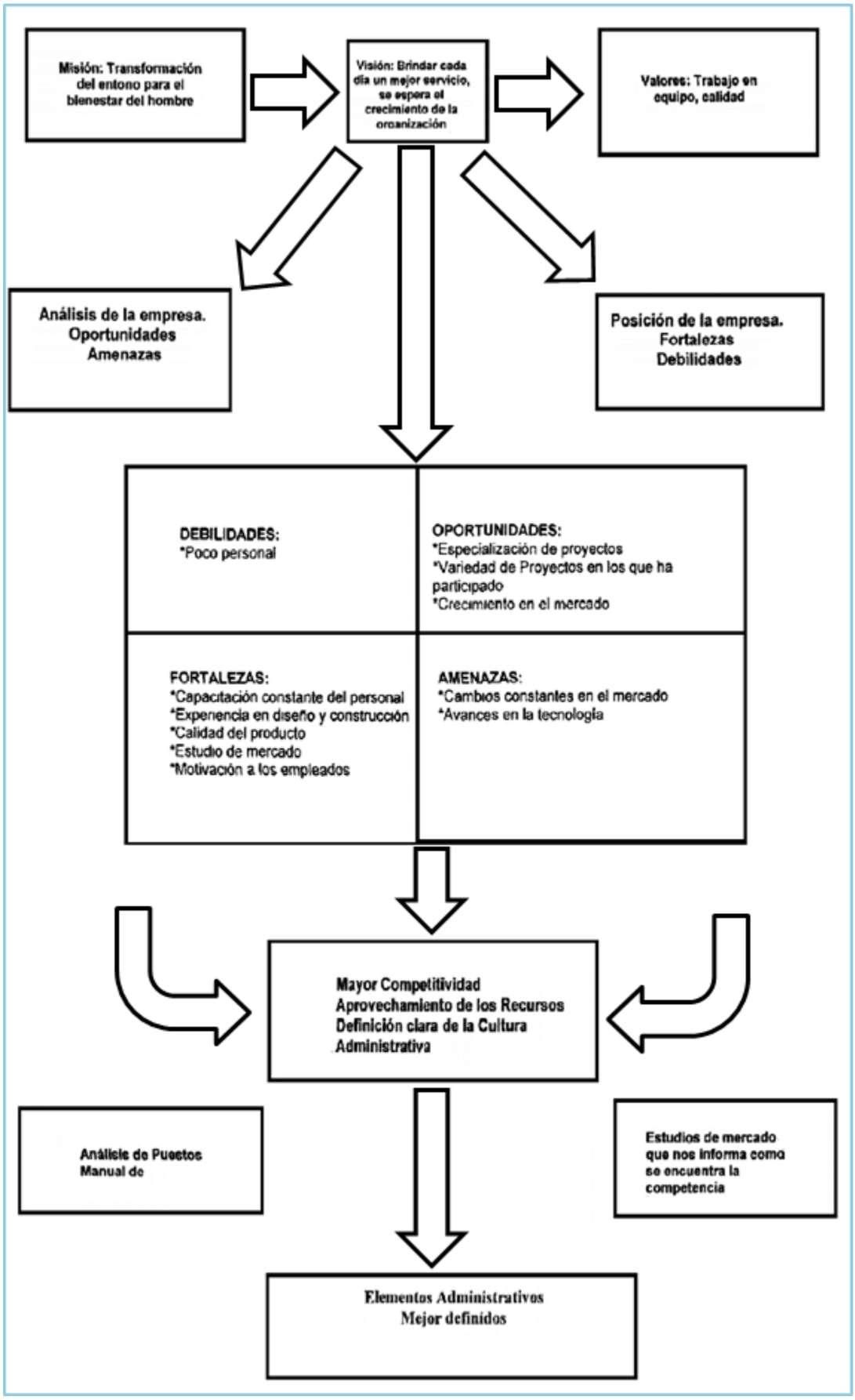
- ✓ El compromiso debe darse desde el más alto nivel de la organización para permear a todos los niveles.
- ✓ La disciplina de establecer tiempos específicos para dedicarlos a las tareas.
- ✓ La perseverancia para involucrar a todo el personal de la organización y lograr los objetivos beneficios evidentes.
- ✓ La imagen que se proyecta al cliente es la de un trabajo ordenado y eficiente, y que puede ser verificado y "auditado" en cualquier etapa del mismo.
- ✓ Se asegura la verificación de los puntos del proceso que son críticos para su correcto desempeño.
- ✓ Definición clara de la cultura administrativa a través de enunciar, implementar y vigilar políticas y funciones.
- ✓ Aprovechamiento de los recursos humanos, administrativos y operativos.
- ✓ El personal es aprovechado de acuerdo a su capacidad.
- ✓ Reducción de gastos administrativos y operativos.
- ✓ En un aumento de las utilidades en la empresa.
- ✓ Mayor competitividad en el mercado.
- ✓ Mayor confianza por parte del cliente.

En la Tabla 3-2, tenemos la interacción de los elementos administrativos en la empresa EMELRAS SPA, por lo que esta matriz entrega una correlación de la implementación y evaluación de cada elemento administrativo.

Tabla 3-2. Interacción de los elementos administrativos.

MATRIZ DE LA CORRELACION EN LA FORMULACION, IMPLEMENTACION Y EVALUACION DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS APLICACION DE LOS ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA EMPRESA EMELRAS	ACCIONISTAS	DIRECTOR	GERENTES	JEFES	OPERATIVOS	CLIENTES	PROVEEDORES
Enunciar de forma clara, objetiva, y medible La Visión, Misión, Valores de la organización	X	X	X	X			
Difundirlo y asegurarse que se entienda y se comprende La Visión, Misión, Valores de la organización	X	X	X	X	X	X	X
Enunciar el objetivo (s) general (es) que persigue la empresa Difundir y asegurar de su entendimiento, comprensión y compromiso por toda la organización	X	X	X	X			
Diagnosticar la situación organizacional y operativa de cada una de las áreas funcionales de la empresa Reunion directiva, aplicación FODA, determinación de áreas de oportunidad y/o mejora	X	X	X	X			
Reorientar los objetivos institucionales de la empresa a traves de la planeación estratégica 1 Definir Visión y Misión 3 Identificacion de Valores 4 Análisis de los principales riesgos 5 Evaluación del medio ambiente interno y externo 6 Definir objetivos estratégicos 7 Establecer programas	X X	 X	 X	 X	 X	X 	 X
Realizar análisis de puestos, así como el organigrama que serán de utilidad para facilitar la estructura organizacional		X	X	X			
Determinar las líneas de autoridad logrando una mejor comunicación dentro de la organización			X	X			
Definicion de Políticas administrativas, así como procedimientos	X	X					
Es necesario contar con un sistema de evaluación y seguimiento para evitar conflictos				X	X	X	X
Es necesario conocer la situacion financiera de la empresa, asi como los aspectos jurídicos	X	X					
Realizar un estudio técnico de factibilidad para determinar los recursos con los que cuenta la organización	X	X					
Es necesario realizar un análisis de la competencia y verificar la relación que existe cliente- empresa			X	X	X	X	
Evalua la efectividad de su estrategia implementada, se presentan reportes que especifique la efectividad de la estrategia, y se incluye la sugerencia de las areas para reorientar la estrategia si fuera necesario		X	X	X	X		

Fuente: elaboración propia en base a interacción de los elementos administrativos.



Fuente: elaboración propia en base a modelos de interacción de elementos administrativos.

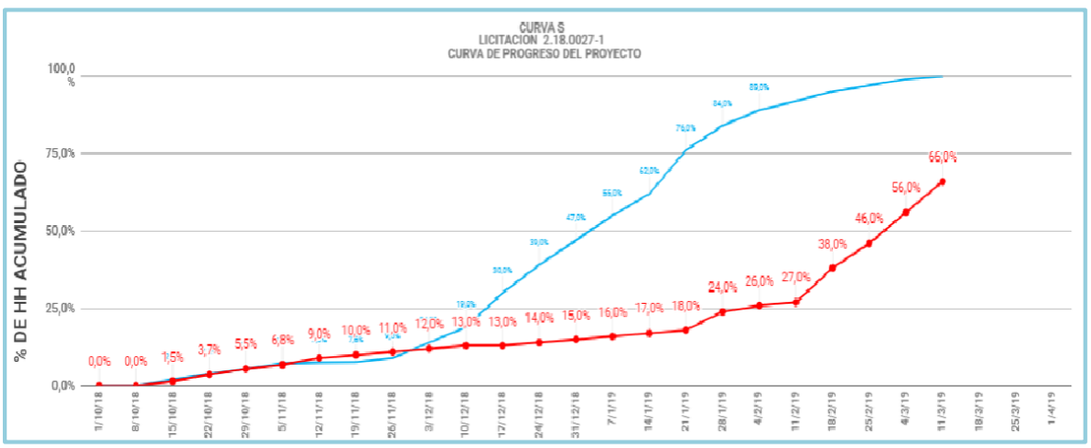
Figura 3-3. Modelos de interacción de elementos administrativos.

En el modelo graficado en la Figura 3-3, demuestra cómo interactúan los elementos administrativos, esto permite aclarar esfuerzos para enmendar o corregir cuando el flujo de trabajo se desvirtué.

3.6.2. Documentación casos exitosos

A continuación, quedaran evidencias de procedimientos de registro exitosos implementados en EMELRAS SPA, de ceñidos a estándares de los mandantes como Anglo American, produjeron orden del control en la documentación de avance diario y general. Donde también se plantean objetivos específicos y generales que permiten planificar los trabajos de una manera más eficiente, de igual manera permite que la cantidad de personal a utilizar en la obra sea una dotación correcta, según el avance de la curva S en la carta Gantt del proyecto, para este proceso el administrador sugerido es esencial para el funcionamiento del avance en cada obra (Ver Figuras 3-4, 3-5, 3-6, 3-7 y 3-8).

Curva “S” de progreso del proyecto:



CURVA DE PROGRESO																										
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Periodo	1/10/18	8/10/18	15/10/18	22/10/18	29/10/18	5/11/18	12/11/18	19/11/18	26/11/18	3/12/18	10/12/18	17/12/18	24/12/18	31/12/18	7/1/19	14/1/19	21/1/19	28/1/19	4/2/19	11/2/19	18/2/19	25/2/19	4/3/19	11/3/19	18/3/19	25/3/19	1/4/19
% Programado	0,0%	0,0%	2,0%	3,8%	5,5%	7,2%	7,5%	7,6%	9,0%	14,0%	19,0%	30,0%	39,0%	47,0%	55,0%	62,0%	76,0%	84,0%	89,0%	92,0%	95,0%	97,0%	99,0%	100%	100%	100%	100%
Personal indirecto	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20									
HH	450	450	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900									
HH Acomulado	450	900	1.800	2.700	3.600	4.500	5.400	6.300	7.200	8.100	9.000	9.900	10.800	11.700	12.600	13.500	14.400	15.300									
	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!									
Personal directo Real	0	0	4	4,5	4	6	8	7	5	5	6	11															
HH Real	0,00	0,00	144,00	202,50	193,50	270,00	360,00	315,00	225,00	225,00	270,00	495,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
HH Acomulado Real	0	0	144	347	540	810	1.170	1.485	1.710	1.935	2.205	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700			
% Real HH	0,0%	0,0%	1,5%	3,7%	5,7%	8,6%	12,4%	15,7%	18,1%	20,5%	23,3%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%	28,6%			
% Real	0,0%	0,0%	1,5%	3,7%	5,5%	6,8%	9,0%	10,0%	11,0%	12,0%	13%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	24%	26%	27%	38%	46%	56%	66%			
Relacion (%R-%P)	0,0%	0,0%	-0,5%	-0,1%	0,0%	-0,4%	1,5%	2,4%	2,0%	-2,0%	-6,0%	-17,0%	-25,0%	-32,0%	-39,0%	-45,0%	-58,0%	-60,0%	-63,0%	-65,0%	-57,0%	-51,0%	-43,0%	-34,0%	-100%	-100%	-100%
% Termino	0,0%	0,0%	1,5%	3,7%	5,5%	6,8%	9,0%	10,0%	11,0%	12,0%	13%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	24%	26%	27%	37%	54%	67%	75%	85%	92%	100%

Fuente: avance real de proyecto adjudicado por EMELRAS SPA para Anglo American Sur / El Soldado.

Figura 3-4. Formato de avance curva “S” proyecto 2.18.0017-1.

La gráfica anterior demuestra el atraso en el proyecto 2.18.0017-1 adjudicado por EMELRAS SPA, esto pudiera ser ocasionado por una administración poco eficiente que nos puede hacer pensar en procesos administrativos sin estándares, procedimientos y procesos.

La cantidad de atraso operacional nos permite cuestionar el real estado del proceso administrativo. Una muy buena instancia de control son los informes de avance semanal en la curva S, esto nos permite anteponer a pérdidas económicas del proyecto por fuerza de recursos mal utilizados o en tiempos mal planeados.

INFORME SEMANAL N° 14

"SERVICIO DE MONTAJE ELECTROMECANICO DE BOMBAS DE ARENAS TET PARTE ELECTRICA E INTRUMENTACION, DIVISION EL SOLDADO" CONTRATO 2.18.0027-1

OPERACIÓN EL SOLDADO

SEMANA DESDE 14 DE ENERO DE 2019 AL 21 DE ENERO DE 2019

SEMANA Nº 17

REALIZO	APROBO	REVISO
ROBERTO GARCIA CARTES	OSCAR TORRES	JUAN INOSTROZA
CONTROL CALIDAD EMELRAS	ADMINISTRADOR DE CONTRATO EMELRAS	ADMINISTRADOR DE CONTRATO ANGLOAMERICAN
21/01/2019	21/01/2019	/01/2019

1

Fuente: Elaboración propia en base a curva "S" del proyecto.

Figura 3-5. Informe semanal avance curva "S" proyecto Anglo American, control de gestión de calidad EMELRAS (Hoja 1).

RESUMEN EJECUTIVO

ACCIDENTES CTP	1
AVANCE REAL	18%
AVANCE PROYECTADO HH	80%
AVANCE PROYECTADO FISICO	76%
PORCENTAJE DE ATRASO	58%

INFORME

El presente informe tiene como finalidad hacer entrega del trabajo semanal encomendado del área eléctrica de la compañía minera Anglo American Chile, dando a conocer algunos de los pasos de la actividad realizada por personal de EMELRAS SPA, haciendo énfasis a la seguridad, medioambiente y calidad de cada uno de nuestros procesos para desarrollar un trabajo **optimo, seguro y sin accidente**.

OBJETIVO GENERAL

Realizar trabajo de "SERVICIO DE MONTAJE ELECTROMECANICO DE BOMBAS DE ARENAS TET PARTE ELECTRICA E INTRUMENTACION, DIVISION EL SOLDADO" bajo toda norma de seguridad tanto para nuestro personal y como para las instalaciones de Anglo American Chile.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Cumplir con los estándares de seguridad, inducción, indicaciones que se mencionan en los procedimientos operativos y cumplir con las exigencias de cada área donde se realizan las actividades del contrato.
- Evitar cualquier tipo de contaminación al Medioambiente dentro y fuera de Anglo American Chile.
- Realizar un trabajo de calidad

2

Fuente: Elaboración propia en base a curva "S" del proyecto.

Figura 3-6.informe semanal avance curva "S" proyecto Anglo American, control de gestión de calidad EMELRAS (Hoja 2).

DOTACIÓN EMELRAS

DOTACIÓN DEL PERSONAL DIRECTO

N°	NOMBRE	APELLIDO	CARGO
1	EDSON YORDY	SANTANA HUERTA	M1 ELÉCTRICO
2	JOSE LUIS	SANCHEZ ALFARO	M1 ELÉCTRICO
3	MANUEL EDUARDO	RAMOS ALFARO	M1 ELÉCTRICO
4	ANDRÉS	HIDALGO	M1 ELÉCTRICO
5	IVAN	ROJAS PLACIO	M1 ELÉCTRICO
6	RAMON	VALENZUELA ALFARO	M1 ELÉCTRICO
7	OSCAR	DIAS MARIN	M2 ELÉCTRICO
8	EXEQUIEL	TORO CATALDO	M2 ELÉCTRICO
9	MARCELO	FERNANDEZ CARRASCO	M2 ELÉCTRICO
10			
11			

DOTACIÓN DEL PERSONAL INDIRECTO

	NOMBRE	APELLIDO	CARGO
1	OSCAR ANDRES	TORRES TORRES	ADMINISTRADOR CONTRATO
2	MARIAJOSE	FERNANDEZ VERDUGO	A.P. R.
3	ROBERTO CARLOS	GARCIA CARTES	PROGRAMADOR – QA/QC
4	JORGE PATRICIO	CRUZ DELGADO	SUPERVISOR EE/INST
5	JUAN CEFERINO	ROJAS CAMPOS	SUPERVISOR EE/INST
6			

DOTACIÓN DEL PERSONAL DIRECTO DE APOYO

	NOMBRE	APELLIDO	CARGO
1			
2			
3			
4			

3

Fuente: Elaboración propia en base a curva “S” del proyecto.

Figura 3-7. Informe semanal avance curva “S” proyecto Anglo American, control de gestión de calidad EMELRAS (Hoja 3).

PROGRAMACIÓN

Actividades realizadas durante el período. (14-01-2019 al 21-01-2019)

- Conexionado de unidades TDI, UPS Y VDF#3.
- Búsqueda de chicotes de tierra para Compresores.
- Canalización con tubería PVC para instrumentos DIT-201 y FIT-204.
- Soldadura exotérmica de la malla a tierra en estructura.
- Fabricación de soporte para instrumentos en taller EMELRAS.

Actividades a desarrollar próximo periodo. (21-01-2019 al 27-01-2019)

- Soldadura exotérmica de la malla a tierra en estructura.
- Canalización suportación y cableado desde unidad hidráulica y válvulas automatizadas.
- Habilitación de unidad hidráulica 201 desde sala eléctrica.

Avance físico

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	% COMP	DURACIÓN	COMIENZO	FIN
	CTO. 2.18.0027-1 MONTAJE ELECTRO-MECÁNICO DE BOMBAS DE ARENAS TRANQUE EL TORITO	18%	98 días	18/10/18	04/03/19
1	GESTIÓN DE INGRESO	100%	98 días	18/10/18	04/03/18
1.1	Movilización y desmovilización	50%	98 días	18/10/18	04/03/18
	OBRAS GERNERALES	28%	98 días	18/10/18	04/03/19
1.3	CANALIZACIÓN GENERAL	41%	31 días	01/11/18	13/12/18
1.3.1	SUMINISTRO Y MONTAJE EPC DE 600 Y 300mm	41%	31 días	01/11/18	13/12/18
1.4	MALLA A TIERRA	80%	10 días	18/10/18	31/10/18
1.4.1	Suministro y montaje de Malla Tierra	80%	10 días	18/10/18	31/10/18
7	SALA ELÉCTRICA Y CANALIZACIONES	34%	60 días	12/11/18	01/02/19
7.1	HABILITACIÓN DEL CCM	37%	10 días	12/11/18	23/11/18
7.1.1	Montaje y habilitación de CCM-1001	37%	10 días	12/11/18	23/11/18
7.2	HABILITACIÓN DE LOS VDF	25%	12 días	19/11/18	04/12/18
7.2.1	Montaje y Habilitación de los VDF, 4810-1502-01/02/03 AF	25%	12 días	19/11/18	04/12/18
7.3	HABILITACIÓN DE GABINETES ELÉCTRICOS Y UNIDAD DE RESPALDO	81%	7 días	26/11/18	04/12/18
7.3.1	Montaje y Habilitación eléctrica del TDI y UPS	81%	7 días	26/11/18	04/12/18
7.4	HABILITACIÓN DEL GABINETE DE CONTROL Y ENLACE ENTRE PLC	19%	50 días	26/11/18	01/02/19
7.4.1	Montaje y Habilitación del gabinete de Control PLC	44%	50 días	26/11/18	01/02/19
7.4.2	Enlace entre PLC de bombas (3cu) con el PLC Principal	0%	6 días	03/12/18	10/12/18

Fuente: Elaboración propia en base a curva "S" del proyecto.

Figura 3-8. Informe semanal avance curva "S" proyecto Anglo American, control de gestión de calidad EMELRAS (Hoja 4).

Junto al control de avance, el procedimiento que más puede representar orden administrativo dentro de una organización, obra o proyecto es la implementación de un plan de auditorías continuas, esto produce una línea de producción administrativa estricta, para así asegurar que las normas laborales, sanitarias, calidad y de reglamentos internos se cumplan al pie de la letra y de esta forma actuar con antelación para evitar multas, demandas o accidentes que puedes desembocar en problemas con empresas mandantes, en licitaciones futuras o simplemente atrasos graves del proyecto. La frase más vale prevenir que lamentar puede venir al caso.

La “Figuras 3-9 y 3-10” es un Formato de auditorías continuas, para el apoyo en la supervisión en faenas. Es un cuestionario simple que ayuda a la correcta presentación de auditorías con el mandante.

Apoyo a la supervisión en la administración del Proyecto.

Fecha:	N° de Visita:	Nota Sub:	Nota Ant.:	Nota Final:

Datos

Nombre de la Obra:
Dirección:
Profesional jefe de proyecto:
Inspeccion tecnica y Nombre de Inspector:
Inicio de Obra Real:
Fin de obra real:

Datos

Constructora Asignada:
Tipo de Obra:
Administrador de Obra:
Asesor en Prevencion y N° registro:
Otros Asistentes a la reunion cuando se realiza la auditoría:

Ley de Sub-contratación

	Detalle	Cumple		Observación
		Si	No	
1	Listado de trabajadores que se encuentran en obra por la constructora y Sub-contratistas, registro diario. (1pto)			
2	Copia de cedula de Identidad Vigente de todo personal de Obra ya sea de la constructora como de los subcontratistas. (1pto)			
3	Contrato de trabajo actualizados con los respectivos anexos por parte de Constratista. (1pto)			
4	Contrato de trabajo actualizados con los respectivos anexos por parte de Sub-Contratista. (1pto)			
5	Certificado de entrega y uso de elementos de EPP por parte de contratista. (1pto)			
6	Certificado de entrega y uso de elementos de EPP por parte de Sub-Contratista. (1pto)			
7	Certificado de Realizacion DAS U ODI (art 21 DS 40) por parte de Contratista. (1pto)			
8	Certificado de Realizacion DAS U ODI (art 21 DS 40) por parte de Sub-Contratista. (1pto)			

Fuente: Elaboración propia en base a control de auditoria de documentación administrativa de obra.

Figura 3-9. Control de auditoria de documentación administrativa de obra I.

	Detalle	Cumple		Observación
		Si	No	
9	Certificado de entrega de reglamento interno de cada trabajador por parte de Contratista hacia sus trabajadores y hacia sus empresas subcontratistas firmado por el representante legal de la empresa subcontratista que lo aplicará. (1pto)			
10	Certificado de entrega de reglamento interno de cada trabajador por parte de Sub-Contratista firmado por el trabajador. (1pto)			
11	Certificado de examenes de altura fisica de los trabajados que realicen labores sobre 1.70 mts. De altura. (1pto)			
12	Certificado de guardias de seguridad OS-10 Vigente. (1pto)			
13	Capacitacion de riesgos especificos por radiacion Ultravioleta, silice cristalina y ruido ocupacional y trabajo en altura (pueden ser incluidos en DAS.). (1pto) Con señaletica adecuada en Obra visible por los trabajadores.			
14	Finiquitos Firmados de todo personal de obra. (1pto)			
15	Libro de Asistencia sin enmienda y correctamente llevado por parte de Contratista. (1pto)			
16	Libro de Asisencia sin enmienda y correctamente llevado por parte de Sub-Contratista. (1pto)			
17	Certificado de adhesion de mutualidad vigente no mayor a 90 dias. (1pto)			
18	certificado de siniestralidad de mutualidad vigente no mayor a 90 dias. (1pto)			
19	Entrega de reglamento interno con cartas de recepcion de autoridad sanitaria respectiva e ins. Del trabajo actualizadas y vigentes. (no superior a 1 año calendario). Reglamento interno es consistente con lo que esta en la obra actualmente(1pto)			
20	Procedimientos de trabajos Seguro.Firmado por empresa contratista que indica que está de acuerdo en lo señalado en el protocolo (1pto)			
21	Copia del registro de capacitación de los PTS actualizado. (1pto)			
22	Cuenta con programa de prevencion de riesgos y matriz de riesgo. (1pto)			
23	Programa de Silice Cristalina aplicado y presentado y aprobado por organismos fiscalizadores. (1pto)			
24	Programa PREXOR aplicado y presentado y aprobado por organismos fiscalizadores. (1pto)			
25	Cuenta con programa de radiación UV (aunque no existan expuestos). (1pto)			
26	Cuenta con comité paritario de Higiene y Seguridad (3 ultimas Actas) y programa de trabajo. (1pto)			
27	curso de uso y manejo de equipos de extincion de incendios no mayor a un año calendario (art. 48 DS 594). (1pto)			

Fuente: Elaboración propia en base a control de auditoria de documentación administrativa de obra.

Figura 3-10. Control de auditoria de documentación administrativa de obra II.

CAPITULO 4: EVALUACION ECONÓMICA

4. EVALUACIÓN ECONÓMICA

En el presente capítulo, se evaluará la pre-factibilidad económica de realizar el proyecto estudiado para determinar la rentabilidad de éste, considerando estudiar los ingresos esperados, además de los egresos y costos necesarios de implementar el cargo descrito en capítulos anteriores.

4.1. CONSIDERACIONES

4.1.1. Horizonte del proyecto

Como anteriormente se especificó en el estudio, el horizonte de tiempo a considerar en la evaluación del proyecto es de 3 años, tiempo aproximado de duración de contratos en Anglo American, para construir los flujos de caja sin financiamiento y costeado desde los costos fijos.

4.1.2. Tasa de descuento

Para determinar la tasa de descuento del proyecto se calcula a través del método CAPM (Capital Asset pricing Model o Modelo de Valorización de Activos de Capital), se considerará:

Tasa libre de riesgo del 1,25 % (Rf) anual, tomada para bonos de 5 años en UF del Banco Central al 09 de 2019.

Beta del 1,05 (β) (Fuente: Stern School of Business New York, Retail, Grocery and Food), se utilizará la beta desapalancado de este sector que representaría una buena aproximación al riesgo del negocio.

Rentabilidad promedio de mercado de 10,672 % (Rm), considerando la rentabilidad promedio del IGPA de los últimos 5 años (Fuente: informes anuales de la Bolsa de Comercio de Santiago, últimos 5 periodos anuales).

- Fórmula de tasa de descuento (R):

$$\mathbf{R = Rf + \beta * (Rm - Rf)}$$

Dónde:

- Rf = 1,25 % (RENTABILIDAD LIBRE DE RIESGO)
- B = 1,05 % (BETA)
- Rm= 10,672 % (RENTABILIDAD DE MERCADO)

$$R = 1,25 + 1,05 * (10,672 - 1,25) = 11,14\%$$

Por lo tanto, la tasa de descuento que se le exigirá al proyecto es del 11,14 %.

4.1.3. Moneda

Para la evaluación económica del estudio se considerará como unidad de medida la UF (Unidad de Fomento) al día 1 de marzo de 2019, 1 UF = $ 27.557,89; esta unidad permite reajustar los valores futuros del proyecto de acuerdo con la variación que haya sufrido el IPC.

4.1.4. Depreciación

La depreciación consiste en el menor valor que tiene un bien, producto de su uso o desgaste a través del tiempo. Para determinar la depreciación de activos del proyecto se hace con depreciación acelerada para cada uno de ellos, según la información de SII por ser activos nuevos y de bajo costo. Se considera también que es un proyecto de baja inversión en activo fijo y de pocos periodos de evaluación (3 años).

A continuación, la Tabla 4-1 muestra la depreciación de activos, considerando cada equipo más automóvil y la sumatoria de los utensilios.

Tabla 4-1. Depreciación de activos fijos.

COMPUTADOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VALOR LIBRO	$ 400.000	$ 200.000	$ -
DEPRECIACION	$ 200.000	$ 400.000	$ 600.000

DETALLE

VALOR DESECHO	0
VALOR A DEPRECIAR	$ 600.000
VIDA UTIL	3 AÑOS

AÑO	CUOTA	DEPRECIACION	VALOR LIBRO
1	$ 200.000	$ 200.000	$ 400.000
2	$ 200.000	$ 400.000	$ 200.000
3	$ 200.000	$ 600.000	$ -

OFICINA Y ARTICULOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VALOR LIBRO	$ 666.667	$ 333.334	$ -
DEPRECIACION	$ 333.333	$ 666.666	$1.000.000

DETALLE

VALOR DESECHO	0
VIDA UTIL	3 AÑOS
VALOR A DEPRECIAR	$ 1.000.000

AÑO	CUOTA	DEPRECIACION	VALOR LIBRO
1	$ 333.333	$ 333.333	$ 666.667
2	$ 333.333	$ 666.666	$ 333.334
3	$ 333.333	$ 1.000.000	$ -

CAMIONETA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VALOR LIBRO	$ 6.000.000	$ 3.000.000	$ -
DEPRECIACION	$ 3.000.000	$ 6.000.000	$ 9.000.000

DETALLE

VALOR DESECHO	0
VIDA UTIL	3 AÑOS
VALOR A DEPRECIAR	9.000.000

AÑO	CUOTA	DEPRECIACION	VALOR LIBRO
1	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 6.000.000
2	$ 3.000.000	$ 6.000.000	$ 3.000.000
3	$ 3.000.000	$ 9.000.000	$ -

Fuente: elaboración propia en base a depreciación de activos fijos.

Tabla 4-1. Depreciación de activos fijos (Continuación).

Cuadro resumen para flujo de evaluación

DEPRECIACION	
AÑO1	$ 3.533.333
AÑO2	$ 7.066.666
AÑO 3	$ 10.600.000

VALOR LIBRO	
AÑO1	$ 7.066.667
AÑO2	$ 3.533.334
AÑO 3	$ -

Fuente: elaboración propia en base a depreciación de activos fijos.

4.1.5. Ingresos operacionales

Para los ingresos operacionales, será considerado los ingresos estimados según proyectos anteriores de duración de 3 años y con valores anuales de $360.000.000 realizados por EMELRAS SPA, en minera Anglo American Sur.

Tabla 4-2. Ingresos Operacionales.

INGRESOS OPERACIONALES	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	EN PESOS ($)	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF
		-	$ 360,000,000	UF 13,064	$ 360,000,000	UF 13,064	$ 360,000,000	UF 13,064

Fuente: Elaboración propia en base a ingresos operacionales.

4.1.6. Costo de venta

Corresponde a aquellos costos directos de producción será considerados los costos de mano de obra de fabricación directa a la producción.

En los costos de venta se podrá revisar que las materias primas para los 3 periodos corresponden al 20% de los ingresos anuales y la mano de obra, corresponde al 30% de los ingresos por venta (ver Tabla 4-3).

Tabla 4-3. Costos de ventas.

COSTO DE VENTA / PERIODO	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	EN PESOS ($	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF
MATERIAS PRIMAS			$ 72.000.000	UF 2.613	$ 72.000.000	UF 2.613	$ 72.000.000	UF 2.613
MANOS DE OBRA			$ 108.000.000	UF 3.919	$ 108.000.000	UF 3.919	$ 108.000.000	UF 3.919
TOTAL EN PESOS			$ 180.000.000	UF 6.532	$ 180.000.000	UF 6.532	$ 180.000.000	UF 6.532

Fuente: elaboración propia en base a costos de ventas.

4.1.7. Egresos operacionales

Los egresos operacionales corresponden a aquellos costos que se hacen por efecto de producir, se considerará como egreso operacional los gastos en transporte de maquinaria desde maestranza en casa matriz el primer año, movimientos esporádicos de maquinaria especifica el segundo año y retiro completo de la maquinaria en tercer año, y costos básicos que corresponde a la mantención de la oficina en faena, costo de administración diaria en general (Ver Tabla 4-4).

Tabla 4-4. Egresos operacionales.

EGRESOS OPERACIONALES / PERIODO	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO3	
	PESOS (	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF	EN PESOS ($)	EN UF
TRANSPORTE DE MAQUINARIA			$ 6.500.000	UF 236	$ 3.500.000	UF 127	$ 6.500.000	UF 236
COSTOS BASICOS			$ 18.000.000	UF 653	$ 18.000.000	UF 653	$ 18.000.000	UF 653
TOTAL			$ 24.500.000	UF 889	$ 21.500.000	UF 780	$ 24.500.000	UF 889

Fuente: Elaboración propia en base a egresos operacionales del contrato.

4.1.8. Egresos no operacionales

Se considera en estos egresos la remuneración de la mano de obra no operacional por lo que será considerado el sueldo bruto anual del cargo propuesto y los gastos fijos asociados al contrato:

Tabla 4-5. Egresos no operacionales.

ITEM / PERIODO	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
			PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF
ADMINISTRADOR			$ 22.800.000	UF 827	$ 22.800.000	UF 827	$ 22.800.000	UF 827
PREVENCIONISTA			$ 10.800.000	UF 392	$ 10.800.000	UF 392	$ 10.800.000	UF 392
OFICINA TECNICA			$ 10.800.000	UF 392	$ 10.800.000	UF 392	$ 10.800.000	UF 392
ADMINISTRATIVO			$ 8.400.000	UF 305	$ 8.400.000	UF 305	$ 8.400.000	UF 305
PLANES TELEFONICOS			$ 1.900.000	UF 69	$ 1.900.000	UF 69	$ 1.900.000	UF 69
TOTAL			$ 54.700.000	UF 1.985	$ 54.700.000	UF 1.985	$ 54.700.000	UF 1.985

Fuente: Elaboración propia en base a egresos no operacionales

4.2. PROYECTO FLUJO PURO

El flujo puro del proyecto consiste en evaluar el estudio sin financiamiento externo, sólo con financiamiento de los inversionistas o socios. El monto a invertir en todos los casos es de $150.000.000.

4.2.1. Flujo de caja sin financiamiento

Tabla 4-6. Flujo de caja puro.

FLUJO DE CAJA PURO	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF
INGRESOS POR VENTA			$ 360.000.000	UF 13.063	$ 360.000.000	UF 13.063	$ 360.000.000	UF 13.063
COSTOS VARIABLES			-$ 180.000.000	-6.532	-$ 180.000.000	-6.532	-$ 180.000.000	-6.532
UTILIDAD BRUTA			$ 180.000.000	UF 6.532	$ 180.000.000	UF 6.532	$ 180.000.000	UF 6.532
EGRESOS OPERACIONES			-$ 24.500.000	-889	-$ 21.500.000	-780	-$ 24.500.000	-889
EGRESOS NO OPERACIONALES			-$ 54.700.000	-1.985	-$ 54.700.000	-1.985	-$ 54.700.000	-1.985
UTILIDAD OPERACIONAL			$ 100.800.000	UF 3.658	$ 103.800.000	UF 3.767	$ 100.800.000	UF 3.658
DEPRECIACION			-$ 3.533.333	-128	$ 7.066.666	UF 256	$ 10.600.000	UF 385
VALOR LIBRO			-$ 7.066.666	-256	-$ 3.533.333	-128	$ -	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO			$ 90.200.001	UF 3.273	$ 107.333.333	UF 3.895	$ 111.400.000	UF 4.042
IMPUESTO 27%			$ 24.354.000	UF 884	$ 28.979.999,91	UF 1.052	$ 30.078.000	UF 1.091
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS			$ 65.846.001	UF 2.389	$ 78.353.333	UF 2.843	$ 81.322.000	UF 2.951
DEPRECIACION			$ 3.533.333	UF 128	$ 7.066.666	UF 256	$ 10.600.000	UF 385
VALOR LIBRO			$ 7.066.666	UF 256	$ 3.533.333	UF 128	$ -	-
IMPREVISTOS			-$ 500.000	-18	-$ 500.000	-18	-$ 500.000	-18
MAQUINARIA	-$ 9.000.000					-		
EQUIPO	-$ 1.600.000					-		
CAPITAL DE TRABAJO	-$ 100.000.000		-$ 25.000.000		-$ 25.000.000	-907	$ 150.000.000	
						-		-
UTILIDAD FINAL	-$ 110.600.000		$ 50.946.000	UF 1.849	$ 63.453.332	UF 2.303	$ 241.422.000	UF 8.761
VAN ACUMULADO	-$ 110.600.000		$ 45.839.481	UF 1.663	$ 51.370.483	UF 1.864	$ 175.859.432	UF 6.381

Fuente: Elaboración propia en base a valorización previa para flujo de caja puro.

4.2.2. Indicadores económicos

En los indicadores del proyecto puro se tienen los siguientes:

Tabla 4-7. Valores del VAN y de la TIR.

VAN PESOS	$ 35.584.449	VAN UF	1.291
TIR	63%	TIR	63%

Fuente: Elaboración propia en base a valores de VAN y TIR.

En el flujo puro pueden apreciarse los egresos e ingresos del proyecto. El VAN da 5.170 UF, además la tasa interna de retorno o TIR para el proyecto de del 48 %.

Fórmula para el cálculo de VAN

$$\text{VAN} = -Io + \sum_{j=1}^{n} \frac{\text{FNj}}{(1+\text{i})^{\text{j}}}$$

Formula para el calculo de TIR

$$TIR = \sum_{T=0}^{n} \frac{Fn}{(1+i)^{n}} = 0$$

4.2.3. Rentabilidad del proyecto puro

Para evaluar la rentabilidad del proyecto puro, podemos considerar que el VAN da 1.291 UF que representa $ 35.584.449 con una tasa de retorno del 63 %.

En finanzas se hacen referencia a que un proyecto rentable no puede tener una TIR menor a 9%, en este caso el 63 % de este proyecto se encuentra 54 puntos por sobre el porcentaje aceptable, lo que indica un buen nivel de retorno de la inversión.

4.3. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO

Para evaluar el proyecto con financiamiento se considerará un financiamiento del 50% y 75%. Para cada una de las alternativas a presentar se considera el financiamiento a través de cotización de un crédito de consumo en el Banco Santander cuyo monto corresponderá al % a financiar respectivamente, el cual tiene una tasa del 16% anual.

4.3.1. Flujo de caja con 50% de financiamiento

Para evaluar un proyecto se debe comparar con diferentes alternativas, en la Tabla 4-8 se presenta el flujo de caja con un 50 % de financiamiento.

Tabla 4-8. Flujo de caja con 50% de financiamiento.

FLUJO DE CAJA FINANCIADO 50%	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF
INGRESOS POR VENTA			$ 360.000.000	UF 13.063	$ 360.000.000	UF 13.063	$ 360.000.000	UF 13.063
COSTOS VARIABLES			-$ 180.000.000	-6.532	-$ 180.000.000	-6.532	-$ 180.000.000	-6.532
UTILIDAD BRUTA			$ 180.000.000	UF 6.532	$ 180.000.000	UF 6.532	$ 180.000.000	UF 6.532
EGRESOS OPERACIONES			-$ 24.500.000	-889	-$ 21.500.000	-780	-$ 24.500.000	-889
EGRESOS NO OPERACIONALES			-$ 54.700.000	-1.985	-$ 57.400.000	-2.083	-$ 57.400.000	-2.083
UTILIDAD OPERACIONAL			$ 100.800.000	UF 3.658	$ 101.100.000	UF 3.669	$ 98.100.000	UF 3.560
INTERESES			-$ 10.493.658	-381	-$ 10.275.797	-373	-$ 3.869.702	-140
DEPRECIACION			-$ 3.533.333	-128	-$ 7.066.666	-256	-$ 10.600.000	-385
VALOR LIBRO			-$ 7.066.666	-256	-$ 3.533.333	-128	$ -	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO			$ 79.706.343	UF 2.892	$ 80.224.204	UF 2.911	$ 83.630.298	UF 3.035
IMPUESTO 27%			$ 21.520.713	UF 781	$ 21.660.535	UF 786	$ 22.580.180	UF 819
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS			$ 58.185.630	UF 2.111	$ 58.563.669	UF 2.125	$ 61.050.118	UF 2.215
DEPRECIACION			$ 3.533.333	UF 128	$ 7.066.666	UF 256	$ 10.600.000	UF 385
VALOR LIBRO			$ 7.066.666	UF 256	$ 3.533.333	UF 128	$ -	-
IMPREVISTOS			-$ 500.000	-18	-$ 500.000	-18	-$ 500.000	-18
MAQUINARIA	-$ 9.000.000							
EQUIPO	-$ 1.600.000							
CAPITAL DE TRABAJO	-$ 125.000.000		-$ 12.500.000	-454	-$ 12.500.000	-454	$ 150.000.000	UF 5.443
AMORTIZACION	$ 75.000.000		-$ 21.147.666	-767	-$ 24.790.791	-900	-$ 29.061.543	-1.055
UTILIDAD FINAL	-$ 60.600.000		$ 34.637.963	UF 3.245	$ 31.372.877	UF 3.391	$ 192.088.575	UF 9.079
VAN ACUMULADO	-$ 60.600.000		$ 31.166.064	UF 2.912	$ 25.398.821	UF 2.731	$ 139.923.402	UF 6.561

Fuente: Elaboración propia en base a valorización previa para flujo de caja con 50% de financiamiento.

4.3.2. Flujo de caja con 75% de financiamiento

A continuación, se presenta la evaluación del flujo de caja con un 75% de financiamiento (Ver Tabla 1-9).

Tabla 4-9. Flujo de caja con 75% de financiamiento.

FLUJO DE CAJA FINANCIADO 75%	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF	PESOS ($)	UF
INGRESOS POR VENTA			$ 360.000.000	UF 13.063	$ 360.000.000	UF 13.063	$ 360.000.000	UF 13.063
COSTOS VARIABLES			-$ 180.000.000	-6.532	-$ 180.000.000	-6.532	-$ 180.000.000	-6.532
UTILIDAD BRUTA			$ 180.000.000	UF 6.532	$ 180.000.000	UF 6.532	$ 180.000.000	UF 6.532
EGRESOS OPERACIONES			-$ 24.500.000	-889	-$ 21.500.000	-780	-$ 24.500.000	-889
EGRESOS NO OPERACIONALES			-$ 57.400.000	-2.083	-$ 57.400.000	-2.083	-$ 57.400.000	-2.083
UTILIDAD OPERACIONAL			$ 98.100.000	UF 3.560	$ 101.100.000	UF 3.669	$ 98.100.000	UF 3.560
INTERESES			-$ 15.740.846	-571	-$ 10.275.797	-373	-$ 3.869.702	-140
DEPRECIACION			-$ 3.533.333	-128	-$ 7.066.666	-256	-$ 10.600.000	-385
VALOR LIBRO			-$ 7.066.666	-256	-$ 3.533.333	-128	$ -	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO			$ 71.759.155	UF 2.604	$ 80.224.204	UF 2.911	$ 83.630.298	UF 3.035
IMPUESTO 27%			-$ 19.374.972	-703	-$ 21.660.535	-786	-$ 22.580.180	-819
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS			$ 52.384.183	UF 1.901	$ 58.563.669	UF 2.125	$ 61.050.118	UF 2.215
DEPRECIACION			$ 3.533.333	UF 128	$ 7.066.666	UF 256	$ 10.600.000	UF 385
VALOR LIBRO			$ 7.066.666	UF 256	$ 3.533.333	UF 128	$ -	-
IMPREVISTOS			-$ 500.000	-18	-$ 500.000	-18	-$ 500.000	-18
MAQUINARIA	-$ 9.000.000							
EQUIPO	-$ 1.600.000							
CAPITAL DE TRABAJO	-$ 125.000.000		-$ 12.500.000		-$ 12.500.000		$ 150.000.000	
AMORTIZACION	$ 112.500.000		-$ 31.721.506		-$ 37.186.195		-$ 43.592.290	
UTILIDAD FINAL	-$ 23.100.000		$ 18.262.676	UF 2.267	$ 18.977.473	UF 2.492	$ 177.557.828	UF 2.582
VAN ACUMULADO	-$ 23.100.000		$ 16.432.136	UF 2.035	$ 15.363.763	UF 2.006	$ 129.338.746	UF 1.866

Fuente: Elaboración propia en base a valorización previa para flujo de caja con 75% de financiamiento.

4.3.3. Indicadores económicos

Para los flujos de caja financiados con 50% y 75% se tienen los siguientes indicadores:

Tabla 4-10. Indicadores del VAN y de la TIR con financiamiento.

% FINANCIAMIENTO DEL FLUJO	VAN (EN $)	VAN (EN UF)	TIR
FINANCIADO CON 50%	135.888.287	4.931	82%
FINANCIADO CON 75%	101.098.889	3.669	143%

Fuente: Elaboración propia en base a indicadores obtenidos según formulas correspondiente.

4.3.4. Análisis de Rentabilidad del proyecto con financiamiento

Para el proyecto con financiamiento se considerará evaluar el VAN y la TIR, en esta ocasión las opciones evaluadas de financiamiento, poseen una tasa de 82 % y 143 % respectivamente.

Ambas tasas retorno se encuentran por debajo del 63 % que ofrece la tasa del Flujo puro, con un Van en pesos de $35.584.449 el doble que las cifras que arroja los flujos financiados. La deuda con socios e inversionistas suele ser más costosa que la deuda con acreedores debido a que el apalancamiento o recuperación de capital es al final del proyecto, por lo que podrían los socios exigir hasta el doble de la tasa de descuento debido al riesgo de la inversión, por otro lado, una deuda basada solo en deuda con acreedores es más riesgosa, por el riesgo de insolvencia quedaría demasiado expuesta la empresa por si en alguna ocasión su flujo de caja no alcanzara a cubrir la deuda.

Es por esto que disminuyendo el costo y riego de duda es una opción sensata para la empresa financiar este proyecto mediante un crédito que cubra el 50 % de capital de trabajo.

Aunque sea más rentable la opción de financiar el proyecto el riesgo es un alto precio a pagar en un posible fracaso por factores externos a la empresa.

Para aportar información en la toma de decisiones se calculará a continuación el WACC (Costo promedio ponderado) o costo del capital del proyecto con 50 % de financiamiento,

CALCULO DE WACC:

$$WACC= [Kd*(D/V)*(1-t)] + Ke*(E/V)$$

Kd = % de deuda con a acreedor

D = monto de a financiar por acreedor

V = monto total a financiar

(1-t) = escudo de impuesto

Ke = % de deuda con socios

E = monto de a financiar por socios

V = monto total a financiar

WACC=16%*75.000.000/150.000.000*(1-25%) + 11,14% * 75.000.000/150.000.000

WACC = 14%

Un 14% de wacc o costo promedio ponderado del capital indica que lo mínimo que se le puede exigir a este proyecto es un 14%, ya que es la tasa mínima de rentabilidad esperada de los activos. El financiamiento de un 50% indica para este proyecto que la el retorno será de un 26 % lo que cumpliría y duplicaría la exigencia mínima.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es evidente que las PYMES del sector Industrial presentan cambios de forma imprevista y con ello una inestabilidad que afecta a la Industria, además se refleja en otros sectores productivos del país, se concluye y se verifica que si las PYMES son sólidas en su cultura administrativa lograran el desarrollo, crecimiento y permanencia, comprometiendo con mayor responsabilidad a la alta dirección de la organización, pasando por los niveles gerenciales y departamentales, hasta los nivel operativos de la misma y verse reflejado en la actitud de los proveedores y una mayor aceptación de los clientes.

Se promueve la utilidad e importancia de la planeación estratégica, apoyado en el proceso administrativo, se demuestra firmemente que son aspectos importantes para las PYMES como EMELRAS SPA, aun cuando se ha visto que muchas de ellas desaparecen a corto o mediano plazo, debido a que la mayoría de los directivos le dan más énfasis al logro de utilidades sin definir objetivos claros y mediales, dejando a un lado la implantación de los elementos administrativos, por lo que es necesario crear una cultura administrativa que facilitara los resolver los problemas administrativos. Si la empresa logra mejorar los elementos administrativos, obtendrá beneficios que repercutirán en el desarrollo, crecimiento y permanencia, como el tener una definición clara de la cultura administrativa a través de enunciar, implementar y vigilar políticas y funciones, aprovechamiento de los recursos humanos administrativos y operativos, aprovechar al personal de acuerdo a su capacidad, reducción de gastos administrativos y operativos, mayor competitividad en el mercado y mayor confianza por parte del cliente. Por lo que es de suma importancia que los directivos mejoren los elementos administrativos con esta guía que los ayudara a diseñarlos, desarrollarlos e implementarlos dentro de la empresa.

De igual manera se ha demostrado que al invertir en el capital humano como por ejemplo la capacitación favorece en las tareas que se le han asignado y al desempeño de cada una de ellas, lo asume con una actitud de calidad del servicio, incluyendo en este informe y/o actividades que se convienen con diferentes áreas funcionales. Cuando los clientes perciben que el portafolio de negocios que presenta la empresa se presume de una experiencia basta en el desarrollo del proyecto y en la especialización de los mismos, es decir el cliente siempre espera un valor agregado basando en la experiencia, lo anterior es bien percibido bajo el concepto de calidad de servicio y calidad en el producto, al dar a conocer a cada uno de los colaboradores los resultados, la percepción del cliente les motiva y les acrecenté su compromiso. Hoy en día el sector industrial se encuentra dependiente de las variables económicas que se generen para el producto interno bruto, presentándose una recensión de

crecimiento en los índices del sector y la tendencia para encontrar oportunidades de desarrollo en escenarios de crisis es tender hacia la especialización, permitiendo con ello una mejor competitividad en el mercado interno de nuestro país. Cabe mencionar que el presente trabajo hace incidencia en la pequeña y medianas empresas debido a que ellas impulsan en mayor medida la actividad económica y de producción del sector industrial, de igual manera es importante señalar que la pocas empresas de esta industria clasificadas como grandes y gigantes se han fortalecido en un mercado internacional porque han implementado como estrategia del mantenimiento y conservación de cada uno de los elementos administrativos que debe de contar toda organización, se sugiere que este trabajo se puede evaluar en paradigma distinto al sector industrial.

Con respecto la factibilidad económica para ingresar el cargo sugerido en los capítulos previos, podemos deducir que el proyecto es altamente viable por su VAN y su buena tasa de retorno de la inversión, las tres opciones analizadas son perfectamente realizables y dependerá de las decisiones de alta gerencia quien definirá su estrategia, si esta prefiere financiamientos o no. El costo beneficio de desarrollo del nuevo cargo no afectaría de manera notoria el flujo de caja de los proyectos, y de manera importante aportaría en la permanencia en el tiempo como prestador de servicios a Anglo American Sur por los estándares que otorgaría a sus procesos administrativos.

Para orientar la estructura administrativa cuando la empresa diversifique la gama de servicios que requiera el cliente, es necesario que se genere una unidad administrativa a nivel funcional, se sugiere llamarle "Desarrollo e investigación de nuevos proyectos administrativos y tecnológicos", o bien “Investigación y desarrollo Tecnológico”, por ello se recomienda se desarrolle un perfil de puestos ya denominado administrador de obra y departamento de proyectos, para aquellas empresas que necesitan de un crecimiento, expansión y por qué no de una contracción de acuerdo a las características del mercado competitivo. Cuando la empresa tenga un crecimiento es necesario pensar en la reingeniería administrativa para que el trabajo pueda ser desempeñado de manera correcta.

Como recomendación para decisiones económicas, es una buena alternativa desarrollar el proyecto de inclusión con el nuevo cargo para la correcta adjudicación y desarrollo de contratos con Minera Anglo American Sur, con financiamiento de 50%. Para que así aprovechar el mayor retorno de la inversión y maximizar beneficios.

BIBLIOGRAFÍA

1. KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz; O'DONNELL, Cyril. Elementos de administración. 1991.

2. CHIAVENATO, Idalberto; SACRISTÁN, Pilar Mascaró. Introducción a la teoría general de la administración. 2014.

3. VOX, Diccionario general de la lengua española. [Consulta en línea] <www.vox.es/consultar.html > [15 de enero del 2019].

4. GRUPO OCÉANO, Biblioteca practica de administración de la pequeña y mediana empresa, Tomo II, Primera edición, Editorial Océano, España, 1997.

5. Banco Central de chile, estudios económicos estadísticos, [Consulta en línea] <http://si2.bcentral.cl/public/pdf/estudio-economicosestadisticos/pdf/sees108.> [15 de enero del 2019].