

**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y**  
**FORMALES**  
**PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL**



**PROPUESTAS DE MEJORA EN LAS ÁREAS**  
**ADMINISTRATIVA Y DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA**  
**CORPORACIÓN ELECTROMECAÁNICA S.A.C. DE LA CIUDAD**  
**DE AREQUIPA AÑO 2013**

**Tesis Para optar el Título**  
**Profesional de:**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Presentada por el Bachiller:**  
**Fabio Alberto Vargas Machuca**  
**Rojas**

**AREQUIPA – PERU**

**2014**



### **DEDICATORIA**

Con especial afecto y felicidad para mis padres Hipólita y Alberto y mis hermanas Paola y Karla; seres amados que son el principal fundamento de mi búsqueda de superación personal y profesional



### **AGRADECIMIENTOS**

Al ingeniero Max Delgado, por su apoyo en el desarrollo del presente trabajo.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene por objetivo evaluar y proponer mejoras en la empresa Corporación Electromecánica S.A.C., que permitan reducir costos, y tiempos y mejorar su productividad.

La información necesaria se obtuvo mediante visitas, entrevistas, reuniones y encuestas; además de un proceso de observación y análisis.

Para poder lograr los objetivos de esta tesis, se utilizarán conocimientos de ingeniería industrial, tales como organización y funciones, seguridad e higiene industrial, orden y limpieza, capacidad de producción y costos; todo esto estructurado dentro de la metodología de las 5 S's.

En el capítulo I se presenta el planteamiento de la investigación, el problema, los objetivos, el alcance, la hipótesis y las variables.

En el capítulo II se abordan los aspectos teóricos relacionados a los conceptos más importantes que se utilizaron, específicamente organización y funciones, seguridad e higiene industrial, y la metodología de las 5 S's.

En los capítulos III y IV se realiza una descripción de la empresa a estudiar y se analiza su situación actual para identificar oportunidades de mejora divididas en 2 grupos: área administrativa y área operativa y de producción.

En el capítulo V se elabora el programa de mejoras, utilizando la metodología de las 5 S's, incluyendo todos los aspectos definidos en los capítulos anteriores.

En el capítulo VI se realiza la evaluación económica de las propuestas de mejora, para determinar la inversión necesaria y si los ahorros generados hacen que el programa de mejoras es rentable.

## RESUMEN

La presente tesis, presenta una aplicación de conocimientos de ingeniería industrial, como organización y funciones, seguridad e higiene industrial, cálculo de costos y capacidad de producción, incluidos y estructurados dentro de la metodología de las 5 S's; todo esto con el objetivo de identificar y proponer mejoras que permitan reducir costos y tiempos y aumentar la productividad de la empresa a estudiar.

En el capítulo I se identifica y describe el problema, se definen los objetivos, el alcance, la hipótesis y las variables.

En el capítulo II se desarrolla el marco teórico necesario para esta tesis.

En los capítulos III y IV se describe a la empresa y se analiza su situación actual.

En el capítulo V se desarrolla el programa de mejoras, utilizando la metodología de las 5 S's.

En el capítulo VI se realiza la evaluación económica para determinar si el programa de mejoras es rentable.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, y se debe resaltar que el programa de mejoras es rentable y permitirá reducir costos y tiempos dentro de la empresa.

Palabras clave:

- 5 S's
- Costos
- Tiempos
- Productividad

## ABSTRACT

This thesis presents an application of industrial engineering concepts, such as organization and functions, safety and industrial hygiene, costing and production capacity, included and structured within the 5 S's methodology; all with the goal to identify and propose improvements to reduce costs and time and increase the productivity of the studied organization.

In Chapter I the problem is identified and described, objectives, scope, hypothesis and variables are defined.

In Chapter II the necessary theoretical framework for this thesis is developed.

In Chapters III and IV the company is described and its current state is analyzed.

In Chapter V the improvement program is developed using the 5 S's methodology.

In Chapter VI the economic evaluation is performed to determine if the improvement program is cost-effective.

Finally, conclusions and recommendations are presented, and it should be noted that the improvement program is cost effective and will reduce costs and time within the company.

Key words:

- 5 S's
- Costs
- Time
- Productivity

## ÍNDICE

Contenido	
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	iv
<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
CAPÍTULO I.....	1
GENERALIDADES.....	1
1.1. Identificación del Problema.....	1
1.2. Descripción del Problema .....	1
1.3. Objetivos .....	3
1.3.1. Objetivo General.....	3
1.3.2. Objetivos Específicos.....	3
1.4. Alcance.....	3
1.5. Hipótesis y variables .....	4
CAPÍTULO 2 .....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Manual de Organización y Funciones .....	5
2.2. Seguridad e Higiene Industrial.....	6
2.3. 5 S's .....	12
CAPÍTULO III .....	17
LA EMPRESA .....	17
3.1. Descripción .....	17
3.2. Actividad y Trabajos .....	17
3.3. Principales Clientes y Proveedores .....	19
CAPÍTULO IV .....	21
SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA .....	21
	vii

4.1. Área administrativa.....	21
4.1.1. Organización y funciones.....	21
4.2. Área operativa y de producción.....	29
4.2.1. Seguridad .....	29
4.2.2. Orden y limpieza.....	30
4.2.3. Iluminación .....	31
CAPÍTULO V .....	32
PROPUESTAS DE MEJORA.....	32
5.1. Planeación y organización del proyecto 5 s .....	32
5.1.1. Clasificación (Seiri) .....	33
5.1.2. Ordenar (Seiton).....	37
5.1.3. Limpiar (Seiso).....	46
5.1.4. Bienestar personal, estandarización (Seiketsu) .....	50
5.1.4.2. Estandarización .....	58
5.1.5. Disciplina (Shitsuke).....	65
CAPÍTULO VI.....	66
EVALUACIÓN ECONÓMICA .....	66
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXOS .....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Definición de las 5 S's.....	13
Tabla N° 2	Actividades de la empresa .....	18
Tabla N° 3	Proveedores .....	19
Tabla N° 4	Elementos a clasificar .....	35
Tabla N° 5	Ejemplo de listado de elementos .....	36
Tabla N° 6	Ejemplo de Tarjeta roja.....	36
Tabla N° 7	Criterios Para almacenamiento .....	39
Tabla N° 8	Cantidades Producidas.....	41
Tabla N° 9	Costo de mano de obra .....	42
Tabla N° 10	Aumento de Capacidades de producción.....	45
Tabla N° 11	Cantidades reales producidas .....	45
Tabla N° 12	Costos por hora de mano de obra .....	45
Tabla N° 13	Ahorro total Obtenido .....	46
Tabla N° 14	Ejemplo de formato de evaluación de orden y limpieza.....	48
Tabla N° 15	Acciones de limpieza .....	50
Tabla N° 16	Iluminancias medias.....	51
Tabla N° 17	Factores de reflexión.....	52
Tabla N° 18	Coeficiente de utilización.....	53
Tabla N° 19	Coeficiente de mantenimiento .....	53
Tabla N° 20	Costos de accidente 1 .....	57
Tabla N° 21	Costos de accidente 2 .....	57
Tabla N° 22	Costos de accidente 3 .....	58
Tabla N° 23	Costos de materiales .....	66
Tabla N° 24	Costos de capacitación.....	67
Tabla N° 25	Costos de implementación.....	67
Tabla N° 26	Costos Totales .....	67
Tabla N° 27	Ahorros totales por mejoras.....	68

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Organigrama de la empresa .....	22
Gráfico N° 2 Resultados de encuesta-Pregunta 1 .....	23
Gráfico N° 3 Resultados de encuesta-Pregunta 2 .....	23
Gráfico N° 4 Resultados de encuesta-Pregunta 3 .....	24
Gráfico N° 5 Resultados de encuesta-Pregunta 4 .....	24
Gráfico N° 6 Resultados de encuesta-Pregunta 5 .....	25
Gráfico N° 7 Resultados de encuesta-Pregunta 6 .....	25
Gráfico N° 8 Resultados de encuesta-Pregunta 7 .....	26
Gráfico N° 9 Resultados de encuesta-Pregunta 8 .....	26
Gráfico N° 10 Resultados de encuesta-Pregunta 9 .....	27
Gráfico N° 11 Resultados de encuesta-Pregunta 10 .....	27
Gráfico N° 12 Resultados de encuesta-Pregunta 11 .....	28
Gráfico N° 13 Diagrama de Ishikawa (Seguridad) .....	29
Gráfico N° 14 Diagrama de Ishikawa (Iluminación, orden y limpieza) .....	31
Gráfico N° 15 Diagrama de flujo para la clasificación.....	34
Gráfico N° 16 Disposición de ambientes de la primera planta.....	38
Gráfico N° 17 Diagrama Pareto – Cantidades producidas .....	41
Gráfico N° 18 Diagrama Pareto – Costo de mano de obra.....	42
Gráfico N° 19 DAP actual de “soporte” .....	43
Gráfico N° 20 DAP propuesto de “soporte” .....	44
Gráfico N° 21 Ejemplo de ubicación de luminarias .....	54
Gráfico N° 22 Ubicación de luminarias.....	54
Gráfico N° 23 Diagrama de flujo de elaboración de presupuestos.....	60
Gráfico N° 24 Diagrama de flujo de recepción de materiales.....	62
Gráfico N° 25 Diagrama de flujo de almacenamiento de materiales.....	63
Gráfico N° 26 Diagrama de flujo de despacho de materiales.....	64

## CAPÍTULO I

### GENERALIDADES

#### 1.1. Identificación del Problema

En la actualidad para obtener una posición competitiva las empresas necesitan orientarse hacia un cambio organizacional, que dirigido hacia el mejoramiento continuo irradie hacia todos los niveles de la estructura organizativa una nueva actitud y compromiso

Actualmente, en la empresa “Corporación Electromecánica”, se presentan diversos problemas, como el mal manejo de materiales, desorden, falta de limpieza, deficiencias en la organización y funciones de la empresa, y problemas de seguridad que afectan el funcionamiento y la productividad de dicha empresa.

El presente trabajo tiene por objetivo proponer mejoras dentro de la empresa Corporación Electromecánica, que ayuden a mejorar su actual rendimiento.

#### 1.2. Descripción del Problema

En la empresa Corporación Electromecánica se presentan diversos problemas en cuanto al manejo de materiales, falta de limpieza, desorden, fallas en la organización y funciones, y deficiencias de seguridad e iluminación. A continuación se describen dichos problemas.

Dentro de cada área de la empresa no se encuentran definidas claramente las funciones y responsabilidades que le corresponden a cada persona, tampoco las dependencias y relaciones entre ellas.

Asimismo, Corporación Electromecánica no cuenta con un Manual de Organización y Funciones que defina estos aspectos.

La empresa cuenta con un local de gran tamaño, es una casa de dos plantas con grandes patios y dos cocheras. Todas las oficinas se encuentran en la segunda planta, mientras que el taller y almacenes en la primera.

Los trabajadores del taller interno cuentan con los implementos adecuados para realizar sus trabajos, pero el problema es que no los utilizan, frecuentemente realizan sus trabajos sin usar las protecciones adecuadas, no se cuenta con un reglamento de seguridad ni se tienen definidas las normas a seguir para realizar cada trabajo.

En las oficinas de la empresa se tiene una adecuada iluminación y ventilación; durante la mañana y parte de la tarde la iluminación es natural y después se cuenta con lámparas fluorescentes. La ventilación también es buena ya que las oficinas tienen ventanas grandes y ventiladores eléctricos.

Sin embargo, en los almacenes, la iluminación es deficiente, ya que estos ambientes sólo tienen pequeñas ventanas por donde ingresa muy poca luz natural y además de esto, la iluminación artificial es visiblemente insuficiente.

También está el problema del desorden y falta de limpieza, que se presenta en los almacenes y el taller de la empresa.

Las herramientas, productos y materiales presentes en los almacenes no están clasificados ni ordenados bajo ningún criterio específico; generalmente se colocan en el lugar o almacén en el que se tiene más espacio.

Esto genera traslados de materiales muy largos y pérdida de tiempo en el trabajo diario.

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivo General

- Proponer mejoras en las áreas administrativas y de producción de la empresa “Corporación Electromecánica SAC”.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar mejoras en Organización y Funciones.
- Identificar mejoras en aspectos de Seguridad e Higiene Industrial
- Identificar mejoras en Manejo de Materiales y Almacenamiento
- Identificar mejoras en orden y limpieza
- Identificar mejoras en iluminación

### 1.4. Alcance

La presente tesis se desarrollará en la empresa Corporación Electromecánica SAC, ubicada en Calle Chimbote 403 - San Martín de Socabaya, Arequipa, Perú. Se propondrán mejoras en temas de seguridad, tiempos de ciclo, organización y funciones, orden y limpieza, iluminación; las mismas que tendrán efecto en todas las áreas de la empresa.

## 1.5. Hipótesis y variables

### Hipótesis:

Es factible plantear y desarrollar propuestas de mejora en la empresa Corporación Electromecánica SAC que permitirán reducir costos y tiempos.

### Variable Independiente:

Programa de mejoras en la empresa.

### Variables Dependientes:

- Costos
- Tiempos de proceso



## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Manual de Organización y Funciones

Normalmente, una organización cuenta con varias instancias, cada una de ellas cumpliendo una determinada función dentro del conjunto. Por ejemplo, en una Junta de Usuarios deben distinguirse órganos de gobierno (Asamblea y Junta Directiva), una o más instancias técnicas, una o más instancias administrativas, así como instancias de apoyo. La relación entre una y otra instancia es reflejada en la Estructura Organizativa, graficada a través de un Organigrama.

Para evitar por un lado duplicidades, contra-indicaciones, contradicciones y/o vacíos, y por otro lado para dar fluidez y una direccionalidad única en el funcionamiento de una organización, deben definirse claramente las responsabilidades de cada instancia y de cada cargo, las mismas que sean ineludibles para nadie. Esta claridad debe estar reflejada en un solo documento que sirva de guía para todos: el Manual de Organización y Funciones (MOF) de la Organización.

Evidentemente, el MOF no debe ser un documento teórico, sino debe precisar las responsabilidades y tareas reales de las instancias y cargos de personal que efectivamente existen en la Organización basado en la normatividad vigente. Además, debe haber concordancia con lo planteado al respecto en los Estatutos, con la Estructura Orgánica y con lo indicado en otras normas internas (por, ejemplo, con el Reglamento de Operación y Mantenimiento).

Tampoco, el MOF debe quedarse en el archivo, una vez que esté elaborado, pues, las orientaciones dadas en dicho documento deben implementarse. Esto significa instruir a todas las personas que ocupen un cargo en la organización y crear las facilidades para que puedan cumplir su función.

Después de una corta etapa de activa implementación del MOF, con la correspondiente instrucción al personal, se supone que las responsabilidades y tareas encargadas a las distintas instancias y personas se van dando en forma rutinaria. Sin embargo, es recomendable que periódicamente se haga un

seguimiento para conocer el real grado de aplicación del MOF y tomar las eventuales medidas correctivas que se estimen convenientes.

Existen varias formas para presentar – como documento - un Manual de Organización y Funciones. La forma básica imprescindible es indicar las atribuciones y responsabilidades de las instancias que conforman la organización, así como de las personas a cargo en cada instancia.

Sin embargo, para mayor claridad es recomendable agregar al MOF algunos aspectos adicionales: un esquema de la Estructura Organizativa en que se sustenta en MOF.

## 2.2. Seguridad e Higiene Industrial

La seguridad y la higiene aplicadas a los centros de trabajo tiene como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que les proporcionen las condiciones para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se eviten, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes laborales.

La seguridad y la higiene industriales son entonces el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con el motivo de su actividad laboral. Por tanto es importante establecer que la seguridad y la higiene son instrumentos de prevención de los riesgos y deben considerarse sinónimos por poseer la misma naturaleza y finalidad.

Ante las premisas que integran las consideraciones precedentes, se establece la necesidad imperiosa de desarrollar la capacidad y el adiestramiento para optimizar la Seguridad y la Higiene en los centros de trabajo, a fin de que, dentro de lo posible y lo razonable, se puedan localizar, evaluar, controlar y prevenir los riesgos laborales.

### Higiene

Conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a

las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. Está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre – y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente preventivo, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo. Conforman un conjunto de conocimientos y técnicas dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, que provienen, del trabajo y pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.

Objetivos:

- Eliminar las causas de las enfermedades profesionales
- Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos
- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones
- Mantener la salud de los trabajadores
- Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

¿Cómo podemos lograr estos objetivos?

- Educación de todos los miembros de la empresa, indicando los peligros existentes y enseñando cómo evitarlos.
- Manteniendo constante estado de alerta ante los riesgos existentes en la fábrica.

### **Seguridad**

Conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleados para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementación de prácticas preventivas.

Según el esquema de organización de la empresa, los servicios de seguridad tienen el objetivo de establecer normas y procedimientos, poniendo en práctica los recursos posibles para conseguir la prevención de accidentes y controlando los resultados obtenidos.

Cada supervisor es responsable de los asuntos de seguridad de su área, aunque exista en la organización un organismo de seguridad para asesorar a todas las áreas.

La seguridad del trabajo contempla tres áreas principales de actividad: -  
Prevención de accidentes  
- Prevención de robos  
- Prevención de incendios

### **¿Qué es la seguridad en el trabajo?**

Es el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos y establecer las medidas para prevenir los accidentes de trabajo.

La seguridad en el trabajo es responsabilidad tanto de las autoridades como de los empleadores y los trabajadores.

### **¿Qué son los riesgos de trabajo?**

Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

### **¿Qué es accidente de trabajo?**

Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente.

### **¿Qué se entiende por lugar de trabajo?**

El lugar de trabajo no es solamente el local cerrado de la organización, sino también cualquier otro lugar, incluyendo la vía pública, que use el trabajador para realizar una labor de ésta.

### **¿Cuáles son las causas de los accidentes de trabajo?**

En los accidentes de trabajo intervienen varios factores. Entre éstos, las llamadas causas inmediatas, que pueden clasificarse en dos grupos:

#### **a) Condiciones inseguras**

Son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores (ambiente de trabajo), y se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos y los puntos de operación.

#### **b) Actos inseguros**

Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador y que pueden dar como resultado un accidente.

### **¿Cuáles son las condiciones inseguras más frecuentes?**

Las condiciones inseguras más frecuentes son:

- Estructuras o instalaciones de los edificios y locales impropriadamente diseñadas.
- Falta de medidas de prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo impropriadamente diseñadas, construidas, armadas o en mal estado de mantenimiento.
- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones eléctricas.
- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante.
- Falta de orden y limpieza
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes o faltantes.

En relación con las condiciones inseguras más frecuentes, ¿qué es lo que se debe supervisar?

Se recomienda supervisar lo siguiente:

- Condiciones de los locales de trabajo: techos, paredes, pisos, patios, rampas, escaleras fijas, pasadizos, vías, plataformas elevadas, salidas normales y de emergencia.
- Sitios de trabajo con temperaturas extremas, mal iluminados o mal ventilados.
- Medidas para prevenir incendios
- Aislamiento de los materiales inflamables o explosivos de las fuentes de calor o ignición
- Equipos y sistemas para combatir incendios; funcionamiento y mantenimiento
- Maquinaria, equipo, herramientas, instalaciones eléctricas, mecánicas e hidráulicas
- Vehículos en el interior del centro de trabajo
- Manejo, transporte y almacenamiento de materiales diversos o de sustancias inflamables, combustibles, explosivos, corrosivos, irritantes o tóxicas
- Presencia de contaminantes
- Dotación, estado y uso de equipos de protección personal
- Estado del orden y la limpieza

- Aglomeración de maquinaria, equipos o trabajadores
- Objetos mal colocados o estibados
- Fugas de lubricantes, agua, sustancias químicas, etcétera
- Disponibilidad de servicios para los trabajadores
- Avisos y señales de prevención de riesgos en el trabajo
- Botiquín de primeros auxilios

### **¿Cuáles son los actos inseguros más frecuentes?**

Los actos inseguros más frecuentes que los trabajadores realizan en el desempeño de sus labores son:

- Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento
- Operar equipos sin autorización
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad
- Limpiar, engrasar o reparar la maquinaria cuando se encuentre en funcionamiento
- Trabajar en maquinaria parada sin que haya aviso de que se encuentre energizada
- Trabajar en líneas o equipo eléctrico energizado
- Viajar sin autorización en vehículos o mecanismos
- Transitar por áreas peligrosas
- Sobrecargar plataformas, carros, etcétera
- Usar herramientas inadecuadas
- Trabajar sin protección en lugares peligrosos
- No usar el equipo de protección indicado

### **¿Qué da origen al acto inseguro?**

Los factores principales que pueden dar origen a un acto inseguro son:

- La falta de capacitación y adiestramiento para el puesto de trabajo, el desconocimiento de las medidas preventivas de accidentes laborales y la carencia de hábitos de seguridad en el trabajo.
- Características personales: la confianza excesiva, la actitud de incumplimiento a normas y procedimientos de trabajo establecidos como seguros, los atavismos y creencias erróneas acerca de los accidentes, la irresponsabilidad, la fatiga y la disminución, por cualquier motivo, de la habilidad para el trabajo.

### ¿A qué se le llama tipos de accidentes de trabajo?

Se les llama tipos de accidentes de trabajo a las formas según las cuales se realiza el contacto entre los trabajadores y el elemento que provoca la lesión o la muerte.

### ¿Cuáles son los tipos de accidentes de trabajo más frecuentes?

Los más frecuentes son:

- Golpeado por o contra
- Atrapado por o entre
- Caída en el mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Resbalón o sobreesfuerzo
- Exposición a temperaturas extremas
- Contacto con corriente eléctrica
- Contacto con objetos o superficies con temperaturas muy elevadas que puedan producir quemaduras
- Contacto con sustancias nocivas, tóxicas, cáusticas o de otra naturaleza, que provoquen daños en la piel o en las membranas mucosas, o bien se introduzcan al organismo a través de las vías respiratorias, digestiva o por la piel, y que den lugar a intoxicaciones agudas o muerte
- Asfixia por inmersión (ahogados)
- Mordedura o picadura de animales

Los accidentes son una combinación de riesgos físicos y humanos; así, los factores que inciden en la producción del accidente son: Técnicos y humanos.

a) Factores Humanos. Son Psicológicos, fisiológicos, sociológicos y económicos. Dentro de estos factores se considera: La edad, aptitudes, fatiga, motivación, percepción, memoria, decisión y acción entre otros. La ergonomía con el auxilio de otras disciplinas, se encarga en gran medida de su estudio y prevención.

b) Factores Técnicos. Los factores técnicos son de organización y su. Se pueden agrupar en:

- El individuo, solo o en grupo. El individuo es el resultado de la interrelación de ciertas características que lo definen: temperamento, potencial, carácter, motivación, el yo y la personalidad.

- La tarea. Una organización racional que integre la relación hombre-máquina es mucho más importante que la mera prevención de accidentes. Justamente lo importante es unir la actividad intrínseca al puesto de trabajo, con la actividad a desarrollar con el ser humano.
- Material y equipo. Al igual que los otros aspectos, una buena relación hombre-máquina, dará por resultado ventajas tendientes a disminuir los riesgos.
- Medio ambiente o lugar de trabajo. El medio de trabajo es el resultado de elementos como: El progreso tecnológico, la diversidad de equipos que producen, métodos modernos de organización y trabajo y disposición de plantas y distribución.
- Entorno. Se refiere a todos los aspectos que rodean la seguridad y la prevención de riesgos en el trabajo

### **¿Por qué deben ser investigados los accidentes de trabajo?**

Los accidentes de trabajo deben ser investigados porque solamente si se conocen las causas que los produjeron es posible evitar que se repitan. Esto se puede lograr aplicando las medidas preventivas convenientes y estableciendo las normas jurídicas adecuadas.

### **2.3. 5 S's**

El método de las 5S, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples.

Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral.

Las 5S han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole que lo utilizan, tales como: empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones.

La integración de las 5S satisface múltiples objetivos. Cada 'S' tiene un objetivo particular:

**Tabla N° 1 Definición de las 5 S's**

En español	En japonés	Concepto	Objetivo particular
Clasificación	Seiri	Separar innecesarios	Eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil
Orden	Seiton	Situar necesarios	Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz
Limpieza	Seiso	Suprimir suciedad	Mejorar el nivel de limpieza de los lugares
Estandarización	Seiketsu	Señalizar anomalías	Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden
Mantener	Shitsuke	Seguir mejorando	Fomentar los esfuerzos en este sentido

Fuente: Metodología para la implementación de las 5 S's

Por otra parte, la metodología pretende:

- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal. Es más agradable y seguro trabajar en un sitio limpio y ordenado.
- Reducir gastos de tiempo y energía.
- Reducir riesgos de accidentes
- Mejorar la calidad de la producción.
- Mejorar la seguridad en el trabajo

Selección, Clasificación (Seiri)

Consiste en identificar, clasificar, separar y eliminar del puesto de trabajo los equipos, partes, productos, materiales y documentos innecesarios, conservando sólo los necesarios.

Se selecciona y clasifican los elementos, para tener las cosas en el sitio correcto.

El propósito es retirar de los puestos de trabajo todos los elementos que no son necesarios para el trabajo cotidiano. Los elementos necesarios se deben mantener cerca de la acción, mientras que los innecesarios se deben retirar del sitio o eliminar.

Organizar u ordenar (Seiton)

Después de que nos hemos deshecho de los elementos innecesarios, el siguiente paso es ordenar los elementos de trabajo que se utilizan.

El propósito es mantener los elementos de trabajo necesarios en forma ordenada, identificada y en sitios de fácil acceso para su uso.

Lo anterior permite localizar los materiales, herramientas, equipos, instrumentos y documentos de trabajo de forma rápida, además de que se mejora la imagen del área ante el cliente o visitas, “da la impresión de que las cosas se hacen bien”.

En áreas administrativas facilita los archivos y la búsqueda de documentos, mejora el control visual de las carpetas y la eliminación de la pérdida de tiempo de acceso a la información.

#### Limpiar (Seiso)

SEISO significa limpiar el entorno de trabajo, incluidas el mobiliario, equipo, máquinas y herramientas, paredes, pisos y otras áreas del lugar de trabajo, y que todo el personal se haga responsable de las cosas que usa y se asegure de que se encuentren en buenas condiciones; por esto último, Seiso implica también verificar los elementos de trabajo durante la limpieza, para identificar problemas o fallas reales o potenciales.

Por ejemplo, un operador que limpia una máquina puede descubrir defectos de funcionamiento; cuando la máquina está cubierta de aceite, hollín y polvo, es difícil identificar cualquier problema que se pueda estar formando. Así pues, mientras se procede a la limpieza de la máquina podemos detectar con facilidad la fuga de aceite, una grieta que se esté formando en la cubierta, o tuercas y tornillos flojos. Una vez reconocidos estos problemas, pueden solucionarse con facilidad.

Por esta razón, seiso constituye una gran experiencia de aprendizaje para los operadores, ya que pueden hacer muchos descubrimientos útiles mientras limpian las máquinas.

El polvo, suciedad, sustancias externas, basura y otros elementos pueden propiciar fallas en la maquinas, equipos o instalaciones, así como, accidentes y desgaste prematuro.

La limpieza general de las instalaciones es responsabilidad de la empresa, pero, cada quien debe ocuparse de mantener limpio su puesto de trabajo. La

suma del esfuerzo de todos, más el cumplimiento de los deberes del departamento de aseo, lograrán un ambiente agradable para laborar.

Seiketsu tiene dos significados, el primero es el de procurar el bienestar personal de los trabajadores, y el segundo, el de conservar lo que se ha logrado en las tres primeras S's.

Estandarización, Bienestar personal (Seiketsu)

Bienestar personal

Consiste en mantener la limpieza de la persona por medio de uso de ropa de trabajo adecuada, elementos de protección personal, así como mantener un entorno de trabajo saludable y limpio.

Si las máquinas e instalaciones son importantes y por eso las cuidamos y damos mantenimiento, entonces porque no hacer esto con el elemento humano, que es el que agrega valor en los procesos. Por tal motivo, es importante cuidar y mantener su salud y seguridad, a través de descansos, ejercicios físicos livianos, proporcionando buenas condiciones de iluminación, protección contra ruido, buena ventilación, eliminando malos olores, dotando de mobiliario y equipo ergonómico, etc., lo cual se verá compensado al disminuir las ausencias por enfermedades, el agotamiento físico y los accidentes y un incremento de la productividad.

Estandarización

Se tiende a conservar lo que se ha logrado, aplicando estándares a la práctica de las tres primeras S's. Esta cuarta S está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en perfectas condiciones.

La organización debe diseñar sistemas y procedimientos que aseguren la continuidad de SEIRI, SEITON Y SEISO.

El compromiso, respaldo e involucramiento de la alta dirección en las 5 S se vuelve algo esencial. Deben determinar con qué frecuencia se llevaran a cabo SEIRI, SEITON Y SEISO, y qué personas deben estar involucradas. Esto debe ser parte del programa anual de planeación.

La estandarización significa crear un modo consistente de realización de tareas y procedimientos.

#### Disciplina (Shitsuke)

Esta "S" constituye la etapa más difícil de alcanzar, ya implica establecer nuevos hábitos de orden y limpieza y modificar aquellos que pueden echar atrás lo que se ha logrado con las 4 S's, tendremos que luchar contra nuestra natural resistencia al cambio.

La 5ª. S consiste en establecer y mantener un nuevo orden de vida en el trabajo, cumpliendo cotidianamente con las normas o estándares de trabajo.

Es común ver organizaciones que después de semanas o meses de haber intentado la implementación de las "5 S's", regresan al ambiente original, donde las áreas están sucias y desordenadas. Existe la tendencia de volver a hacer las cosas como antes.



## CAPÍTULO III

### LA EMPRESA

#### 3.1. Descripción

La empresa a estudiar es “Corporación Electromecánica”, la cual fue creada bajo la forma de sociedad anónima cerrada (SAC) el 8 de Marzo del año 2000, y registrada como persona jurídica el 28 de Marzo del mismo año en registros públicos de sociedades mercantiles de Arequipa.

La empresa está ubicada en la calle Chimbote N° 403 – San Martín de Socabaya, Arequipa, Perú.

Corporación Electromecánica realiza diversos trabajos en el campo de la electromecánica, entre ellos tenemos:

- Instalaciones eléctricas industriales (equipos, cableado, tableros, etc.)
- Montaje de líneas y redes de energía
- Mantenimiento de instalaciones eléctricas
- Suministro de materiales (compra y venta)
- Fabricación de tableros electrónicos
- Proyectos diversos

La empresa cuenta con 39 trabajadores fijos, distribuidos en las áreas administrativas y operativas de la empresa.

Adicionalmente se contrata personal temporal de acuerdo a necesidad, llegando a contar con alrededor de 60 personas en total.

#### 3.2. Actividad y Trabajos

La empresa Corporación Electromecánica en Ingeniería y Construcción tiene como finalidad:

La prestación de servicios profesionales en ingeniería eléctrica, electromecánica, civil y ramas afines en: elaboración de proyectos y labores de consultoría,

comercialización de insumos en general, ejecución de obras públicas y privadas, construcción, montaje y mantenimiento.

A continuación se amplía el giro de la empresa:

**Tabla Nº 2 Actividades de la empresa**

ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD
<b>1. Generación</b>	Diseño, montaje y mantenimiento de minicentrales eléctricas Selección, montaje, operación y mantenimiento de grupos electrógenos Sistemas de regulación de tensión y velocidad
<b>2. Transmisión</b>	Ingeniería de detalle y montaje de torres de alta tensión Montaje y mantenimiento de líneas de transmisión Montaje y mantenimiento de líneas de transmisión
<b>3. Transformación y Distribución</b>	Proyectos de electrificación para habilitaciones urbanas y rurales Diseño de subestaciones eléctricas Construcción y supervisión de proyectos eléctricos Mantenimiento de redes eléctricas de distribución Mantenimiento de subestaciones de distribución Análisis de fallas en redes eléctricas de distribución
<b>4. Industria y Vivienda</b>	Estudios de calidad y ahorro de energía eléctrica Elaboración de proyectos eléctricos Instalaciones electromecánicas industriales Mantenimiento de máquinas eléctricas Diseño, montaje y mejoramiento de sistemas de puesta a tierra Automatización de procesos industriales
<b>5. Minería</b>	Diseño y montaje de sistemas de protección contra descargas atmosféricas Reponteciación de tableros y celdas Estudios de coordinación de la protección de sistemas de potencia Montaje y mantenimiento de instalaciones electromecánicas en general Montaje y puesta en marcha de subestaciones eléctricas, salas eléctricas, centros de control de motores MCC, celdas y tableros Instalación y mantenimiento de sistemas de bombeo Ampliaciones y modificaciones de redes eléctricas de media y alta tensión

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3. Principales Clientes y Proveedores

Actualmente el cliente principal y permanente de la empresa es Sociedad Minera Cerro Verde, para quien se están desarrollando montajes de líneas de transmisión.

Adicionalmente la empresa realiza trabajos para Seal, algunas municipalidades y otros clientes esporádicos.

A continuación se presenta la lista de los proveedores de la empresa:

**Tabla Nº 3 Proveedores**

PROVEEDOR	PRODUCTO QUE PROVEE
ACEROS COMERCIALES S.C.R.L.	Canales U
ABINSUR E.I.R.L.	EPP
AMP INGENIEROS S.A.C.	Bentonita
CABLECENTRO S.A.C.	Estrobos
COPEMI S.A.C. Constructores	Sogas
EDIPIESA	Maquinarias
EDISON ENERGY PERU S.A.C.	Empalmes
ELECTRO VOLCAN E.I.R.L.	Poleas, tricos
EQ COMUNICACIONES S.R.L.	Radios
ENSYS S.A.C.	Grapas
FABCOM S.A.C.	Accesorios, energía
GAL ING E.I.R.L.	Grapas
GELCO S.A.C.	Escaleras
H&A COMPUTER E.I.R.L.	Computadoras
IMRECARD S.R.L.	Arneses
INDUSTRIAS FERV S.A.C.	Ferretería eléctrica
JORVEX S.A.	Cables
JR VENTAS Y SERVICIOS S.A.C.	Aisladores
LA COOPER S.A.C.	Bloqueador solar
MAPIE S.R.L.	Crucetas
MEGA ELECTRIC COMPANY E.I.R.L.	Varillas
MSA DEL PERU S.A.C.	Kit de rescate
POSTES AREQUIPA S.A.	Postes
PROMELSA	Aisladores
ROBERTS RESERSUR	Servicios
ROBLES Y MENDOZA INVERSIONES S.A.C.	Alquiler de winches
SEMAPI E.I.R.L.	Ferretería eléctrica
SKC RENTAL S.A.C.	Alquiler de maquinarias
TRAVEC S.R.L.	Guantes
VEROMA	Arneses

Fuente: Elaboración Propia

Las empresas proveedoras están sujetas a evaluaciones periódicas, para determinar si cumplen con los requisitos, tanto en calidad de servicios y

productos como en tiempos de entrega y cumplimiento de plazos. (Ver Anexo 1)



## CAPÍTULO IV

### SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa se realizaron visitas a la misma para observar cómo está distribuida, que trabajos se realizan, cuántos trabajadores tiene, evaluar las condiciones de trabajo; y así poder identificar que problemas se presentan en la empresa.

Se entrevistó al personal de la empresa para poder conocer más detalladamente sus funciones y saber cuáles son los problemas que tienen; así como para escuchar sus opiniones y sugerencias.

Además se realizó una encuesta para conocer las opiniones y sensaciones del personal de la empresa.

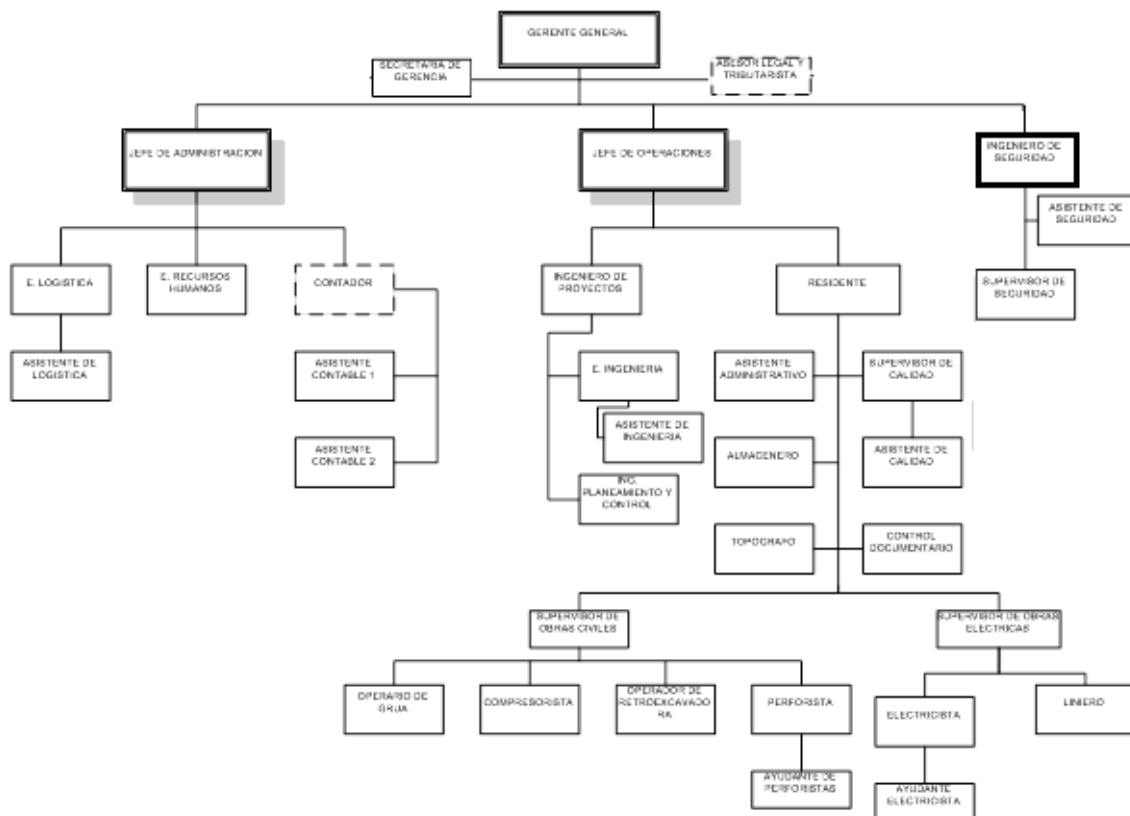
Los problemas se identificaron y clasificaron en 2 categorías: área administrativa y área operativa o de producción.

#### 4.1. Área administrativa

##### 4.1.1. Organización y funciones

La empresa cuenta con un organigrama que presenta diversos departamentos, y áreas encargadas de realizar todas las actividades de la empresa.

El organigrama es el siguiente:



**Gráfico N° 1 Organigrama de la empresa**

Fuente: Departamento de Recursos Humanos

La empresa cuenta con un Manual de Procedimientos para los diversos trabajos que se realizan en los proyectos de la empresa.

Sin embargo, la empresa no cuenta con un manual de organización y funciones.

El problema que se presenta es que el personal no cuenta con una guía de las funciones específicas de su puesto, ni se tienen definidas claramente las dependencias entre las áreas de la empresa.

Esto ha generado que en muchas ocasiones se presenten duplicidades en la ejecución de acciones específicas. Además se producen vacíos al momento de asignar responsables para acciones que requieren de atención inmediata.

Otro efecto es que en algunas ocasiones el personal tenía más de una persona que le indicaba que hacer, lo que ocasionaba confusión y retrasos en el trabajo diario.

Todo esto ha sido un problema muy importante dentro de la empresa y fue el primero en ser identificado cuando se empezó a realizar este trabajo; y también fue el primero en ser nombrado por el personal de la empresa.

Para conocer los problemas que se presentan en este punto, se realizó una encuesta a los trabajadores, para obtener más información y poder conocer sus opiniones.

La encuesta se realizó a todo el personal de la empresa (39 personas).

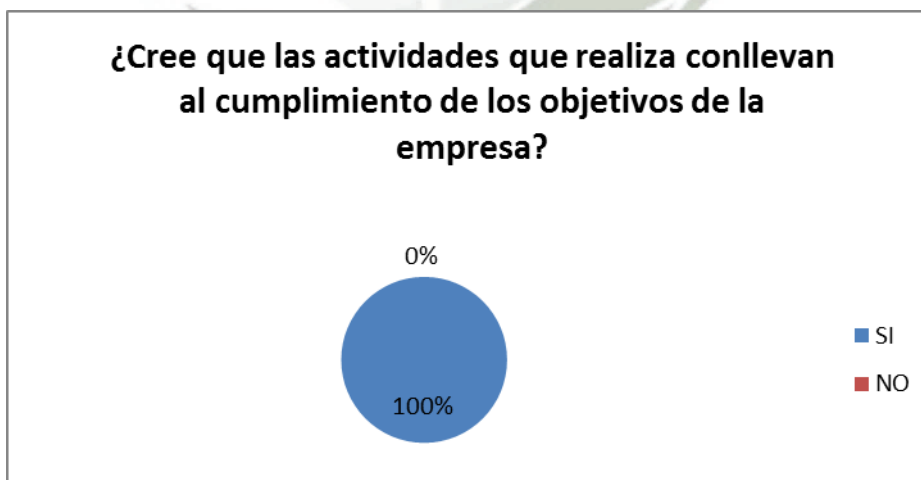
Podemos ver la encuesta realizada en los anexos.

A continuación presentamos los resultados obtenidos.



**Gráfico N° 2 Resultados de encuesta-Pregunta 1**

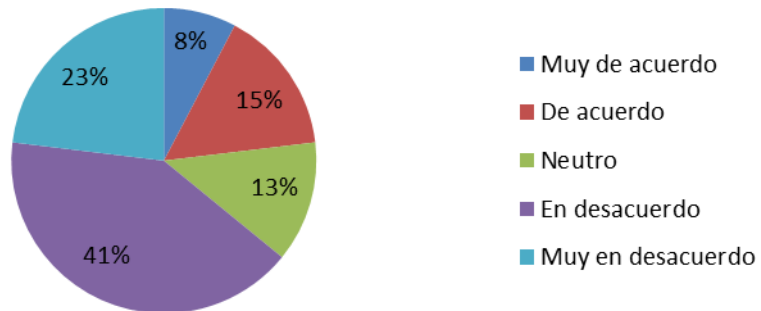
Fuente: Elaboración Propia



**Gráfico N° 3 Resultados de encuesta-Pregunta 2**

Fuente: Elaboración Propia

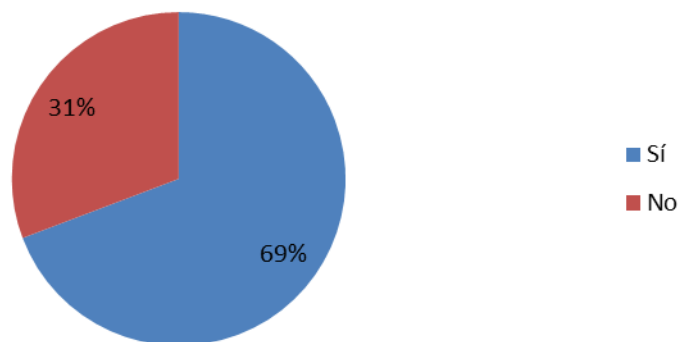
**La asignación y división de los trabajos son adecuadas para el buen funcionamiento de la empresa.**



**Gráfico N° 4 Resultados de encuesta-Pregunta 3**

Fuente: Elaboración Propia

**La comunicación entre usted y su jefe es frecuente**



**Gráfico N° 5 Resultados de encuesta-Pregunta 4**

Fuente: Elaboración Propia

### La organización solicita sus ideas para mejorar su trabajo

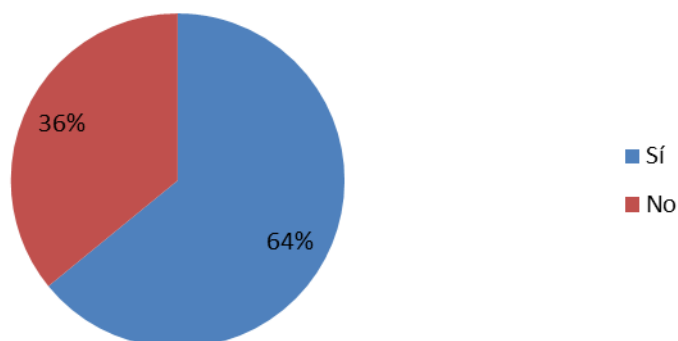


Gráfico Nº 6 Resultados de encuesta-Pregunta 5

Fuente: Elaboración Propia

### Su puesto tiene funciones y trabajos predeterminados y usted los conoce

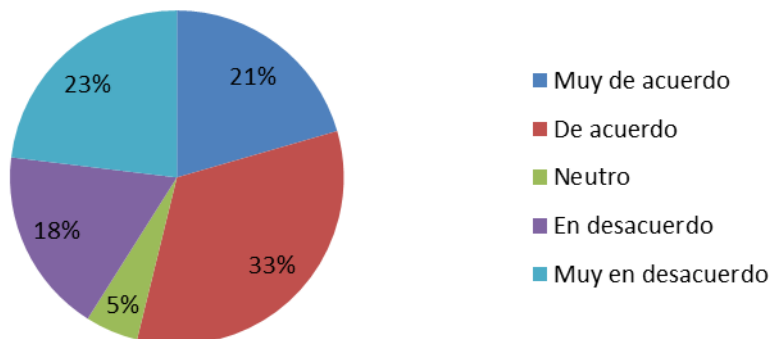


Gráfico Nº 7 Resultados de encuesta-Pregunta 6

Fuente: Elaboración Propia

### Cuando se tiene que realizar un trabajo, sabe a quién o quienes debe ser asignado

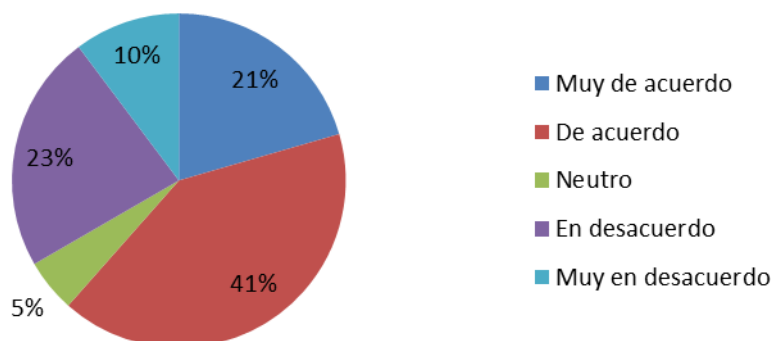


Gráfico Nº 8 Resultados de encuesta-Pregunta 7

Fuente: Elaboración Propia

### Otra persona realiza alguno de los trabajos que usted realiza

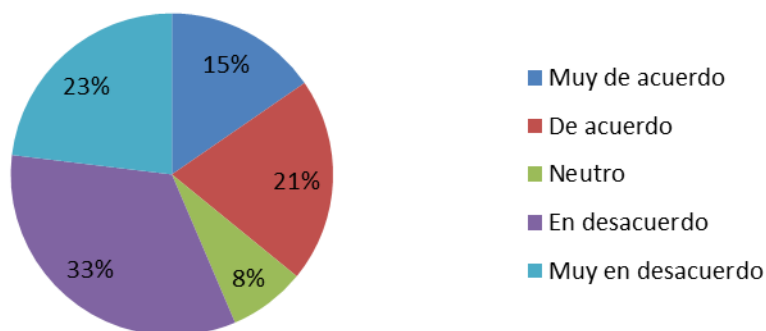


Gráfico Nº 9 Resultados de encuesta-Pregunta 8

Fuente: Elaboración Propia

### Conoce y entiende la estructura orgánica de la empresa (dependencias y rango de autoridad)

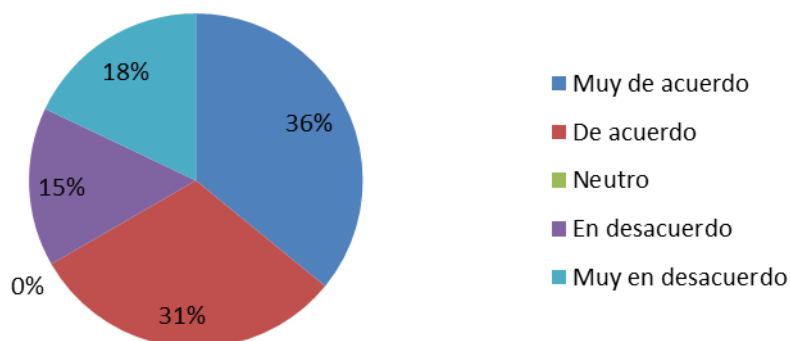


Gráfico N° 10 Resultados de encuesta-Pregunta 9

Fuente: Elaboración Propia

### ¿Recibe órdenes directas de una sola persona?

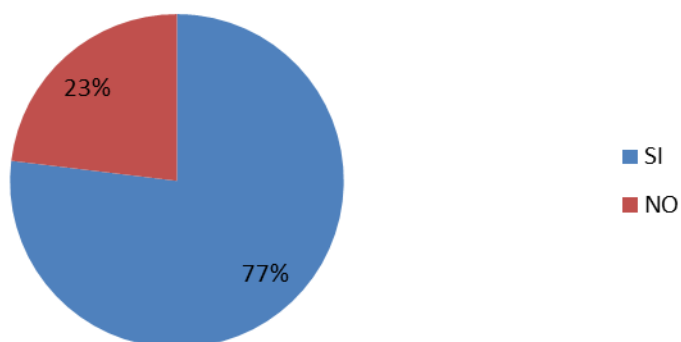
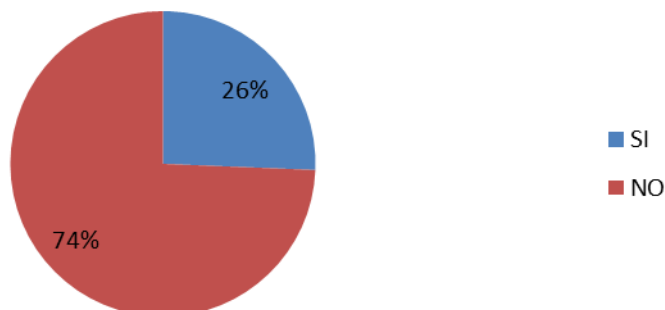


Gráfico N° 11 Resultados de encuesta-Pregunta 10

Fuente: Elaboración Propia

**¿Han habido demoras por errores de comunicación o desconocimiento de las labores que cada quien debe realizar?**



**Gráfico N° 12 Resultados de encuesta-Pregunta 11**

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos ver en los resultados, gran parte del personal siente que la actual situación de la organización y funciones del área administrativa no es adecuada.

- 64% del personal cree que la división y asignación de tareas no es la más apropiada.
- 41 % del personal afirma que no conoce las labores y funciones asignadas específicamente a su puesto.
- 33 % del personal no sabe a quién o quienes debe ser asignado un trabajo.
- 38 % del personal respondió que alguien más también realiza alguno de los mismos trabajos.
- 33 % del personal no conoce o no entiende la estructura orgánica de la empresa.

Después del proceso de entrevistas, reuniones y observación, y con los resultados de las encuestas; se decidió proponer la elaboración del manual de organización y funciones para mejorar la situación actual de la empresa.

## 4.2. Área operativa y de producción

### 4.2.1. Seguridad

La empresa cuenta con un taller interno de electromecánica en el que se realiza diversos trabajos y se tienen máquinas como sopletes, soldadoras, máquinas de corte, etc.

Los trabajadores del taller cuentan con los implementos adecuados para realizar sus trabajos, pero el problema es que no siempre los utilizan, realizan sus trabajos sin usar las protecciones adecuadas, lo que ha ocasionado accidentes en el pasado.

Además, la empresa no cuenta con un programa de seguridad para este taller; no se realizan charlas, no hay incentivos ni acciones correctivas y no se han designado personas encargadas de la seguridad.

No se cuenta con toda la señalización de seguridad para rutas de evacuación, zonas seguras, salidas, ubicaciones, etc.

A continuación se presenta un diagrama de Ishikawa para graficar esta situación.

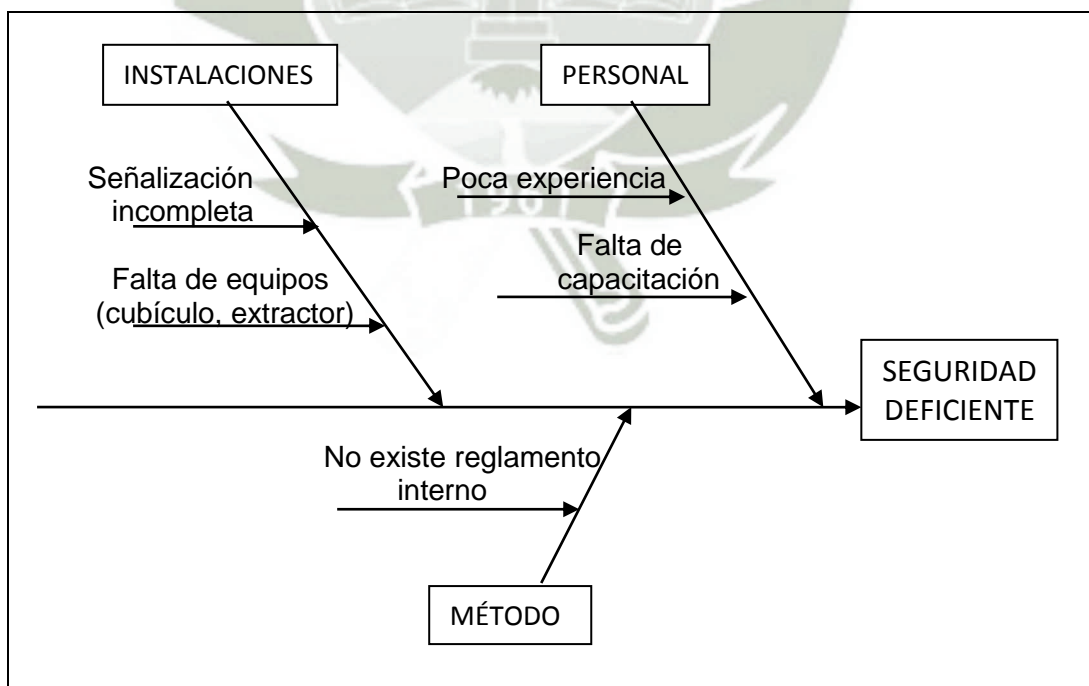


Gráfico N° 13 Diagrama de Ishikawa (Seguridad)

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.2.2. Orden y limpieza

El problema se presenta principalmente en el taller y los almacenes de la empresa.

En estos ambientes se guardan insumos, partes y piezas de máquinas, herramientas, equipos, nuevos materiales que ingresan y productos a despachar.

En el taller se tienen los equipos de seguridad y las herramientas que usa el personal; pero no hay un lugar asignado para cada cosa, lo que ocasiona desorden además de pérdida de tiempo cuando no se encuentra lo que se está buscando.

La empresa cuenta con 4 almacenes ubicados en la primera planta de las instalaciones, el taller también se encuentra en la primera planta.

Los almacenes, patios y el taller están muy desordenados, las herramientas no están ordenadas; los repuestos, piezas e insumos están por todas partes y no están organizados bajo ningún criterio.

Cuando llegan los pedidos, no se colocan en un almacén determinado, sino en donde se cuente con más espacio, ya sea en uno de los almacenes o en el patio o la sala.

Todo esto genera pérdidas de tiempo, sobre todo en los transportes de materiales y en los traslados del personal cuando tiene que ubicar los elementos necesarios para su trabajo diario.

La misma situación se da cuando se da cuando se reciben o despachan materiales, materia prima y productos terminados, ya que se realizan traslados y transportes excesivos.

Otro efecto del desorden y la falta de limpieza es que el ambiente de trabajo no es agradable ni seguro para el personal ni para cualquier persona que ingrese a la empresa.

#### 4.2.3. Iluminación

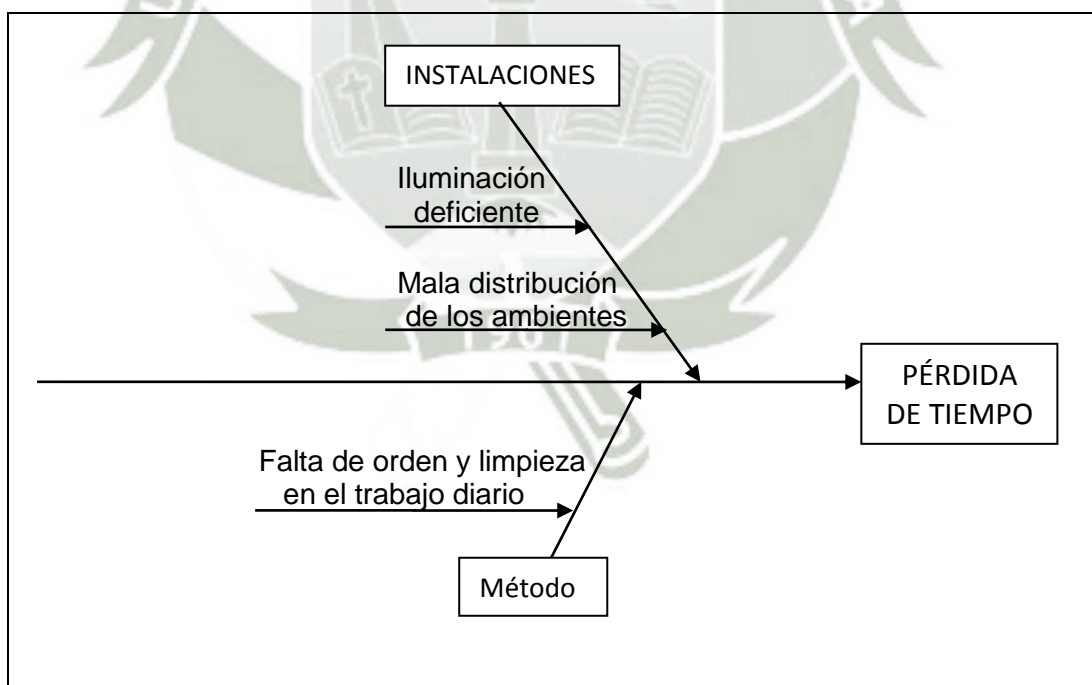
En las oficinas de la empresa se cuenta con adecuada iluminación y ventilación natural ya que los ambientes tienen ventanas grandes, ventiladores eléctricos y lámparas fluorescentes.

Sin embargo, en los almacenes la iluminación es deficiente, ya que estos ambientes sólo tienen pequeñas ventanas por donde ingresa muy poca luz natural y la iluminación artificial es visiblemente insuficiente.

Esto ocasiona pérdida de tiempo para el personal, ya que a menudo no se pueden leer las etiquetas, códigos e información que los productos presentan en sus contenedores; y debido a esto deben salir del almacén hacia donde se tiene una mejor iluminación.

Además, la deficiente iluminación de los almacenes dificulta la búsqueda e identificación de elementos específicos.

A continuación se presenta el diagrama de Ishikawa correspondiente a los problemas de iluminación, orden y limpieza.



**Gráfico Nº 14 Diagrama de Ishikawa (Iluminación, orden y limpieza)**

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO V

### PROPUESTAS DE MEJORA

Para realizar el programa de mejoras en la empresa, se debía elegir una metodología que englobara los aspectos descritos en el capítulo de situación actual de la empresa.

Después de evaluar las posibilidades y teniendo en cuenta el tipo de empresa y sus actividades, se decidió que la metodología más apropiada y la que abarcaba los aspectos identificados es la metodología de las 5 S's.

#### 5.1. Planeación y organización del proyecto 5 s

La etapa inicial consiste en determinar las áreas a implementar, las etapas y actividades a realizar, su duración, los responsables y los recursos necesarios. Para tal efecto, a continuación se enlistan las principales actividades:

- Seleccionar las áreas donde se implementará, y en qué orden.  
Se propone como área para la implementación la primera planta de la empresa, específicamente los almacenes y el taller interno de la empresa.
- Designar a los miembros del equipo del proyecto de implementación.  
El equipo estará integrado por todos los trabajadores del taller de la empresa, y por el administrador de la empresa Sr. Juan Jimenez.  
El señor Jimenez sería la persona más adecuada para ser el coordinador ya que conoce todo el funcionamiento de la empresa, tiene poder de decisión y está presente constantemente en la empresa.
- El coordinador, como líder tendrá las siguientes responsabilidades:
  - Prepararse como un experto de la metodología 5 S's.
  - Preparar a los miembros del equipo en la metodología 5 S's.
  - Apoyar a la Dirección en la planificación y organización del proceso global de implantación.
  - Asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios.
  - Asegurar la eficacia de las reuniones y de las actividades de equipo.

- Coordinar la realización de las actividades y verificar su ejecución.
- Orientar al equipo, actuando como un consultor.
- Dar un seguimiento riguroso en la aplicación de la metodología.
- Informar a la Dirección sobre la evolución del proyecto.
- Asegurarse de que las medidas implementadas se mantienen y mejoran.
- Transferir su experiencia a otras áreas de la organización, para extender la implementación.
- Determinar las responsabilidades específicas de los participantes.

Se utilizarán las 5 fases de este método:

#### **5.1.1. Clasificación (Seiri)**

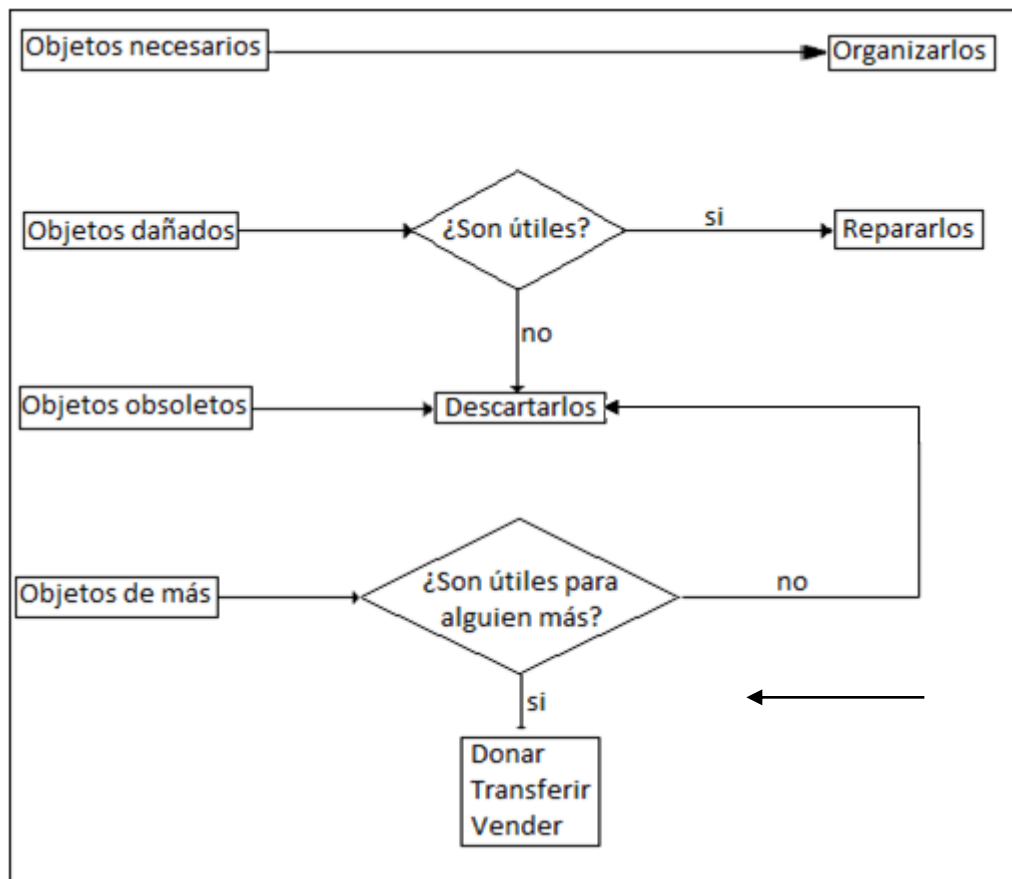
Actualmente en los almacenes tenemos todo tipo de objetos como repuestos, piezas de máquinas, productos químicos, herramientas, equipos de protección personal, cables, escaleras, mangueras, útiles de oficina, máquinas, documentos, una diversidad de objetos sin ningún orden.

En el taller de la empresa se encuentran las herramientas y máquinas que se utilizan para los trabajos cotidianos, equipos de seguridad y materiales diversos.

#### **A. Método de Implementación**

1. Determine los criterios de selección de elementos innecesarios.

A continuación se presenta un diagrama para ejecutar la clasificación:



**Gráfico N° 15 Diagrama de flujo para la clasificación**

Fuente: Metodología para la implementación de las 5 S's

Siguiendo este diagrama se obtendrá una adecuada clasificación, dándose los siguientes posibles resultados:

- Más espacio
- Mejor control de inventario
- Eliminación de despilfarro
- Menos accidentalidad

A continuación se presenta un cuadro con algunos elementos que se encuentran en los almacenes y el taller, así como el criterio que podría utilizarse para decidir su destino:

**Tabla N° 4 Elementos a clasificar**

ELEMENTO	CRITERIO	CANTIDAD APROXIMADA
Sogas	Estado	250 m.
Poleas	Estado	20
Radios	Estado	12
Grapas (para cables)	Estado	200
Escaleras	Estado	20
Arneses	Estado	25
Aisladores	Estado	50
Bloqueador solar	Caducidad	25
Insumos químicos	Caducidad, peligrosidad	-
Documentos	Antigüedad, validez	50 kg.
Computadoras	Estado	3
Herramientas	Estado	-
Generadores	Estado	2
Instrumentos de medición	Estado, funcionalidad	5
Repuestos	Estado	-
Ferretería	Estado	-
Mangueras	Estado	150 m.
Extintores	Caducidad	8
Pinturas	Caducidad	-
Cascos	Estado	25
Gafas	Estado	25
Máscaras (para soldar)	Estado	8
Botas	Estado	25
Guantes	Estado	35 pares
Mamelucos	Estado	15
Mandiles	Estado	15
Audífonos	Estado	30

Fuente: Elaboración Propia

## 2. Determine las herramientas a utilizar

Estas pueden ser:

Listado de elementos (inventario): esta lista permitirá registrar los elementos innecesarios y necesarios, su ubicación, cantidad encontrada, destino, posible causa y acción sugerida para su eliminación. Esta lista es llenada por el responsable de seleccionar durante la campaña de clasificación, de acuerdo a los criterios anteriormente descritos.

**Tabla N° 5 Ejemplo de listado de elementos**

LISTADO DE ELEMENTOS (INVENTARIO)					
Elemento	Ubicación	Cantidad	Acción	Causa	Destino

Fuente: Elaboración Propia

- Tarjeta roja: este tipo de tarjeta permite identificar el elemento Innecesario y que acción se debe tomar. Una vez identificados los elementos innecesarios se moverán a un lugar de almacenamiento temporal para después tomar la acción definitiva.

**Tabla N° 6 Ejemplo de Tarjeta roja**

ELEMENTO INNECESARIO	
Acción	Marcar (X)
Desechar	
Almacenar	
Reparar	
Vender	

Fuente: Elaboración Propia

- Control e informe final: el coordinador deberá realizar este documento y publicarlo.

### 3. Capacite al personal que hará la selección

En esta fase se enseñará de manera práctica, con ejemplos, como reconocer y seleccionar los elementos innecesarios, explicando los criterios de selección y el uso de las herramientas antes presentadas, así como la reubicación temporal de los elementos innecesarios.

Esta capacitación estará dirigida a todo el personal involucrado en la implementación.

#### 4. Identifique y clasifique los elementos innecesarios, en el sitio

Estando en el área objetivo para implantar las 5 S, se observarán e identificarán los elementos innecesarios. En este paso se utilizan las herramientas predefinidas, y se pueden tomar fotografías antes de iniciar la selección.

A los elementos innecesarios se les coloca la tarjeta roja y se les lleva a un área de almacenamiento transitorio, y se registra en la Lista de Elementos Innecesarios. Posteriormente se tomará la decisión del destino final conforme a las políticas establecidas.

##### 5.1.2. Ordenar (Seiton)

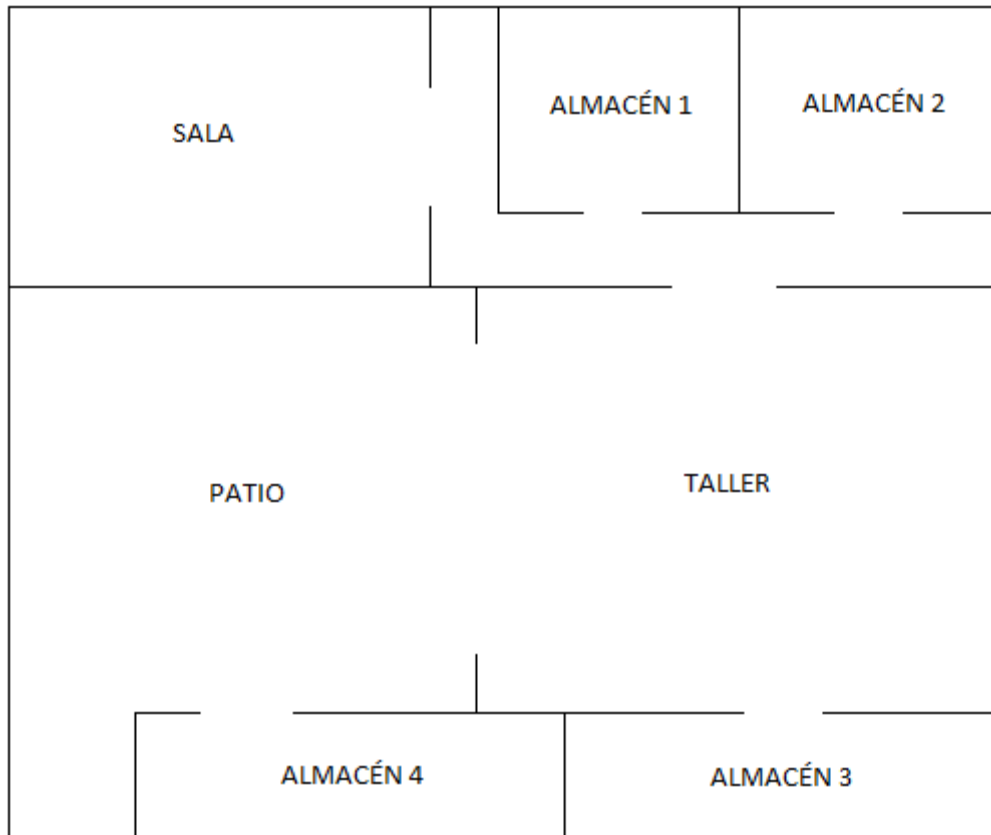
Después de que nos hemos deshecho de los elementos innecesarios, el siguiente paso es ordenar los elementos de trabajo que se utilizan.

El propósito es mantener los elementos de trabajo necesarios en forma ordenada, identificada y en sitios de fácil acceso para su uso.

Lo anterior permite localizar los materiales, herramientas, equipos, instrumentos y documentos de trabajo de forma rápida, además de que se mejora la imagen del área, “da la impresión de que las cosas se hacen bien”.

En este punto, nos enfocaremos en las áreas de almacenamiento y la distribución de las mismas y se propondrán mejoras que ayudarán al mejor funcionamiento de la empresa.

A continuación se presenta la disposición actual de estos ambientes.



**Gráfico Nº 16 Disposición de ambientes de la primera planta**

Fuente: Elaboración Propia

Actualmente, los almacenes, la sala y el patio se utilizan para almacenar todo tipo de elementos, ya que no se cuenta con ningún orden ni criterio específico para el almacenamiento.

Además encontramos que los productos terminados del taller, los materiales necesarios para los procesos de fabricación del taller, y los elementos nuevos que ingresan regularmente no tienen un lugar establecido para su almacenamiento.

Es por esto que se propone almacenar los elementos presentes utilizando 2 criterios principales:

- Frecuencia de uso
- Necesidad de cercanía

A continuación se presenta una tabla con los elementos más comunes que se almacenan actualmente y sus valores para ambos criterios.

**Tabla N° 7 Criterios Para almacenamiento**

ELEMENTO	FRECUENCIA DE USO	NECESIDAD DE CERCANÍA
Sogas	Algunas veces al mes	Entrada
Poleas	Algunas veces al mes	Entrada
Radios	Diaria	Entrada
Grapas (para cables)	Algunas veces al mes	Entrada
Arneses	Algunas veces al mes	Entrada
Cables	Algunas veces al mes	Entrada
Aisladores	Algunas veces al mes	Entrada
Tuberías	Algunas veces al mes	Entrada
Bloqueador solar	Algunas veces al mes	Entrada
Artículos de oficina	Algunas veces al año	Oficinas
Papel en blanco	Algunas veces al mes	Oficinas
Documentos	Algunas veces al año	Oficinas
Computadoras	Algunas veces al año	
Herramientas	Diaria	Taller
Generadores	Algunas veces al año	Entrada
Instrumentos de medición	Algunas veces al mes	Taller
Repuestos	Algunas veces al mes	Taller
Ferretería	Algunas veces al mes	Taller
Mangueras	Algunas veces al mes	Entrada
Extintores	Algunas veces al año	Taller
Pinturas	Algunas veces al año	Taller
Cascos	Diaria	Taller
Gafas	Diaria	Taller
Máscaras (para soldar)	Diaria	Taller
Botas	Diaria	Taller
Guantes	Diaria	Taller
Mamelucos	Diaria	Taller
Mandiles	Diaria	Taller
Audífonos	Diaria	Taller
Materiales para fabricación	Diaria	Taller
Productos terminados del taller	Diaria	Entrada

Fuente: Elaboración Propia

Con esta información y después de analizar las posibilidades, además de haber consultado con el personal de la empresa, se propone renombrar los almacenes y utilizarlos de la siguiente manera:

ALMACÉN 1 (ANTES SALA):

- Almacenar productos terminados del taller
- Área de almacenamiento temporal

ALMACENES 2 Y 3 (ANTES ALMACENES 1 Y 2):

- Elementos que son recibidos y enviados varias veces al mes (radios, sogas, poleas, cables, grapas, aisladores, tuberías, etc.)
- Elementos que se envían frecuentemente para el trabajo en la mina (herramientas, equipos de protección, materiales diversos).

ALMACÉN DE TALLER (ANTES PATIO):

- Almacenar materia prima y elementos necesarios para el trabajo en el taller y la fabricación de productos (tubos de metal, madera, estructuras metálicas, etc.)

ALMACÉN 4 (ANTES ALMACÉN 3):

- Almacenar herramientas, repuestos, ferretería, equipos de protección personal, artículos de limpieza y todos los elementos que se utilizan diariamente en el taller.

ALMACÉN 5 (ANTES ALMACÉN 4):

- Almacenar todos los elementos que se extraen muy pocas veces del almacén y no tienen una necesidad de cercanía que requiera una ubicación diferente (computadoras, artículos de oficina, documentos, generadores, etc.).

Con esta nueva distribución y criterio de almacenamiento se reducirán las distancias y tiempos de traslado en los procesos de fabricación que se realizan en el taller.

Con el objetivo de obtener mejores resultados, determinaremos el producto más importante del taller, por este motivo presentamos las cantidades de elementos producidos en los 2 últimos meses.

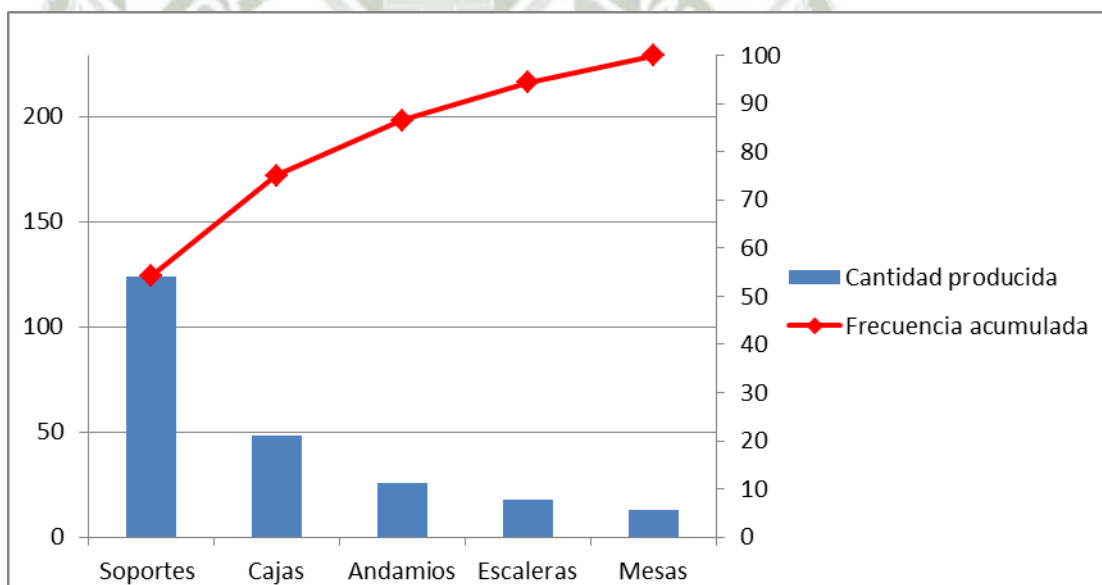
Entonces, tenemos la siguiente tabla:

**Tabla Nº 8 Cantidades Producidas**

Ítem	Cantidad producida	Frecuencia acumulada
Soportes	124	54
Cajas	48	75
Andamios	26	86
Escaleras	18	94
Mesas	13	100
<b>Total</b>	<b>229</b>	

Fuente: Elaboración Propia

A partir de los datos de la tabla 8 procedemos a generar el diagrama de Pareto:



**Gráfico Nº 17 Diagrama Pareto – Cantidades producidas**

Fuente: Elaboración Propia

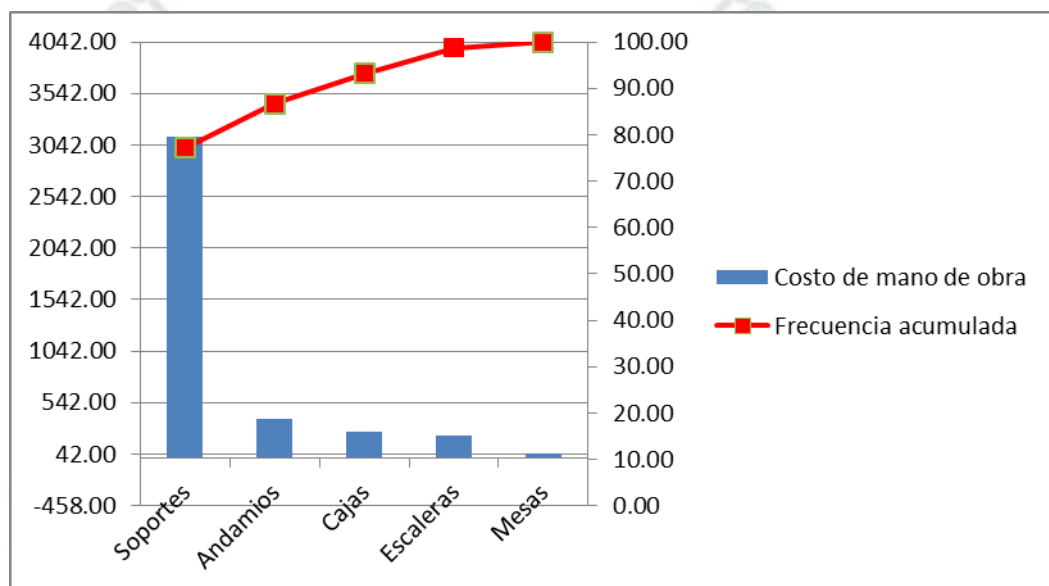
Adicionalmente, elaboramos la tabla con los costos de mano de obra que implican las cantidades producidas.

**Tabla Nº 9 Costo de mano de obra**

Ítem	Costo de mano de obra	Frecuencia acumulada
Soportes	3117.31	77.12
Andamios	387.29	86.70
Cajas	264.00	93.24
Escaleras	222.75	98.75
Mesas	50.65	100.00
<b>Total</b>	<b>4042.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

Y a continuación generamos el diagrama de Pareto respectivo.



**Gráfico Nº 18 Diagrama Pareto – Costo de mano de obra**

Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar, de los gráficos 17 y 18 y de las tablas 8 y 9, que los productos “soportes” y “cajas”, son los que se producen con más frecuencia en el taller de la empresa.

Y que los productos “soportes” y “andamios” son los que implican un costo mayor de mano de obra.

Finalmente, podemos concluir que el proceso crítico es la fabricación de soportes, y por lo tanto las propuestas de mejora se centrarán en dicho proceso.

A continuación, en el gráfico 19, presentamos el proceso de fabricación actual de un soporte mediante un DAP.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO								
PROCESO: Fabricación de soportes metálicos								
MÉTODO	ACTUAL ( X )					PROPUESTO ( )		
Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacenamiento	Distancia (metros)	Tiempo (minutos)	
Las varillas y ángulos se almacenan (en "Sala")	○	⇨	□	⊖	▽	0	1	
Las varillas y ángulos se llevan al área de corte del taller	○	⇨	□	⊖	▽	29	6.45	
Marcado	○	⇨	□	⊖	▽	0	11	
Corte	○	⇨	□	⊖	▽	0	17	
Verificar medidas	○	⇨	□	⊖	▽	0	3	
Transportar hacia área de soldadura	○	⇨	□	⊖	▽	5	1.25	
Soldar estructura principal	○	⇨	□	⊖	▽	0	25	
Soldar travesaños	○	⇨	□	⊖	▽	0	19	
Soldar "apoyo superior"	○	⇨	□	⊖	▽	0	14	
Esmerilado (rebabas, defectos por corte)	○	⇨	□	⊖	▽	0	8	
Transportar a área de almacenamiento ("Patio")	○	⇨	□	⊖	▽	12	3	
Almacenar producto terminado	○	⇨	□	⊖	▽	0	1	
RESUMEN	CANTIDAD	6	3	1	0	2	46	109.7

**Gráfico N° 19 DAP actual de "soporte"**

Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente, en el gráfico 20 se muestra el diagrama de análisis de proceso (con los cambios propuestos) del proceso de fabricación de soportes.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO											
PROCESO: Fabricación de soportes metálicos											
MÉTODO	ACTUAL ( )				PROPUESTO ( X )						
Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacenamiento	Distancia (metros)	Tiempo (minutos)				
Las varillas y ángulos se almacenan (en "Patio")	○	→	□	D	▽	0	1				
Las varillas y ángulos se llevan al área de corte del taller	○	→	□	D	▽	7	1				
Marcado	○	→	□	D	▽	0	11				
Corte	○	→	□	D	▽	0	17				
Verificar medidas	○	→	□	D	▽	0	3				
Transportar hacia área de soldadura	○	→	□	D	▽	5	1.25				
Soldar estructura principal	○	→	□	D	▽	0	25				
Soldar travesaños	○	→	□	D	▽	0	19				
Soldar "apoyo superior"	○	→	□	D	▽	0	14				
Esmerilado (rebabas, defectos por corte)	○	→	□	D	▽	0	8				
Transportar a área de almacenamiento ("Sala")	○	→	□	D	▽	20	4.55				
Almacenar producto terminado	○	→	□	D	▽	0	1				
RESUMEN	CANTIDAD				6	3	1	0	2	32	105.8

**Gráfico N° 20 DAP propuesto de "soporte"**

Fuente: Elaboración Propia

Como vemos, con el nuevo ordenamiento, la distancia total recorrida en este proceso se reduciría en 14 metros (30%), y el tiempo total de ciclo disminuiría en 3.9 minutos (3.6%).

A continuación calculamos como afectarían estas mejoras a la productividad del taller.

En primer lugar se calcula el aumento en la capacidad de producción anual.

**Tabla N° 10 Aumento de Capacidades de producción**

Nivel de producción actual	
Min/unidad	109.7
HH anuales	2880
Min anuales	172800
<b>Producción anual actual</b>	<b>1575</b>

<b>Ahorro en tiempo de ciclo (min)</b>	<b>3.9</b>
--	------------

Nivel de producción con mejoras	
Min/unidad	105.8
HH anuales	2880
Min anuales	172800
<b>Producción anual mejorada</b>	<b>1633</b>

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, tenemos los datos reales de las cantidades producidas en los últimos 6 meses.

**Tabla N° 11 Cantidades reales producidas**

Mes	Cantidad producida
1	71
2	53
3	86
4	98
5	64
6	77
<b>Promedio</b>	<b>74.8</b>

Fuente: Elaboración Propia

Luego calculamos el costo por hora de mano de obra de los operarios del taller.

**Tabla N° 12 Costos por hora de mano de obra**

Operario	Remuneración	Horas mensuales	Costo/Hora
1	1100	240	S/. 4.58
2	1100	240	S/. 4.58
3	1100	240	S/. 4.58
4	1100	240	S/. 4.58
<b>Total</b>			<b>S/. 13.75</b>

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, con todos estos datos, calculamos el ahorro que se obtendría con la mejora en el tiempo de ciclo.

**Tabla Nº 13 Ahorro total Obtenido**

	Actual	Mejorado
<b>Horas/unidad</b>	1.83	1.76
<b>Costo x Hora de M.O.</b>	S/. 13.75	S/. 13.75
<b>Costo de M.O. x Unidad</b>	S/. 25.14	S/. 24.25
<b>Producción estimada anual</b>	898	898
<b>Costo total anual de M.O.</b>	S/. 22575.35	S/. 21772.76
<b>Ahorro Total</b>	<b>S/. 802.59</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos ver, después de aplicar las mejoras propuestas en el apartado de orden, se puede obtener un ahorro de 802.59 soles.

Debemos tener en cuenta que este ahorro solo está calculado para el proceso crítico, y que las mejoras afectarán a todos los demás procesos de fabricación del taller.

### 5.1.3. Limpiar (Seiso)

El polvo, suciedad, sustancias externas, basura y otros elementos pueden propiciar fallas en las máquinas, equipos o instalaciones, así como, accidentes y desgaste prematuro.

La limpieza general de las instalaciones es responsabilidad de la empresa, pero, cada quien debe ocuparse de mantener limpio su puesto de trabajo. La suma del esfuerzo de todos, más el cumplimiento de los deberes del departamento de aseo, lograrán un ambiente agradable para laborar.

Procedimiento recomendado:

#### a) Campaña de limpieza

Limpiar a fondo los pisos, ventanas, cajones, estantes, herramientas, equipos, maquinaria, muebles, etc., que se utilice en las operaciones cotidianas.

Es común que la organización realice una campaña de orden y limpieza como un primer paso para implantar las 5 S's. En esta jornada se eliminan los elementos innecesarios y se limpia el equipo, pasillos, armarios, almacenes, etc.,

b) Identifique problemas o fallas reales o potenciales

A continuación se presenta un formato de ejemplo para identificar posibles problemas.



**Tabla Nº 14 Ejemplo de formato de evaluación de orden y limpieza**

<b>EJEMPLO DE CUESTIONARIO DE CHEQUEO SOBRE ORDEN Y LIMPIEZA</b>				
<b>FECHA:</b>		<b>EVALUADOR:</b>		
<b>LOCALES</b>		<b>SI</b>	<b>A MEDIAS</b>	<b>NO</b>
Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos				
Las paredes están limpias y en buen estado				
Las ventanas están limpias y no impiden la entrada de luz natural				
Las señales de seguridad están visibles				
Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles				
<b>SUELOS Y PASILLOS</b>				
Los suelos están limpios, secos sin desperdicios ni material innecesario				
Los pasillos y zonas de tránsito están libre de obstáculos				
<b>ALMACENAJE</b>				
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas				
Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas				
Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso				
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>				
Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario				
Se encuentran libres de filtraciones de aceites y grasas				
Poseen las protecciones adecuadas y dispositivos de seguridad en funcionamiento				
<b>HERRAMIENTAS</b>				
Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar				
Se guardan limpias de aceites o grasas				
Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas				
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO</b>				
Se guardan en los lugares específicos asignados				
Se encuentran limpios y en buen estado				
Se encuentra marcados para poder identificarlos por su usuario				
<b>RESIDUOS</b>				
Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo				
Están claramente identificados				
La zona de alrededor de los contenedores está limpia				
Existen los medios de limpieza a disposición del personal				
<b>OBSERVACIONES</b>				

Fuente: Elaboración Propia

Esta evaluación deberá ser realizada en todos los ambientes de la primera planta de la empresa.

c) Determine las causas de suciedad

Durante la limpieza debemos observar si la suciedad es normal o anormal, ante esto último, se debe determinar las causas que lo ocasionan con lo cual se podrá desarrollar un plan de solución.

Los cuestionamientos que podríamos realizar para identificar y analizar las causas de la suciedad son:

- ¿Esta suciedad es algo que no debería pasar?
- ¿Algo se cayó o alguien lo tiro?
- ¿El personal no tiene tiempo de atenderlo?
- ¿Se pudo prevenir?
- ¿Por qué es un problema la suciedad?
- ¿Puede ocasionar un accidente de trabajo?

Estas y otras preguntas tienen que ser respondidas para buscar una solución concreta.

d) Establezca un programa de limpieza

El propósito es integrar la limpieza dentro de las tareas diarias del personal. Defina la frecuencia de limpieza: diaria o en forma periódica, con un cuadro de tareas para cada lugar específico.

Se propone tomar las siguientes acciones:

**Tabla N° 15 Acciones de limpieza**

ACCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Nombrar una persona que sea la encargada de las acciones de limpieza	Coordinador del programa de las 5 S's	Una sola vez
Realizar una charla, para explicar las ventajas que otorga mantener el ambiente de trabajo ordenado y limpio, e iniciar el programa de limpieza	Encargado de limpieza	Una sola vez
Limpieza programada de puesto de trabajo	Todo el personal del taller y almacenes	2 veces al día (*)
Limpieza programada del taller y almacenes	Personal del taller (una persona diferente cada día)	Una vez al día (**)
Limpieza por incidentes (derrame, acumulación de desperdicios, etc.)	Encargado de la limpieza programada	Siempre que sea necesario
Limpieza programada profunda (limpiar ventanas, máquinas, herramientas, etc.)	Todo el personal del taller y almacenes	Semanalmente (sábados)
* Se realizará antes del refrigerio y al terminar la jornada laboral. ** Se realizará al terminar la jornada laboral		

Fuente: Elaboración Propia

El encargado de limpieza velará por que todo el personal cumpla estas medidas.

#### 5.1.4. Bienestar personal, estandarización (Seiketsu)

Seiketsu tiene dos significados, el primero es el de procurar el bienestar personal de los trabajadores, y el segundo, el de conservar lo que se ha logrado en las tres primeras S's.

##### 5.1.4.1. Bienestar personal

Si las máquinas e instalaciones son importantes y por eso las cuidamos y damos mantenimiento, entonces porque no hacer esto con el elemento humano, que es el que agrega valor en los procesos. Por tal motivo, es importante cuidar y mantener su salud y seguridad, a través de descansos, proporcionando buenas condiciones de iluminación, protección contra ruido, buena ventilación, eliminando malos olores, etc., lo cual se verá compensado al disminuir las

ausencias por enfermedades, el agotamiento físico y los accidentes y un incremento de la productividad.

Después del proceso de observación y de consultar con el personal involucrado se decidió centrar las mejoras en la iluminación de los almacenes y en la seguridad del trabajo diario.

a) Iluminación

Como se mencionó anteriormente, la iluminación en los almacenes de la empresa es deficiente, se propone mejorarla para lograr mejores condiciones de trabajo.

Para calcular la iluminación necesaria se usará el método los lúmenes.

A continuación se presenta el cálculo de la iluminación necesaria para el almacén N° 3 de la empresa (el de mayor tamaño).

- Datos de entrada

Ancho (a) = 3.5 m

Largo (b) = 5.5 m

Alto (H) = 2.4 m

Altura del plano de trabajo (h') = 0.85

- Determinar el nivel de iluminancia media

Este valor depende del tipo de actividad que se va a realizar. Los niveles de iluminancia media los podemos encontrar tabulados en la Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores.

**Tabla N° 16 Iluminancias medias**

AMBIENTES	ILUMINANCIA EN SERVICIO (lux)	CALIDAD
<u>Áreas generales en edificios</u>		
Pasillos, corredores	100	D – E
Baños	100	C – D
Almacenes en tiendas	100	D – E
Escaleras	150	C – D

Fuente: Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores

De este cuadro se extrae que el valor de iluminancia media para almacenes es de 100 lux (este es el valor mínimo recomendado)

- Identificar el tipo de lámpara a utilizar

En este caso se ha elegido la lámpara fluorescente por ser la más eficiente y la de menor costo.

La luminaria irá empotrada en el techo, con dos lámparas fluorescentes.

- Calcular el coeficiente de utilización (Cu)

Índice del local (k)

$$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a+b)} \quad a=\text{ancho}, b=\text{largo}, h=\text{altura}$$

$$k = \frac{(3.5) \cdot (5.5)}{1.55 \cdot (3.5+5.5)} = \frac{19.25}{13.95} = 1.38$$

- Calcular los coeficientes de reflexión

La reflexión de la luz depende el tipo de material o superficie en el que incide, por tanto, no es lo mismo que los acabados del local sean de un material u otro en cuanto a la luz se refiere. Los coeficientes de reflexión de techo, paredes y suelo se encuentran normalmente tabulados para los diferentes tipos de materiales, superficies y acabado.

**Tabla N° 17 Factores de reflexión**

	Color	Factor de reflexión
Techo	Blanco o muy claro	0.7
	Claro	0.5
	Medio	0.3
Paredes	Claro	0.5
	Medio	0.3
	Oscuro	0.1
Suelo	Claro	0.3
	Oscuro	0.1

Fuente: Phillips catálogo de productos y manuales

Para nuestro caso los valores serán:

Techo (claro) = 0.5

Paredes (medio) = 0.3

Suelo (oscuro) = 0.1

En este momento, ya se ha establecido el índice del local ( $k=1.38$ ) y los coeficientes de reflexión de las superficies, por lo tanto, ya se puede determinar el coeficiente de utilización ( $C_u$ ).

Buscamos la tabla que proporciona el fabricante en la que estén estos valores:

**Tabla N° 18 Coeficiente de utilización**

$\rho$ cielo	80%			50%			80%			50%			30%
$\rho$ pared	80%	50%	30%	50%	30%	80%	50%	30%	50%	30%	30%		
$\rho$ piso	30%						10%						
<b>K</b>	<i>Luminaria de distribución Directa y Extensiva</i>												
0,60	51	23	17	24	16	48	23	18	22	16	16		
0,80	65	36	27	36	28	61	34	28	34	28	26		
1,00	76	47	36	45	37	70	44	37	42	36	35		
1,25	87	57	48	54	46	80	55	47	52	45	44		
1,50	95	66	56	62	55	86	64	55	60	53	52		
2,00	105	79	69	75	67	94	75	68	72	66	64		
2,50	111	88	79	83	76	99	82	76	79	74	72		
3,00	115	94	86	89	82	102	87	81	83	78	77		
4,00	120	103	95	95	89	104	93	88	89	85	84		
5,00	123	109	101	100	94	105	96	92	92	88	88		

Fuente: Phillips catálogo de productos y manuales

Con los valores que se tienen, se debe hacer un promedio:

$$(45+53)/2 = 49$$

Como este valor es un porcentaje, en realidad, se tiene:

$$C_u = 0.49$$

- Determinar el coeficiente de mantenimiento ( $C_m$ ) o conservación de la instalación:

Este coeficiente hace referencia a la influencia que tiene en el flujo que emiten las lámparas el grado de limpieza de la luminaria. Dependerá, por consiguiente, del grado de suciedad ambiental y de la frecuencia de la limpieza del local.

Para determinarlo, suponiendo una limpieza periódica anual, se pueden tomar los siguientes valores:

**Tabla N° 19 Coeficiente de mantenimiento**

Ambiente	Coeficiente de mantenimiento ( $C_m$ )
Limpio	0.8
Sucio	0.6

Fuente: Phillips catálogo de productos y manuales

Suponemos un ambiente limpio por lo que  $C_m = 0.8$

- Calcular el flujo luminoso total necesario

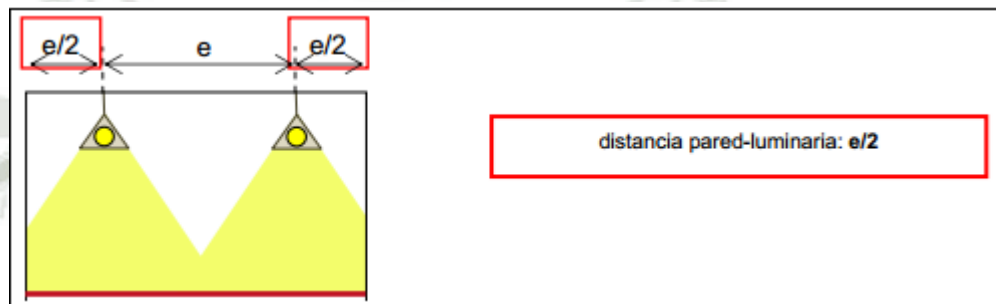
$$FT = \frac{E_m * S}{C_u * C_m} = \frac{100 * 5.5 * 3.5}{0.49 * 0.8} = \frac{1925}{0.392} = 4910.71 \text{ lúmenes}$$

- Determinar el número de luminarias necesarias

$$NL = \frac{FT}{n * FL} = \frac{4910.71}{2 * 1300} = 1.89 \rightarrow 2 \text{ (se redondea por exceso)}$$

- Establecemos la colocación de las luminarias

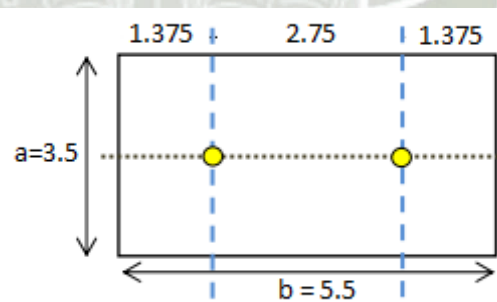
Es importante recordar que las luminarias próximas a la pared necesitan estar más cerca para iluminarla (normalmente la mitad de la distancia a la que se coloque el resto).



**Gráfico N° 21 Ejemplo de ubicación de luminarias**

Fuente: Phillips catálogo de productos y manuales

Por lo tanto, las luminarias quedarían ubicadas de la siguiente manera:



**Gráfico N° 22 Ubicación de luminarias**

Fuente: Elaboración Propia

- Comprobar si el número de luminarias es el correcto

$$E_m = \frac{NL \cdot n \cdot FL \cdot Cu \cdot Cm}{S} \geq E \text{ tablas}$$

$$E_m = \frac{2 \cdot 2 \cdot 1300 \cdot 0.49 \cdot 0.8}{3.5 \cdot 5.5} \geq 100$$

$$E_m = \frac{2038.4}{19.25} \geq 100$$

$$E_m = 105.89 \geq 100$$

Como podemos ver, los cálculos son correctos, ya que tenemos un valor por encima del recomendado pero no es ampliamente superior.

#### b) Seguridad

El problema se presenta es en el taller interno de la empresa, en el que se realizan trabajos de soldadura, corte y elaboración de piezas diversas, construcción de tableros eléctricos, etc.

El problema principal es que los trabajadores cuentan con equipos de protección como máscaras, mamelucos, guantes, lentes y botas; sin embargo, no los utilizan siempre, lo que genera riesgos de accidentes y lesiones que se pueden evitar estableciendo y cumpliendo normas de seguridad.

Esto ha provocado incidentes en el pasado, que hubieran sido evitados si se hubieran tenido normas bien definidas y personas encargadas de la seguridad.

Es por esto que se propone implementar normas de seguridad, incentivos y medidas correctivas, charlas y la designación de encargados de seguridad tanto en el área administrativa como en el taller.

A continuación se presentan los pasos a seguir, las normas a establecer y los responsables de cada acción.

- El primer paso será realizar una reunión con el personal de la empresa, en la cual se exponga la importancia de la seguridad,

enfocándose en los riesgos que se pueden evitar y los beneficios que podemos obtener.

Esta reunión podría estar a cargo del supervisor de seguridad de la empresa, quien trabaja en los proyectos de la empresa.

- Se designará encargados de seguridad en el taller y también en el área administrativa.

Para el taller se sugiere al supervisor del taller, ya que es quien tiene más conocimientos de los trabajos que se realizan y es a quien el personal puede seguir e imitar más fácilmente.

Para el área administrativa se debe escoger a una persona que esté constantemente dentro de la empresa y que disponga del tiempo necesario para atender las situaciones que se puedan presentar.

La designación de los encargados estará a cargo de la gerencia con participación del personal.

- El siguiente paso será establecer las normas de seguridad, que estarán incluidas en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, el mismo que será aprobado por la gerencia y otorgado a todos los trabajadores.

Ver Anexo 3.

Con los conceptos incluidos en el reglamento, los trabajadores podrán realizar sus labores en un ambiente óptimo y seguro, lo que asegurará su bienestar y seguridad personal, además se beneficiará a toda la empresa al reducir riesgos y evitar accidentes y pérdidas monetarias.

Como mencionamos anteriormente, se han producido incidentes en la empresa, provocados en su mayoría por la falta de un reglamento interno definido, que abarque las medidas de seguridad a tomarse en el trabajo diario.

A continuación presentamos las tablas que resumen los costos producidos por accidentes de trabajo en el último año.

El accidente 1 fue una herida producida por la máquina de corte, que se debió a la falta de experiencia del operario y a que no contó con la supervisión necesaria para realizar su trabajo.

**Tabla N° 20 Costos de accidente 1**

Tiempo perdido por trabajador accidentado (horas)	6
Costo por hora	4.58
<b>Costos salariales directos</b>	<b>42.04</b>
Días de baja	7
Salario trabajador	36.67
<b>Costo días de baja</b>	<b>392.70</b>
<b>Costo de reemplazo</b>	<b>392.70</b>
<b>Gastos no incluidos en el seguro</b>	<b>25</b>
Tiempo perdido por otros trabajadores (horas)	3
Costo por hora	4.58
<b>Costo de otros trabajadores</b>	<b>21.02</b>
Tiempo perdido por supervisor	2
Costo por hora	8.33
<b>Costo de supervisor</b>	<b>25.50</b>
<b>Costo Total</b>	<b>898.97</b>

Fuente: Información de la empresa  
Elaboración Propia

El accidente 2 fue una quemadura producida por la máquina de soldadura, en la que el operario no usó el equipo de protección.

**Tabla N° 21 Costos de accidente 2**

Tiempo perdido por trabajador accidentado (horas)	3
Costo por hora	4.58
<b>Costos salariales directos</b>	<b>21.02</b>
Días de baja	0
Salario trabajador	0
<b>Costo días de baja</b>	<b>0</b>
<b>Costo de reemplazo</b>	<b>0</b>
<b>Gastos no incluidos en el seguro</b>	<b>80</b>
Tiempo perdido por otros trabajadores (horas)	1.5
Costo por hora	4.58
<b>Costo de otros trabajadores</b>	<b>10.51</b>
Tiempo perdido por supervisor	1
Costo por hora	8.33
<b>Costo de supervisor</b>	<b>12.75</b>
<b>Costo Total</b>	<b>124.28</b>

Fuente: Información de la empresa  
Elaboración Propia

El accidente 3 fue un golpe producido al momento de trasladar materiales, que fue ocasionado por el desorden del taller y el esfuerzo excesivo por parte del trabajador, que le produjo una fisura en el pie derecho.

Tabla N° 22 Costos de accidente 3

Tiempo perdido por trabajador accidentado (horas)	5
Costo por hora	4.58
<b>Costos salariales directos</b>	<b>35.04</b>
Días de baja	15
Salario trabajador	36.67
<b>Costo días de baja</b>	<b>841.5</b>
<b>Costo de reemplazo</b>	<b>841.5</b>
<b>Gastos no incluidos en el seguro</b>	<b>35</b>
Tiempo perdido por otros trabajadores (horas)	3
Costo por hora	4.58
<b>Costo de otros trabajadores</b>	<b>21.02</b>
Tiempo perdido por supervisor	2
Costo por hora	8.33
<b>Costo de supervisor</b>	<b>25.50</b>
<b>Costo Total</b>	<b>1799.56</b>

Fuente: Información de la empresa  
Elaboración Propia

Costo total por accidentes en el último año: S/. 2822.81.

Si estimamos que la implementación de las mejoras en seguridad reduzcan estos costos en 50%, se podría obtener un ahorro de 1411.40 soles al año.

#### 5.1.4.2. Estandarización

Se apunta a conservar lo que se ha logrado, aplicando estándares a la práctica de las tres primeras S's. Esta cuarta S está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en perfectas condiciones.

El compromiso, respaldo e involucramiento de la alta dirección en las 5 S se vuelve algo esencial.

Ya hemos establecido las acciones a tomar, la frecuencia con la que se realizarán y los responsables de realizarlas.

Para conservar lo que se ha logrado se debe reforzar los conocimientos adquiridos e implantarlos al trabajo diario.

Para lograr estos objetivos se propone:

- Realizar una reunión bimestral (el tiempo puede variar) en la que se evalúen los resultados obtenidos y se corrijan las posibles fallas que se hayan producido.
- En esta fecha también se realizará una campaña de limpieza rápida en toda la empresa.
- La reunión estará a cargo del equipo de implementación de las 5 S's y la campaña de limpieza será realizada por todo el personal.
- Implementar la medida de los 5 minutos de las 5 S's, que consistirá en una conversación diaria al comenzar la jornada laboral, para reforzar los conceptos de las 5 s's.
- Con este reforzamiento del programa de las 5 S's se logrará poco a poco que todas las acciones tomadas sean adoptadas como una filosofía de vida y una "costumbre" de los trabajadores y después de un tiempo ya no será necesario el recordarles lo que tienen que hacer ya que será algo natural e instintivo.

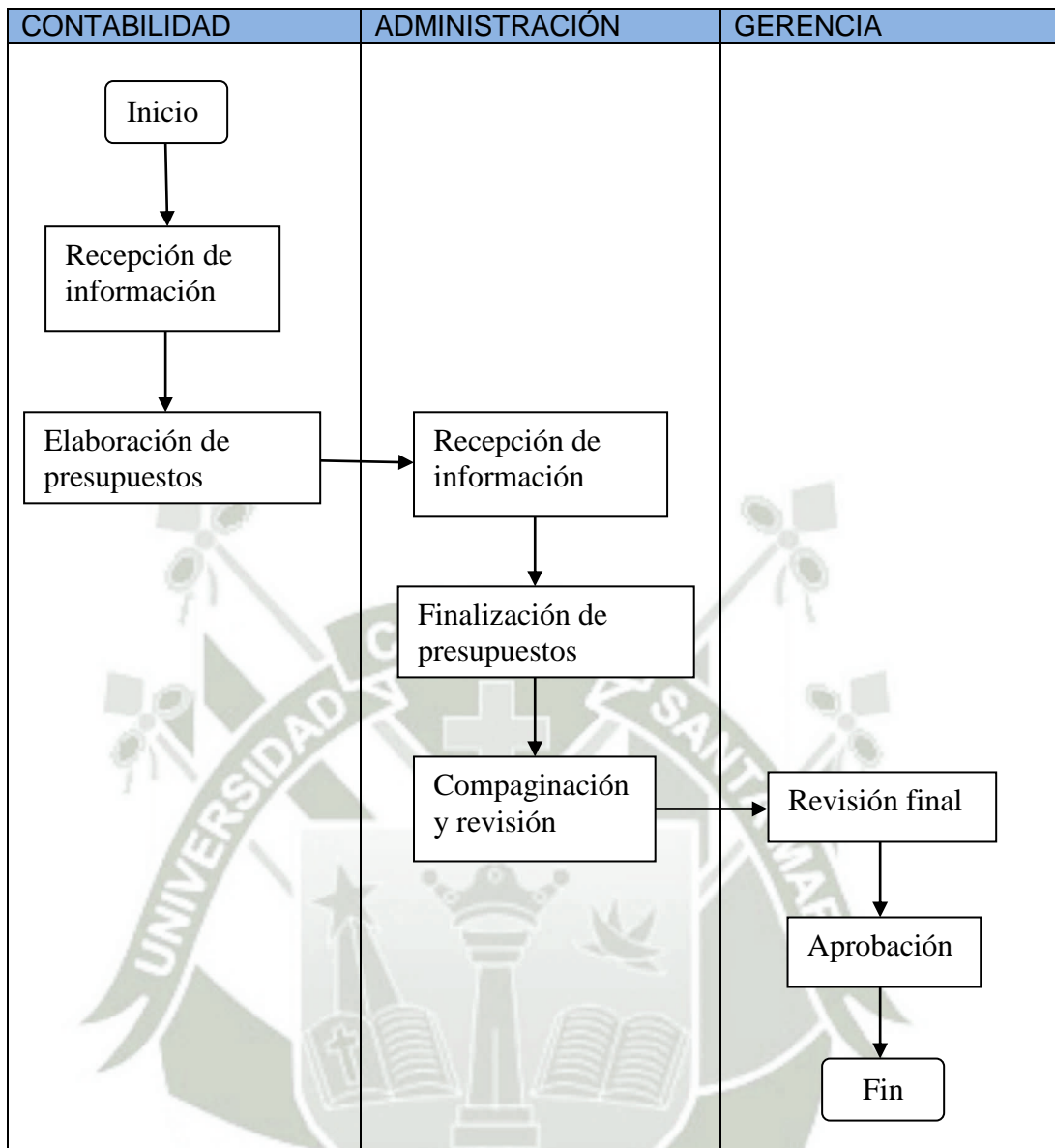
Profundizando en el concepto de estandarización, propondremos mejoras que ayuden a definir y estandarizar obligaciones y trabajos no solo relacionados con las 5 S's, sino también con las labores diarias y permanentes del personal de la empresa.

#### **A. Organización y funciones**

Como se mencionó en el capítulo de situación de la empresa, tenemos problemas en la organización y funciones, ya que las funciones, dependencias y rango de autoridad de cada puesto no se encuentran claramente definidos ni reflejados en un documento ya que la empresa no cuenta con un manual de organización y funciones.

Es por esto, que se incluirá este campo en el desarrollo de la 4ta S, ya que contribuirá de manera más profunda a la definición de las responsabilidades del personal de la empresa y a mejorar las condiciones de trabajo.

Para reflejar esta situación, se presenta como ejemplo el flujograma del proceso de elaboración de presupuestos.



**Gráfico N° 23 Diagrama de flujo de elaboración de presupuestos**

Fuente: Información de la empresa  
Elaboración propia

Como se puede ver, se presenta una duplicidad de acciones y esfuerzos ya que las áreas de contabilidad y administración realizan partes de la misma acción, lo que genera demoras adicionales y falta de claridad en las funciones de cada área.

Para solucionar este proceso en específico, se determinó en conjunto con las áreas involucradas y la gerencia, que la elaboración de la totalidad de los presupuestos estará a cargo del área de administración (esta medida se ve reflejada en el manual de organización y funciones).

Este problema se presentaba en otros procesos de la empresa, y fue el motivo principal por el que se propuso la elaboración del MOF.

El primer paso para la elaboración del manual fue una reunión con el gerente de la empresa para explicarle el objetivo del manual y para tener una idea general de las funciones, dependencias y rangos de autoridad de cada puesto de la empresa.

Para comenzar a elaborar el manual, se coordinaron visitas a la empresa para entrevistar a los trabajadores y poder conocer sus funciones diarias y específicas, estas entrevistas empezaron con el gerente para ir avanzando de área en área y de puesto en puesto.

Cuando se presentaban duplicidades en las funciones de 2 o más puestos, se solicitaba una reunión con esas personas, el gerente y el administrador para asignar las funciones a una sola persona y que esto quedara registrado en el manual.

Finalmente el manual terminado se presentó a la gerencia para que lo revisara y lo aprobara.

Una vez aprobado por la gerencia, fue presentado a los trabajadores de la empresa para que lo tengan disponible y lo pongan en práctica.

Se presenta el manual terminado en los anexos.

Ver Anexo 4.

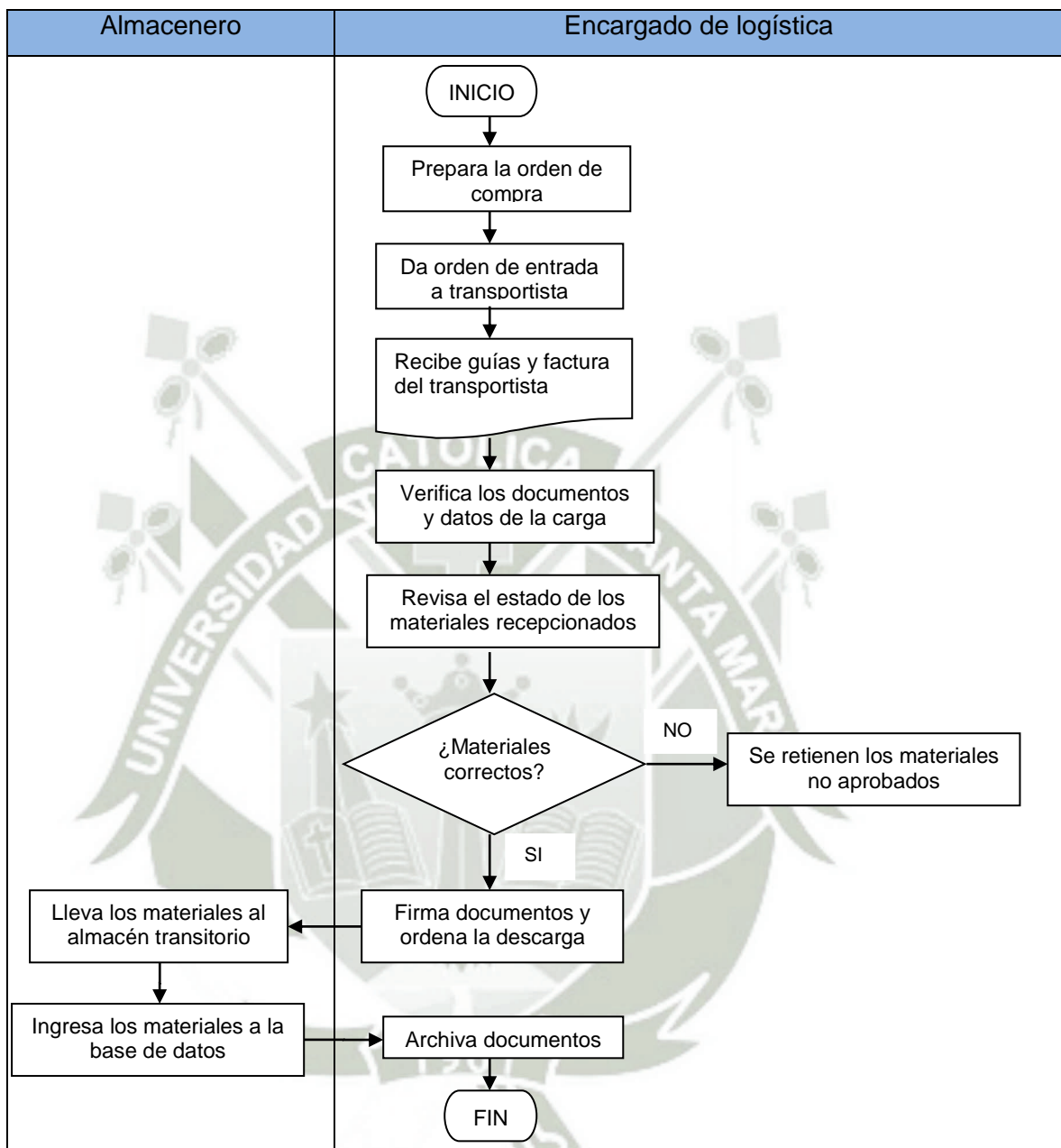
## **B. Gestión de Almacenes**

Continuando con el proceso de estandarización, se detectó que en el área de almacenes no se cuenta con procedimientos ni todos los documentos establecidos para realizar procesos como la recepción de materiales.

Es por esto que se propone la implementación de procedimientos para 3 procesos principales: recepción de materiales, almacenamiento y despacho de materiales.

a) Recepción de materiales

Consiste en el ingreso físico de materiales y su registro, el cual podemos apreciar a continuación.



**Gráfico N° 24 Diagrama de flujo de recepción de materiales**

Fuente: Elaboración propia

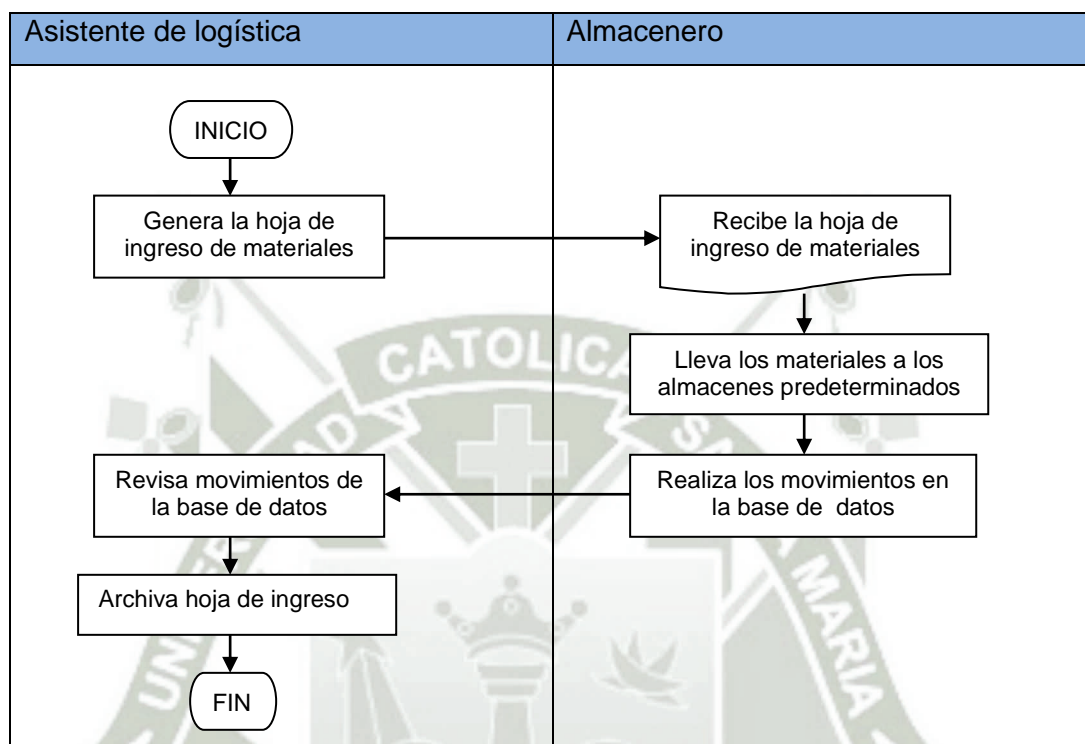
Documentos utilizados en el proceso de recepción:

- OC: es la orden de compra de los materiales, se compara con la mercadería para verificar que todo esté en orden.
- Guía de remisión: Documento de traslado de mercadería
- Factura: documento de compra de mercadería

b) Almacenamiento de materiales

Este proceso viene a continuación de la recepción de la mercadería. Consiste en colocar, físicamente, la mercadería en ubicaciones adecuadas y hacer el registro respectivo.

Este proceso se detalla a continuación.



**Gráfico N° 25 Diagrama de flujo de almacenamiento de materiales**

Fuente: Elaboración propia

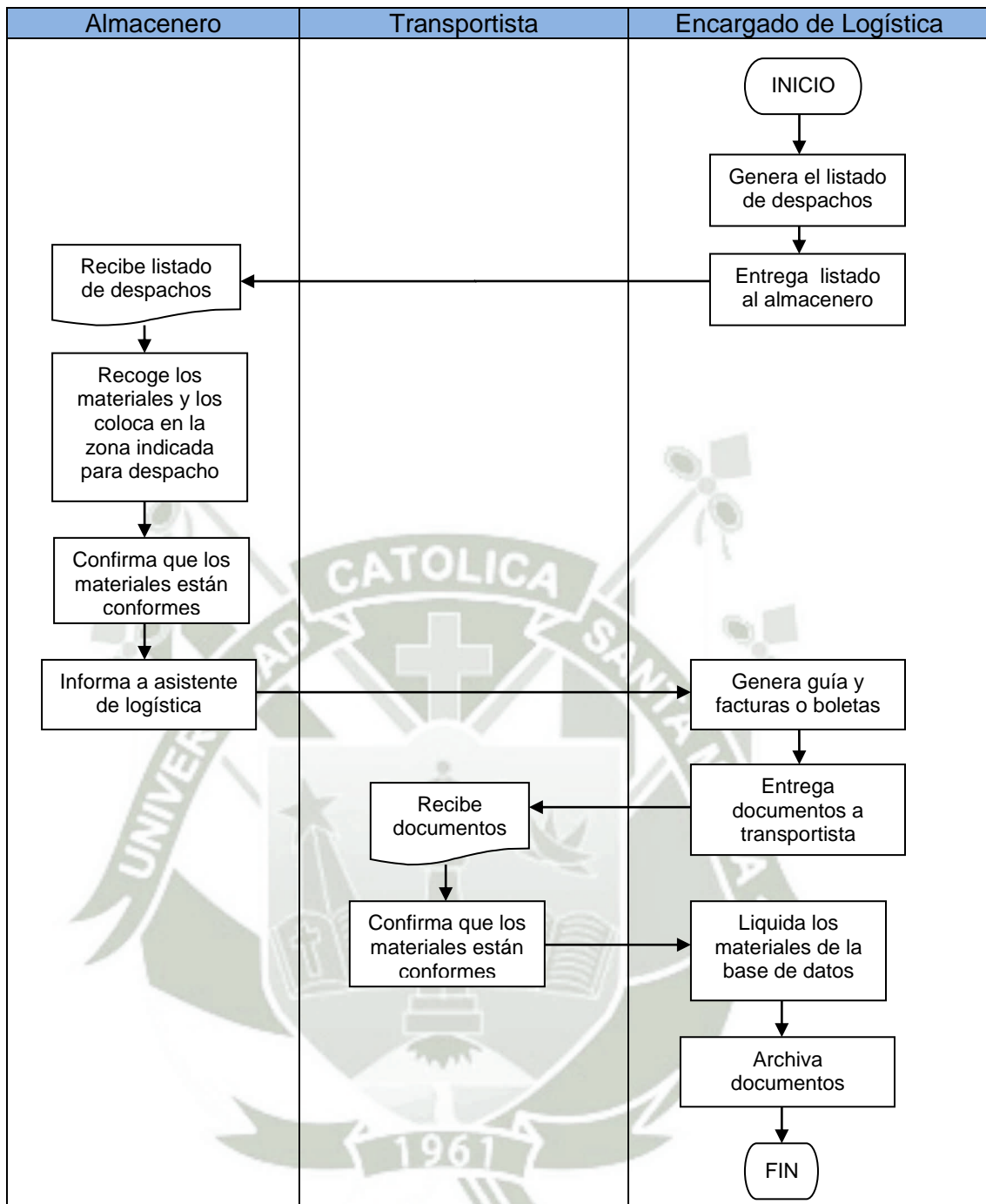
El proceso, generalmente, se realiza inmediatamente después de la recepción de materiales, ya que de esa manera se evita el uso del área de almacenamiento temporal.

Documentos utilizados en el proceso de almacenamiento:

- Hoja de ingreso de materiales: Documento de uso interno del almacén. Sirve para validar que se ha ubicado todo lo que llegó. Ver anexo 5.

c) Despacho de materiales

Consiste en retirar los materiales, tanto de la base de datos, como físicamente, hacia su siguiente destino.



**Gráfico Nº 26 Diagrama de flujo de despacho de materiales**

Fuente: Elaboración propia

Documentos utilizados en el proceso de despacho:

- Listado de despacho: lista de materiales a despacharse con sus ubicaciones para que el almacenero los pueda retirar de almacenes. Ver Anexo 6.
- Guía de remisión: documento de traslado de mercadería
- Facturas

Con la implementación de estos procedimientos y documentos, se tendrán definidas las acciones a realizar en cada situación, y los responsables de realizarlas, lo que evitará confusiones y retrasos innecesarios.

Además, con el uso de los documentos propuestos y el registro de los materiales ingresados y despachados, se tendrá un control más preciso de los inventarios y de todos los elementos presentes en los almacenes.

#### **5.1.5. Disciplina (Shitsuke)**

Esta "S" constituye la etapa más difícil de alcanzar, ya que implica establecer nuevos hábitos de orden y limpieza y modificar aquellos que pueden echar atrás lo que se ha logrado con las 4 S's.

Para lograrlo, la dirección de la empresa y todos los trabajadores deben asumir un compromiso real con los objetivos del programa y deben tomarse las medidas necesarias para conseguirlos.

A continuación enumeramos las medidas a tomar:

- Educar y capacitar al personal actual y nuevo sobre la importancia del programa de las 5 S's.
- Establecer responsabilidades (supervisión, limpieza, control, etc.) para los encargados de cada área y para todo el personal, de manera que todos estén involucrados en el proceso; todo esto de acuerdo a lo establecido en las S's anteriores.
- Reconocer el desempeño sobresaliente y los resultados e incentivar a la mejora constante del ambiente de trabajo.
- Realizar campañas de limpieza semanalmente.
- Establecer los "5 minutos de las 5 S's" que consiste en una pequeña reunión diaria o interdiaria para reforzar la implantación de las mejoras y la importancia de las mismas. Así como para motivar frecuentemente a todo el personal.
- Establecer ayudas visuales que orienten y motiven a mantener el orden y la limpieza. Dichas ayudas serán fotos de antes y después, recordatorios de cumplimiento de metas como las campañas de limpieza, fotos de las áreas y personas con los desempeños más destacados, etc.
- Implantar y difundir el manual de organización y funciones.
- Implantar y difundir el reglamento interno de seguridad.

## CAPÍTULO VI

### EVALUACIÓN ECONÓMICA

Finalmente, se debe evaluar cuál sería la inversión necesaria para la implementación de las mejoras propuestas en este trabajo.

Analizaremos los componentes de costo de la inversión, tales como los materiales requeridos para la implementación de las mejoras, la valorización del tiempo invertido en el desarrollo de las mejoras y las horas invertidas en capacitación.

Asimismo calcularemos los ahorros generados por conceptos de reducción de tiempos de ciclo y desarrollo de mejoras, teniendo en cuenta la capacidad de producción ganada y la reducción de los costos de accidentes que generarán las mejoras propuestas en seguridad.

Finalmente realizaremos la evaluación económica comparando los montos por inversión, contra los ingresos generados por los ahorros.

La primera tabla incluye los costos de materiales necesarios para la implementación de las mejoras.

**Tabla N° 23 Costos de materiales**

Elemento	Costo	Comentario
Estantes	S/. 400	Compra
Instalaciones eléctricas	S/. 150	Mano de obra, materiales
Señalización	S/. 60	Compra
Materiales de escritorio	S/. 50	Compra
Extintores	S/. 120	Compra
<b>Total</b>	<b>S/. 780</b>	

Fuente: Elaboración Propia

A continuación presentamos el costo por las charlas de capacitación en temas de seguridad, que se calculó con la remuneración del ingeniero de seguridad de la empresa.

**Tabla N° 24 Costos de capacitación**

Elemento	HH empleadas	Valorización	Costo total
Honorarios por charlas de seguridad	4	18.75	S/. 75.00
Operarios	16	4.58	S/. 73.28
Supervisor	4	6.25	S/. 25.00
Administrador	4	16.67	S/. 66.68
<b>Total</b>			<b>S/. 239.96</b>

Fuente: Elaboración propia

Por último calculamos el costo de mano de obra necesario para la implementación de mejoras (limpieza, clasificación, orden).

**Tabla N° 25 Costos de implementación**

Elemento	N° de personas	HH empleadas	Valorización	Total
Operarios	4	40	4.58	S/. 183.33
Supervisor	1	20	6.25	S/. 125.00
Administrador	1	10	16.67	S/. 166.67
Investigador	1	120	3.33	S/. 400.00
<b>Total</b>				<b>S/. 875.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla podemos ver el resumen de los costos totales

**Tabla N° 26 Costos Totales**

Elemento	Costo (S/.)
Materiales	S/. 780
Honorarios	S/. 239.96
Implementación	S/. 875.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 1,894.96</b>

Fuente: Elaboración Propia

Procedemos a mostrar la tabla de ahorros que generarían las mejoras propuestas.

**Tabla N° 27 Ahorros totales por mejoras**

Elemento	Ahorro
Costo de M.O. en fabricación	S/. 802.59
Reducción de accidentes	S/. 1411.40
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2213.99</b>

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar, los costos de implementación serán totalmente cubiertos por los ahorros generados en el primer año, y si consideramos un horizonte mayor, los beneficios serán mucho mayores.

Si aplicamos la relación beneficio/costo obtenemos un resultado mayor que 1 (1.17).



## CONCLUSIONES

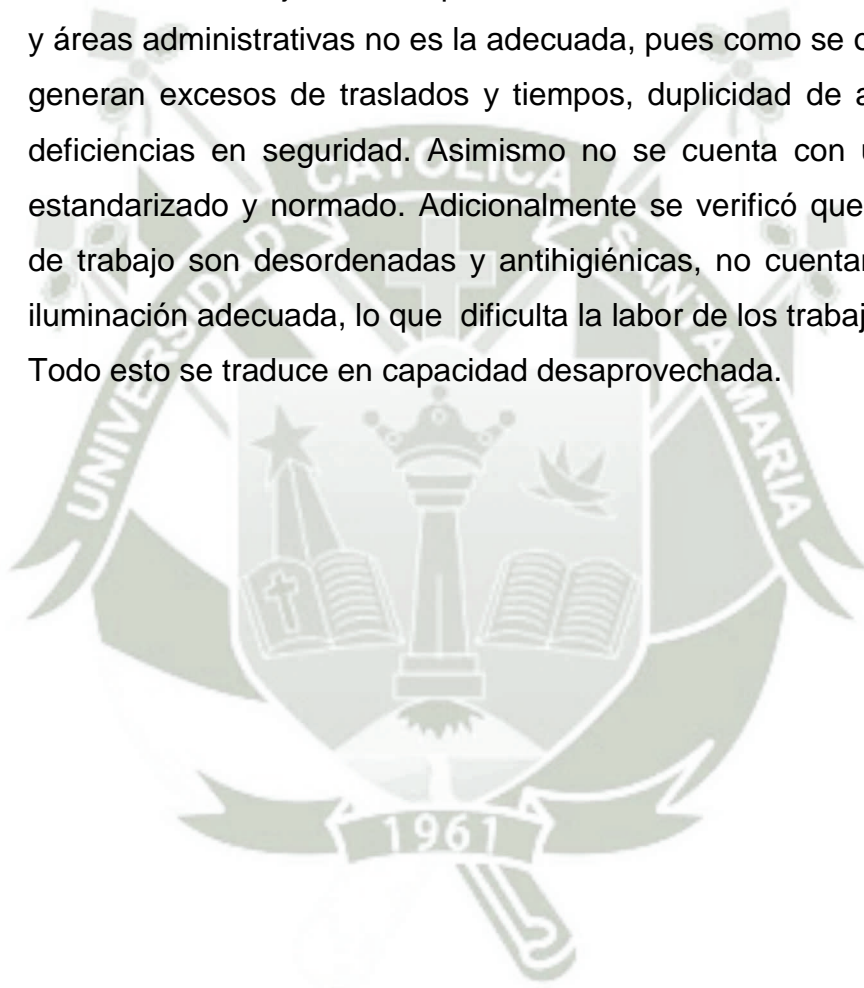
- Se eliminarán las duplicidades de acciones en las áreas administrativas, con la elaboración e implementación del manual de organización y funciones.
- La propuesta e implementación de las mejoras de seguridad, incluidas en el reglamento interno de seguridad e higiene, ayudarán a reducir los costos producidos por accidentes en la empresa. Se estimó que se obtendría un ahorro de 1411.40 (50% de los costos generados en el último año).
- Se incrementará la productividad y el bienestar del personal al mejorar las condiciones de iluminación, orden y limpieza.
- Con la implementación y desarrollo de las mejoras se puede obtener una reducción de 14 metros (30%) y 3.9 minutos (3.6%) en el proceso de fabricación de soportes metálicos (proceso crítico).

Considerando el costo de mano de obra de este proceso, se obtendrá un ahorro de S/. 802.59 anuales.

- Podemos concluir que el presente trabajo y su posterior desarrollo e implementación es rentable, ya que al evaluar los ingresos y egresos, los ahorros generados cubrirán totalmente los costos de inversión necesarios para la implementación de las mejoras.

Finalmente si aplicamos una relación de beneficio/costo obtenemos un valor mayor a 1 (1.17).

- Hoy en día, es reconocido cada vez más, que la aplicación de la metodología denominada 5S contribuye a mejorar la productividad y competitividad. Razón por la cual urge la necesidad de su aplicación en la empresa, ya que se centra en establecer un entorno de calidad en la organización, asegurando el cumplimiento de estándares en los procesos.
- La forma de trabajo de la empresa en el taller interno, los almacenes y áreas administrativas no es la adecuada, pues como se observó se generan excesos de traslados y tiempos, duplicidad de acciones y deficiencias en seguridad. Asimismo no se cuenta con un trabajo estandarizado y normado. Adicionalmente se verificó que las áreas de trabajo son desordenadas y antihigiénicas, no cuentan con una iluminación adecuada, lo que dificulta la labor de los trabajadores. Todo esto se traduce en capacidad desaprovechada.



## RECOMENDACIONES

- Es necesario mencionar que las mejoras a implementar, pueden servir para otras áreas de la empresa, por ejemplo se podría implementar el programa de las 5 S's en las áreas administrativas y en los ambientes que tiene la empresa en las obras que realiza en sus distintos proyectos.
- Se recomienda evaluar constantemente las condiciones de seguridad, iluminación, temperatura, ruido; para asegurar el bienestar del personal de la empresa.
- Se debe procurar la mejora continua de los procesos de fabricación, tomando como base las mejoras de tiempos de ciclo y costos de mano de obra propuestas en el presente trabajo, y abarcando otros aspectos como costo de materia prima.
- Se debe capacitar esporádicamente a los trabajadores, con la finalidad de asegurar la correcta utilización de los equipos y de la adecuada interpretación de las normas y procedimientos. Se busca reducir el número de accidentes. Asimismo se recomienda contar con un plan de capacitación e inducción para el personal nuevo.
- Se recomienda elaborar un cronograma de las actividades propuestas en este trabajo, como campañas de limpieza, mantenimientos, capacitaciones, reuniones de objetivos; y ponerlo a disposición de todo el personal de la empresa.
- Se recomienda elaborar y respetar procedimientos estándares para las actividades realizadas a diario en la empresa, de manera que en todo momento se tenga conocimiento de que debe hacer cada persona y cada área.



## BIBLIOGRAFÍA

- ACUÑA ALCARRAZ, Diego  
2012 Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de mototaxis aplicando metodologías de las 5s's e ingeniería de métodos. Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial . Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.  
<[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1432/ACU%C3%91A\\_ALCARRAZ\\_DIEGO\\_CAPACIDAD\\_PRODUCION.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1432/ACU%C3%91A_ALCARRAZ_DIEGO_CAPACIDAD_PRODUCION.pdf?sequence=1)>
- MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO  
2010 Norma EM 010: Instalaciones Eléctricas interiores  
<[http://www.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/pucallpa/JUE%2018%202%20-%20EM%20010\\_RNE%20Instalaciones%20EI%C3%A9ctricas%20Interiores%20\(2\).pdf](http://www.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/pucallpa/JUE%2018%202%20-%20EM%20010_RNE%20Instalaciones%20EI%C3%A9ctricas%20Interiores%20(2).pdf)>
- MORENO CALDERÓN, Emilio Jesús  
2009 Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico. Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.  
<[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/851/MORENO\\_CALDERON\\_EMILIO\\_GESTION\\_ALMACENES\\_OPERADOR\\_LOGISTICO.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/851/MORENO_CALDERON_EMILIO_GESTION_ALMACENES_OPERADOR_LOGISTICO.pdf?sequence=1)>
- PHILIPS  
2014 Catálogo de productos y manuales

<<http://www.ecat.lighting.philips.com.pe//luminarias-de-interior/luminarias-empotrables/smartform-tbs411/27510/cat/?t1=ProductList>>

SARMIENTO CASTILLO, Luis

2008

Metodología para la implementación de las 5 S's.  
Chiapas, México

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

2010

Instalaciones Eléctricas I

<<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4040007/lecciones/cap9-2.htm>>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

1995

Blanca Jiménez, Vicente, Aguilar Rico, Mariano.  
Iluminación y color. Ed. UPV, Valencia, 1995

<<http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12833/art%C3%ADculo%20docente%20C%C3%A1lculo%20m%C3%A9todo%20de%20los%20%BAmenes.pdf?sequence3>>





# ANEXOS



**ANEXO 2  
ENCUESTA A PERSONAL**

**ENCUESTA**

Objetivo: el fin de este cuestionario es para la realización de un trabajo de tesis para hacer un diagnóstico organizacional de la empresa. La información aquí escrita se manejará de forma confidencial.

Puesto:

Departamento:

Marque con una X la respuesta que considere correcta de acuerdo a la pregunta.

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Neutro
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

1. ¿Conoce los objetivos, misión y visión de la empresa?

(Sí)  
(No)

2. ¿Cree que las actividades que realiza conllevan al cumplimiento de los objetivos de la empresa?

(Sí)  
(No)

3. La asignación y división de los trabajos son adecuadas para el buen funcionamiento de la empresa.

(1)  
(2)  
(3)  
(4)  
(5)

4. La comunicación entre usted y su jefe es frecuente.

(Sí)  
(No)

5. La organización solicita sus ideas para mejorar su trabajo.

(Sí)  
(No)

6. Su puesto tiene funciones y trabajos predeterminados y usted los conoce.

(1)  
(2)  
(3)

- (4)
- (5)

7. Cuando se tiene que realizar un trabajo, sabe a quién o quienes debe ser asignado.

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

8. Otra persona realiza alguno de los trabajos que usted realiza.

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

9. Conoce y entiende la estructura orgánica de la empresa (dependencias y rango de autoridad)

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

10. Recibe órdenes directas de una sola persona.

- (Sí)
- (No)

11. ¿Han habido demoras por errores de comunicación o desconocimiento de las labores que cada quien debe realizar?

- (Sí)
- (No)

¡MUCHAS GRACIAS!

1961

## ANEXO 3 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD E HIGIENE

### CAPÍTULO I OBJETIVOS

- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención y eliminación de riesgos.
- Proteger las instalaciones y propiedad de la empresa, para garantizar la integridad del centro de trabajo.
- Mejorar la productividad y reducir las pérdidas por accidentes.

### CAPÍTULO II RESPONSABILIDADES

#### DE LA EMPRESA

**Art. 1:**

La empresa es la encargada de hacer cumplir el presente reglamento y se obliga a mantener una política de prevención de accidentes y siniestros.

**Art. 2:**

La empresa proporcionará a sus trabajadores los equipos de protección personal necesarios de acuerdo a la naturaleza del trabajo que realicen

**Art. 3:**

La empresa debe proveer óptimas condiciones de trabajo (iluminación, ventilación, ruido, malos olores, temperatura, etc.).

**Art. 4:**

La empresa debe contar con 2 extintores en la primera planta, según la norma peruana, se requiere como mínimo 1 extintor para áreas menores de 280 m<sup>2</sup>. Asimismo la empresa debe contar con toda la señalización de seguridad (rutas de evacuación, extintores, salidas de emergencia, zonas seguras etc.).

**Art. 5:**

La empresa establecerá un programa de entrenamiento en prevención de accidentes, enfermedades ocupacionales, incendios y primeros auxilios.

**Art. 6:**

La empresa deberá capacitar al personal para realizar los trabajos que le sean asignados, teniendo en cuenta aspectos de seguridad, manipulación de equipos, traslado de materiales, y normas a seguir.

#### DE LOS TRABAJADORES

**Art. 7:**

Están obligados a cumplir con los dispositivos del presente reglamento y de las normas complementarias que puedan darse.

**Art. 8:**

El trabajador debe asistir a la empresa debidamente aseado y descansado.

**Art. 9:**

Cuando se tenga que realizar un trabajo específico, el personal debe vestir el equipo necesario (guantes, lentes, tapones de oído, máscara de protección, etc.). De no contar con el equipo necesario, el trabajador debe informar al encargado de seguridad, y este deberá proporcionar el equipo necesario.

**Art 10:**

El trabajador deberá pedir orientación al encargado de seguridad antes de realizar un trabajo en el que no tenga experiencia. El encargado de seguridad explicará la forma de realizar el trabajo y los aspectos de seguridad que deberán considerarse.

**Art. 11:**

El trabajador deberá informar de toda condición insegura que detecte en su área de trabajo.

**Art. 12:**

Deberá mantener todos los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas en el lugar que tienen asignados y debidamente limpios.

**Art. 13:**

Deberá reportar e informar todo incidente, sin importar la gravedad del mismo, para su investigación y seguimiento.

**DE LAS SANCIONES**

**Art. 14:**

Los trabajadores que incumplan las normas del presente reglamento, serán sancionados por los encargados de seguridad.

**Art. 15:**

La empresa podrá aplicar las siguientes sanciones:

- 1ra falta: llamado de atención por parte del encargado de seguridad en el taller.
- 2da falta: llamado de atención por parte del encargado de seguridad en el área administrativa.
- 3ra falta: Memorándum y última advertencia.
- 4ta falta: suspensión

**CAPÍTULO III**

**DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA EL PERSONAL**

**Art. 16:**

Respetará los avisos de seguridad (cartillas, afiches y similares), obedeciendo lo que indican sin dañarlos ni modificarlos.

**Art. 17:**

Sólo el personal autorizado podrá efectuar las instalaciones, modificaciones y reparaciones de equipos y/o instalaciones eléctricas.

**Art. 18:**

Usará la herramienta adecuada para cada trabajo y reportará las herramientas defectuosas.

**Art. 19:**

Evitará el uso de anillos, relojes, gargantillas y objetos similares cuando deba realizar los trabajos que se le asignan.

**Art. 20:**

Mantendrá libres las zonas de tránsito, para facilitar el movimiento de los trabajadores.

**Art. 21:**

Se prohíbe los juegos y bromas que puedan atentar contra la seguridad personal.

**Art. 22:**

Todo trabajador está en la obligación de mantener su área de trabajo ordenada y limpia.

**Art 23:**

Los trabajadores deberán hacer uso adecuado de los servicios higiénicos y vestuarios.

**Art. 24:**

Todos los trabajadores están en la obligación de usar los recipientes dispuestos por la empresa para la eliminación de desperdicios, desechos o basura.

**Art. 25:**

Evitará acumular materiales, maderas, paja, viruta y otros de fácil combustión.

**Art. 26:**

Respetará la ubicación de los extintores, manteniendo libre el acceso hacia ellos.

**Art. 27:**

Manipulará y apilará materiales considerando la fragilidad de los mismos, y el riesgo que ofrecen los diferentes materiales.

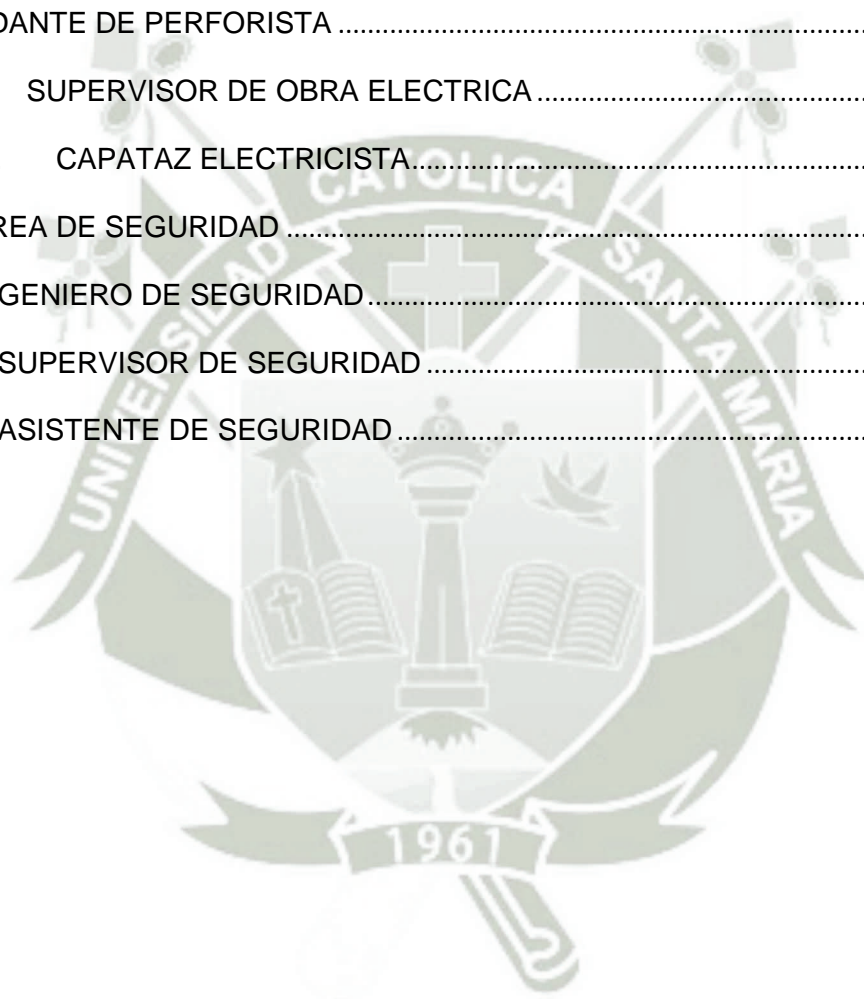
**ANEXO 4  
MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES**

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES  
CORPORACIÓN ELECTROMECAÁNICA S.A.C.**

Contenido

PRESENTACIÓN .....	83
I. AREA DE GERENCIA .....	84
1.1. GERENTE GENERAL .....	84
1.2. ASESOR LEGAL .....	85
1.3. SECRETARIA DE GERENCIA.....	87
II. AREA ADMINISTRATIVA .....	88
2.1. JEFE ADMINISTRATIVO .....	88
2.1.1. ENCARGADO DE LOGISTICA.....	90
2.1.1.1. ASISTENTE LOGISTICO.....	91
2.1.2. ENCARGADO DE RRHH.....	92
2.1.3. CONTADOR.....	94
2.1.3.1. ASISTENTE CONTABLE .....	95
III. AREA DE OPERACIONES.....	97
3.1. JEFE DE OPERACIONES.....	97
3.1.1. INGENIERO DE PROYECTOS.....	98
3.1.1.1. ENCARGADO DE INGENIERIA .....	99
3.1.1.1.1. ASISTENTE DE INGENIERIA.....	101
3.1.1.2. INGENIERO DE PLANEAMIENTO Y CONTROL .....	102
3.1.2. RESIDENTE .....	103
3.1.2.1. SUPERVISOR DE CALIDAD.....	105
3.1.2.1.1. ASISTENTE DE CALIDAD.....	106
3.1.2.2. ALMACENERO.....	107

3.1.2.3.	TOPOGRAFO .....	108
3.1.2.4.	CONTROL DE DOCUMENTOS.....	109
3.1.2.5.	SUPERVISOR DE OBRA CIVIL.....	111
3.1.2.5.1.	CAPATAZ CIVIL .....	112
a.	OPERARIO DE GRUA, RETROEXCAVADORA, EXCAVADORA.....	114
b.	COMPRESORISTA.....	115
c.	PERFORISTA .....	116
c1.	AYUDANTE DE PERFORISTA .....	117
3.1.2.6.	SUPERVISOR DE OBRA ELECTRICA .....	118
3.1.2.6.1.	CAPATAZ ELECTRICISTA.....	120
IV.	AREA DE SEGURIDAD .....	126
4.1.	INGENIERO DE SEGURIDAD.....	126
4.1.1.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD .....	128
4.1.2.	ASISTENTE DE SEGURIDAD .....	131



## PRESENTACIÓN

El MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES es un documento normativo de gestión institucional en el cual se establecen operativamente y con detalle las funciones, actividades y tareas específicas de las diferentes Áreas y que dan responsabilidad de funciones a un cargo administrativo que se halla consignado dentro de la Estructura Orgánica.

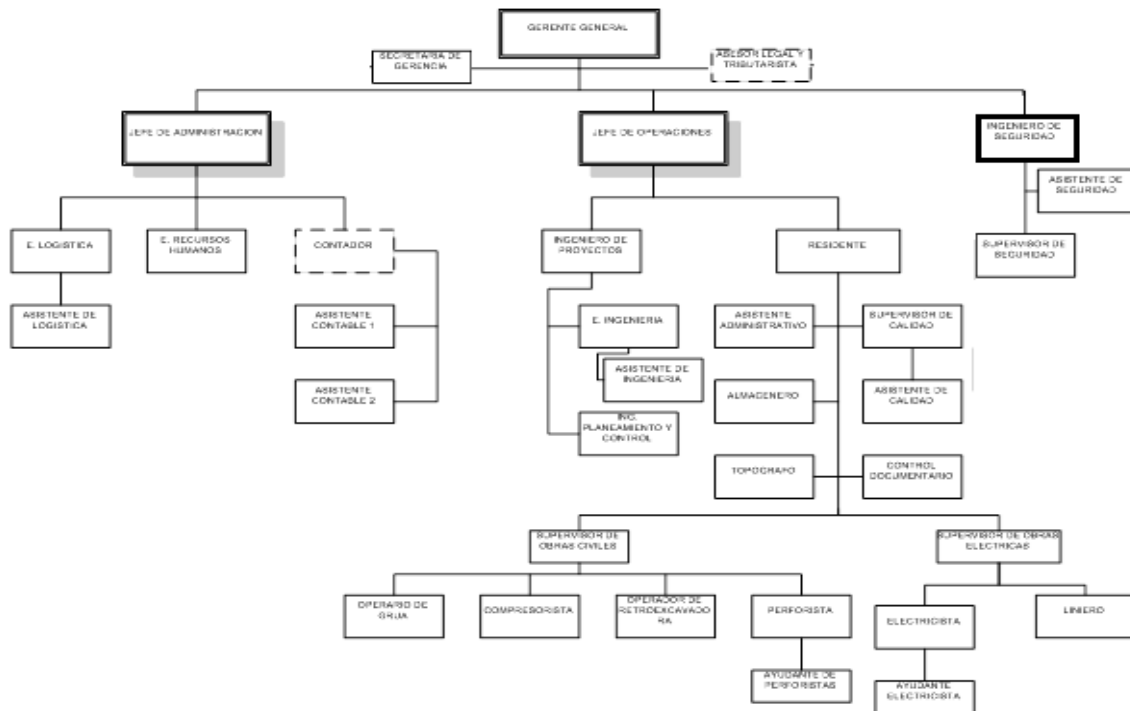
El Manual de Organización y Funciones (MOF) es el documento de gestión que permite a los diferentes niveles jerárquicos un conocimiento integral de la organización y la funciones generales de cada cargo, contribuyendo de esta manera a mejorar los canales de comunicación y coordinación; así como determinar las funciones específicas, responsabilidades y requisitos mínimos de cada uno de los cargos asignados a los diferentes áreas.

El MOF proporciona información a los Jefes, Ingenieros y supervisores sobre sus funciones y ubicación dentro de la estructura general de la organización; asimismo, establece las interrelaciones formales que corresponde y permite que los trabajadores contribuyan a mejorar la calidad de los servicios que brinda la empresa.

Las competencias, funciones generales, específicas contenidos en este documento, tienen como propósito propiciar mayor orden en el cumplimiento efectivo de las funciones y mejorar el servicio al Cliente.

Por ser un documento de consulta frecuente, este manual deberá ser actualizado y revisado cada año, o cuando exista algún cambio orgánico funcional al interior de esta unidad administrativa, por lo que cada una de las áreas que la integran, deberán aportar la información necesaria para este propósito.

A continuación se presenta el organigrama actual de la empresa.



## I. AREA DE GERENCIA

### 1.1. GERENTE GENERAL

**DEPENDENCIA:** JUNTA DE ACCIONISTAS

**EJERCE AUTORIDAD:** JEFE DE ADMINISTRACIÓN, ASESOR LEGAL Y TRIBUTARIA, SECRETARIA DE GERENCIA, JEFE DE OPERACIONES, ING. DE SEGURIDAD.

#### OBJETIVO DEL PUESTO

Establecer y garantizar el logro de las políticas y objetivos organizacionales.

Planear, organizar, dirigir, controlar y coordinar todas las actividades de manejo, administración y proyección de la empresa Corporación Electromecánica S.A.C. de acuerdo con las consideraciones y determinaciones de la Junta de Accionistas.

#### FUNCIONES

- Actuar como representante legal de la empresa, fijar las políticas operativas, administrativas y de calidad en base a los parámetros fijados por la junta de Accionistas.
- Ser responsable ante los accionistas, por los resultados de las operaciones y el desempeño organizacional (junto con los jefes funcionales planea, dirige y controla las actividades de la empresa.)
- Ejercer autoridad funcional sobre el resto de cargos, administrativos y operacionales. articulando el trabajo de los diferentes niveles de la organización.
- Definir las metas de la organización, establecer la estrategia general para lograrlas y las prioridades en los planes para integrar y coordinar las actividades necesarias para el desarrollo de la empresa.

- Monitorear el rendimiento de la organización e inducir las acciones necesarias, con el fin de asegurar la calidad, eficiencia y eficacia de los resultados finales en todas las áreas.
- Rendir los informes que le sean solicitados por la Junta de Accionistas y demás autoridades competentes.
- Identificar oportunidades nuevas de mercados.
- Asegurar el crecimiento, desarrollo y posicionamiento de la empresa.
- Dirigir a la empresa hacia una gestión de excelencia con responsabilidad social.
- Definir y documentar la Política y Objetivos de la empresa.
- Comparecer en los juicios que se discuta la propiedad de los bienes sociales.
- Elaborar un informe escrito anual sobre la forma como hubiese llevado a cabo su gestión, informe que conjuntamente en el balance general del ejercicio y demás documentos exigidos por la ley serán presentados a la Junta de Accionistas.
- Designar un miembro que independiente de otras actividades, tenga autoridad para la implementación y el Mantenimiento del Sistema.
- Asegurar la ejecución de las Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora generada a partir de las Revisiones del Sistema, Auditorías internas, no conformidades, entre otras.
- Dictar, cumplir y hacer cumplir los reglamentos y normas elaboradas para el funcionamiento de Corporación Electromecánica S.A.C.

#### A. PERFIL

**PROFESIÓN:** título profesional que guarde relación directa con las funciones inherentes al cargo y/o experiencia: Ingeniero Mecánico Eléctrico, Ingeniería y/o Administración De Empresas. Con postgrado en dirección de empresas afines.

**EXPERIENCIA:** 5 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Normatividad De Servicios De Obras Civiles, Sistemas De Gestión; ISO 9001, OHSAS 18001 e ISO 14001; Análisis Financiero Y Planeación Estratégica., Metodologías De Formulación Y Evaluación De Proyectos.

#### CAPACIDADES Y HABILIDADES:

- Liderazgo
- Comunicación
- Trabajo en equipo
- Negociación
- Visionario
- Orientado al cliente

#### 1.2.ASESOR LEGAL

**DEPENDENCIA:** GERENTE GENERAL

**EJERCE AUTORIDAD:** NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

## OBJETIVO DEL PUESTO

Brindar asesoría a Corporación Electromecánica S.A.C. en los aspectos jurídico, legal y tributarios que corresponde aplicar en el ámbito de la Dirección y Administración de la empresa y sobre los asuntos que en la materia de su competencia le sean consultados, a fin de garantizar que la gestión se cumpla dentro de la normatividad vigente

## FUNCIONES

- Prestar asesoramiento que requiera la Gerencia General en asuntos de carácter técnico legal y tributario.
- Emitir opinión legal en los asuntos referentes a la legislación, normas y procedimientos administrativos que se le encomienden.
- Interponer o apersonarse a los procesos judiciales y/o administrativos en los que Corporación Electromecánica S.A.C. sea parte, presentando los recursos ordinarios o extraordinarios que sean necesarios en defensa de los intereses, imagen y patrimonio de la empresa.
- Asesorar en la elaboración de contratos, convenios y resoluciones sobre cualquier acto de la vida institucional de Corporación Electromecánica S.A.C. que genera derechos y obligaciones, visando los mismos.
- Absolver consultas de carácter legal y emitir opinión sobre expedientes y asuntos administrativos.
- Entablar acciones judiciales y atender la defensa de Corporación Electromecánica S.A.C. en los procesos promovidas en su contra.
- Coordinar con el Responsable de Administración sobre la asesoría jurídica, legal y tributaria que corresponda, en los asuntos relacionados con las Licitaciones y Contratos y sobre los procesos que se generen en relación con estos asuntos.
- Interpretar la legislación relativa a los Servicios de Obras Eléctricas
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, técnicas, administrativas, normas de control interno, Normas Técnicas de Control en vigencia.
- Elaborar y presentar en forma semestral y anual, informe detallado del estado de gestión legal y tributario de los procesos, para una evaluación de calidad de las metas y objetivos logrados.

## B. PERFILES

**PROFESIÓN:** Licenciado en Derecho

**EXPERIENCIA:** 5 años de experiencia en rubro minero y eléctrico

**CONOCIMIENTOS:** Legislación en minería y laboral, tributaria

### CAPACIDADES Y HABILIDADES:

- Organizado
- Trabajo Bajo presión
- Proactivo
- Leal

### 1.3. SECRETARIA DE GERENCIA

**DEPENDENCIA:** GERENTE GENERAL

**EJERCE AUTORIDAD:** NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### OBJETIVO DEL PUESTO

Organizar y ejecutar actividades administrativas en apoyo al Gerente General y recepción de documentos.

#### FUNCIONES

- Recepcionar la documentación dirigida al Gerente General.
- Enviar la documentación dirigida a las áreas correspondientes.
- Poner a consideración del Gerente General los planes administrativos, financieros y de información que requieran su aprobación.
- Dirigir y coordinar con las áreas competentes, el procesamiento y derivación de la documentación.
- Coordinar las actividades de Relaciones Públicas internas y externas.
- Cumplir con el reglamento de trabajo.
- Transcribe en computador correspondencia como: oficios, memorandos, informes, listados, actas y otros documentos diversos
- Realizar y recibir llamadas telefónicas.
- Tomar mensajes y los transmite.
- Convocar a reuniones programadas por Gerencia.
- Archiva la correspondencia enviada y/o recibida.
- Solicita Pólizas de Seguro de Personal
- Apoyar en la emisión de guías de remisión y facturas
- Apoyar en el pago de Personal
- Apoyo en la coordinación de la Inducción de Personal en Mina
- Estas funciones no son de carácter limitante.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** SECRETARIA

**EXPERIENCIA:** 2 años en cargos Similares

**CONOCIMIENTOS:** conocimientos de office a nivel intermedio; conocimientos básicos del rubro de obras eléctricas; distribución de archivo documentación administrativa y contable.

#### CAPACIDADES Y HABILIDADES:

- Metódica
- Ordenada
- Dinámica

- Eficiente
- Autodisciplina
- Responsable
- Buen trato

## II. AREA ADMINISTRATIVA

### 2.1. JEFE ADMINISTRATIVO

**DEPENDENCIA:** GERENTE GENERAL

**EJERCE AUTORIDAD:** E. LOGÍSTICA, E. RECURSOS HUMANOS, CONTADOR

#### OBJETIVO DEL PUESTO

Organizar, dirigir y coordinar las actividades de Personal, Logística, Contabilidad dentro de los lineamientos y políticas autorizados por la gerencia de Corporación Electromecánica S.A.C.

#### FUNCIONES

- Verificar la presentación de Estados Financieros y Pagos de PDT
- Administrar los bienes, recursos materiales y humanos orientados a los requerimientos de las diferentes áreas, para el cumplimiento de sus objetivos y metas
- Realizar las coordinaciones respectivas con el área de logística a fin de organizar la información sobre las compras
- Revisión de Planillas y Pagos a Personal
- Elaboración de Expedientes para Licitaciones “Costos y Presupuestos”
- Coordinar la gestión administrativa y financiera directamente con la Gerencia General.
- Vigilar el cumplimiento de los reglamentos y normas relacionadas con los asuntos de su competencia.
- Coordinar y velar por el adecuado manejo y custodia del archivo de contratos de Corporación Electromecánica S.A.C. con su respectivo soporte como son: Pólizas, presupuestos, actas y demás documentos.
- Organizar, dirigir y controlar todo lo relacionado con los ingresos por concepto de Servicios prestados, sanciones, créditos, transferencia y los pagos de las obligaciones contraídas, nomina, proveedores y contratistas.
- Coordinar y controlar las operaciones relacionadas con el registro contable, caja, comprobantes de ingreso / egreso y demás documentos que soportan la contabilidad de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Coordinar y controlar el correcto registro de las cuentas por pagar y por cobrar.
- Coordinar y controlar el registro de los inventarios de Corporación Electromecánica S.A.C. (elementos de consumo, elementos devolutivos y activos fijos).
- Elaborar y controlar el trámite oportuno de las órdenes de pago legalizadas, correspondientes a los pagos por obligaciones contraídas con proveedores.

- Planear, dirigir y controlar todo lo relacionado con la elaboración de los registros.
- Implementar sistemas de control que garanticen la correcta administración de los fondos disponibles de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Proponer y aplicar programas de optimización de procedimientos administrativos, contables y financieros.
- Optimizar los procedimientos y reducir los costos administrativos que permitan incrementar la productividad y eficiencia del recurso humano.
- Coordinar con las diferentes áreas de Corporación Electromecánica S.A.C. en forma permanente a fin de atender sus necesidades y proporcionar los medios y condiciones de trabajo necesarios para el cumplimiento de las responsabilidades de los trabajadores.
- Desarrollar la participación y motivación permanente del recurso humano para lograr una gestión eficiente.
- Coordinar las acciones de capacitación y entrenamiento del personal con el área de Recursos Humanos
- Apoyar las operaciones de Corporación Electromecánica S.A.C. a través de la adquisición de bienes y servicios en las condiciones más ventajosas de calidad y economía.
- Evaluar mensualmente el desempeño Económico - Financiero de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Asegurar que todo el trabajo se haga en cumplimiento de los requisitos y normas establecidas por la normativa vigente y los clientes.
- Ser completamente responsable de la seguridad y la salud en el trabajo del personal bajo su cargo, así como asegurar que cualquier desviación o condición sub estándar detectada sea corregida inmediatamente.
- Cumplir Con el reglamento Interno de Trabajo.
- Otras responsabilidades que le asigne la Gerencia General en materia de su competencia

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** Técnico Administrador, Bachiller Universitario, Ingeniero titulado en carreras afines.

**EXPERIENCIA:** 5 años de experiencia

**CONOCIMIENTOS:** Gestión de Personal, Gestión de Almacenes, Office intermedio.

#### CAPACIDADES Y HABILIDADES:

- Trabajo Bajo Presión
- Negociador
- Liderazgo y Compromiso hacia la Prevención de Riesgos
- Liderazgo
- Dinámico
- Resolver problemas en beneficio de la empresa

### 2.1.1. ENCARGADO DE LOGISTICA

DEPENDENCIA: JEFE DE ADMINISTRACIÓN

EJERCE AUTORIDAD: ASISTENTE DE LOGÍSTICA

#### OBJETIVO DEL PUESTO

- Planificar y asegurar los recursos necesarios para la realización de un servicio.
- Analizar las solicitudes de compras que formulan las diversas áreas y revisar el volumen y existencia de los artículos en el Almacén.

#### FUNCIONES

- Mantener una permanente coordinación con las áreas usuarias, canalizando sus requerimientos en forma oportuna y efectiva.
- Establecer los procedimientos a seguir en las acciones de compra de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Mantener los contactos oportunos con proveedores para analizar las características de los productos, calidades, condiciones de servicio, precio y pago.
- Presentar a sus clientes internos las ofertas recibidas, haciendo indicaciones y sugerencias oportunas sobre los proveedores, oportunidades de compra y los distintos aspectos de la gestión realizada.
- Administrar las adquisiciones de bienes adquiridos con proveedores nacionales, desde la contratación hasta la entrega en el almacén de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Mantener el listado de los proveedores aprobados, previa selección.
- Participar en las pruebas y control de muestras para asegurar que los proveedores reúnen las condiciones especificadas.
- Controlar los plazos de entrega, estado de los artículos, recepción y condiciones de las facturas y entrega de las mismas a contabilidad para su registro, pago y contabilización.
- Búsqueda de proveedores alternativos que puedan suministrar los mismos productos o materias primas en mejores condiciones de plazo, calidad y precio que los actuales.
- Mantener en funcionamiento un adecuado sistema de almacenamiento y despacho de materiales.
- Vigilar o informar a quien corresponda, de la situación de los stocks, avisando y apoyando con diseño de acciones sobre las desviaciones por exceso o defecto que en el almacén se puedan estar produciendo.
- Participar en la comisión de inventarios a fin de proporcionar información inmediata y veraz de las ocurrencias que pudieran detectarse al practicar la verificación física de las existencias del almacén.
- Vigilar que se adquieran materiales de calidad, precio y entrega competitivos.
- Realizar la evaluación de los proveedores para asegurar la calidad de servicios.

- Cumplir Con el reglamento Interno de Trabajo.
- Otras funciones inherentes que le asigne su Jefe Inmediato Superior.

#### **A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** Bachiller Universitario, Ingeniero titulado en carreras afines.

**EXPERIENCIA:** 2 años

**CONOCIMIENTOS:** CONOCIMIENTOS DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS, DOCUMENTACIÓN SUSTENTADORA, GESTIÓN DE ALMACENES.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Manejo del Estrés
- Responsable
- Organizado y metódico.
- Trabajo bajo Presión.
- Disciplina
- Facilidad de palabra
- Tomar iniciativa.
- Capacidad de Negociación: ALTA
- Compromiso con la Organización
- Transparencia

#### **2.1.1.1. ASISTENTE LOGISTICO**

DEPENDENCIA: E. LOGÍSTICA

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Asistir al Encargado de Logística en las contrataciones de la empresa, de modo tal que las adquisiciones de bienes y servicios se efectúen con transparencia y en las mejores condiciones de costo, calidad y oportunidad.

#### **FUNCIONES**

- Realizar las compras asignadas y verificación de los materiales y productos comprados.
- Enviar los materiales a Mina con sus respectivas guías de Remisión
- Asistir al Encargado de Logística de modo tal que las adquisiciones de bienes y servicios se efectúen con transparencia y en las mejores condiciones de costo, calidad y oportunidad.
- Mantener una Base de Datos de Proveedores, debidamente actualizada, procurando la contratación con empresas formales y la obtención de menores costos y buena calidad.

- Contar con Listas de Precios de los Proveedores, debidamente actualizadas.
- Revisar con periodicidad mensual, la condición de Contribuyente del Proveedor, acudiendo a la información que obra en la página web de SUNAT, absteniéndose de contratar con proveedores que tengan la condición de NO HABIDO y/o NO HALLADO hasta que se regularice tal situación.
- Gestión de la Obtención del Comprobante de Pago que sustente la adquisición, como condición para la cancelación de la operación.
- Cumplir y hacer cumplir el reglamento Interno de Trabajo y Reglamento Interno de Seguridad Salud Ocupacional Y Medio Ambiente.
- Realizar las demás actividades que le sean encomendadas, afines a las funciones y responsabilidades inherentes al cargo.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** Técnico Administrativo, bachiller universitario en carreras afines.

**EXPERIENCIA:** 1 año de Experiencia en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Experiencia en manejo de almacenes, Dominio de Office Básico

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Compromiso.
- Tolerancia a la presión.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Dinámico y entusiasta.
- Habilidades para el planeamiento, innovación, motivación, etc.
- Habilidades de coordinación y comunicación a diferentes niveles.
- Proponer ahorro para la empresa
- Análisis de cotizaciones y tramite las órdenes de compra

#### 2.1.2. ENCARGADO DE RRHH

DEPENDENCIA: JEFE DE ADMINISTRACIÓN

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Gestionar los procesos relacionados con la incorporación, mantenimiento y desvinculación de personal de la organización.

Identificar los perfiles (conocimientos, habilidades, rasgos de personalidad, actitudes y valores) que deberán tener estas personas así como determinar cuáles deben ser los sistemas de retribución más competitivos (Descripción de Puestos de Trabajo y Políticas Retributivas).

#### **FUNCIONES**

- Administrar los registros individuales del personal de Corporación Electromecánica S.A.C., manteniéndolos ordenados y actualizados.

- Establecer el perfil y diseño de puestos para Reclutar y seleccionar al personal.
- Determinar los términos y condiciones de empleo en coordinación con el Jefe Administrativo. Controlar que se cumplan los diversos aspectos legales y requisitos establecidos por la ley y Corporación Electromecánica S.A.C. en materia de contratación de personal.
- Controlar el cumplimiento del rol vacacional.
- Desarrollo y gestión de la estructura y política salarial. Procesar las planillas de remuneraciones del personal.
- Distribuir las boletas de pago y otros documentos al personal de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Elaborar las retenciones, descuentos y beneficios concernientes a la planilla de haberes para procesamiento mecanizado.
- Adoptar con la debida anticipación las acciones necesarias para contratar oportunamente las Pólizas de Seguros del Personal que sube a Mina que corresponden al personal de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Recopilar de las distintas áreas de Corporación Electromecánica S.A.C. información relacionada con los ingresos y descuentos en las remuneraciones de los trabajadores para procesar las planillas de sueldos.
- Reporta las Boletas de Pago, boletas de CTS, boletas de distribución de utilidades y certificado de remuneraciones y de retenciones sobre rentas de quinta categoría.
- Tener al día el cuadro de datos de trabajadores.
- Elaborar el programa de Capacitación anual del Personal de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Controlar que se realice el cálculo de la provisión para beneficios sociales de los trabajadores.
- Representar a Corporación Electromecánica S.A.C. ante las Autoridades de Trabajo.
- Asegurar que todo el trabajo se haga en cumplimiento de los requisitos y normas establecidas por la normativa vigente y los clientes.
- Cumplir Con el reglamento Interno de Trabajo.
- Otras responsabilidades específicas que se le asignen.

#### **A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** Técnico en Administración, Bachiller universitario en carreras afines

**EXPERIENCIA:** 2 años en cargos similares, experiencia en el trato y manejo de personal

**CONOCIMIENTOS:** Administración De Personal, Conocimiento De Derecho Laboral Y De Psicología, Computación E Informática.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Don de Mando,
- Capacidad para Organizar,

- Juicio Práctico,
- Habilidad para Ejecutar, Persuadir y Dirigir,
- Observador
- Dinámico.
- Cualidades Morales y Sociales.
- Ser una persona disciplinada en todo momento
- Empatía
- Amable y Cortés
- Expresarse en forma oral y escrita de manera clara y precisa
- Capacidad de decisión

### **2.1.3. CONTADOR**

DEPENDENCIA: JEFE DE ADMINISTRACIÓN

EJERCE AUTORIDAD: ASISTENTE CONTABLE

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Coadyuvar en el fortalecimiento administrativo de Corporación Electromecánica S.A.C. mediante el ejercicio contable y con el cumplimiento de las disposiciones fiscales e institucionales, en estricto apego a la normatividad institucional y externa que corresponda

#### **FUNCIONES**

- Elaboración de Estados Financieros para Instituciones Bancarias y SUNAT
- Preparar y mantener los registros y sistemas de control interno, proporcionar al jefe de administración elementos con información precisa y oportuna sobre presupuestos, costos, seguros, impuestos u otra información requerida.
- Verifica los comprobantes de ingreso y órdenes de pago
- Establecer, coordinar y mantener los procedimientos contables.
- Revisar y presentar las Declaraciones mensuales y anuales requeridas por la Administración Tributaria.
- Registrar las operaciones contables PDT de IGV impuesto a la renta.
- Elaborar y verificar la relación de gastos e ingresos.
- Depositar en el banco de la Nación pagos de detracciones.
- Revisar las Liquidaciones de Beneficios Sociales de los Trabajadores.
- Revisar los depósitos semestrales de CTS.
- Disponer la aplicación de medidas correctivas, en lo referente al aspecto contable y de ejecución presupuestal.

- Proponer a través de la jefatura administrativa, la aprobación y ejecución de sistemas y políticas para el control de activos fijos y materiales.
- Realizar la facturación con los estados de pagos de los clientes y las valorizaciones proporcionadas por el área Operacional.
- Registrar las facturas por compras efectuadas a los distintos proveedores en el sistema contable y realizar el pago correspondiente.
- Coordina y elabora las bajas de activos fijos y bienes no capitalizables.
- Efectúa el cálculo de la depreciación de los bienes de capital en forma mensual.
- Cumplir Con el reglamento Interno de Trabajo
- Otras responsabilidades que le sean asignadas.

#### **A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** CONTADOR COLEGIADO

**EXPERIENCIA:** 3 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Sistemas Contables (SIPAN, SISCON)

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Solucionar problemas.
- Innovador
- Iniciativa
- Verificar informes contables.
- Rapidez en el desempeño cotidiano
- Orientación a resultados
- Transparencia
- Disciplina

#### **2.1.3.1. ASISTENTE CONTABLE**

**DEPENDENCIA:** CONTADOR

**EJERCE AUTORIDAD:** NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Organizar, controlar, supervisar y registrar, con base en la normativa los movimientos de ingresos, gastos y costos en los reportes contables principales y auxiliares respectivos; a fin de evaluar el ejercicio del presupuesto asignado.

#### **FUNCIONES**

- Registrar las operaciones contables: Compras, ventas, caja ingresos y egresos.
- Transcribir información contable de facturas al sistema de información de la empresa.

- Elaborar los libros de compras y Ventas.
- Controlar y verificar las cuentas por pagar y cuentas por cobrar con las órdenes de compra pendientes.
- Verificar que el importe de las facturas recibidas sea el correcto y en su caso, informar al jefe inmediato de cualquier irregularidad o anomalía que se detecte.
- Verificar, en forma corresponsable, que la información financiera, sea confiable, a efecto de que los correspondientes reportes e informes se encuentren respaldados por la respectiva documentación comprobatoria.
- Revisar la adecuada realización de las conciliaciones entre las cifras obtenidas en los registros contables y presupuestales.
- Supervisar en la elaboración de los informes programático-presupuestales y estado del ejercicio del presupuesto.
- Entregar de manera oportuna los estados financieros. A fin de que sean remitidos con rapidez a la instancia correspondiente, de conformidad con los lineamientos normativos establecidos.
- Almacenar y archivar los soportes de todas las transacciones para el sustento contable.
- Apoyar en la liquidación de Impuestos y Planillas.
- Realizar los trámites en la SUNAT.
- Revisar y comparar lista de pagos, comprobantes, cheques y otros registros con las cuentas respectivas.
- Archivar documentos contables para uso y control interno.
- Cumplir con el reglamento interno de trabajo.
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** Auxiliar Contable, Egresado de Contabilidad

**EXPERIENCIA:** 3 años de experiencia en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Sistemas contables (SIPAN, SISCON)

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Metódico
- Ordenado
- Dinámico
- Autodisciplina
- Responsabilidad
- Expresarse en forma oral y escrita de manera clara y precisa
- Orientación a resultados
- Manejo de la Información

### III. AREA DE OPERACIONES

#### 3.1. JEFE DE OPERACIONES

DEPENDENCIA: GERENTE GENERAL

EJERCE AUTORIDAD: INGENIERO DE PROYECTOS, RESIDENTE

#### OBJETIVO DEL PUESTO

Manejar y mejorar constantemente un proceso sistemático de administración de proyectos que permita optimizar los recursos de la empresa.

#### FUNCIONES

- Definir los objetivos del Proyecto que sean claros y alcanzables según la capacidad de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Manejar los recursos físicos, financieros, humanos y asignación de tareas
- Administrar los costos y presupuestos
- Vigilar que las restricciones (calidad, seguridad, costo y tiempo) se gestione adecuadamente.
- Gestionar los plazos para lograr terminar el proyecto a tiempo.
- Garantizar que el personal reciba toda la formación necesaria
- Planificar, evaluar, supervisar administrar y ejecutar proyectos.
- Analizar las condiciones contractuales definiendo las normas de referencia antes de elaborar el presupuesto.
- Comunicar a la Gerencia General sobre los logros alcanzados en negociaciones y nuevas perspectivas de trabajo
- Cumplir con las obligaciones contractuales, así como con cada una de las disposiciones de la base legal de su contrato.
- Supervisar la aplicación de instrumentos normativos, especificaciones en la parte técnica.
- Supervisar la planificación técnica de los servicios a corto mediano y largo plazo
- Coordinar con clientes acerca de la cotización y ejecución de trabajos, brindando la mejor atención.
- Adoptar procedimientos adecuados para la planeación, programación, dirección, ejecución, evaluación y supervisión de los proyectos generados.
- Asegurar la correcta implementación de los procedimientos, estándares, códigos, normas y reglas aplicables a sus trabajos.
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** INGENIERO MECANICO O ELECTRICO

**EXPERIENCIA:** 5 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Conocimiento De Normas De Electricidad, Microsoft Word, Excel.

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Aptitudes para la negociación.
- Trabajo en equipo
- Motivación del personal.
- Comunicación
- Resolución de problemas.
- Capacidad de innovación.
- Manejo de las relaciones interpersonales
- Efectivo en el desarrollo de su trabajo
- Tomar decisiones dentro del ámbito de su competencia, tanto en circunstancias normales como en condiciones de posible emergencia

**3.1.1. INGENIERO DE PROYECTOS**

DEPENDENCIA: JEFE DE OPERACIONES

EJERCE AUTORIDAD: E. INGENIERÍA, ING. PLANEAMIENTO Y CONTROL

**OBJETIVO DEL PUESTO**

Realizar la coordinación para garantizar el logro de los objetivos del proyecto, desde el punto de vista financiero, de Calidad, seguridad y demás aplicables a la prestación del servicio.

Elaborar presupuestos para licitaciones y servicios realizados por Corporación Electromecánica S.A.C.

**FUNCIONES**

- Elaboración de planos de ingeniería.
- Elaboración de memorias de cálculo.
- Verificación de trabajos en campo – Planos As built.
- Elaboración de especificaciones técnicas
- Tener informada la jefatura técnica del Desarrollo del Proyecto.
- Hacer seguimiento permanente de las actividades para garantizar que se cumplan los requisitos de los Clientes.
- Definir, difundir, coordinar, implementar y hacer que se cumpla la planificación y la programación o cronograma de actividades del proyecto.
- Gestionar con el cliente los posibles cambios a la programación o cronograma y comunicarlos oportunamente al interior del proyecto.
- Vigilar el cumplimiento de los procedimientos y programas establecidos.
- Atender las inquietudes presentadas por los clientes.

- Analizar y presentar oportunamente los informes propios del proyecto requeridos por los clientes, la organización y demás partes interesadas
- Mantener la información administrativa ordenada y actualizada.
- Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas
- Cumplir con normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** INGENIERÍA ELECTRICA.

**EXPERIENCIA:** 2 años

**CONOCIMIENTOS:** Office a nivel intermedio, AutoCAD nivel intermedio, Ms. Project. Nivel intermedio, Costos y presupuestos S10 nivel intermedio, Inglés intermedio, Digsilent Power Factory básico.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Trabajo en equipo.
- Iniciativa.
- Trabajo bajo presión.
- Resolución de problemas.
- Comunicación.
- Facilidad de aprendizaje.

#### **3.1.1.1. ENCARGADO DE INGENIERIA**

**DEPENDENCIA:** INGENIERO DE PROYECTOS

**EJERCE AUTORIDAD:** ASISTENTE DE INGENIERÍA

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Asumir el desarrollo de las diversas etapas de un proyecto, una vez que se tenga la Ingeniería Conceptual por parte del cliente (Ingeniería Básica y de detalle, presupuesto económico, cronogramas, etc.).

#### **FUNCIONES**

- Conservar registros de los planos y o información confidencial de los clientes.
- Revisar y elaborar planos, cálculos, listas de materiales y otros datos técnicos de proyectos o trabajos, y remitirlos al Líder de Planeamiento y Producción para su ejecución.
- Supervisar la realización de planos isométricos por proyecto.
- Realizar reuniones de coordinación con Planeamiento, Operaciones.

- Explicar los alcances del proyecto, rutas críticas, entregar cronograma de ejecución, con planos isométricos generales describiendo las prioridades del proyecto.
- Realizar o absolver consultas al cliente y velar por las soluciones para evitar retrasos en el proyecto.
- Supervisar y controlar la correcta ejecución, codificación y archivo de planos.
- Solicitar los planos Red Line, para elaborar los planos As Built, para el control del desarrollo de los proyecto progresivamente.
- Realizar los planos de montaje de los proyectos.
- Informar acerca de cambios que interfieran en los acuerdos de las reuniones de coordinación.
- Certificar los planos de fabricación.
- Supervisar la preparación y responsabilizarse por el cumplimiento de fechas de presentación de Diseños e informes a su cargo.
- Supervisar el control de la documentación (Planos, replanteos, presupuestos, cotizaciones, programa de ejecución, etc.).
- Cumplir y velar por el cumplimiento del Reglamento Interno de Trabajo y del Reglamento Interno de Seguridad Industrial en las áreas a su cargo.
- Velar por la conservación del patrimonio de la Empresa (Activos Fijos) que se encuentren bajo su responsabilidad
- Realizar las demás actividades que le sean encomendadas, afines a las funciones y responsabilidades inherentes al cargo..

#### **A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** INGENIERO ELECTRICO

**EXPERIENCIA:** 3 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** MANEJO SE SOFTWARE AUTOCAD Y CONTROL DE PROYECTOS; SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Trabajo bajo presión
- Responsabilidad.
- Iniciativa.
- Confidencialidad.
- Manejar tecnología asociadas a herramientas software
- Pensamiento crítico
- Dirección por objetivos
- Capacidad analítica

### 3.1.1.1.1. ASISTENTE DE INGENIERIA

DEPENDENCIA: E. INGENIERÍA

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### OBJETIVO DEL PUESTO

Apoyar en las Actividades técnico administrativas desarrolladas por el área de Ingeniería.

#### FUNCIONES

- Mantener registros de los productos de los clientes.
- Revisar y elaborar planos, listas de materiales y otros datos técnicos de proyectos o trabajos, y presentarlos al Encargado de Ingeniería.
- Mantener codificación y archivo de planos.
- Coordinar en forma anticipada las visitas técnicas, inspección de obras e instalaciones, y participar activamente en el desarrollo de lo planificado.
- Revisar listas de materiales, planos y datos técnicos adicionales antes de la ejecución de cualquier proyecto o trabajo; los mismos le serán remitidos al Encargado de Ingeniería
- Realizar el seguimiento de la realización de trabajos y Presentar informe al Encargado de Ingeniería.
- Cumplir y velar por el cumplimiento del Reglamento Interno de Trabajo y del Reglamento Interno de Seguridad Industrial en las áreas a su cargo.
- Velar por la conservación del patrimonio de la Empresa (Activos Fijos) que se encuentren bajo su responsabilidad
- Realizar las demás actividades que le sean encomendadas, afines a las funciones y responsabilidades inherentes al cargo.

#### A. PERFILES

PROFESIÓN: INGENIERO ELECTRICO

EXPERIENCIA: 3 AÑOS

CONOCIMIENTOS: Conocimientos en Software Autocad

#### CAPACIDADES Y HABILIDADES:

- Proactivo
- Trabajo bajo presión
- Responsabilidad.
- Iniciativa.
- Confidencialidad.
- Manejar tecnología asociadas a herramientas software
- Pensamiento crítico

- Dirección por objetivos
- Capacidad analítica

### 3.1.1.2. INGENIERO DE PLANEAMIENTO Y CONTROL

DEPENDENCIA: INGENIERO DE PROYECTOS

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### OBJETIVO DEL PUESTO

Analizar, gestionar e implementar estrategia del Planeamiento y control de los servicios de Corporación Electromecánica S.A.C.

#### FUNCIONES

- Realizar la Implementación de cronogramas con recursos
- Seguimiento al cronograma mediante ruta crítica, hitos, Procura.
- Implementación de curvas S y realizar el seguimiento de obra mediante curva S
- Preparación de informes de avance de proyecto apoyándose en la curva S y HH empleadas
- Realizar la valorizaciones cumpliendo con requisitos que exige el Cliente
- Analizar y plantear soluciones en cuanto a avance de proyecto
- Realizar seguimiento al presupuesto contractual
- Realizar informes de cierre de proyectos.
- Planear y controlar el servicio de manera que se atienda los requerimientos de nuestros clientes en forma oportuna en todos los casos, previniendo las necesidades de recursos para tal fin.
- Controlar los procesos en el servicio con el fin de poder detectar en forma oportuna cualquier desviación de los procesos e identificar las causas para tomar las acciones correctivas.
- Realiza el seguimiento del servicio y control de tiempos o plazos de entrega.
- Recepcionar, ordenar y planificar los trabajos por OTs, supervisando q los requerimientos de materiales sean oportunos.
- Mantener informado al Jefe de Proyectos sobre los trabajos que ingresen, las especificaciones técnicas, planos fechas de entrega, y las normas internacionales que se aplicaran en la realización de producto o servicio
- Realizar el seguimiento y control de los trabajos en sus diferentes etapas secuenciales llevando el control de tiempo correspondiente desde el inicio hasta el final de la cadena del servicio en lo que corresponde.
- Realizar cuadro comparativo entre lo programado por el área Técnica y la ejecución real en proceso de servicio (Tiempos, materiales, Hrs/H).
- Coordinar con los residentes de obra el avance de los trabajos.
- Cumplir y velar por el cumplimiento del Reglamento Interno de Trabajo y del Reglamento Interno de Seguridad en las áreas a su cargo.

- Realizar las demás actividades que le sean encomendadas, afines a las funciones y responsabilidades inherentes al cargo.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** INGENIERO ELECTRICISTA

**EXPERIENCIA:** 3 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Autocad Avanzado, Excel Avanzado, Microsoft Office Project, Presupuesto Y Costos Unitarios Por Computadora (S-10), DigSilent Power Factory 14.052, C++ Builder, Matlab Básico

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Trabajo Bajo Presión
- Conocimientos de construcción de líneas
- Alto compromiso con la empresa
- Trabajo en equipo
- Liderazgo
- Proactivo
- Iniciativa.
- Confidencialidad.
- Manejar tecnología asociadas a herramientas software
- Pensamiento crítico
- Dirección por objetivos
- Capacidad analítica

#### 3.1.2. RESIDENTE

DEPENDENCIA: JEFE DE OPERACIONES

EJERCE AUTORIDAD: ASISTENTE ADMINISTRATIVO, ALMACENERO, TOPÓGRAFO, SUPERVISOR DE OBRA, CONTROL DOCUMENTARIO, ASISTENTE DE CALIDAD, SUPERVISOR DE CALIDAD, CHOFER TRANS. PERSONAL

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Efectuar una eficiente supervisión de trabajo de las actividades que se deriven del proyecto, optimizando tiempos de trabajo, recursos humanos, equipos, materiales, etc.

#### **FUNCIONES**

- Revisar el presupuesto inicial y proponer modificaciones para ajustes antes de iniciar la ejecución de las obras.
- Planear, dirigir y supervisar las diferentes etapas de la obra.
- Trabajar en forma coordinada con el área de ingeniería, de control de calidad y el supervisor de seguridad, apoyando en todo momento el mejor desarrollo de las actividades del proyecto.

- Planear y supervisar el trabajo realizado por el personal de la obra.
- Velar por el cumplimiento del cronograma establecido para la ejecución de la obra.
- Controlar y autorizar las solicitudes de materiales necesarios para la obra.
- Supervisar el movimiento de almacén.
- Asegurar el cumplimiento y rendimiento de los equipos utilizados en la obra.
- Elaborar y reportar informes técnicos mensuales y semanales de las actividades del proyecto a su cargo.
- Realizar la liquidación de los contratos.
- Asegurar que todo el trabajo se haga en cumplimiento de los requisitos y normas establecidas por la normativa vigente y los clientes.
- Ser completamente responsable de la seguridad y la salud en el trabajo del personal bajo su cargo, así como asegurar que cualquier desviación o condición sub estándar detectada sea corregida inmediatamente.
- Monitorear constantemente y corregir las conductas de riesgo de los trabajadores bajo su supervisión.
- Reportar, analizar e investigar los incidentes ocurridos bajo su supervisión.
- Realizar de manera regular reuniones de seguridad en el trabajo.
- Asegurar la correcta implementación de los procedimientos, estándares, códigos, normas y reglas aplicables a sus trabajos.
- Asegurar que el personal a su cargo es competente y tiene la experiencia necesaria para realizar las tareas asignadas.
- Estar atento a las sugerencias, recomendaciones o quejas de los trabajadores a su cargo en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asegurar constante comunicación con la Supervisión, Administrador de Contrato y área de Salud y Seguridad del cliente, implementando cambios, modificaciones y sugerencias en búsqueda de la “mejora continua” del proceso de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Cumplir Con el reglamento Interno de Trabajo.
- Otras responsabilidades específicas que se le asignen.

#### **A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** INGENIERO ELÉCTRICO

**EXPERIENCIA:** 3 años en cargos similares

**CONOCIMIENTOS:** Conocimientos en obras Electricas; Conocimiento parte administración de material y recursos humanos; Conocimiento de seguridad de proyectos; Conocimiento de Software básico de Ingeniería Civil (S-10, MS Project, Autocad, Office básico).

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Trabajo analítico
- Trabajo bajo presión

- Toma de decisiones,.
- Orden.
- Puntualidad.
- Capacidad de organización y planificación
- Manejo de Personal a Cargo
- Capacidad para resolver problemas

#### **3.1.2.1. SUPERVISOR DE CALIDAD**

DEPENDENCIA: RESIDENTE

EJERCE AUTORIDAD: ASISTENTE DE CALIDAD

##### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Realizar los ensayos e Inspecciones de Control de Calidad para la realización de obras.

##### **FUNCIONES**

- Elaborar procedimientos de calidad.
- Difundir procedimientos de calidad.
- Elaborar los registros de calidad de los trabajos realizados.
- Verificar especificaciones técnicas de materiales a usar.
- Verificar la calidad de materiales a usar.
- Verificar en campo de los trabajos realizados.
- Verificar cumplimiento de levantamiento de observaciones de calidad de trabajos realizados.
- Llenar los registros de calidad según las inspecciones realizadas.
- Realizar la elaboración del dossier de calidad.
- Realizar una estadística de los resultados obtenidos en no conformidades de su área.
- Estas funciones no son de carácter limitante.

##### **A. PERFILES**

PROFESIÓN: INGENIERO MECANICO ELECTRICO.

EXPERIENCIA: 2 años en puestos similares

CONOCIMIENTOS: Inglés intermedio, Autocad intermedio, Office nivel intermedio, Diplomado en seguridad e higiene ocupacional

##### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Comunicación.

- Iniciativa.
- Trabajo bajo presión.
- Trabajo en equipo.
- Resolución de problemas.
- Responsable.
- Conocimiento normativo.
- Conocimiento de trabajos en campo.

#### **3.1.2.1.1. ASISTENTE DE CALIDAD**

DEPENDENCIA: SUPERVISOR DE CALIDAD

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

##### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Realizar actividades de asistencia directa en el Área de Control de Calidad. Hacer sus labores minuciosamente y prolijamente dentro de los plazos esperados, lo que implica desempeñarse de manera planificada, organizada y con metodología clara, cumpliendo los estándares de calidad de la empresa.

##### **FUNCIONES**

- Asistir al Supervisor de Calidad de forma permanente en la elaboración de reportes, informes, registros, etc., además de apoyar en campo.
- Apoyar a planeamiento, ingeniería y al residente para la plena implementación del plan de control de calidad.
- Apoyar en la elaboración del dossier de calidad.
- Identificar claramente las tolerancias geométricas y dimensionales de las piezas o elementos.
- Interpretar correctamente las especificaciones técnicas verificando adecuadamente la equivalencia de las especificaciones técnica con la pieza o elemento a medir.
- Controlar y registrar los parámetros de las piezas
- Controlar detallada y minuciosamente las partes críticas de la piezas o elementos
- Usar adecuadamente los equipos e instrumentos de control
- Registrar completa y ordenadamente el resultado del control
- Informar oportunamente el resultado del control
- Realizar el seguimiento a la documentación de los procedimientos del plan de calidad de ejecución.
- Selecciona adecuada y oportunamente los equipos e instrumentos de control
- Registrar las calibraciones de los equipos de Medición.

- Registrar la estadística y reportar las no conformidades por cada etapa del proceso.
- Archivar los registros del plan de calidad de cada responsable de proyecto.
- Cumplir el Reglamento Interno de Trabajo y el Reglamento Interno de Seguridad Industrial en las áreas a su cargo.
- Realizar las demás actividades que le sean encomendadas, afines a las funciones y responsabilidades inherentes al cargo.

#### A. PERFILES

PROFESIÓN: Bachiller Ingeniería Eléctrica.

EXPERIENCIA: 1 Año en puestos similares

CONOCIMIENTOS: Excel Intermedio, Autocad Intermedio, Ms Project, S10, DigSilent, DLTCAD

#### CAPACIDADES Y HABILIDADES:

- Capacidad para observación
- Capacidad para plasmar sus ideas
- Trabajo en equipo
- Trabajo bajo presión.
- Identificar claramente los objetivos del grupo.
- Requiere capacidad analítica.

#### 3.1.2.2. ALMACENERO

DEPENDENCIA: RESIDENTE

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### OBJETIVO DEL PUESTO

Efectuar las actividades de recepción, almacenaje, conservación y distribución de los materiales adquiridos.

#### FUNCIONES

- Administrar los almacenes de la empresa
- Organizar la ubicación y distribución de bienes.
- Recepcionar, verificar y realizar el control de calidad, registrar el ingreso materiales y suministros.
- Identificar, clasificar y custodiar los bienes almacenados.
- Distribuir y/o transferir los materiales, equipos para los proyectos realizados
- Controlar los niveles de stock físico y mantenimiento actualizado del movimiento de materiales en los almacenes.

- Ejecutar los inventarios, inspecciones u otras acciones de control interno de bienes.
- Evaluar y proponer la recuperación y/o disposición final de bienes en desuso u obsolescencia.
- Registrar y controlar la asignación de herramientas y equipos a las áreas usuarias.
- Cumplir con el reglamento de trabajo.
- Estas funciones no son de carácter limitante.

#### **A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** TÉCNICO EN: ALMACÉN.

**EXPERIENCIA:** 1 Año en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** BASES DE DATOS; CONOCIMIENTO CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES; SISTEMAS INFORMÁTICOS.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Alto sentido de responsabilidad
- Ordenado
- Observador
- Aptitudes para el desempeño del puesto
- Capacidad para establecer adecuadas relaciones humanas
- Orientación al usuario

#### **3.1.2.3. TOPOGRAFO**

**DEPENDENCIA:** RESIDENTE DE OBRA

**EJERCE AUTORIDAD:** NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Encargado del control de la composición geométrica de la obra.

#### **FUNCIONES**

- Realizar levantamientos topográficos, replanteos de obras y de proyectos de ingeniería.
- Localizar puntos de operaciones apropiados para efectuar levantamientos topográficos.
- Efectuar nivelaciones de terrenos y mediciones topográficas.
- Elaborar dibujos de los levantamientos topográficos.
- Velar por el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de topografía.
- Realizar borradores para la elaboración de planos topográficos.
- Asistir técnicamente, en el área de su competencia a los supervisores de obras.

- Revisar los planos topográficos elaborados por área Técnica y establece las condiciones pertinentes.
- Coordinar con el Residente de Obra lo relacionado con la topografía de la obra.
- Coordinar y elaborar los metrados durante su ejecución y al término de la obra.
- Coordinar con el Supervisor de Calidad en la entrega de datos para el llenado de los protocolos referidos a su área de trabajo.
- Realizar liberaciones topográficas de verticalidad, horizontalidad, niveles, coordenadas.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos, instructivos y demás disposiciones normativas para la seguridad y el buen funcionamiento del taller y con las normas de seguridad y Salud Ocupacional.
- Cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo.
- Estas funciones no son de carácter limitante.

#### **A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN, TOPÓGRAFO

**EXPERIENCIA:** 2 Años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Nivel Avanzado De Office. Dominio De Autocad; Manejo De Instrumentos Topográficos; Conocimientos De Lectura De Planos Y Normas De Dibujo Mecánico, Diseño De Estructuras, Metrados, Etc.; Seguridad Y Medio Ambiente

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Trabajo bajo presión
- Honestidad
- Facilidad para trabajar en equipo
- Manejar tecnología de la información asociadas a herramientas software
- Pensamiento crítico
- Adecuada expresión Oral y escrita

#### **3.1.2.4. CONTROL DE DOCUMENTOS**

**DEPENDENCIA:** RESIDENTE DE OBRA

**EJERCE AUTORIDAD:** NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Ejecutar las actividades relacionadas con el registro y control de documentos producto de los proyectos asignados y liberados para su entrega a clientes, para soportar la facturación de los trabajos realizados

#### **FUNCIONES**

- Recibir, registrar, clasificar y enviar documentación técnica y archivos de la Obra y/o Proyecto a fin de contar con ella tanto a solicitud interna como del Cliente.

- Mantener codificados y archivados en la carpeta digital del Proyecto los documentos producto
- Generar el cuadro consolidado del status de documentos para cumplir con los controles documentarios.
- Registrar la documentación y archivos fotográficos enviados y recibidos de forma digital y física con el fin de llevar un control de los mismos.
- Coordinar pedido de información con los clientes.
- Asegurar que cada documento producto enviado a los clientes tenga la identificación y revisión correspondiente.
- Hacer seguimiento diario del estado de ejecución de los documentos producto del proyecto.
- Velar que los documentos que sean propiedad de Corporación Electromecánica S.A.C. no sean copiados o divulgados de cualquier forma sin la autorización de la misma.
- Elaborar los transmitals para la entrega de documentos al Cliente y los Libros del Proyecto y del disco contentivo del archivo digital del mismo, así como las respectivas copias que se hayan establecido en el Contrato, para la entrega final del Proyecto al Cliente
- Cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo.
- Estas funciones no son de carácter limitante.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** Egresado y/o Titulado de Ingenierías

**EXPERIENCIA:** 1 año en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Excel Avanzado, Autocad Avanzado, Dltcad, Msproject, S10, Digsilent

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Organizado
- Trabajo Bajo presión
- Proactivo
- Planificado organización
- Orientación al servicio
- Cooperativo
- Puntual
- Responsable
- Nivel alto en manejo de base de datos
- Capacidad para establecer relaciones laborales y negociación

### 3.1.2.5. SUPERVISOR DE OBRA CIVIL

DEPENDENCIA: RESIDENTE

EJERCE AUTORIDAD: CAPATAZ CIVIL.

#### OBJETIVO DEL PUESTO

Supervisar y controlar las actividades del proyecto.

#### FUNCIONES

- Controlar el avance de la obra y ejecución con las medidas de Seguridad Salud Ocupacional y medio ambiente.
- Es el responsable del seguimiento y cumplimiento de los estándares de seguridad
- Capacitar y evaluar al personal respecto a los procedimientos requeridos para el desarrollo de la actividad
- Poseer conocimiento de los procedimientos de comunicación de emergencia, estándares y procedimientos de seguridad
- Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones
- Verificar y asesorar el trámite y/o uso de los Permisos de trabajo correspondientes
- Verificar la aplicación de los permisos de trabajo.
- Informar al residente de Obra, en forma anticipada, el requerimiento de personal, materiales, herramientas y otros; para la ejecución de obras
- Supervisar la instrucción y entrenamiento de empleados nuevos
- Realizar la supervisión de las actividades del proyecto según el área designada por su inmediato superior.
- Coordinar con el Residente de obra para la distribución del personal en obra.
- Respetar y hacer cumplir el reglamento del cliente.
- Supervisar y controlar el servicio mediante partes de trabajo.
- Informar diariamente de los avances con respecto a las metas de operaciones establecidas por la gerencia de operaciones
- Programar, controlar y supervisar la asistencia (tareo), turnos de trabajo, siendo responsable del cumplimiento de sus tareas en los horarios y tiempos establecidos, se coordina con el residente de obra.
- Coordinar con el supervisor de Seguridad de la empresa, acciones relacionadas con capacitación en temas de seguridad al personal, así como gestionar acciones relacionadas con este objetivo.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones dadas por el cliente.
- Efectuar el control de la utilización de la materiales, maquinaria y equipo pesado.
- Presentar los informes y reporte de horas hombre al residente de obra.

- Detectar y controlar acciones correctivas ante no conformidades en su jurisdicción; así como acciones preventivas pertinentes para la reducción y eliminación de no conformidades potenciales.
- Advertir oportunamente sobre cualquier ocurrencia que pueda inferir con los planes y objetivos convenidos
- Asegurar que todo el trabajo se haga en cumplimiento de los requisitos y normas establecidas por la normativa vigente y los clientes.
- Reportar, analizar e investigar los incidentes ocurridos bajo su supervisión.
- Realizar de manera regular reuniones de seguridad en el trabajo.
- Asegurar la correcta implementación de los procedimientos, estándares, códigos, normas y reglas aplicables a sus trabajos.
- Asegurar que el personal a su cargo es competente y tiene la experiencia necesaria para realizar las tareas asignadas.
- Cumplir y hacer cumplir el reglamento Interno de trabajo y seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Estas funciones no son de carácter limitante.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** BACHILLER EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

**EXPERIENCIA:** 2 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Autocad, DIREC – CAD, DLTCAD, Manejo y dominio de Entorno Windows, MS-Office XP, MS-Project.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Liderazgo
- Toma de Decisiones
- Trabajo a presión
- Capacidad analítica y de planificación
- Capacidad de Análisis.
- Alta capacidad analítica y pensamiento estratégico
- Buenas relaciones personales
- Excelente trabajo en equipo
- Liderazgo
- Manejo de personal
- Trabajo Bajo Presión

#### 3.1.2.5.1. CAPATAZ CIVIL

DEPENDENCIA: SUPERVISOR DE OBRA

EJERCE AUTORIDAD: OPERARIOS DE OBRA

### OBJETIVO DEL PUESTO

Realizar la supervisión de las actividades del proyecto realizadas por personal a su cargo.

### FUNCIONES

- Realizar la supervisión de las actividades realizadas por el personal operario.
- Registrar de asistencia de los operarios.
- Informar el tareo del personal al residente de Obra
- Registrar la información en los partes diarios de las operaciones realizadas diariamente.
- Apoyar en la ejecución de las labores de conservación, según los programas de trabajo entregados por la jefatura
- Coordinar los plazos de entrega de los servicios ejecutados
- Interpretar las especificaciones técnicas, planos normas bosquejos y transmitir al personal a cargo
- Velar por el entrenamiento del personal nuevo, induciéndolo tanto en las materias propias generales de la familiarización de Corporación Electromecánica S.A.C., sus normas, políticas, así como las labores propias del operario.
- Procurar el uso óptimo de los materiales, educando en la utilización correcta de ellos.
- Coordinar las charlas de seguridad con el supervisor
- Reportar al residente de obra cuando lo requiera el estado de las labores del proceso
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos, instructivos y demás disposiciones normativas para la seguridad y Salud Ocupacional.
- Cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo.
- Estas funciones no son de carácter limitante.

### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN Y AFINES

**EXPERIENCIA:** 1 año en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Cortes y rellenos masivos en terreno normal y/o roca; Seguridad y Medio ambiente

### CAPACIDADES Y HABILIDADES:

- Liderazgo
- Autocontrol
- Trabajo en Equipo y Cooperación
- Compromiso Organizacional

- Iniciativa
- Manejo de personas
- Orientación al Logro
- Preocupación por Orden, Calidad y Seguridad

**a. OPERARIO DE GRUA, RETROEXCAVADORA, EXCAVADORA**

DEPENDENCIA: CAPATAZ CIVIL

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

**OBJETIVO DEL PUESTO**

Conducir en forma adecuada el equipo o maquinaria a su cargo.

**FUNCIONES**

- Operar la maquinaria o vehículo que se le asigne.
  - Velar por el cuidado y correcto uso de la maquinaria o grúa asignada en obra.
  - Reportar oportunamente las averías y mal funcionamiento del equipo.
  - Responsabilizarse por la unidad que tiene a su cargo.
  - Verificar el estado de operatividad de la unidad antes de su utilización.
  - Reportar las horas trabajadas en el formato partes diarios.
  - Informar sobre el estado operativo de la maquinaria y equipo pesado, así como de las ocurrencias sucedidas durante su utilización.
  - Efectuar la limpieza de las unidades asignadas.
  - Informar verbalmente y por escrito al supervisor sobre algún incidente ocurrido en el turno de trabajo.
  - Corregir inmediatamente actos inseguros y condiciones sub estándares dentro del alcance de su trabajo.
- Seguir todos los procedimientos, estándares, normas y reglas aplicables a su tarea.
- Reportar a su Supervisor los incidentes ocurridos.
  - Cumplir con el reglamento interno de trabajo y con el reglamento de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
  - Coordinar con el Supervisor para la realización del mantenimiento preventivo según programa.
  - Realizar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato.

**A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** TÉCNICO EN OPERARIO DE MAQUINARIA PESADA

**EXPERIENCIA:** 2 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** contar con brevete profesional categoría "AIII" con antigüedad mínima de 1 año; operación de maquinaria y equipo pesado; conocimientos mecánicos de maquinaria y equipo pesado; conocimientos de normas de seguridad.

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Dinámico
- Responsable
- Facilidad para las Relaciones Interpersonales

**b. COMPRESORISTA**

DEPENDENCIA: CAPATAZ CIVIL

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

**OBJETIVO DEL PUESTO**

Operar y dar mantenimiento preventivo a la compresora.

**FUNCIONES**

- Operar la compresora según los requerimientos del servicio
- Velar por el cuidado y correcto uso de la compresora asignada en obra.
- Reportar oportunamente las averías y mal funcionamiento de la compresora
- Responsabilizarse por la compresora que tiene a su cargo. Verificar el estado de operatividad de la compresora antes de su utilización.
- Verificar el estado de operatividad de la compresora antes de su utilización.
- Informar sobre el estado operativo de la compresora, así como de las ocurrencias sucedidas durante su utilización.
- Efectuar la limpieza de la compresora asignada.
- Informar verbalmente y por escrito al supervisor sobre algún incidente ocurrido en el turno de trabajo.
- Solicitar ayuda o mayor información cuando no esté seguro de cómo realizar una tarea sin poner en riesgo su integridad.
- Corregir inmediatamente actos inseguros y condiciones sub estándares dentro del alcance de su trabajo.
- Reportar cualquier acto inseguro o condición sub estándar, no corregidos al supervisor inmediato.
- Seguir todos los procedimientos, estándares, normas y reglas aplicables a su tarea.
- Reportar a su Supervisor los incidentes ocurridos.

- Cumplir con el reglamento interno de trabajo y con el reglamento de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Coordinar con el Supervisor para la realización del mantenimiento preventivo según programa.
- Realizar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato.

#### **A. PERFILES**

PROFESIÓN: TÉCNICO EN MECÁNICA

EXPERIENCIA: 2 años en puestos similares

CONOCIMIENTOS: Operación De Compresora; Conocimientos Mecánicos De Compresoras; Conocimientos De Normas De Seguridad.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Dinámico
- Responsable
- Facilidad para las Relaciones Interpersonales

#### **c. PERFORISTA**

DEPENDENCIA: CAPATAZ CIVIL

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Realizar el proceso de perforación en forma adecuada.

#### **FUNCIONES**

- Realizar el proceso de perforación.
- Trabajar con todos los parámetros de rotación y avances.
- Velar por el cuidado y correcto uso de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en obra.
- Reportar oportunamente las averías y mal funcionamiento de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en obra
- Verificar el estado de operatividad de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en obra.
- Informar sobre el estado operativo de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en obra, así como de las ocurrencias sucedidas durante su utilización.
- Efectuar la limpieza de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en asignada en obra.
- Informar verbalmente y por escrito al supervisor sobre algún incidente ocurrido en el turno de trabajo.
- Solicitar ayuda o mayor información cuando no esté seguro de cómo realizar una tarea sin poner en riesgo su integridad.

- Corregir inmediatamente actos inseguros y condiciones sub estándares dentro del alcance de su trabajo.
- Reportar cualquier acto inseguro o condición sub estándar, no corregidos al supervisor inmediato.
- Utilizar y mantener operativos todos los dispositivos de seguridad, equipos, herramientas y EPP según se requiera.
- Seguir todos los procedimientos, estándares, normas y reglas aplicables a su tarea.
- Reportar a su Supervisor los incidentes ocurridos.
- Cumplir con el reglamento interno de trabajo y con el reglamento de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Coordinar con el supervisor de obra para la realización del mantenimiento preventivo según programa.
- Realizar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato.

#### **A. PERFILES**

PROFESIÓN: TECNICO PERFORISTA

EXPERIENCIA: 2 Años puestos similares

CONOCIMIENTOS: Manejo de perforadoras hidráulicas y neumáticas, conocimientos de normas de seguridad.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Dinámico
- Responsable
- Facilidad para las Relaciones Interpersonales

#### **c1. AYUDANTE DE PERFORISTA**

DEPENDENCIA: CAPATAZ CIVIL, PERFORISTA

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Apoyo y asistencia en el proceso de perforación.

#### **FUNCIONES**

- Apoyo y asistencia en el proceso de perforación.
- Trabajar con todos los parámetros de rotación y avances.
- Velar por el cuidado y correcto uso de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en obra.
- Reportar oportunamente las averías y mal funcionamiento de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en obra

- Verificar el estado de operatividad de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en obra.
- Efectuar la limpieza de los aceros, broca, martillo, porta broca y otros accesorios en asignada en obra.
- Informar verbalmente y por escrito al supervisor sobre algún incidente ocurrido en el turno de trabajo.
- Reportar cualquier acto inseguro o condición sub estándar, no corregidos al supervisor inmediato.
- Reportar a su Supervisor los incidentes ocurridos.
- Cumplir con el reglamento interno de trabajo y con el reglamento de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Realizar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato.

#### **A. PERFILES**

PROFESIÓN: PERFORISTA

EXPERIENCIA: 1 año en puestos similares

CONOCIMIENTOS: Manejo de perforadoras hidráulicas y neumáticas, conocimientos de normas de seguridad.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Dinámico
- Responsable
- Facilidad para las Relaciones Interpersonales

#### **3.1.2.6. SUPERVISOR DE OBRA ELECTRICA**

DEPENDENCIA: RESIDENTE

EJERCE AUTORIDAD: CAPATAZ ELECTRICISTA

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Supervisar y controlar las actividades del proyecto.

#### **FUNCIONES**

- Controlar el avance de la obra y ejecución con las medidas de Seguridad Salud Ocupacional y medio ambiente.
- Es el responsable del seguimiento y cumplimiento de los estándares de seguridad
- Capacitar y evaluar al personal respecto a los procedimientos requeridos para el desarrollo de la actividad
- Poseer conocimiento de los procedimientos de comunicación de emergencia, estándares y procedimientos de seguridad
- Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones

- Verificar y asesorar el trámite y/o uso de los Permisos de trabajo correspondientes
- Verificar la aplicación de los permisos de trabajo.
- Informar al residente de Obra, en forma anticipada, el requerimiento de personal, materiales, herramientas y otros; para la ejecución de obras
- Supervisar la instrucción y entrenamiento de empleados nuevos
- Realizar la supervisión de las actividades del proyecto según el área designada por su inmediato superior.
- Coordinar con el Residente de obra para la distribución del personal en obra.
- Respetar y hacer cumplir el reglamento del cliente.
- Supervisar y controlar el servicio mediante partes de trabajo.
- Informar diariamente de los avances con respecto a las metas de operaciones establecidas por la gerencia de operaciones
- Programar, controlar y supervisar la asistencia (tareo), turnos de trabajo, siendo responsable del cumplimiento de sus tareas en los horarios y tiempos establecidos, se coordina con el residente de obra.
- Coordinar con el supervisor de Seguridad de la empresa, acciones relacionadas con capacitación en temas de seguridad al personal, así como gestionar acciones relacionadas con este objetivo.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones dadas por el cliente.
- Efectuar el control de la utilización de la materiales, maquinaria y equipo pesado.
- Presentar los informes y reporte de horas hombre al residente de obra.
- Detectar y controlar acciones correctivas ante no conformidades en su jurisdicción; así como acciones preventivas pertinentes para la reducción y eliminación de no conformidades potenciales.
- Advertir oportunamente sobre cualquier ocurrencia que pueda inferir con los planes y objetivos convenidos
- Asegurar que todo el trabajo se haga en cumplimiento de los requisitos y normas establecidas por la normativa vigente y los clientes.
- Reportar, analizar e investigar los incidentes ocurridos bajo su supervisión.
- Realizar de manera regular reuniones de seguridad en el trabajo.
- Asegurar la correcta implementación de los procedimientos, estándares, códigos, normas y reglas aplicables a sus trabajos.
- Asegurar que el personal a su cargo es competente y tiene la experiencia necesaria para realizar las tareas asignadas.
- Cumplir y hacer cumplir el reglamento Interno de trabajo y seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Estas funciones no son de carácter limitante.

## **B. PERFILES**

**PROFESIÓN:** BACHILLER EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

**EXPERIENCIA:** 2 Años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Autocad, DIREC – CAD, DLTCAD, Manejo y dominio de Entorno Windows, MS-Office XP, MS-Project.

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Liderazgo
- Toma de Decisiones
- Trabajo bajo presión
- Capacidad analítica y de planificación
- Alta capacidad analítica y pensamiento estratégico
- Buenas relaciones personales
- Excelente trabajo en equipo
- Liderazgo
- Manejo de personal

**3.1.2.6.1. CAPATAZ ELECTRICISTA**

DEPENDENCIA: SUPERVISOR DE OBRA

EJERCE AUTORIDAD: OPERARIOS DE OBRA

**OBJETIVO DEL PUESTO**

Realizar la supervisión de las actividades del proyecto realizadas por personal a su cargo.

**FUNCIONES**

- Realizar la supervisión de las actividades realizadas por el personal operario.
- Registrar la asistencia de los operarios.
- Informar el tareo del personal al residente de Obra
- Registrar la información en los partes diarios de las operaciones realizadas diariamente.
- Apoyar en la ejecución de las labores de conservación, según los programas de trabajo entregados por la jefatura
- Coordinar los plazos de entrega de los servicios ejecutados
- Interpretar las especificaciones técnicas, planos normas bosquejos y transmitir al personal a cargo
- Velar por el entrenamiento del personal nuevo, induciéndolo tanto en las materias propias generales de la familiarización de Corporación Electromecánica S.A.C., sus normas, políticas, así como las labores propias del operario.
- Procurar el uso óptimo de los materiales, educando en la utilización correcta de ellos.

- Coordinar las charlas de seguridad con el supervisor
- Reportar al residente de obra cuando lo requiera el estado de las labores del proceso
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos, instructivos y demás disposiciones normativas para la seguridad y Salud Ocupacional.
- Cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo.
- Estas funciones no son de carácter limitante.

## **B. PERFILES**

**PROFESIÓN:** TÉCNICO ELECTRICISTA

**EXPERIENCIA:** 1 año en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Tendido de líneas

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Liderazgo
- Autocontrol
- Trabajo en Equipo y Cooperación
- Compromiso Organizacional
- Iniciativa
- Manejo de personal
- Orientación al Logro
- Preocupación por Orden, Calidad y Seguridad

### **a. ELECTRICISTA**

**DEPENDENCIA:** CAPATAZ ELECTRICISTA

**EJERCE AUTORIDAD:** AYUDANTE ELECTRICISTA

### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Ejecutar las órdenes de trabajo emitidas por el Capataz, previa charla de cinco minutos, revisando los procedimientos minuciosamente, para cada trabajo específico, en coordinación con el Supervisor.

### **FUNCIONES**

- Prepararse previamente a la ejecución del trabajo, recibiendo charlas de seguridad de cinco minutos.
- Revisar sus herramientas y equipos de seguridad.
- Utilizar Los EPP según los riesgos de la tarea.
- Revisar los procedimientos para la tarea asignada.
- Ejecutar las órdenes de trabajo en coordinación con el Supervisor de campo y otros.

- Efectuar inspecciones periódicas de los suministros de Clientes.
- Coordinar con el Capataz electricista para la entrega de repuestos, equipos y herramientas.
- Diagnosticar las fallas o averías eléctricas.
- Cumplir con las disposiciones de Seguridad y Salud Ocupacional, vigentes en la empresa
- Mantener los equipos, instrumentos y herramientas en buenas condiciones que se le designen para su labor.
- Realizar funciones que el jefe de taller le asigne.

#### **A. PERFILES**

PROFESIÓN: TÉCNICO ELECTRICISTA

EXPERIENCIA: 2 AÑOS

CONOCIMIENTOS: Tendido de redes áreas y subterráneas, construcción y mantenimiento de pozos a tierra, mantenimiento de tableros, instalación de conexiones eléctricas industriales y domiciliarias, instalación de postes, pastorales y luminarias, conocimientos de normas de seguridad.

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Dinámico
- Responsable
- Facilidad para las Relaciones Interpersonales

#### **a1. AYUDANTE ELECTRICISTA**

DEPENDENCIA: ELECTRICISTA

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Apoyo en las reparaciones eléctricas y tendido de las redes

#### **FUNCIONES**

- Apoyar en los diferentes procesos de mantenimiento Eléctrico.
- Apoyar en archivar los registros de mantenimiento realizados.
- Realizar las pruebas y ajustes de los sistemas siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación de los mismos.
- Participar en la mejora del proceso de producción, con el fin de aumentar la productividad, cumpliendo con las especificaciones técnicas y de calidad del producto
- Cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo y del Reglamento Interno de Seguridad Industrial en las áreas a su cargo.
- Realizar las demás actividades que le sean encomendadas, afines a las funciones y responsabilidades inherentes al cargo.

#### A. PERFILES

PROFESIÓN: TÉCNICO ELECTRICISTA

EXPERIENCIA: 1 AÑO

CONOCIMIENTOS: Tendido de redes áreas.

##### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Dinámico
- Responsable
- Facilidad para las Relaciones Interpersonales

#### b. LINIERO

DEPENDENCIA: CAPATAZ ELECTRICISTA

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

##### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Realizar el Tendido de cables según especificaciones

##### **FUNCIONES**

- Cumplir estrictamente el contenido de los procedimientos para las actividades a realizar.
- Ejecutar todas las actividades encomendadas de acuerdo con lo señalado en los procedimientos.
- Proveer información a la supervisión para mejorar las condiciones de seguridad.
- Realizar tendido de redes aéreas.
- Cumplir con las disposiciones de Seguridad y Salud Ocupacional, vigentes en la empresa
- Mantener los equipos, instrumentos y herramientas en buenas condiciones que se le designen para su labor.
- Revisar, instalar y verificar los sistemas de suministro de energía.
- Trabajar para alcanzar los estándares en los tiempos previstos con calidad, seguridad y protección del medio ambiente.
- Cumplir con los reglamentos internos de Trabajo y Reglamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Conocer y cumplir las políticas de la Empresa.
- Realizar funciones que el Encargado de Mantenimiento le asigne.

#### A. PERFILES

PROFESIÓN: OPERARIO LINIERO

EXPERIENCIA: 2 años en puestos similares

CONOCIMIENTOS: tendido de redes áreas y subterráneas, instalación de conexiones eléctricas, instalación de postes, pastorales y luminarias, conocimientos de normas de seguridad.

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Buena actitud para regirse a las normas, estándares y procedimientos.
- Capacidad analítica y pensamiento estratégico
- Trabajo en equipo
- Trabajo Bajo Presión

**2.2.1. ASISTENTE ADMINISTRATIVO**

DEPENDENCIA: RESIDENTE

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

**OBJETIVO DEL PUESTO**

Realizar la coordinación para garantizar el logro de los objetivos del proyecto aplicables a la prestación del servicio.

**FUNCIONES**

- Mantener informado al Residente del Desarrollo del Proyecto.
- Hacer seguimiento permanente de las actividades para garantizar que se cumplan los requisitos de los Clientes.
- Definir, difundir, coordinar, implementar y hacer que se cumpla la planificación y la programación o cronograma de actividades del proyecto.
- Mantener un flujo de información constante entre Corporación Electromecánica S.A.C. y el cliente.
- Vigilar el cumplimiento de los procedimientos y programas establecidos.
- Atender las inquietudes presentadas por los clientes.
- Mantener la información administrativa ordenada y actualizada.
- Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas
- Asegurar que todo el trabajo se haga en cumplimiento de los requisitos y normas establecidas por la normativa vigente y los clientes.
- Cumplir con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
- Cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo.
- Realizar cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

**A. PERFILES**

PROFESIÓN: Técnico Administrativo

EXPERIENCIA: 2 AÑOS

CONOCIMIENTOS: Conocimiento de normas nacionales de Electricidad

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Trabajo en equipo
- Trabajo bajo presión
- Planeación y organización
- Responsabilidad
- Facilidad de trato.
- Expresarse en forma oral y escrita de manera clara y precisa

**2.2.2. CHOFER**

DEPENDENCIA: JEFE DE ADMINISTRACIÓN

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

**OBJETIVO DEL PUESTO**

Conducir en forma adecuada el vehículo a su cargo.

**FUNCIONES**

- Operar el vehículo que se le asigne
- Velar por el cuidado y correcto uso del vehículo en obra.
- Reportar oportunamente las averías y mal funcionamiento del vehículo.
- Responsabilizarse por la unidad que tiene a su cargo.
- Verificar el estado de operatividad de la unidad antes de su utilización.
- Informar sobre el estado operativo del vehículo, así como de las ocurrencias sucedidas durante su utilización.
- Efectuar la limpieza de las unidades asignadas.
- Reportar cualquier acto inseguro o condición sub estándar, no corregidos al supervisor inmediato.
- Utilizar y mantener operativos todos los dispositivos de seguridad, equipos, herramientas y EPP según se requiera.
- Seguir todos los procedimientos, estándares, normas y reglas aplicables a su tarea.
- Cumplir con el reglamento interno de trabajo y con el reglamento de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Coordinar para la realización del mantenimiento preventivo según programa.
- Realizar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato.

**A. PERFILES**

PROFESIÓN: CHOFER PROFESIONAL CATEGORÍA "AII"

EXPERIENCIA: 2 AÑOS

CONOCIMIENTOS: CONTAR CON BREVETE PROFESIONAL CATEGORÍA "AII"  
CON ANTIGÜEDAD MÍNIMA DE 1 AÑO CONOCIMIENTOS MECÁNICOS  
CONOCIMIENTOS DE NORMAS DE SEGURIDAD.

**CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Proactivo
- Dinámico
- Responsable
- Facilidad para las Relaciones Interpersonales

**IV. AREA DE SEGURIDAD**

**4.1.INGENIERO DE SEGURIDAD**

DEPENDENCIA: GERENTE GENERAL

EJERCE AUTORIDAD: SUPERVISOR DE SEGURIDAD, ASISTENTE DE SEGURIDAD

**OBJETIVO DEL PUESTO**

Desarrollar e implementar los programas para eliminar o minimizar los riesgos que signifiquen daños personales o patrimoniales a Corporación Electromecánica S.A.C. reconociendo, evaluando, previniendo y eliminando las causas que los originan.

**FUNCIONES**

- Supervisión de actos y condiciones sub estándares
- Elaborar procedimientos, estándares en materia de seguridad, revisar Procedimientos de Trabajo y cumplimiento de normas y estándares de seguridad establecidos por el cliente y por la empresa.
- Realizar la identificación de peligros en todos los lugares de trabajo, evaluando los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales existentes y formular los procedimientos de trabajo seguro; así como verificar el cumplimiento de dichos procedimientos.
- Reportar e informar todo tipo de incidente detectado por actos o condiciones subestándares.
- Elaborar indicadores de desempeño en cuanto a seguridad, salud y medio ambiente.
- Elaborar y hacer seguimiento a las actividades programadas en el Programa de seguridad y salud Ocupacional, Programa de Manejo Ambiental, Programa de Salud Ocupacional, Programa de Inspecciones, de Capacitación y Plan de Contingencias y Respuesta de Emergencias.
- Revisar, verificar y dar seguimiento al establecimiento de metas y objetivos contemplados en el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y de la Política de Sistema Integrado de Gestión de la empresa.

- Elaborar las estadísticas de accidentabilidad y reportar al cliente en cronogramas indicados.
- Asistir a las reuniones de Comité de Seguridad en calidad de Secretaria de Comité.
- Asesorar y dar capacitación en materias de seguridad.
- Implementar programas de seguridad, salud ocupacional.
- Velar por el cumplimiento de las políticas y normas establecidas en materia de seguridad salud Ocupacional.
- Dirigir los programas de capacitación en materia de seguridad salud Ocupacional.
- Coordinar el proceso de inspección en las actividades e instalaciones de la empresa.
- Investigar accidentes de trabajo, determinar sus causas y recomendar medidas correctivas.
- Elaborar normas y procedimientos relacionados con la adquisición y entrega de equipos de protección personal.
- Asignar responsabilidades a los supervisores de seguridad e higiene ocupacional y revisar los informes que éstos realizan.
- Participar en reuniones con los supervisores de seguridad y salud ocupacional.
- Supervisar e informar del estado de operatividad de la infraestructura básica de los locales y las condiciones inherentes que hagan peligrar la propiedad de Corporación Electromecánica S.A.C.
- Supervisar los aspectos de seguridad en obra verificando en el campo el cumplimiento de las normas y dispositivos de protección y otros dispuestos por Corporación Electromecánica S.A.C.
- Cumplir con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por Corporación Electromecánica S.A.C.
- Evaluar e informar de las ocurrencias en lo concerniente a la seguridad interna en todo el ámbito de la Empresa
- Mantener actualizado el soporte de normas legales especializadas en el área de Seguridad Salud Ocupacional y Protección del medio ambiente, así como interpretar, aplicar o consultar la interpretación y/o aplicación de los dispositivos vigentes.
- Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas.
- Convocar a los miembros una vez por mes del Comité Seguridad de la Organización y registrar su asistencia mediante un Libro de Actas donde se colocará la agenda, temas tratados, acuerdos, plazos de cumplimiento y responsables.
- Convocar y Participar en la Elección de los representante de los trabajadores
- Asegurar que todo el trabajo se haga en cumplimiento de los requisitos y normas establecidas por la normativa vigente y los clientes.
- Ser completamente responsable de la seguridad y la salud en el trabajo del personal bajo su cargo, así como asegurar que cualquier desviación o condición sub estándar detectada sea corregida inmediatamente.
- Estar atento a las sugerencias, recomendaciones o quejas de los trabajadores a su cargo en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Cumplir Con el reglamento Interno de Trabajo.
- Realizar cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

#### A. PERFILES

**PROFESIÓN:** INGENIERO TITULADO EN CUALQUIER ESPECIALIDAD, COLEGIADO Y HABILITADO

**EXPERIENCIA:** 3 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** Conocimiento de sistemas de gestión integrado, Gestión de calidad ISO 9001,ISO 14001,OHSAS 18001, Conocimiento de Microsoft Office, Excel, MS Project, Disgraf, Pascal 7,0, etc., Capacitación en Entrenando al Entrenador, Espacios Confinados, Trabajos en Altura y Trabajos en caliente

#### CAPACIDADES Y HABILIDADES:

- Aptitud verbal
- Comunicación oral persuasiva
- Comunicación interpersonal
- Proactivo
- Comunicación escrita
- Orientación a los resultados
- Adaptabilidad al cambio
- Perseverancia
- Temple
- Liderazgo
- Tomar decisiones acertadas.
- Comunicación y motivación.
- Relaciones interpersonales.
- Resolución de conflictos
- Equilibrio emocional
- Orientación a resultados
- Análisis y toma de decisiones.
- Manejo y supervisión de personal.
- Elaborar y presentar informes técnicos
- Expresarse claramente en forma oral y escrita.

#### 4.1.1. SUPERVISOR DE SEGURIDAD

DEPENDENCIA: ING. DE SEGURIDAD

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Controlar las actividades de seguridad y salud ocupacional desarrollando planes y programas, supervisando la ejecución de los procesos técnicos-administrativos que conforman el área.

### **FUNCIONES**

- Asesorar y capacitar en temas de Seguridad industrial e higiene y salud ocupacional, además de elaboración de documentos tales como IPECR, y revisión de Procedimientos escritos de Trabajo "PET".
- Hacer seguimiento al cumplimiento de los programas de seguridad y salud ocupacional.
- Comunicación a nivel verbal y escrito, de todas las observaciones encontradas en campo y en tema documentario.
- Elaboración de programas de capacitación dirigidos a trabajadores del sector minero.
- Asesorar técnicamente en cuanto a la creación e implementación de los programas de seguridad y salud ocupacional.
- Velar por el cumplimiento de las políticas y normas establecidas en materia de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente.
- Coordinar el proceso de inspección en los puestos de trabajo.
- Asesorar a las áreas en la elaboración de normas y procedimientos de trabajo, adaptados a las operaciones que se llevan a cabo en el proyecto.
- Investigar accidentes de trabajo, determinar sus causas y recomendar medidas correctivas.
- Llevar y analizar estadísticas de accidentes laborales.
- Elaborar procedimientos relacionados con la adquisición y dotación de equipos de protección personal.
- Participar en reuniones de seguridad y salud ocupacional.
- Cumplir con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.
- Asegurar la correcta implementación de los procedimientos, estándares, códigos, normas y reglas aplicables a sus trabajos.
- Estar atento a las sugerencias, recomendaciones o quejas de los trabajadores a su cargo en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asegurar constante comunicación con el área de Salud y Seguridad del cliente, implementando cambios, modificaciones y sugerencias en búsqueda de la "mejora continua" del proceso de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

### **A. PERFILES**

**PROFESIÓN:** INGENIERO DE CUALQUIER ESPECIALIDAD, Ingeniería Química – Maestría en Seguridad Industrial y Medio Ambiente, Ingeniería Electrónica Segunda Especialidad en Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional

**EXPERIENCIA:** 2 años en puestos similares

**CONOCIMIENTOS:** LEYES, REGLAMENTOS Y ESTATUTOS RELATIVOS AL ÁREA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, PROTECCIÓN AMBIENTAL E HIGIENE OCUPACIONAL. GESTIÓN DE SEGURIDAD



#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Responsabilidad
- Tomar decisiones
- Trabajo bajo presión.
- Comunicación
- Motivación
- Elaborar y presentar informes técnicos
- Interpretar leyes, reglamentos

#### **4.1.2. ASISTENTE DE SEGURIDAD**

DEPENDENCIA: ING. DE SEGURIDAD, SUPERVISOR DE SEGURIDAD

EJERCE AUTORIDAD: NO CUENTA CON PERSONAL A CARGO

#### **OBJETIVO DEL PUESTO**

Asistir y coordinar el programa del sistema de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente y los Programas de seguridad de proyectos y realizar seguimiento de la documentación que se generan en todas las actividades.

#### **FUNCIONES**

- Controlar el cumplimiento de estándares, prácticas, procedimientos, reglamentos internos.
- Administrar toda la información relacionada a los asuntos de seguridad
- Proporcionar a los trabajadores de las herramientas de seguridad (formatos) para el de sus labores diarias.
- Programar, ejecutar y controlar el desarrollo del Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con el Supervisor de Seguridad.
- Programar capacitaciones al personal en temas relacionados a los peligros y riesgos a los cuales estén expuestos los trabajadores.
- Elaborarla documentación relacionada a seguridad.
- Participar activamente en todo lo relacionado al cumplimiento de los objetivos, las normas, los procedimientos del Sistema Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Coordinar y cumplir las estrategias necesarias para corregir las desviaciones del Sistema Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Proveer los procedimientos adecuados a los supervisores de seguridad según el tipo de trabajo a realizar.
- Proveer los formatos necesarios a los supervisores de seguridad.
- Recepcionar los Registros de los supervisores y ordenar por proyecto y Según el programa.

- Archivar los registros completamente firmados por los responsables de investigación de incidentes e informes de incidentes.
- Coordinar las reuniones de seguridad de la organización
- Coordinar las Charlas de Inducción y reinducción.
- Coordinar los exámenes médicos del Personal según Programa
- Coordinar las actividades de capacitación
- Coordinar las Actividades de Simulacros y emergencias
- Difundir la Política de Salud y Seguridad Ocupacional en todas las Áreas.
- Llevar las estadísticas generales según los reportes de los supervisores de Seguridad
- Coordinar las Inspecciones Planeadas y no Planeadas de Seguridad.
- Proporcionar la información de sistema de Seguridad Y Salud Ocupacional y Medio ambiente cuando lo requieran los supervisores o Jefes de área.
- Llevar las estadísticas del control de acciones correctivas y no conformidades; así como acciones preventivas pertinentes para la reducción y eliminación de no conformidades potenciales.
- Cumplir y velar por el cumplimiento del Reglamento Interno de Trabajo y del Reglamento Interno de Seguridad Industrial en las áreas a su cargo.
- Velar por la conservación del patrimonio de la Empresa (Activos Fijos) que se encuentren bajo su responsabilidad
- Realizar las demás actividades que le sean encomendadas, afines a las funciones y responsabilidades inherentes al cargo.

#### **A. PERFILES**

PROFESIÓN: Ing. Química de la Universidad Nacional de San Agustín Arequipa

Segunda “Especialidad en Ingeniería de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional.”

EXPERIENCIA: 6 meses de experiencia en puestos similares

CONOCIMIENTOS: LEYES, REGLAMENTOS RELATIVOS AL ÁREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

#### **CAPACIDADES Y HABILIDADES:**

- Comunicación y motivación.
- Relaciones interpersonales.
- Resolución de conflictos
- Equilibrio emocional
- Orientación a resultados
- Análisis y toma de decisiones.
- Elaborar y presentar informes técnicos
- Expresarse claramente en forma oral y escrita.



**ANEXO 7**  
**IMÁGENES DE ALMACENES 1 Y 2**



**ANEXO 8**  
**CHECKLIST DE ALMACENES 1 Y 2**

CHEQUEO SOBRE ORDEN Y LIMPIEZA				
FECHA	EVALUADOR			
LOCALES	SI	A MEDIAS	NO	
Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos				
Las paredes están limpias y en buen estado		X		
Las ventanas están limpias y no impiden la entrada de luz natural		X		
Las señales de seguridad están visibles				
Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles	X			
SUELOS Y PASILLOS				
Los suelos están limpios, secos sin desperdicios ni material innecesario		X		
Los pasillos y zonas de tránsito están libre de obstáculos		X		
ALMACENAJE				
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas				
Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas		X		
Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso				X
MAQUINARIA Y EQUIPOS				
Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario				
Se encuentran libres de filtraciones de aceites y grasas				
Poseen las protecciones adecuadas y dispositivos de seguridad en funcionamiento				
HERRAMIENTAS				
Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar				X
Se guardan limpias de aceites o grasas		X		
Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas	X			
EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO				
Se guardan en los lugares específicos asignados				X
Se encuentran limpios y en buen estado	X			
Se encuentra marcados para poder identificarlos por su usuario				X
RESIDUOS				
Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo	X			
Están claramente identificados	X			
La zona de alrededor de los contenedores está limpia		X		
Existen los medios de limpieza a disposición del personal	X			

ANEXO 9  
IMÁGENES DE ALMACÉN 3 Y 4



**ANEXO 10**  
**CHECKLIST DE ALMACENES 3 Y 4**

CHEQUEO SOBRE ORDEN Y LIMPIEZA				
FECHA	EVALUADOR			
LOCALES	SI	A MEDIAS	NO	
Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos				
Las paredes están limpias y en buen estado			X	
Las ventanas están limpias y no impiden la entrada de luz natural	X			
Las señales de seguridad están visibles	X			
Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles	X			
SUELOS Y PASILLOS				
Los suelos están limpios, secos sin desperdicios ni material innecesario			X	
Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos			X	
ALMACENAJE				
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas				
Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas		X		
Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso			X	
MAQUINARIA Y EQUIPOS				
Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario				
Se encuentran libres de filtraciones de aceites y grasas		X		
Poseen las protecciones adecuadas y dispositivos de seguridad en funcionamiento				
HERRAMIENTAS				
Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar			X	
Se guardan limpias de aceites o grasas		X		
Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas	X			
EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO				
Se guardan en los lugares específicos asignados			X	
Se encuentran limpios y en buen estado	X			
Se encuentra marcados para poder identificarlos por su usuario			X	
RESIDUOS				
Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo	X			
Están claramente identificados	X			
La zona de alrededor de los contenedores está limpia		X		
Existen los medios de limpieza a disposición del personal	X			

**ANEXO 11  
IMÁGENES DE SALA**



**ANEXO 12  
CHECKLIST DE SALA**

CHEQUEO SOBRE ORDEN Y LIMPIEZA				
FECHA	EVALUADOR			
LOCALES		SI	A MEDIAS	NO
Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos				
Las paredes están limpias y en buen estado		X		
Las ventanas están limpias y no impiden la entrada de luz natural		X		
Las señales de seguridad están visibles		X		
Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles		X		
SUELOS Y PASILLOS				
Los suelos están limpios, secos sin desperdicios ni material innecesario		X		
Los pasillos y zonas de tránsito están libre de obstáculos				X
ALMACENAJE				
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas				
Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas			X	
Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso				X
MAQUINARIA Y EQUIPOS				
Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario				X
Se encuentran libres de filtraciones de aceites y grasas			X	
Poseen las protecciones adecuadas y dispositivos de seguridad en funcionamiento				
HERRAMIENTAS				
Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar				X
Se guardan limpias de aceites o grasas			X	
Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas		X		
EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO				
Se guardan en los lugares específicos asignados				X
Se encuentran limpios y en buen estado		X		
Se encuentra marcados para poder identificarlos por su usuario				X
RESIDUOS				
Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo		X		
Están claramente identificados		X		
La zona de alrededor de los contenedores está limpia			X	
Existen los medios de limpieza a disposición del personal		X		

**ANEXO 13**  
**IMÁGENES DE TALLER Y PATIO**



**ANEXO 14**  
**CHECKLIST DE PATIO Y TALLER**

CHEQUEO SOBRE ORDEN Y LIMPIEZA			
FECHA	EVALUADOR		
LOCALES	SI	A MEDIAS	NO
Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos			
Las paredes están limpias y en buen estado		X	
Las ventanas están limpias y no impiden la entrada de luz natural			
Las señales de seguridad están visibles	X		
Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles	X		
SUELOS Y PASILLOS			
Los suelos están limpios, secos sin desperdicios ni material innecesario			X
Los pasillos y zonas de tránsito están libre de obstáculos			X
ALMACENAJE			
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas			X
Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas		X	
Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso			X
MAQUINARIA Y EQUIPOS			
Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario			X
Se encuentran libres de filtraciones de aceites y grasas		X	
Poseen las protecciones adecuadas y dispositivos de seguridad en funcionamiento		X	
HERRAMIENTAS			
Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar			X
Se guardan limpias de aceites o grasas		X	
Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas	X		
EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO			
Se guardan en los lugares específicos asignados			X
Se encuentran limpios y en buen estado	X		
Se encuentra marcados para poder identificarlos por su usuario			X
RESIDUOS			
Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo	X		
Están claramente identificados	X		
La zona de alrededor de los contenedores está limpia			X
Existen los medios de limpieza a disposición del personal	X		