



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO  
APLICADO A UNA EMPRESA DEDICADA A LA  
INGENIERÍA Y SERVICIOS ELÉCTRICOS**

**Sergio Leonel Orellana Mirón**

Asesorado por el Ing. Hugo Rolando Samayoa Mencos

Guatemala, septiembre de 2012



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO  
APLICADO A UNA EMPRESA DEDICADA A LA  
INGENIERÍA Y SERVICIOS ELÉCTRICOS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

**SERGIO LEONEL ORELLANA MIRÓN**

ASESORADO POR EL ING. HUGO ROLANDO SAMAYOA MENCOS

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2012



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| DECANO     | Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos     |
| VOCAL I    | Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno |
| VOCAL II   | Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco  |
| VOCAL III  | Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón   |
| VOCAL IV   | Br. Juan Carlos Molina Jiménez      |
| VOCAL V    | Br. Mario Maldonado Muralles        |
| SECRETARIO | Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez     |

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| DECANO      | Ing. Julio Ismael González Podszueck |
| EXAMINADORA | Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas     |
| EXAMINADOR  | Ing. Jorge Peláez Castellanos        |
| EXAMINADOR  | Ing. Pablo Fernando Hernández        |
| SECRETARIO  | Ing. Francisco Javier González López |



## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO APLICADO A UNA EMPRESA DEDICADA A LA INGENIERÍA Y SERVICIOS ELÉCTRICOS**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Industrial, con fecha junio de 2010.

Sergio Leonel Orellana Mirón



Guatemala, 27 de octubre de 2010

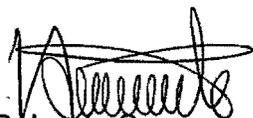
Ingeniero  
César Ernesto Urquizú Rodas  
Director de Escuela Mecánica Industrial  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Ingeniero Urquizú Rodas:

A través de la presente le comunico que he revisado el contenido del trabajo de graduación del estudiante Sergio Leonel Orellana Mirón, con carné 8817825 titulado **"Implementación de un sistema administrativo aplicado a una empresa dedicada a la ingeniería y servicios eléctricos"**.

Considero que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por la legislación universitaria por lo cual recomiendo su aprobación e impresión.

Sin otro particular y agradeciendo su atención



Ing. Hugo Rolando Samayoa Mencos  
Asesor de Trabajo de Graduación  
Colegiado activo 6404

*Hugo Rolando Samayoa Mencos*  
INGENIERO INDUSTRIAL  
COLEGIADO 6404





REF.REV.EMI.109.011

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO APLICADO A UNA EMPRESA DEDICADA A LA INGENIERÍA Y SERVICIOS ELÉCTRICOS** presentado por el estudiante universitario **Sergio Leonel Orellana Mirón**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Inga. Mayra Saadeth Arreaza Martínez  
Catedrática Revisora de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala julio de 2011.

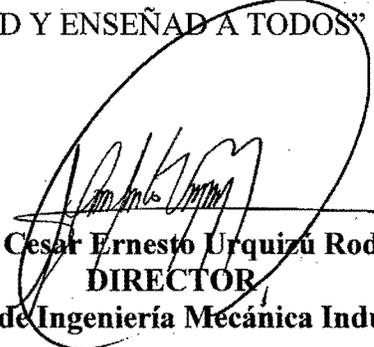
/mgp





El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO APLICADO A UNA EMPRESA DEDICADA A LA INGENIERÍA Y SERVICIOS ELÉCTRICOS**, presentado por el estudiante universitario **Sergio Leonel Orellana Mirón**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Ing. Cesar Ernesto Urquiza Rodas  
DIRECTOR  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, septiembre de 2012.

/mgp





El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO APLICADO A UNA EMPRESA DEDICADA A LA INGENIERIA Y SERVICIOS ELÉCTRICOS**, presentado por la estudiante **Sergio Leonel Orellana Mirón**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Decano



Guatemala, Septiembre de 2012

/cc



## **ACTO QUE DEDICO A:**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Dios</b>                  | Por brindarme la sabiduría necesaria para este logro.  |
| <b>Mis padres</b>            | Clara Alicia Mirón Figueroa y Manuel Antonio Orellana Marroquín. Por su invaluable esfuerzo, consejos y comprensión que me han brindado a lo largo de mi vida. |
| <b>Mi hija</b>               | Marcela, mi razón e inspiración más grande en la vida.   |
| <b>Mi esposa</b>             | Liliana Escobar con mucho amor, por todo su apoyo.   |
| <b>Mi hermano</b>            | Marco Antonio Orellana Mirón, con mucho cariño.  |
| <b>Mi tía</b>                | Norma Mirón Figueroa, quien me apoyó y aconsejó sabiamente   |
| <b>Mis amigos de siempre</b> | Por su cariño y momentos compartidos.  |



## **AGRADECIMIENTOS A:**

**Ing. Hugo Rolando Samayoa Mencos** Por su apoyo y asesoría.



## ÍNDICE GENERAL

|   |      |
|---|------|
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....                        | VII  |
| GLOSARIO .....                                      | IX   |
| RESUMEN.....  | XI   |
| OBJETIVOS.....                                      | XIII |
| INTRODUCCIÓN .....                                  | XV   |
| <br>  |      |
| 1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....                   | 1    |
| 1.1. Características de la empresa .....            | 1    |
| 1.1.1. Historia de la empresa .....                 | 1    |
| 1.1.2. Actividades que desarrolla .....             | 1    |
| 1.1.3. Estructura organizacional.....               | 3    |
| 1.1.4. Ubicación de la empresa.....                 | 4    |
| 1.2. Creación de un marco filosófico .....          | 5    |
| 1.2.1. Misión de la empresa .....                   | 5    |
| 1.2.2. Visión de la empresa.....                    | 5    |
| 1.2.3. Valores .....                                | 5    |
| <br>  |      |
| 2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA .....             | 7    |
| 2.1. Análisis de la empresa .....                   | 7    |
| 2.1.1. Diagrama de causa y efecto.....              | 7    |
| 2.1.2. Área administrativa .....                    | 7    |
| 2.1.3. Área financiera .....                        | 9    |
| 2.1.4. Área técnica y operativa.....                | 11   |
| 2.2. Análisis de los procesos administrativos ..... | 12   |
| 2.2.1. Área administrativa .....                    | 12   |

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| 2.2.2.       | Área financiera.....                                    | 14 |
| 2.2.3.       | Área técnica y operativa .....                          | 15 |
| 2.3.         | Organización actual .....                               | 15 |
| 2.3.1.       | Tipo de administración.....                             | 16 |
| 2.3.2.       | Filosofía del trabajo .....                             | 16 |
| 2.3.3.       | Administración del recurso humano.....                  | 17 |
| 2.4.         | Análisis organizacional.....                            | 18 |
| 2.4.1.       | Matriz BCG .....  | 18 |
| 2.4.1.1.     | Interrogantes .....                                     | 22 |
| 2.4.1.2.     | Estrellas.....  | 22 |
| 2.4.1.3.     | Vaca Lechera .....                                      | 22 |
| 2.4.1.4.     | Perros .....  | 23 |
| 3.           | PROPUESTA DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO A IMPLEMENTAR..... | 25 |
| 3.1.         | Proceso administrativo.....                             | 25 |
| 3.1.1.       | Establecimiento de objetivos .....                      | 25 |
| 3.1.2.       | Desarrollo de estrategias.....                          | 27 |
| 3.1.3.       | Elaboración de planes .....                             | 28 |
| 3.1.3.1.     | Establecimiento de procedimientos .....                 | 28 |
| 3.1.3.1.1.   | Procedimientos<br>administrativos.....                  | 29 |
| 3.1.3.1.2.   | Procedimientos operativos y<br>técnicos .....           | 29 |
| 3.1.3.1.2.1. | Procedimientos<br>de<br>mantenimiento .....             | 30 |
| 3.1.3.1.2.2. | Procedimientos<br>de montaje y<br>construcción.....     | 32 |

|    |              |   |    |
|----|--------------|---|----|
|    | 3.1.3.1.2.3. | Procedimientos<br>de<br>instalaciones .....                     | 33 |
|    | 3.1.3.2.     | Determinación de políticas .....                                | 33 |
|    | 3.1.3.2.1.   | Políticas administrativas .....                                 | 34 |
|    | 3.1.3.2.2.   | Uso de equipo personal .....                                    | 40 |
|    | 3.1.3.2.3.   | Políticas de Seguridad<br>Industrial .....                      | 43 |
|    | 3.1.3.2.4.   | Uso de vehículos .....  | 52 |
|    | 3.1.3.2.5.   | Uso de herramientas y equipo<br>asignado .....                  | 60 |
|    | 3.1.4.       | Rediseño de la estructura organizacional .....                  | 63 |
|    | 3.1.5.       | Administración del recurso humano de la empresa .....           | 63 |
|    | 3.1.5.1.     | Elaboración de expedientes de personal .....                    | 64 |
|    | 3.1.5.2.     | Programas de capacitación .....                                 | 65 |
|    | 3.1.5.3.     | Evaluación de desempeño .....                                   | 66 |
|    | 3.1.6.       | Establecimiento de procedimientos de control .....              | 67 |
|    | 3.1.7.       | Establecimiento de normas de desempeño .....                    | 68 |
| 4. |              | MANUALES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA .....                      | 69 |
|    | 4.1.         | Manual de inducción de personal .....                           | 69 |
|    | 4.1.1.       | Bienvenida .....  | 70 |
|    | 4.1.2.       | Historia de la empresa .....                                    | 70 |
|    | 4.1.3.       | ¿Quiénes somos? .....   | 70 |
|    | 4.1.4.       | Estructura general .....  | 71 |
|    | 4.1.5.       | ¿Qué hacemos? .....   | 72 |
|    | 4.1.6.       | Filosofía del trabajo .....                                     | 72 |
|    | 4.1.7.       | Código de conducta .....  | 73 |
|    | 4.2.         | Manual de descripción de puestos de organigrama propuesto ..... | 81 |

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| 4.2.1.    | Objetivo principal .....                       | 81  |
| 4.2.2.    | Objetivos específicos .....                    | 81  |
| 4.2.3.    | Descripción de puestos.....                    | 82  |
| 4.2.3.1.  | Gerente General .....                          | 82  |
| 4.2.3.2.  | Gerente de Operaciones.....                    | 84  |
| 4.2.3.3.  | Supervisor Operativo .....                     | 85  |
| 4.2.3.4.  | Técnico Electricista .....                     | 86  |
| 4.2.3.5.  | Ayudante.....                                  | 87  |
| 4.2.3.6.  | Bodeguero .....                                | 88  |
| 4.2.3.7.  | Contador General .....                         | 89  |
| 4.2.3.8.  | Auxiliar de Contabilidad .....                 | 90  |
| 4.2.3.9.  | Secretaria Recepcionista .....                 | 91  |
| 4.2.3.10. | Conserje .....                                 | 92  |
| 4.2.3.11. | Piloto.....                                    | 92  |
| 4.3.      | Manual del Reglamento Interno de Trabajo ..... | 93  |
| 4.3.1.    | Disposiciones generales .....                  | 94  |
| 4.3.2.    | Prestaciones laborales.....                    | 95  |
| 4.3.2.1.  | Aguinaldo.....                                 | 95  |
| 4.3.2.2.  | Bono 14 .....                                  | 96  |
| 4.3.2.3.  | Vacaciones .....                               | 96  |
| 4.3.2.4.  | Indemnización.....                             | 97  |
| 4.3.3.    | Selección y contratación de personal .....     | 99  |
| 4.3.4.    | Sueldos y salarios.....                        | 102 |
| 4.3.5.    | Jornada de trabajo.....                        | 104 |
| 4.3.6.    | Descansos semanales, asuetos y permisos .....  | 108 |
| 4.3.7.    | Obligaciones y prohibiciones generales.....    | 111 |
| 4.4.      | Manual de procedimientos .....                 | 118 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 5.       | ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL .....                                      | 131 |
| 5.1.     | Marco Legal.....   | 131 |
| 5.2.     | Descripción del ambiente .....   | 132 |
| 5.2.1.   | Características del medio ambiente .....                                 | 132 |
| 5.2.2.   | Protección ambiental.....  | 132 |
| 5.3.     | Impactos ambientales significativos .....                                | 134 |
| 5.3.1.   | Impactos locales .....   | 135 |
| 5.3.1.1. | Efectos sobre el uso de la tierra.....                                   | 135 |
| 5.3.1.2. | Desbroce y control de la vegetación .....                                | 136 |
| 5.3.1.3. | Riesgos para la salud y la seguridad.....                                | 136 |
| 5.3.1.4. | Derecho inducido .....   | 137 |
| 5.3.2.   | Impactos globales .....  | 137 |
| 5.4.     | Plan de manejo ambiental y medidas de mitigación.....                    | 139 |
| 5.5.     | Recomendaciones del Ministerio de Ambiente y Recursos<br>Naturales ..... | 141 |
| 5.6.     | Insumos utilizados en procesos de mantenimiento .....                    | 142 |
| 5.6.1.   | Productos químicos utilizados actualmente .....                          | 142 |
| 5.6.2.   | Productos químicos biodegradables .....                                  | 143 |
| 5.6.3.   | Manejo de desechos líquidos.....   | 144 |
| 5.6.4.   | Manejo de desechos sólidos .....   | 145 |
|          | CONCLUSIONES .....   | 149 |
|          | RECOMENDACIONES.....   | 151 |
|          | BIBLIOGRAFÍA.....  | 153 |



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 1.  | Organigrama actual Copsa Ingenieros.....                        | 3   |
| 2.  | Plano de ubicación .....  | 4   |
| 3.  | Diagrama de causa y efecto del área administrativa.....         | 8   |
| 4.  | Diagrama de causa y efecto del área financiera .....            | 10  |
| 5.  | Diagrama de causa y efecto del área técnica y operativa .....   | 11  |
| 6.  | Gráfica de Boston Consulting Group.....                         | 20  |
| 7.  | Significado de las posiciones de la matriz BCG .....            | 21  |
| 8.  | Organigrama propuesto.....                                      | 64  |
| 9.  | Organigrama Copsa Ingenieros .....                              | 71  |
| 10. | Características del medio ambiente y medidas de protección..... | 133 |

### TABLAS

|       |   |    |
|-------|---|----|
| I.    | Inspecciones programadas en seguridad.....              | 49 |
| II.   | Programa de capacitación.....                           | 65 |
| III.  | Descripción de puesto de Gerente General .....          | 83 |
| IV.   | Descripción de puesto de Gerente de Operaciones.....    | 84 |
| V.    | Descripción de puesto de Supervisor Operativo.....      | 85 |
| VI.   | Descripción de puesto de Técnico Electricista .....     | 86 |
| VII.  | Descripción de puesto de Ayudante .....                 | 87 |
| VIII. | Descripción de puesto de Bodeguero.....                 | 88 |
| IX.   | Descripción de puesto de Contador General.....          | 89 |
| X.    | Descripción de puesto de Auxiliar de Contabilidad.....  | 90 |
| XI.   | Descripción de puesto de Secretaria Recepcionista ..... | 91 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| XII.   | Descripción de puesto de Conserje .....                      | 92  |
| XIII.  | Descripción de puesto de Piloto.....                         | 93  |
| XIV.   | Clase de puestos .....                                       | 104 |
| XV.    | PROC 01/2009 Recepción de materiales y equipo a bodega. .... | 120 |
| XVI.   | PROC 02/2009 Almacenaje de materiales y equipo .....         | 121 |
| XVII.  | PROC 03/2009 Distribución de materiales y equipo .....       | 123 |
| XVIII. | PROC 04/2009 Entrega de equipo a técnicos.....               | 124 |
| XIX.   | PROC 05/2009 Asignación de vehículos .....                   | 125 |
| XX.    | PROC 06/2009 Entrega de combustible .....                    | 126 |
| XXI.   | PROC 07/2009 Mantenimiento alumbrado público .....           | 127 |
| XXII.  | PROC 08/2009 Mantenimiento de transformadores .....          | 128 |
| XXIII. | PROC 09/2009 Instalación de acometidas eléctricas .....      | 129 |
| XXIV.  | PROC10/2009 Instalación de líneas eléctricas .....           | 130 |
| XXV.   | Características del plan de manejo ambiental.....            | 139 |
| XXVI.  | Práctica de manejo de desechos .....                         | 145 |

## **GLOSARIO**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Clima organizacional</b>      | Medio ambiente que existe dentro de una empresa y que está integrado por elementos físicos, sociales, económicos, tecnológicos y políticos.  |
| <b>Estructura organizacional</b> | Es un sistema formal de relaciones de trabajo para la distinción e integración de las tareas.  |
| <b>Descripción de puestos</b>    | Es el resultado de un análisis realizado previamente sobre las necesidades de la empresa en relación a las funciones específicas que debe desempeñarse en cada uno de los puestos que componen la empresa.                     |
| <b>Misión</b>                    | Es la formulación de los propósitos de una organización que la distingue de los otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, mercados y talento humano que soporta el logro de estos propósitos. |
| <b>Visión</b>                    | Conjunto de ideas generales que proveen el marco de referencia de lo que una empresa es y quiere del futuro.   |

**Sistema administrativo**

Red de procedimientos relacionados de acuerdo a un esquema integrado tendientes al logro de los fines de la organización.

## **RESUMEN**

En la actualidad todas las empresas que sobresalen son las que se adaptan a los cambios, que cuentan con una administración eficiente y los que son capaces de fijar estrategias, formular planes, aplicar y utilizar herramientas de control, son empresas bien organizadas que se mantienen en el mercado empresarial.

Al conocer la situación de Copsa Ingenieros se llegó a la conclusión que debe implementarse un sistema administrativo que contribuya a alcanzar los resultados esperados, se analizó cada área de la empresa para poder determinar sus puntos débiles y saber donde realizar cambios.

Si esta empresa, no define sus controles administrativos continuará de la misma manera, sin crecimiento y sin estabilidad, por ello es necesario que la empresa logre tener un dominio administrativo y que los empleados se identifiquen con la empresa. Para ello deben conocerla y ver hacia donde se dirige, por lo que se creó una visión y una misión.

Al implementar el sistema administrativo se observarán mejoras internas que se reflejarán en el ambiente externo, que la harán una empresa sólida, eficiente y confiable, en la cual los empleados se sientan parte de ella y se logró el éxito de la misma.



# OBJETIVOS

## General

Realizar un estudio, análisis e implementación de un sistema administrativo a una empresa que se dedica a brindar servicios eléctricos que contribuya a la eficiencia, crecimiento y desarrollo de la misma.

## Específicos

1. Realizar un análisis de la situación actual de la empresa sobre su proceso administrativo.
2. Recopilar de una manera coherente y ordenada toda la información pertinente para recomendar cambios en la estructura administrativa que incida positivamente en la toma de decisiones administrativas y operativas.
3. Crear un manual de políticas generales para establecer una mejor administración en la empresa con relación al personal de trabajo.
4. Crear un sistema administrativo que facilite la dirección empresarial para que se cumplan los objetivos y políticas empresariales y de esta manera hacerla más eficiente.

5. Establecer los objetivos de la empresa y el marco filosófico de la misma con el fin de crear una dirección hacia la cual orientar sus esfuerzos.
6. Elaborar una mejora en la administración del personal con la elaboración de un reglamento interno de trabajo y la correcta definición de perfil, funciones y atribuciones de cada empleado dentro de la empresa.
7. Evaluar los aspectos ambientales derivados de las operaciones de la empresa y proponer medidas de mitigación que generen el menor impacto ambiental posible.

## INTRODUCCIÓN

En todas las empresas el objetivo principal de cada dirigente es el de lograr mantener una operatividad eficiente y eficaz, este objetivo se ha hecho común para todas las organizaciones de los países modernos y se ha profundizado como consecuencia de los procesos de globalización así como del incremento de la competitividad, por lo que es importante que se integren aspectos legales, impositivos, financieros, económicos, productivos, comerciales, humanos, administrativos y tecnológicos para hacer posible una conducción empresarial eficiente en sus funciones de planeamiento, operación y control.

Las empresas en el mercado actual de Guatemala deben ser cada día más exigentes en cuanto a la calidad de sus productos y servicios se refiere, es por ello que deben prepararse para competir, por lo que se hace necesario adaptar nuevas estrategias y herramientas administrativas.

La empresa Copsa Ingenieros, está dedicada a la ingeniería y servicio de instaladores eléctricos debe actualizarse y realizar mejoras en sus procedimientos administrativos y operativos para poder tener un control eficiente y generar ventajas que le ayuden a ser una empresa actualizada y competitiva.

La presente documentación contribuye a que la empresa pueda aplicar un sistema administrativo que genere un control fiable y seguro a través de procedimientos, métodos, políticas y elementos administrativos de esta manera su funcionamiento y optimizar sus recursos.



# **1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

## **1.1. Características de la empresa**

Se describen a continuación los antecedentes, elementos y estructura organizacional, así como el marco filosófico de la empresa.

### **1.1.1. Historia de la empresa**

La empresa Copsa Ingenieros fue creada por el Ingeniero Roderico Ordóñez en 1996. Se inició con capital propio y empezó realizando servicios de instalación, mantenimiento preventivo y correctivo de planta externa para la empresa Telecomunicaciones de Guatemala S.A., (Telgua). Está ubicada en Ciudad San Cristóbal, municipio de Mixco, departamento de Guatemala.

En sus inicios contaba con poco personal y dos vehículos tipo pick up. Actualmente cuenta con doce grúas y tres pick ups. Posteriormente incursionó en el área eléctrica, trabajando para la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA). En el 2006 empezó a trabajar con la empresa GAUSS nacional de instaladores, continuando con los servicios en el área eléctrica.

### **1.1.2. Actividades que desarrolla**

La empresa Copsa Ingenieros se dedica a la construcción e instalación de líneas eléctricas de baja, media y alta tensión, al mantenimiento de redes eléctricas de alumbrado público residencial y municipal, a la construcción e instalación de acometidas eléctricas, además presta los servicios de

mantenimiento general de subestaciones de distribución, limpieza, pruebas y mantenimiento menor a transformadores, reparación de fugas y *bushings*, cambio de aceite y reacondicionamiento de conexiones.

A continuación se describen las actividades que realiza:

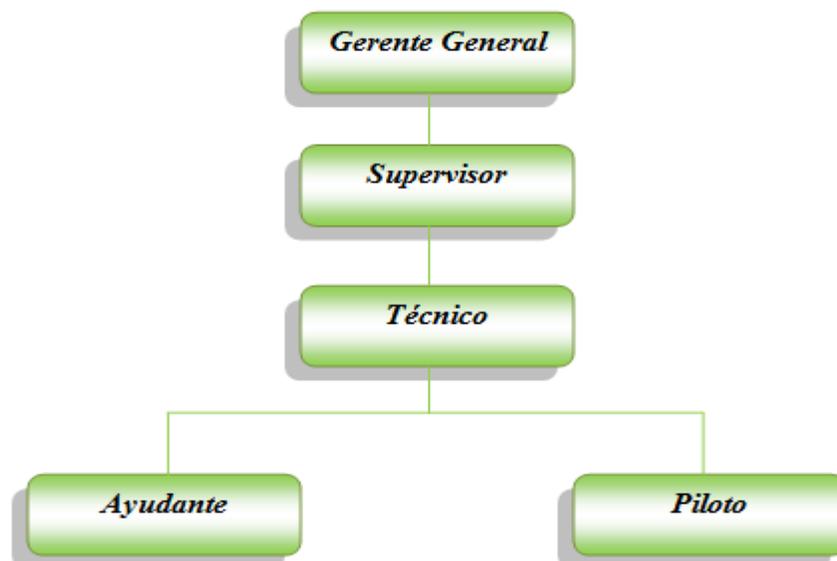
- Diseño y construcción
  - De líneas eléctricas de baja tensión, distribución secundaria, 120, 208, 240 y 480 Voltios en redes públicas y privadas aéreas y subterráneas.
  - En líneas eléctricas de media tensión, distribución primaria, 13.2Kvy 34.5 Kv en redes públicas y privadas aéreas y subterráneas.
  - Mantenimiento de redes de alumbrado público, residenciales, municipales tanto aéreas como subterráneas.
  - De líneas eléctricas de transmisión 69KV. ancladas y auto soportadas.
  - De variantes de red o retranqueos y tramites de la misma ante las empresas distribuidoras.
  
- Mantenimiento de redes de:
  - Distribución media y baja tensión con líneas desenergizadas y con líneas vivas.
  - De alta tensión hasta 60kv. En procedimiento de descargo.
  
- Asesoría, gestión y trámites ante la empresa distribuidora para la recepción y aceptación de proyectos de extensión de líneas y alumbrado público.
  
- Centro de transformación en poste y en bóveda 13.2kv / 206,240 y 480 v.

- Construcción de acometidas secundarias aéreas y subterráneas en baja tensión 120/240, 240/480, 120/208 voltios.

### 1.1.3. Estructura organizacional

El propietario y gerente general de la empresa realiza la planificación administrativa y financiera. Cuenta con un asistente y supervisor, quien se encarga de apoyar y dar seguimiento a las directrices emitidas, así como de delegar actividades y tareas al personal técnico además de retroalimentar al Gerente de los avances e inconvenientes en las obras y del trabajo realizado por cada empleado diariamente. El personal técnico lo integran cinco mecánicos electricistas, cinco ayudantes y cinco pilotos.

Figura 1. Organigrama actual de Copsa Ingenieros

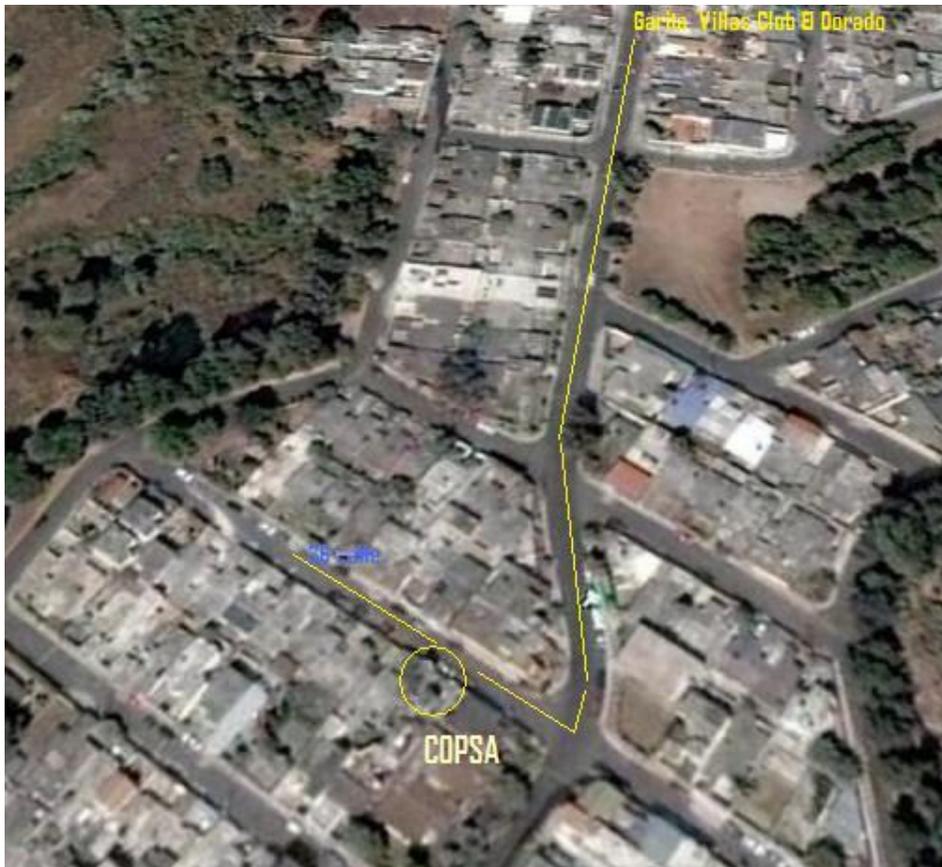


Fuente: elaboración propia.

#### 1.1.4. Ubicación de la empresa

Las oficinas de la empresa COPSA INGENIEROS, se encuentran ubicadas en la 36 calle 5-90 Colonia Villas Club El Dorado, zona 8 de Mixco, tal como muestra la figura 2. Lugar donde fue elaborado el trabajo presentado.

Figura 2. Plano de ubicación



Fuente: Google Earth. Consulta: marzo de 2010.

## 1.2. Creación de un marco filosófico

Copsa Ingenieros no cuenta con un marco filosófico mediante el cual el personal se pueda guiar e identificar con la empresa. Por esta razón, se hace imprescindible el establecimiento de dicho marco filosófico y que el personal se pueda alinear a los requerimientos de la empresa. A continuación se definen la misión, visión y valores propuestos.

### **1.2.1. Misión de la empresa**

Cubrir las necesidades de nuestros clientes a través de un equipo de colaboradores que utilice los recursos disponibles de una manera responsable y eficiente.

### **1.2.2. Visión de la empresa**

Lograr ser una empresa líder en el mercado nacional de prestación de servicios eléctricos, cumpliendo con las leyes establecidas en el país y con los requerimientos de nuestros clientes, proporcionando un servicio de calidad que genere valor agregado al cliente.

### **1.2.3. Valores**

- Honestidad
- Confiabilidad
- Lealtad
- Responsabilidad
- Compañerismo



## **2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

### **2.1. Análisis de la empresa**

Para realizar el análisis de la situación en la cual se encuentra la empresa Copsa Ingenieros, identificar los problemas y necesidades que se presentan actualmente fueron aplicados los diagramas de causa y efecto y el análisis del proceso administrativo, los cuales fueron aplicados en varias áreas para poder dar una solución, se realizó el estudio mediante la observación de las actividades.

#### **2.1.1. Diagrama de causa y efecto**

El diagrama de causa y efecto es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico por lo que se utilizó para realizar el análisis de cada área en la empresa Copsa Ingenieros. A continuación se presenta este análisis.

#### **2.1.2. Área administrativa**

Para analizar el área administrativa se tomo en cuenta el proceso administrativo, en las áreas de planeación, organización, dirección, coordinación y control para determinar sus principales problemas y sus causas.

Figura 3. Diagrama de causa y efecto del área administrativa



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la figura 3, en todos los pasos del proceso administrativo existen fallas o errores que llevan a tener una administración deficiente empezando por la etapa de la planeación la falta de políticas organizacionales produce que no existan objetivos bien definidos, estos existen de manera verbal, para poder realizar una buena planeación es necesario el establecimiento de objetivos que lleven al éxito de la empresa. En la etapa de organización podemos observar que no se conoce la estructura organizacional,

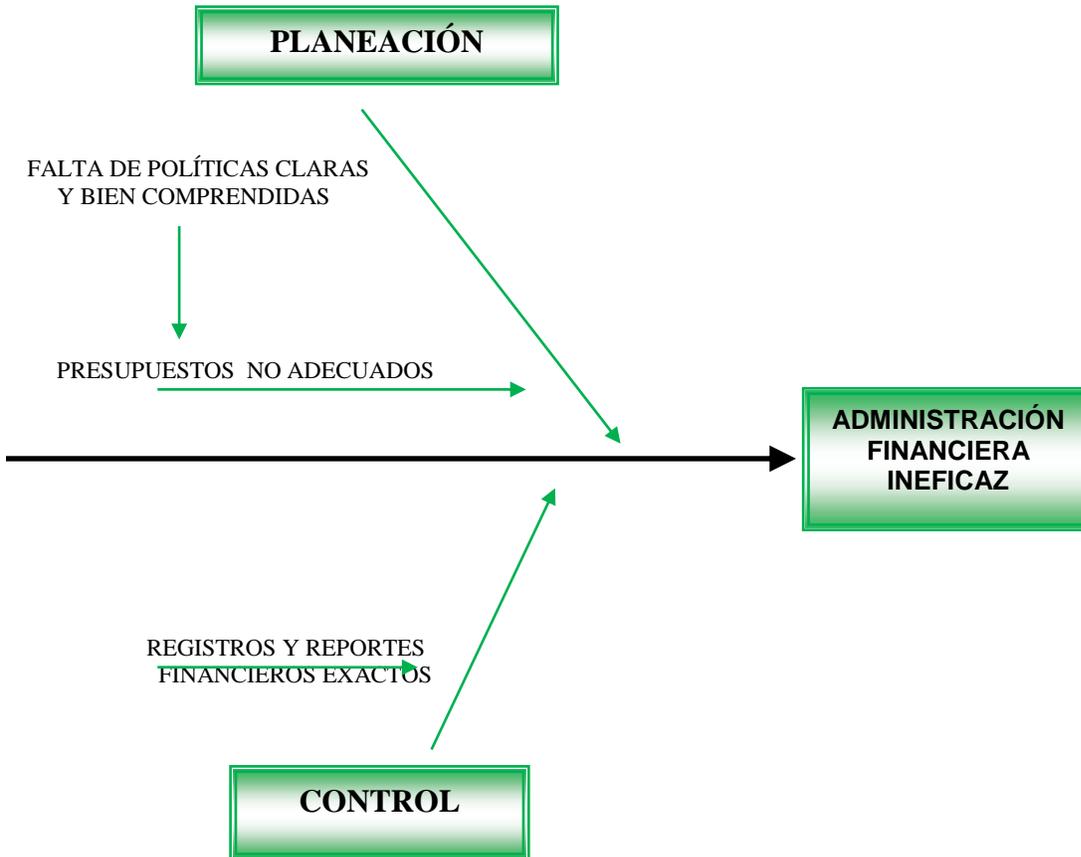
el organigrama no es presentado a los empleados y este no se adecua a la empresa, por lo que no se ha tomado en cuenta el crecimiento de la empresa, esto tiene como consecuencia el mal conocimiento de la jerarquía, además de generar un descontrol en las atribuciones que le son asignadas a los trabajadores. En la etapa de dirección se observa que un liderazgo poco efectivo por ser de tipo autoritario ocasiona que los empleados no se sientan motivados lo que disminuye la productividad, así mismo podemos observar en la etapa de control que no se han establecido estándares lo que provoca que no se mida el desempeño de los empleados además de no contar con herramientas adecuadas para medirlo.

### **2.1.3. Área financiera**

Esta área es muy importante para cualquier empresa ya que de ella depende la toma de decisiones con respecto al dinero, las inversiones que se puedan realizar y el rumbo que la empresa pueda tomar.

Uno de los principales problemas que se encuentran en esta área es que la contabilidad es realizada por una persona ajena a la empresa por lo tanto se desconocen los estados financieros de la misma lo que dificulta la toma de decisiones financieras, esto se describe en el diagrama de análisis de causa y efecto que se presenta a continuación.

Figura 4. Diagrama de causa y efecto del Área Financiera



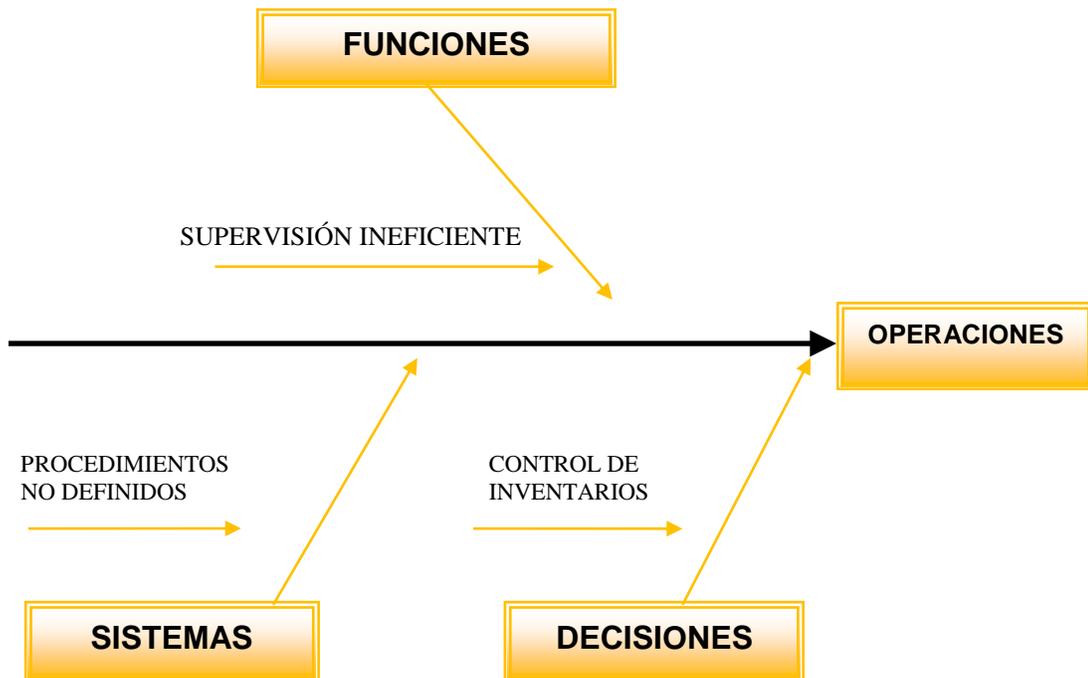
Fuente: elaboración propia.

Como podemos observar según la figura 4, la problemática del área financiera se ve afectada por la falta de planeación y la falta de control, la inexistencia de políticas claras y bien comprendidas con respecto a las finanzas causa la mala elaboración de presupuestos que se asignen a cada área, así mismo la carencia de registros y reportes financieros exactos no informa que decisiones se pueden tomar para el manejo de los recursos, así como determinar la rentabilidad y la liquidez que la empresa presenta.

#### 2.1.4. Área técnica y operativa

El área técnica y operativa es la que se encarga de realizar las operaciones de instalaciones eléctricas, debido a que realizan las actividades operativas de la empresa su análisis es de mucha importancia, a continuación se describe lo observado.

Figura 5. Diagrama de causa y efecto del área técnica y operativa



Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la figura 5, los factores afectados son las funciones, los sistemas y las decisiones. Una de las causas que más influye en la problemática de las operaciones es la poca supervisión que se realiza a las tareas realizadas, lo que produce que las funciones no estén bien definidas,

asimismo, la falta de procedimientos escritos afecta a los sistemas operativos, y por la falta de control en los inventarios muchas veces no se toman las decisiones correctas con respecto al trabajo lo que provoca que hayan pérdidas de materiales.

## **2.2. Análisis de los procesos administrativos**

Es importante que los objetivos de la empresa se establezcan, para lograr esto se hace por medio de una estructura a través del esfuerzo humano coordinado y de otros recursos, el análisis del proceso administrativo se conforma de la planeación, organización, dirección y control que ayudan a lograr este propósito, lo que simplifica el trabajo al establecer principios, métodos y procedimientos para lograr mayor rapidez y efectividad en la empresa.

En la empresa Copsa Ingenieros se realizó un análisis de los procesos administrativos de cada área para determinar los problemas y necesidades actuales, tomando en cuenta los aspectos negativos y positivos y así poder establecer mejoras dentro de las mismas.

### **2.2.1. Área administrativa**

En el área administrativa se analiza el proceso administrativo: Planificar, organizar, dirigir y controlar. Esta es una de las áreas más importantes debido a que es la base para las demás áreas de la empresa ya que maneja los recursos organizacionales con el propósito de alcanzar las metas establecidas de la empresa.

A continuación se presenta un análisis del proceso administrativo:

- Los objetivos de la empresa no se encuentran definidos.
- Los planes de la administración están descritos a corto plazo; no existen planes a largo plazo, lo cual dificulta tener una perspectiva del futuro de la empresa.
- Las políticas, reglas y normas de la empresa son de manera verbal, no se encuentran formalmente definidas.
- Las instrucciones se dictan de manera verbal, sin tener un instructivo que formalice la forma de realizar el trabajo.
- No se cuenta con una descripción de puestos, aunque los trabajadores eventualmente tienen bien identificadas sus tareas.
- Carece de un reglamento interno de trabajo.
- Se necesita mayor compromiso de la Gerencia hacia los trabajadores.
- No existe un programa de inducción para nuevos empleados.
- No existen programas de capacitación para que los empleados puedan desarrollarse dentro de la empresa.
- La relación entre el patrono y el empleado es de confianza y respeto, sin embargo el empleado necesita más involucramiento por parte del patrono.
- En la contratación de un nuevo empleado se realiza por medio de un contrato laboral en el cual la persona acepta las condiciones del trabajo, sus responsabilidades, obligaciones y derechos.
- La toma de decisiones la realiza el gerente general en la mayoría las veces.
- Se realizan reuniones únicamente cuando se presenta algún asunto de mucha importancia, no se coordinan por lo general.
- No existe una evaluación de costo, tiempo y calidad.
- Sus controles administrativos son de manera formal, registran sus tareas en órdenes de trabajo, en el cual señalan su labor realizada diariamente.

- El gerente no delega responsabilidades, ello desmotiva al personal e imposibilita a los colaboradores en el desarrollo eficiente de su trabajo.

### **2.2.2. Área financiera**

Esta área es dirigida y controlada por el gerente general. Es de vital importancia ya que toda empresa trabaja con base en constantes movimientos de dinero. Esta área se encarga de la obtención de fondos y del suministro del capital que se utiliza en el funcionamiento de la empresa, procurando disponer con los medios económicos necesarios para cada uno de los departamentos, con el objeto de que puedan funcionar debidamente. El área de finanzas tiene implícito el objetivo del máximo aprovechamiento y administración de los recursos financieros.

A continuación se señalan las observaciones realizadas en esta área.

- Las utilidades de la empresa se utilizan para invertir en la compra de maquinaria.
- La empresa cumple con todas las obligaciones fiscales de acuerdo a lo establecido por la Superintendencia de Administración Tributaria.
- Las operaciones contables son realizadas por una persona ajena a la empresa.
- No existen estados financieros que registren la liquidez de la empresa.
- La administración de efectivo está a cargo del Gerente General así como la toma de decisiones del mismo.
- Dispone de un flujo de efectivo saludable para mantener sus operaciones en marcha.
- Carece de adecuados controles financieros lo que disminuye su visión de crecimiento empresarial.

### **2.2.3. Área técnica y operativa**

El área técnica y operativa consiste en establecer los parámetros tácticos de todo el proceso de operaciones que podrán ser controladas como pequeños planes de trabajo, pequeños planes de trabajo, establecer objetivos, estrategias y acciones que contribuyan a la calidad y puntualidad del servicio.

A continuación se describe el análisis realizado en esta área:

- Poca supervisión.
- No existen reportes formales para registrar las actividades realizadas diaria, semanal y mensualmente.
- No hay una persona responsable de recabar la información de los reportes de trabajo diario.
- No existe una persona responsable de dar seguimiento a las funciones de los empleados y la documentación técnica o requerimientos del cliente.
- Los gastos se planifican de acuerdo a lo utilizado en la semana anterior o al trabajo diario realizado.
- Los empleados poseen el equipo de protección personal así como las herramientas necesarias para realizar los trabajos a realizar.
- No existe un control formal de los equipos y herramientas que le proporcionan al personal.

### **2.3. Organización actual**

Se describe la manera como se administran los recursos actualmente y de esta manera poder realizar un análisis que permita una reorganización con el fin de poder optimizar el manejo actual de los recursos

### **2.3.1. Tipo de administración**

Copsa Ingenieros por ser una empresa dedicada a la instalación de servicios eléctricos su razón principal es el cliente, por lo que pone énfasis en el servicio a éste, a la puntualidad y profesionalismo en los servicios que brinda.

Su administración se basa en reaccionar ante las situaciones presentadas, la gerencia toma de decisiones en respuesta a los conflictos no anticipa estos, lo cual no ha contribuido el desarrollo empresarial. Copsa debe adaptarse a los cambios con la misma velocidad que se producen para buscar nuevas ventajas competitivas que la mantenga dentro del mercado.

### **2.3.2. Filosofía del trabajo**

Copsa Ingenieros es una empresa que se conduce de manera flexible, esto da como resultado que en algunas ocasiones provoque una falta de espíritu de equipo, sin embargo mantienen un trabajo de calidad y de satisfacción para el cliente.

Por la falta de lineamientos, reglas, políticas y poca supervisión algunas veces los trabajadores se sienten insatisfechos y poco apoyados por la gerencia. Es importante para Copsa tomar en cuenta aspectos como el respaldo organizacional, progreso y desarrollo, la comunicación entre empleados, la organización del trabajo, la identificación con la empresa y la participación para crear una filosofía que unifique a la empresa.

### **2.3.3. Administración del recurso humano**

La labor fundamental de todo administrador es crear un ambiente en el cual los empleados puedan lograr metas de grupo en el menor tiempo posible. Es importante mantener un clima organizacional que permita una acción eficaz de grupo para obtener los resultados deseados y alcanzar las metas establecidas.

A continuación se describe el análisis realizado en esta área en Copsa Ingenieros:

- Las responsabilidades de los empleados no se encuentran definidas.
- No existe un manual de inducción para nuevos empleados.
- La empresa no cuenta con una persona específica que se encargue de este departamento.
- Carece de programas de capacitación para personal.
- Los expedientes de empleados no son completos, carecen de información importante.
- No cuenta con el diseño, análisis y descripción de puestos que definan las responsabilidades y funciones de los empleados.
- El desempeño del individuo en el cargo y de su potencial de desarrollo no es medido por medio de una herramienta útil.
- No existen manuales de seguridad industrial para el entrenamiento del empleado con respecto a ésta área.
- Todo personal goza de sus vacaciones al término de un año de labores.
- Cuenta con mano de obra calificada.

## **2.4. Análisis organizacional**

El análisis de la empresa es importante para saber en qué punto se encuentra la empresa, para poder determinar sus oportunidades de crecimiento y poder determinar sus fortalezas y debilidades, a continuación se presenta la matriz BCG para realizar este análisis.

### **2.4.1. Matriz BCG**

La matriz BCG permite a una organización administrar su cartera de negocios analizando la parte relativa del mercado que está ocupando y la tasa de crecimiento de la industria. La parte relativa del mercado que está ocupando se puede definir como la razón existente entre la parte del mercado que corresponde y en la parte del mercado que está ocupando la empresa rival más grande de esa industria. El principal beneficio de la matriz del BCG es que concentra su atención en el flujo de efectivo, las características de la inversión y las necesidades de los negocios de la empresa.

Las variables usadas en la matriz BCG son: la tasa de crecimiento del mercado y la participación relativa de mercado, conformando una matriz del siguiente tipo:

La tasa de crecimiento del mercado corresponde al porcentaje en que han crecido o disminuido las ganancias entre los dos últimos años.

La forma de calcularla es la siguiente:

$$\frac{\text{Utilidades totales (año Z)} - \text{Utilidades totales (año Z-1)}}{\text{Utilidades totales (año Z - 1)}} * 100$$

$$\frac{6\,484\,000 - 5\,819\,000}{5\,819\,000} * 100 = 11,43$$

Es decir que las utilidades del mercado de la empresa se han incrementado en un 11,43% el 2009, respecto de la gestión 2008.

Para calcular la participación relativa de mercado. Se divide la participación de la empresa analizando su participación con el competidor con mayor participación.

Utilizando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidades de la empresa (año Z)}}{\text{Utilidades del mayor competidor (año Z)}}$$

Reemplazando los datos en la fórmula se obtiene lo siguiente:

$$\frac{1\,984\,000}{1\,800\,000} = 1,10$$

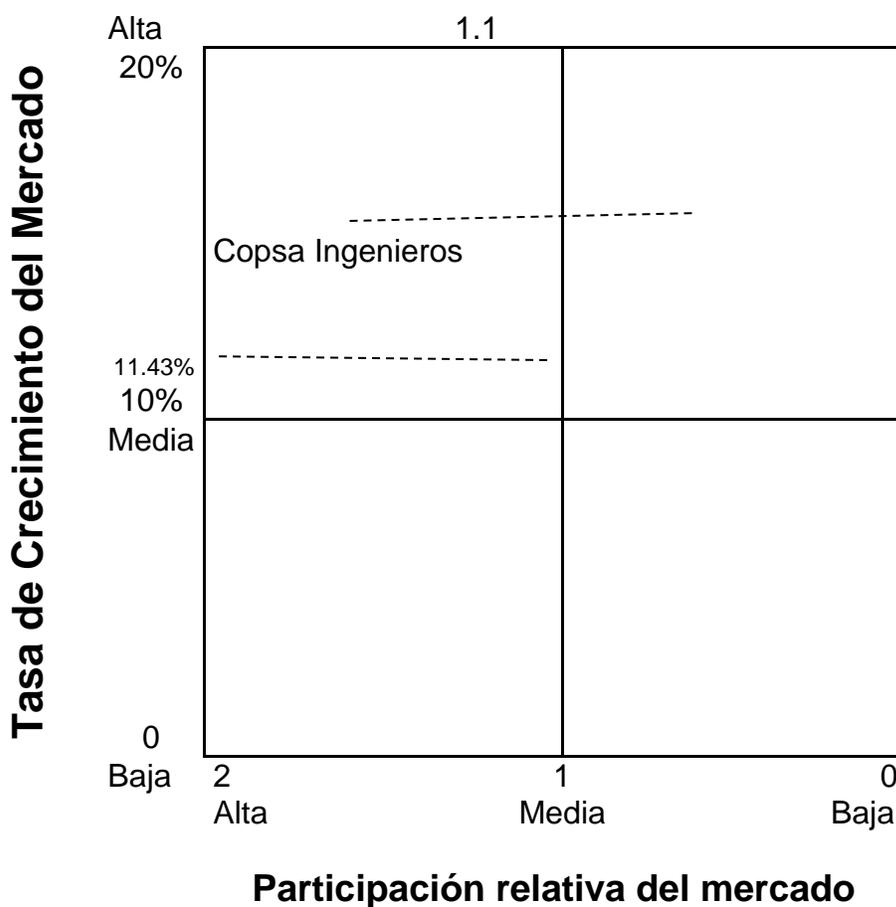
En base a estos datos se puede armar la matriz, e identificar de esta manera el grupo de producto-mercado, respecto al cual se formula un diagnóstico que permite diagramar una estrategia de acción. Nótese que un valor de 1,0, significa que las utilidades de la empresa son iguales a la del principal competidor, lo que indicaría que ambos son líderes. Si el valor es

mayor a 1,0, significa que la empresa tiene mayor participación que el principal competidor y por tanto es la empresa líder.

A continuación se presenta el gráfico de la matriz BCG y se realiza un breve análisis de los resultados:

La posición de Copsa Ingenieros en la matriz correspondería al cuadrante superior izquierdo.

Figura 6. **Gráfica Boston Consulting Group**

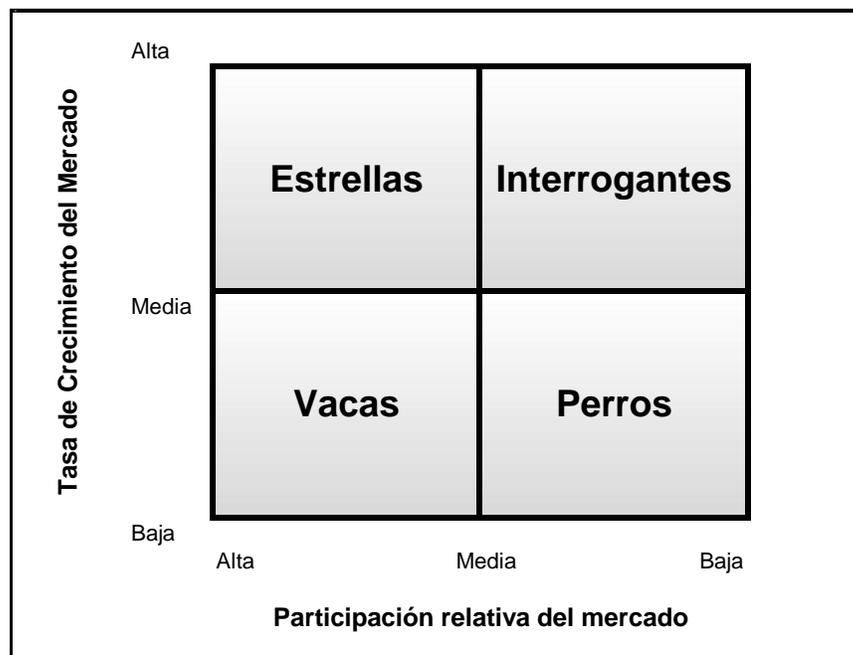


Fuente: elaboración propia.

Cuando existe una empresa líder en el mercado la participación de mercado en la matriz normalmente estará entre 1,1 y 1,8 máximo, los únicos casos donde la empresa tiene una mayor participación por encima de 2 ó 3, es cuando la empresa tiene ventas y/o participación mayoritaria de 4 a 5 veces mayor que su competencia más grande.

Para explicar lo que significa que el servicio este en una u otra posición se proponen los siguientes nombres para identificar cada uno de los cuadrantes de la matriz.

Figura 7. **Significado de las posiciones de la matriz BCG**



Fuente: elaboración propia.

Los cuadrantes de la matriz BCG se pueden caracterizar de la siguiente manera:

#### **2.4.1.1. Interrogantes**

Gran crecimiento y poca participación en el mercado.

Son servicios que presentan baja participación en el mercado pero que se encuentran en un mercado de alto crecimiento. Esta posición debiera ser solamente transitoria, lo que quiere decir que la empresa debe optar por mejorar su participación o bien no seguir comprometiendo más recursos.

#### **2.4.1.2. Estrellas**

Gran crecimiento y gran participación en el mercado

Son servicios que representan la esperanza del futuro. Son servicios que requieren gran atención porque debe financiarse el alto ritmo de crecimiento que tienen, en otras palabras requieren mucho efectivo para mantener su competitividad dentro de los mercados en crecimiento, pero el fuerte liderazgo que ostentan hace que el flujo de fondos tienda a ser neutro. Con el tiempo su crecimiento se irá reduciendo y se convertirá en vacas generadoras de mayores efectivos.

Los servicios que se ubican aquí representan las mejores oportunidades para el desarrollo y la rentabilidad de la empresa.

#### **2.4.1.3. Vaca Lechera**

Poco crecimiento y gran participación en el mercado.

Los servicios o negocios vaca lechera son servicios que tienen una posición privilegiada por su participación (servicios líderes) en un mercado de bajo crecimiento o industrias maduras (por las bajas tasas de crecimiento). La mayor parte de sus clientes llevan tiempo con ellas y siguen siendo fieles, por lo cual los costos de marketing no son altos.

Son muy pocos los negocios o productos que arriban a esta posición luego de atravesar con éxito la competencia en el cuadrante estrella, para llegar finalmente a ser vacas lecheras.

#### **2.4.1.4. Perros**

Poco crecimiento y poca participación en el mercado.

A una empresa no le conviene invertir mucho en esta categoría, por no ser muy rentables, si la empresa se encuentra en esta categoría por mucho tiempo los dueños o accionistas muchas veces optan por eliminarla y sacarla del mercado.



### **3. PROPUESTA DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO A IMPLEMENTAR**

#### **3.1. Proceso administrativo**

Se refiere a planear y organizar la estructura de órganos y cargos que componen la empresa, dirigir y controlar sus actividades. Se ha definido la administración en términos de cuatro funciones específicas de los gerentes: la planificación, la organización, la dirección y el control. Es decir que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas por la organización.

Dentro del proceso administrativo se deben plantear los objetivos de la empresa, desarrollar las estrategias que permitan lograr alcanzar los objetivos, elaborar los planes, así mismo establecer procedimientos que contribuyan a definir el trabajo de los empleados y determinar las políticas que guíen el trabajo planeado.

En la empresa Copsa Ingenieros para poder implementar un sistema administrativo se crearon todos estos elementos, como a continuación se describen.

##### **3.1.1. Establecimiento de objetivos**

Es importante para cualquier empresa establecer objetivos específicos, claros y medibles lo cual contribuirá a motivar el comportamiento laboral.

Establecer objetivos para Copsa Ingenieros es esencial para el éxito de la empresa, estos objetivos servirán para establecer un curso a seguir así como una fuente de motivación para los empleados de la empresa. El establecimiento de objetivos servirá de base para la realización de las tareas, permitirá evaluar los resultados y lo más importante contribuirá a la coordinación, organización y control, lo que brindará satisfacción empresarial.

#### Objetivo General

Copsa Ingenieros cuenta con un objetivo general que está establecido solamente de forma verbal y no con mucha claridad para darlo a conocer a los empleados. Los objetivos planteados, se establecieron en base a entrevistas realizadas al personal de la empresa determinando el propósito que persigue la empresa. A continuación se establece el objetivo general de la empresa.

Realizar la construcción e instalación de líneas eléctricas de baja, media y alta tensión así como de acometidas eléctricas, además prestar los servicios de mantenimiento de redes eléctricas de alumbrado público y mantenimiento general de subestaciones de distribución, limpieza, pruebas y mantenimiento menor a transformadores.

#### Objetivos Específicos

Todas las áreas de la empresa deben integrarse para cumplir el objetivo general, por lo que deben formularse objetivos específicos que generen una mejor organización y estructuración para lograrlo. A continuación se presentan los objetivos específicos de la empresa.

- Dedicarse a las instalaciones eléctricas de alta, media y baja tensión a nivel nacional.

- Cumplir con las labores de instalaciones y mantenimiento en menor tiempo posible y mejor servicio al cliente.
- Mantener en la empresa un ambiente de confiabilidad y seguridad, estableciendo un clima de buenas relaciones jefe- empleado, de manera de alcanzar las metas de la empresa.
- Establecer entre la administración y los empleados, canales efectivos de comunicación que permitan motivar al personal y orientar las acciones hacia la productividad.
- Elaboración de estados de resultados para verificar la rentabilidad de la compañía.
- Llevar el control de los estados financieros de la empresa.
- Controlar los ingresos y egresos de la empresa de una manera confiable.
- Brindar un servicio eficiente en todo momento de cualquier instalación realizada.
- Mantener una relación cordial y de confidencialidad con el cliente, así como ofrecer un buen servicio.
- Coordinar a través de las distintas unidades administrativas de la empresa los procesos que se deben llevar a cabo para obtener calidad total en el trabajo.
- Velar por el cumplimiento de las políticas y metas establecidas para lograr la máxima productividad.

### **3.1.2. Desarrollo de estrategias**

Al momento de implementar el sistema administrativo para la empresa Copsa Ingenieros surgen posibilidades y alternativas con las cuales se proponen mejorar la productividad y la competitividad, a continuación se proponen diversas estrategias que preparan a la empresa para la competitividad futura.

- Introducción de nuevos servicios relacionados con los actuales.
- Acrecentar la presencia de la empresa, expandiéndose a todo el territorio guatemalteco.
- Mejorar la calidad del servicio optimizando sus recursos y disminuyendo sus costos.
- Aumentar el control y dominio sobre los proveedores.
- Fortalecer la empresa para hacer una empresa más sólida mejorando la satisfacción del personal interno.
- Posicionar a la empresa como líder en instaladores eléctricos.
- Fortalecer las capacidades administrativas de la empresa.
- Aumentar la rentabilidad y liquidez de la empresa.

### **3.1.3. Elaboración de planes**

Una vez establecidos los objetivos y formulado las estrategias, es importante el establecimiento de procedimientos y la declaración de políticas para facilitar en la empresa la toma de decisiones en cualquier área de la misma, planes que contribuyen a llegar al objetivo de Copsa Ingenieros.

#### **3.1.3.1. Establecimiento de procedimientos**

Establecer y estandarizar los procedimientos de la empresa ayudará a facilitar el eficiente uso de los recursos humanos, financieros y operativos, lo que permitirá un adecuado control y debida observación de las normas y reglas de Copsa Ingenieros. Para ello hay que tomar en cuenta los procedimientos administrativos y los procedimientos operativos y técnicos de mayor relevancia.

Con el establecimiento de procedimientos en la empresa Copsa Ingenieros se pretende eliminar errores, minimizar las demoras, promover el entendimiento en las operaciones así como proporcionar a la empresa una ventaja competitiva.

#### **3.1.3.1.1. Procedimientos administrativos**

Para llevar a cabo una administración eficaz dentro de la empresa que permita lograr los objetivos planteados es necesario la implementación de los procedimientos administrativos, por lo que la Gerencia debe tener actualizada siempre está información conforme se vayan presentando cambios dentro de su estructura.

Dentro de los procedimientos administrativos se establecerán los siguientes:

- Recepción de materiales y equipo a bodega
- Almacenaje de materiales y equipo
- Distribución de materiales y equipo
- Entrega de equipo a técnicos
- Asignación de vehículos
- Entrega de combustible

#### **3.1.3.1.2. Procedimientos operativos y técnicos**

La elaboración de procedimientos operativos y técnicos son de gran utilidad para cada empleado en esta área, porque sirven de guía para las buenas prácticas operativas, así como de apoyo para la Gerencia, así también

contribuyen a que los nuevos empleados puedan orientarse de una mejor manera en la realización de sus labores.

#### **3.1.3.1.2.1. Procedimiento de mantenimiento**

La necesidad del mantenimiento preventivo y correctivo en las instalaciones eléctricas, tanto en las de Alta, Media y Baja tensión se multiplica en función de los daños que podría ocasionar su parada por avería, tanto se trate de instalaciones públicas como privadas.

Copsa Ingenieros tiene como principal actividad el mantenimiento correctivo por lo que es importante elaborar los procedimientos de:

➤ Alumbrado eléctrico público

Se entiende por Alumbrado Público los Sistemas de iluminación exterior, tanto de uso ordinario como iluminación ornamental.

- Mantenimiento correctivo

El mantenimiento Correctivo en Instalaciones de Alumbrado Público consiste en la reparación de todas las averías e incidencias del Sistema. Las actuaciones habituales son:

- Sustitución de lámparas.
- Sustitución o reparación de las luminarias.
- Sustitución y/o ajuste del Sistema de programación y/o encendido.

- Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo en Instalaciones de Alumbrado Público consiste en la revisión periódica de todos y cada uno de los elementos de la Instalación, efectuando las tareas necesarias para evitar averías y/o fallos de la misma, antes de que ocurran. Copsa Ingenieros realiza más labores de mantenimiento correctivo que de mantenimiento preventivo, por lo que éstas solo se mencionarán.

Tareas habituales son:

- Inspección del estado de los soportes (corrosión, anclajes, tapas de registro, etc.)
- Inspección de las Luminarias (caja conexiones eléctricas, amarres, cierre, limpieza).
- Inspección y comprobación del sistema de programación y/o encendido.
- Inspección del tendido eléctrico (donde sea aéreo).

➤ Transformadores eléctricos

Dentro de las normas generales para el mantenimiento de los transformadores eléctricos se mencionan las siguientes:

- Planificar el trabajo con antelación a la parada y desconexión del transformador de la Red, solicitando los permisos y efectuando todos los avisos necesarios.
- Recopilar toda la información técnica relativa al Transformador y sus equipos (ventiladores, sistemas de control y seguridad, etc.).

- Revisar todas las normas de seguridad necesarias, incluyendo los equipos necesarios: puestas a tierra, señalizaciones, etc.
- Seleccionar el personal necesario para la tarea de mantenimiento entre los capacitados para ello, así como los medios materiales y herramientas, vehículos, grúas, etc.

#### **3.1.3.1.2.2. Procedimientos de montaje y construcción**

Los procedimientos a los que se hace referencia en cuanto a montaje y construcción son las acometidas eléctricas.

##### ➤ Acometidas eléctricas

Se entiende por acometida, la parte de la instalación eléctrica que se construye desde las redes de distribución, hasta las instalaciones del usuario, y estará conformada por los siguientes componentes: punto de alimentación, conductores, ductos, tablero general de acometidas, interruptor general, armario de medidores o caja para equipo de medición.

La acometida eléctrica servirá para transportar y utilizar la energía después del punto de conexión de la red de distribución. Estas pueden ser aéreas o subterráneas.

### **3.1.3.1.2.3. Procedimientos de instalaciones**

La instalación de líneas eléctricas son proyectos especiales dentro de la empresa Copsa, los cuales debe manejar con mucho cuidado por lo que es importante que los empleados que se asignen a estos trabajos conozcan perfectamente de las mismas, para ello se elaborará un procedimiento general que garantice el seguimiento de instrucciones.

- Instalación de líneas eléctricas de baja, media y alta tensión.

La construcción, ampliación y modificación de las líneas eléctricas se condicionará a la autorización administrativa, aprobación del proyecto de ejecución. La ejecución de las líneas deberá contar con la dirección de técnicos competentes. Al finalizar las obras, un técnico titulado deberá emitir un certificado final de la obra, según modelo establecido por la Administración.

La empresa de transporte o distribución de energía eléctrica será la responsable de mantener la línea en el debido estado de conservación y funcionamiento.

### **3.1.3.2. Determinación de políticas**

Una política es un plan general de acción que guía a los miembros de una empresa en la conducta de su operación. Los empleados que ocupan las diferentes posiciones que se han establecido en la organización, deben desempeñar las funciones que les han sido asignadas. Toda esa actividad tiene que conducir hacia el logro del objetivo o de los objetivos que se ha fijado la empresa.

La determinación de políticas es importante para precisar expresiones generales para llevar a cabo acciones que deben realizarse en cada unidad administrativa, para proporcionar expresiones para agilizar el proceso, para ser un instrumento útil para la orientación e información al personal, para suministrar lineamientos claros a ser seguidos en la toma de decisiones y así también servirán de base para una constante y efectiva revisión administrativa.

#### **3.1.3.2.1. Políticas administrativas**

Las políticas administrativas de la empresa establecerán líneas de guía para que todo el personal pueda actuar de acuerdo a estas condiciones generales. Se determinaron las siguientes políticas administrativas:

➤ **Política de la estructura organizacional**

La administración deberá rediseñar y posteriormente mantener la estructura organizacional de la empresa enfocada hacia el cliente, orientada a satisfacer sus necesidades y el desarrollo de servicios, acorde al crecimiento de la empresa.

Toda modificación en la estructura organizacional deberá ser aprobada por el Gerente General, en base a estudios y análisis de procesos organizacionales.

Para presentar un proyecto de reestructuración se deberá adjuntar un documento de análisis de procesos organizacionales retrospectivo y prospectivo, que deberá contener las recomendaciones pertinentes.

➤ Política de servicio

Copsa Ingenieros está al servicio de nuestros clientes, comprometidos con la sociedad, el medio ambiente y la salud de todos los que formamos la empresa.

Esta política está diseñada para proveer al máximo las capacidades de la empresa a todos nuestros clientes, proveer un nivel de calidad para cumplir con las expectativas del cliente.

Información completa acerca de los servicios para evitar un uso inadecuado o inseguro de los mismos.

Ser tratados considerada, justa y amablemente en todas nuestras relaciones de negocios, reconociendo nuestros mutuos intereses.

Servicios cumplidos de una forma eficiente y de manera profesional.

Un compromiso para resaltar la importancia en todas las actividades del servicio al cliente.

➤ Política de asistencia y puntualidad

Asistencia regular y puntualidad son esenciales para el correcto funcionamiento de la compañía. Todos los empleados tienen que estar en sus estaciones de trabajo en forma que estén listos para comenzar el trabajo a su hora programada. Tardanza y ausencias no programadas causan un ambiente incomodo entre los compañeros de trabajo. Ausencias excesivas o tardanza tendrá como resultado medidas disciplinarias hasta incluyendo terminación de la relación laboral.

Los jefes inmediatos deberán mantener registros de asistencia, lo cual influirá para determinar la evaluación del desempeño general del empleado y la oportunidad para su crecimiento interno.

Los empleados que no puedan presentarse a trabajar en su horario de trabajo deben llamar directamente a su jefe inmediato, si éste no se encuentra disponible el empleado debe llamar a la Secretaria Recepcionista. Mensajes de correo de voz no son permisibles.

Si un empleado llama al trabajo debido a razones médicas y está ausente por tres días consecutivos, el empleado debe proporcionar una nota de un médico para volver a trabajar. Empleados que se ausenten por tres días consecutivos por motivos no médicos deben proporcionar la documentación en justificación de sus ausencias. La falta de entrega de la documentación solicitada será razón para enviar al empleado a su casa y resultará en proceso disciplinario llegando a la terminación de la relación laboral. Aunque esta documentación es necesaria para volver a trabajar, no excusa necesariamente las ausencias.

Tres días consecutivos de no llamar o venir a trabajar constituye el abandono de trabajo. Como resultado, la relación laboral se da por terminada al tercer día.

Cuando el empleado incumpla con el horario en un mismo mes, sin causa justificable, se tomarán las siguientes medidas:

- Cuando sea segunda vez en el mismo mes, se procederá a realizar la primera carta de llamada de atención, la cual se entregará al gerente general para la firme y entregue directamente al empleado.

El empleado firmará de recibido para posteriormente se archive en su expediente personal.

- Cuando el empleado incumpla con el horario de entrada por tercera vez, en el mismo mes, se procederá a realizar la segunda carta de llamada de atención. En esta carta se le informará al empleado que queda suspendido por un día, sin goce de sueldo y que al acumular una falta más en el mismo mes se dará por terminada su relación laboral con él, siempre se le entregará al gerente general, el empleado firmará de recibido y se archivará en su expediente personal.
- En el momento que el empleado reincida en la falta, después de tres veces sin causas justificadas en el mismo mes, se procederá a terminar su relación laboral.

Con la implementación de esta política se espera fijar un lineamiento que genere respeto con la asistencia y cumplimiento del horario y así generar productividad dentro de la empresa.

➤ Política del recurso humano

Copsa Ingenieros no cuenta con un departamento encargado del Recurso Humano, sin embargo esta política será implantada por los mandos ejecutivos quienes tienen la responsabilidad de los empleados en la empresa.

Dicha política comprende las directivas que constituyen una base sana para una gestión eficaz de los recursos humanos de la empresa Copsa Ingenieros.

- Responsabilidad compartida

Cada empleado de la empresa tiene una responsabilidad personal en la manera que coopera con los demás como responsable de un equipo o compañero.

Inculcar el respeto entre los miembros del grupo de trabajo, no aceptar discriminación, aceptar la igualdad de oportunidad de trabajo, a toda persona, sin importar su edad, sexo, raza, religión o estado civil, e inculcar el trabajo en equipo.

- Contratación de personal

La política de Copsa Ingenieros será contratar a personas dotadas de compromiso, responsabilidad y de aptitudes profesionales que les permitan desarrollar una relación a largo plazo con la empresa.

Copsa Ingenieros tiene como política darle prioridad a sus empleados, para llenar cualquier plaza vacante que surja. Si no hubiese candidato dentro de la empresa, se procederá a buscar un candidato externamente, a través de recomendados por la misma empresa. Sólo las aptitudes y experiencias de un candidato serán tomadas en consideración en el momento de la contratación. Su origen, nacionalidad, religión, raza, sexo o edad no forman parte, en ningún caso, de los criterios de selección.

- Beneficios

Debido a que los beneficios se realizan de forma no estructurada, queda siempre en ocurrencia del gerente general y depende del tipo de trabajo o

proyecto realizado, queda a discreción del mismo plantear dichos beneficios y cuando lo disponga, es importante dar a conocer al personal que cuenta con la siguiente política.

Copsa Ingenieros se preocupa por la compensación y beneficio de todos sus empleados tomando en cuenta el desempeño y logros realizados en sus labores.

- Entrenamiento

La política de entrenamiento que más se adapta a la empresa, según su forma de operar, tomando en cuenta los medios que utiliza para proporcionarla, se estructuró de la siguiente manera:

- Los empleados reciben capacitación y entrenamiento constante dentro de la empresa.
- La capacitación y entrenamiento que brinda la empresa Copsa Ingenieros tiene como procedimiento personalizado entre experto y aprendiz en cada puesto de trabajo, ya sea éste de carácter operativo o administrativo.

- Políticas de regulación interna

- Es política de Copsa Ingenieros mantener informados a sus empleados sobre las Políticas, Reglamentos, Normas, Procesos, Estructura y Procedimientos, de manera que todo el personal tenga plenamente identificado cuál es su papel dentro de la empresa, su

relación con todas las áreas, y como ejecutar sus funciones de acuerdo a los procesos y procedimientos en vigencia.

- Se deben publicar todos los documentos organizacionales aprobados con la palabra escrita de "Vigentes" para que los usuarios dispongan de aquellos que le son necesarios para el desempeño de sus funciones, los que podrán consultar, imprimir o copiar.
- Los gerentes, son los responsables de que en su área se documenten sus principales actividades y procesos, ya que tienen la autoridad para organizar, controlar, ejecutar y asegurar el cumplimiento de las aplicaciones.
- El gerente general debe asegurar que los Manuales de procedimientos sean revisados y actualizados al menos una vez al año.
- La elaboración de los Manuales de Procedimientos será responsabilidad de las Gerencias.

#### **3.1.3.2.2. Uso de equipo personal**

##### Equipo de protección personal

Los empleadores deben proveer el equipo de protección personal para ser usado por los trabajadores expuestos a peligros eléctricos. Los empleados deben observar los siguientes procedimientos para el adecuado uso del equipo de protección personal:

- El equipo de protección personal es obligatorio cuando puede ocurrir contacto con la electricidad.
- Inspeccionar y probar todo el equipo de protección personal antes de usarlo.
- Usar protección de cabeza que no sea conductivo si hay peligro de quemaduras eléctricas o choque eléctrico al entrar en contacto con partes energizadas.
- Usar protección para los ojos y la cara cuando hay peligro de objetos volando o relámpagos, fognazos o arcos eléctricos.

Equipo de protección personal cuando se trabaja con electricidad y líneas vivas

Sólo el personal calificado está autorizado para realizar servicios con líneas vivas (energizadas) o cualquier otro equipo dentro de la empresa. Prestación de servicios a componentes energizados es aceptable sólo cuando la desenergización interfiere o impide la reparación de las operaciones a realizar.

Cuando se trabaja con materiales conductores, cerca a componentes de equipo energizado, se debe tener cuidado extra para evitar el contacto entre el trabajador y esos componentes. Esto se hará aislando esos materiales o usando equipo de protección personal adicional.

La empresa deberá proporcionar escudos de protección, barreras o materiales aislantes, que el empleado debe utilizar que el empleado debe utilizar en el desempeño de todas las operaciones con líneas vivas.

Los trabajadores deben tener el equipo de protección personal disponible en todo momento. Este equipo debe estar en buenas condiciones y ser sustituido cuando sea necesario.

- Herramientas especialmente aisladas: equipos protegidos al choque eléctrico (no conductivos) y equipo de protección personal se debe utilizar para poder prestar servicios de componentes energizados.
- Herramientas no conductivas deben utilizarse siempre que sea posible cuando se presta un servicio sobre equipos energizados.
- Todos los cables y cadenas utilizados cerca de equipos energizados deben ser de un material no conductivo.
- Telas / Vestuario aislador: use vestuario clasificado como resistente al fuego. Materiales sintéticos o tejidos que se pueden derretir están prohibidos. La ropa del empleado debe ser de material no conductivo. Así que ni anillos, ni relojes, ni collares están permitidos durante las operaciones.
- Protección para la cabeza: los empleados deben usar un protector amplio para la cabeza si se está cerca de una línea viva de energía.
- Cuando se trabaje con electricidad se utilizarán cascos clase A y B que presenten resistencia eléctrica, de acuerdo a los voltajes con los que se trabaje.

- Protección para los ojos a causa de relámpagos: durante las operaciones en que un arco eléctrico pueda presentarse, la protección suficiente para los ojos del empleado que las ejecuta, debe proveerse.

### **3.1.3.2.3. Políticas de Seguridad Industrial**

La Seguridad industrial es la encargada de detectar los riesgos inherentes a cualquier actividad, proponer las medidas preventivas y correctivas con el objeto de eliminarlos o por lo menos minimizarlos, monitoreando constantemente a través de mediciones e inspecciones, las diferentes variables que puedan originar dichos riesgos o incrementarlos.

Para que la labor de prevención de accidentes sea efectiva y eficiente, es necesario el compromiso de todos los trabajadores, para que permita mediante acciones claras mejorar las condiciones y medio ambiente laboral, en el que se desempeñan todos los empleados.

Copsa Ingenieros es una empresa que se dedica a las Instalaciones Eléctricas, respetuosa y cumplidora del marco Legal nacional, la cual reconoce el compromiso con sus trabajadores y el medio ambiente, garantizando la continua vigilancia de la seguridad de los empleados por lo que es importante implantar políticas adecuadas para controlar los riesgos y minimizar los accidentes laborales.

La ejecución y seguimiento de las políticas de seguridad industrial es importante para garantizar la integridad física y moral de los trabajadores, para la protección de los bienes de la empresa y para la protección del medio ambiente.

A continuación se describen las políticas de Seguridad Industrial

➤ Entrenamiento en la seguridad

Inducción: el Gerente de Operaciones y el Supervisor Operativo serán los encargados de dar la inducción e información por escrito de los riesgos presentes en el área de trabajo donde se desempeñará el nuevo trabajador, al igual que le hará saber las medidas de protección y/o prevención que ha de utilizar el trabajador para minimizar el riesgo.

Es importante desarrollar procedimientos de trabajo seguro que eliminarán o reducirán al mínimo los peligros identificados.

Adiestramiento: la Gerencia General en conjunto con el Gerente de Operaciones planificarán anualmente un proceso de adiestramiento que permita instruir al personal con respecto a la labor que desempeñen dentro de la organización así como dar a conocer las normas generalizadas, todo esto con el propósito de aumentar la productividad del personal mediante el desarrollo de sus habilidades y destrezas.

El supervisor deberá mostrar el medio ambiente laboral al nuevo trabajador en el cual deberá desenvolverse, de igual forma deberá darle un mínimo de adiestramiento de la labor asignada, destinado siempre a crear en el trabajador una conciencia de prevención en pro de buscar el más alto rendimiento.

Adiestramiento en Seguridad Industrial: todo trabajador deberá recibir un adiestramiento en higiene y seguridad industrial, con el fin de desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y

enfermedades profesionales en cada área respectiva de trabajo. Así como cada trabajador se verá comprometido a poner en práctica lo aprendido en sus capacitaciones, por lo que tendrá como prioridad y responsabilidad la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades laborales y profesionales en cada área, asumiendo la seguridad propia y la de sus compañeros.

La empresa y trabajadores comprometidos con la labor de prevención y la cultura de seguridad facilitarán el adiestramiento básico con respecto a la higiene y seguridad en el trabajo.

➤ Motivación y participación en Seguridad Industrial

La cultura de seguridad y prevención de accidentes necesita de una motivación constante, esto estimulará y creará acciones inclinadas a mejorar las condiciones de trabajo y aumentar así el interés de los trabajadores hacia la prevención de accidentes.

Quizá la función más importante de un programa de seguridad sea motivar a los gerentes, supervisores y subordinados para que estén conscientes de las cuestiones de seguridad. Las conferencias sobre seguridad, películas comerciales, videocasetes especiales y otros medios como folletos, son útiles para enseñar y motivar a los empleados a seguir los procedimientos de seguridad en el trabajo.

Las siguientes actividades se realizarán con la finalidad de incentivar a los trabajadores y fomentar la participación de los mismos con la seguridad laboral dentro de la empresa.

Dentro de las actividades a realizar están:

- Creación de buzón de sugerencias.
- Colocación de rótulos de normas de seguridad.
- Colocación de carteles, afiches e información relacionada con los riesgos inherentes a la actividad que ejercen y sus medidas preventivas.
- Distribución de afiches, boletines, folletos, o cualquier otro tipo de material con el área de higiene y seguridad laboral.
- Proporcionar conocimientos sobre las leyes, los riesgos y su clasificación.
  
- Políticas de Ingeniería

Para la correcta gestión de la seguridad y la cultura de la prevención de accidentes hay que tomar en cuenta que los riesgos deben combatirse desde el origen, por lo que la empresa estima conveniente adecuar las instalaciones y las actividades de campo necesarias para lograr una acción eficaz preventiva de los riesgos y planificar cualquier proyecto de la empresa, para dotarlo de las medidas de seguridad, todo con el fin de hacer de las instalaciones, equipos y formas de trabajo lo más seguro posible, con el fin de lograr la mayor productividad de los trabajadores, en su salud y en la mayor confiabilidad en las instalaciones de la empresa.

Para llevar a cabo lo antes expuesto se crea una línea de trabajo entre la Gerencia General, Gerencia de Operaciones y ejecutante de cualquier nuevo proyecto, que permita desde el inicio de la obra verificar la concepción de medidas de seguridad necesaria para que la nueva instalación y trabajo de campo, funcione según lo establecido en las normas y reglamentos de higiene y seguridad.

➤ Políticas de seguridad en la compra de químicos

Para la compra de sustancias o productos químicos el Gerente de Operaciones encargado de la compra de materiales deberá exigir del fabricante, importador o suministrador las fichas de seguridad química, que obligatoriamente deberán indicar la forma de su utilización, medidas preventivas, daños a la salud, y todo lo concerniente a la manipulación.

Las fichas de seguridad deberán estar en un lugar de fácil acceso a los trabajadores, el encargado de la compra del producto estará presto a suministrar la información a los trabajadores que utilicen el químico.

Bajo ninguna circunstancia se permitirá que existan dentro de las instalaciones de la empresa, alguna sustancia o producto químico desconocido o que no cumplan con lo antes expuesto, de existir algún producto o sustancia desconocida se aislará y no se permitirá el contacto de ningún trabajador con el mismo, al igual que se informará a las autoridades correspondientes para su desecho.

➤ Realización de inspecciones

Para verificar constantemente que las áreas de la empresa cumplan con las normas seguridad industrial y con el propósito de revisar el medio ambiente de trabajo es necesaria la realización de inspecciones, que permitan detectar cualquier falla que pueda provocar algún tipo de accidente.

Los tipos de inspecciones que se utilizarán son:

➤ Inspecciones periódicas

Son las que se programan a intervalos regulares. En este caso se realizarán de forma mensual.

➤ Inspecciones generales

La inspección más corriente es la que se hace a intervalos irregulares. Estas inspecciones que serán efectuadas por el Gerente o Supervisor para mantener al personal atento a descubrir y corregir las condiciones inseguras.

➤ Inspecciones continuas

El supervisor de área deberá asegurarse continuamente de que las herramientas, maquinarias, y equipos se encuentren en buenas condiciones y que el uso de los mismos no implique ningún peligro.

De la misma forma los empleados o técnicos inspeccionarán las herramientas manuales para comprobar sus condiciones de seguridad. Ningún elemento entrará en servicio regular sin antes ser verificado para comprobar sus posibles riesgos, estudiar su funcionamiento instalar sus protecciones adicionales necesarias y procedimientos de seguridad pertinente. Los cuales serán capacitados para realizar estas inspecciones.

Tabla I. **Inspecciones programadas en seguridad**

| <b>INSPECCIONES PROGRAMADAS</b>              | <b>FRECUENCIA</b> |
|--|-------------------|
| Instalaciones Eléctricas                     | Mensual           |
| Alumbrado Interno y Externo                  | Trimestral        |
| Equipos y sistemas de extinción de incendios | Trimestral        |
| Actos Inseguros en campo                     | Quincenal         |
| Orden y Limpieza                             | Semanal           |
| Equipos de Protección Personal               | Semanal           |
| Almacenamiento de químicos                   | Mensual           |

Fuente: elaboración propia.

- Inspecciones a los puestos de trabajo, a los equipos, maquinaria y herramientas

Mediante una adecuada inspección se puede determinar el conocimiento que posee el trabajador acerca de las actividades que ejecuta, la observación de las normas de seguridad, la necesidad de nuevos métodos en el proceso de trabajo, la calidad de los equipos y herramientas utilizadas.

Estas inspecciones las realizará el jefe de área, por lo menos una vez al mes con el fin de evaluar el pleno cumplimiento de las normas y reglamentos de seguridad. También se realizarán inspecciones a los sistemas y equipos de extinción de incendio, con el objeto de garantizar su efectividad al momento de producirse un conato de incendio.

## Consideraciones en las inspecciones

- Verificar que los trabajadores estén enterados de la importancia del uso de los equipos de protección personal.
- Verificar la existencia de métodos divulgativos.
- Comprobar que la ropa de trabajo sea la más adecuada.
- Observar prácticas inseguras.
- Verificar que los equipos de protección personal sean los necesarios.

- Inspecciones en puestos de trabajo

- Verificar el orden y la limpieza.
- Verificar el sistema de detección y combate de incendios.
- Verificar la iluminación y ventilación en los lugares de trabajo y que éstos estén de acuerdo a los parámetros establecidos.

- Inspecciones de los medios de trabajo

Regularmente el supervisor y Gerente efectuarán inspecciones aleatorias a los trabajos que son realizados por los empleados de la empresa.

Estas inspecciones generarán reportes de los actos inseguros o condiciones inseguras que son enviadas a las respectivas áreas siendo estas determinantes para:

- La correcta operación de las máquinas, equipos y herramientas.
- La correcta funcionalidad y mantenimiento de los equipos.
- La ejecución de inspecciones rutinarias con el fin de detectar y corregir actos o condiciones inseguras.

- Inspecciones a vehículos

De acuerdo a un programa previamente definido, las unidades automotores deberán ser inspeccionadas, reportándose las condiciones inseguras observadas al área responsable. Estas inspecciones estarán a cargo del supervisor quien coordinará las correcciones pertinentes. El objeto de estas inspecciones es verificar que las unidades pertenecientes a la empresa circulen en condiciones óptimas a fin de no involucrarse en accidentes viales que puedan desencadenar en lesiones a propios o terceros al igual que en responsabilidades legales.

- Inspecciones a equipos de protección personal

La empresa dotará a los trabajadores de los implementos y equipos de protección personal que sean necesarios para la segura ejecución del trabajo, además se le capacitará en el uso de los mismos, el supervisor de área en conjunto con la Gerencia revisarán constantemente el buen funcionamiento y el buen estado de los equipos de protección. De la entrega del equipo quedará constancia en el Departamento de Operaciones, que deberá ser archivada, de igual forma se llevará un cronograma que permita la revisión de los equipos de protección personal.

No se permitirá el uso de ningún equipo de protección personal, sin la aprobación previa del encargado.

- Equipo de protección Individual
  - Utilizar el equipo de seguridad que la empresa pone a disposición.

- Si se observa alguna deficiencia en él, ponerlo en seguida en conocimiento del superior.
  - Mantener el equipo de seguridad en perfecto estado de conservación y cuando esté deteriorado pedir que sea cambiado por otro.
  - Llevar ajustadas las ropas de trabajo; es peligroso llevar partes desgarradas, sueltas o que cuelguen.
  - En trabajos con riesgos de lesiones en la cabeza, utilizar el casco.
  - Si se ejecuta o presencia trabajos con proyecciones, salpicaduras, deslumbramientos, etc. Utilizar gafas de seguridad.
  - Si hay riesgos de lesiones para los pies, no dejar de usar calzado de seguridad.
  - Cuando se trabaja en alturas colocar el cinturón de seguridad.
- Inspecciones a instalaciones

Se debe realizar por lo menos una revisión trimestral exhaustiva a toda la instalación, independientemente del riesgo que éste presente a fin de detectar condiciones inseguras que pudiesen generar accidentes a cualquier trabajador o visitante de esta empresa.

#### **3.1.3.2.4. Uso de vehículos**

El objeto de las siguientes políticas es establecer los lineamientos generales para el uso, asignación, control, mantenimiento y reparación de todos los vehículos propiedad de Copsa Ingenieros, así como las disposiciones

aplicables a los casos de incidentes y/o accidentes de tránsito en que pudieran resultar involucrados.

Las políticas enunciadas están dirigidas a todos los empleados que:

- Tengan bajo su responsabilidad los vehículos
- Tengan vehículos asignados en forma permanente
- Conduzcan los vehículos por razones del servicio

### Registro

El Gerente de Operaciones tendrá un expediente por cada vehículo y debe contener como mínimo los documentos que acrediten la propiedad del vehículo, la póliza de seguro, tarjeta de circulación y el resguardo respectivo. Así mismo, velará por que en cada vehículo haya una copia autenticada de la tarjeta de circulación, del resguardo y de la póliza de seguro, así como la información pertinente en casos de siniestros.

Actualizar el inventario de los vehículos con sus datos y características, estado de funcionamiento, nuevas adquisiciones y las bajas autorizadas por el Gerente General que se originen por deterioro normal, siniestro o venta.

### Exclusividad

Los vehículos podrán ser utilizados únicamente por los empleados asignados y para la ejecución de los trabajos y servicios prestados por la empresa, el uso de los vehículos para asuntos personales debe ser autorizado por el Gerente de Operaciones.

## Responsabilidad

Los empleados que tengan asignados vehículos son responsables de los mismos y no podrán permitir por ninguna causa o motivo que terceras personas los utilicen.

El piloto estará obligado al pago de daños y perjuicios que ocasione en los siguientes casos:

- Por manejar en estado de ebriedad
- Por manejar bajo el efecto de drogas enervantes
- Por infracciones a la ley o reglamento de tránsito
- Por manejar a una velocidad superior a los cien kilómetros por hora (100km/h).
- Por incumplimiento de cualquiera de estas políticas.

## Estacionamiento

Después de concluida la jornada de trabajo o cumplidos los servicios que se les asignen, los vehículos deberán ser estacionados en el predio de la empresa.

## Licencia

Todo empleado que utilice los vehículos debe tener licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo que conduzca, expedida por la autoridad competente, debiendo observar estrictamente las leyes y reglamentos aplicables, así como las disposiciones de las autoridades en materia de vehículos y tránsito.

En el archivo personal de cada uno de los empleados que conduzcan vehículos de Copsa Ingenieros debe incluirse una fotocopia simple de la licencia de conducir. Previo a la asignación de vehículos se deberá comprobar la vigencia de la respectiva licencia.

### Asignación

El gerente de operaciones debe diseñar un formulario de asignación de vehículo en el que se indique el nombre del piloto, descripción del vehículo, razón del uso, kilometraje, tiempo aproximado de uso, lugar de uso, condiciones de funcionamiento, estado general y otra información que considere importante.

El piloto deberá conservar en su poder el formulario de asignación durante el tiempo que dure el uso del vehículo.

El gerente de operaciones será el responsable de entregar y asignar el vehículo en óptimas condiciones de funcionamiento y debidamente inspeccionado en cuanto a los niveles de agua, aceites, líquidos, lubricantes, presión de las llantas, funcionamiento de alarma y en general en buen estado para una mayor seguridad del piloto y del vehículo.

### Distintivos

El supervisor operativo debe velar porque cada vehículo cuente con un distintivo de la empresa, el cual por ningún motivo debe desprenderse, alterarse o modificarse.

## Daños o robo parcial

En los casos de daños al vehículo a consecuencia de robo parcial o extravío de placas, el piloto deberá avisar inmediatamente al supervisor operativo para que proceda a presentar la denuncia ante las autoridades competentes y si es procedente a la compañía aseguradora.

## Siniestro

Ocurrido un siniestro de tránsito, no podrá moverse el vehículo, a no ser que se afecte a terceros o el tráfico de vehículos. Debe darse aviso inmediato a la compañía aseguradora y al supervisor operativo con una breve explicación de las circunstancias en que ocurrió el siniestro y de la asistencia recibida o la que se considere necesaria.

Cuando por algún motivo no fuere posible dar aviso de lo anterior mencionado, en forma inmediata, debe hacerse dentro de las siguientes 24 horas.

## Daños no cubiertos

En el caso de daños no cubiertos por el seguro de vehículos podrán celebrarse convenios en materia de accidentes de tránsito, siempre que se reconozca la plena responsabilidad de la otra parte involucrada. El pago de los daños se hará a favor de Copsa Ingenieros sobre la base del reporte por escrito del mecánico autorizado.

## Seguro

El Gerente General es el responsable de mantener vigente la póliza de seguros de cobertura total de los vehículos de la empresa.

## Pago por responsabilidades

Para efectos de pagos por daños o perjuicios a cuenta de los empleados, Copsa Ingenieros podrá cubrir los montos acordados, pero deberá celebrar convenios de pago con los responsables. Dichos convenios de pago podrán establecer la deducción del salario del empleado afecto en forma programada por un periodo no mayor de doce (12) meses, de acuerdo con las particularidades de cada caso y se remitirán a la Gerencia General para su aplicación.

En los convenios de pago a que se refiere el presente enunciado se tomará en cuenta lo siguiente:

- Cuando la cobertura del seguro del vehículo sea limitada, esto es, que sólo incluya daños materiales y la responsabilidad determinada por la autoridad de tránsito en el accidente sea compartida por sus participantes y así se haga constar expresamente, el costo de reparación del vehículo se pagará el cincuenta por ciento (50%) por el piloto y el resto por la empresa. Cuando la responsabilidad total corresponda al piloto, la reparación será enteramente correrá a su cuenta.
- Cuando la cobertura contratada sea amplia o incluya daños materiales y la autoridad de tránsito determine responsabilidad compartida por sus participantes, el deducible estipulado en la póliza se pagará el cincuenta

por ciento (50%) por el piloto y el resto por la empresa. Cuando la responsabilidad total corresponda al piloto, el pago del deducible será enteramente a su costa.

#### Cese del cargo

En el caso de terminación de la relación laboral todo pago por daños y perjuicios relacionados con el uso de vehículos deberá garantizarse con las prestaciones laborales a que el empleado tenga derecho conforme a la ley.

#### Política en caso de robo

En los casos de robo de vehículos de propiedad de Copsa Ingenieros se procederá de la siguiente manera:

- El piloto dará aviso inmediato al supervisor operativo o al gerente de operaciones y acudirá personalmente lo más pronto posible ante una delegación de la Policía Nacional Civil o del Ministerio Público a presentar la denuncia del robo.
- El piloto o el gerente de operaciones darán aviso inmediato a la compañía aseguradora aportando los datos de la póliza correspondiente.
- El piloto entregará al gerente de operaciones una denuncia del robo para que éste inicie las gestiones ante la propia aseguradora para obtener, en su caso, la indemnización correspondiente.

## Mantenimiento

El gerente de operaciones será el encargado de programar el mantenimiento de los vehículos para que funcionen en óptimas condiciones, así como el registro y control de los servicios y reparaciones de cada vehículo.

## Conservación

No está permitido fumar dentro de los vehículos. Todo piloto está obligado a mantener limpio el interior del vehículo y a reportar fallas, daños o cualquier circunstancia que afecte o pueda afectar la seguridad o el funcionamiento del vehículo. Ningún empleado está autorizado para alterar o modificar la estructura del vehículo ni remover piezas del mismo, ya sea funcional, accesoria o decorativa, así como extraer combustible.

## Consideraciones especiales

El gerente de operaciones debe realizar lo siguiente:

- Establecer el formulario para requerir datos del personal que utilice los vehículos con el que se guardarán las responsabilidades acordes a estos lineamientos.
- Actualizar el inventario
- Gestionar ante la compañía aseguradora contratada la reparación, recuperación o indemnizaciones por vehículos siniestrados.
- Gestionar la obtención de placas de circulación, refrendos, pagos de impuestos sobre la tenencia y su de vehículos y demás trámites similares, ante las autoridades competentes.
- Reportar a la Gerencia General los casos de uso indebido de vehículos.

- Cumplir con el procedimiento de adquisición de bienes, repuestos o servicios para el adecuado mantenimiento de los vehículos.
- Llevar un registro estadístico del uso de vehículos, consumo de combustible, kilometraje, y otros datos importantes y rendir reporte a la Gerencia General.
- Gestionar la reparación de los vehículos e informar a la Gerencia General, una vez hecha la reparación, la descripción del costo de la misma, especificando las características y el costo de los repuestos instalados.
- Supervisar que los trabajos de mantenimiento y reparación de los vehículos se realicen con la mayor eficiencia, calidad y economía posibles.

#### **3.1.3.2.5. Uso de herramientas y equipo asignado**

Las políticas en el uso de herramientas y equipo asignado son importantes para el buen uso y vida de los equipos así como para la seguridad del trabajador, a continuación se describen las mismas.

##### Controles en la ejecución del trabajo

- No trabajar en equipo eléctrico sin la debida autorización y capacitación.
- Utilizar sólo herramientas que tengan aislamiento adecuado.
- Guantes no conductivos deben estar disponibles para los trabajos en equipos o componentes eléctricos.
- No opere herramientas o equipos eléctricos en áreas húmedas o donde estén presentes cenizas, vapores o líquidos potencialmente inflamables, a menos que lo apruebe específicamente la ubicación.

## Herramientas manuales

- Cada herramienta es diseñada para realizar un trabajo específico, utilizar cada herramienta sólo para su uso previsto.
- Mantener las herramientas manuales en buenas condiciones, limpias, afiladas y aceitadas, reemplazar las herramientas desgastadas inmediatamente.
- No forzar las herramientas más allá de su capacidad usando una barra de extensión u otros métodos rápidos.
- Seguir las instrucciones y especificaciones del fabricante para usar y cuidar las herramientas y equipos.

## Herramientas eléctricas

- Mantener las herramientas eléctricas en buenas condiciones y asegurarse de que las protecciones estén en su lugar antes de usarlas. Las herramientas eléctricas deben tener doble aislamiento o tener un polo a tierra.
- Las herramientas eléctricas no se deben levantar ni bajar por su cordón o manguera. Usar las cuerdas de mano.
- No usar las herramientas eléctricas a menos que estén adecuadamente capacitado para usarlas. Usar equipo de protección personal adecuado cuando se utilicen herramientas eléctricas y asegurarse de que las personas en el área inmediata hagan lo mismo.
- Mantener un buen equilibrio y usar ambas manos cuando se operen herramientas eléctricas. Estar preparado para soltar el interruptor eléctrico o gatillo a la primera señal de problemas. No usar las herramientas de gatillo con seguro.

- Desconecte las fuentes eléctricas o de aire comprimido antes de realizar ajustes o reparar las herramientas.
- Controlar de cerca la condición de la herramienta y revisarla antes de cada uso. Las herramientas con piezas sueltas o dañadas, protecciones ineficaces o cables eléctricos cortados o pelados se deben sacar de servicio y etiquetar.

## Inspecciones

Realizar inspecciones a las herramientas y equipos que la empresa proporcione a cada trabajador antes de utilizarlos.

Entregar al encargado de bodega todas las herramientas y equipo defectuosos bajo formulario de entrega.

Inspeccionar todos los equipos eléctricos acerca de peligros que puedan causar lesiones o la muerte de los empleados. Considerar los siguientes factores cuando esté determinando la seguridad del equipo:

- Apropiado para el uso que se pretende
- Debidamente aislado
- Efectos bajo condiciones de calor
- Efectos del relámpago
- De acuerdo al tipo, tamaño, voltaje, capacidad de corriente, para el uso pretendido.

#### **3.1.4. Rediseño de la estructura organizacional**

La siguiente estructura organización se diseño de manera que se alcancen los objetivos formulados para la empresa.

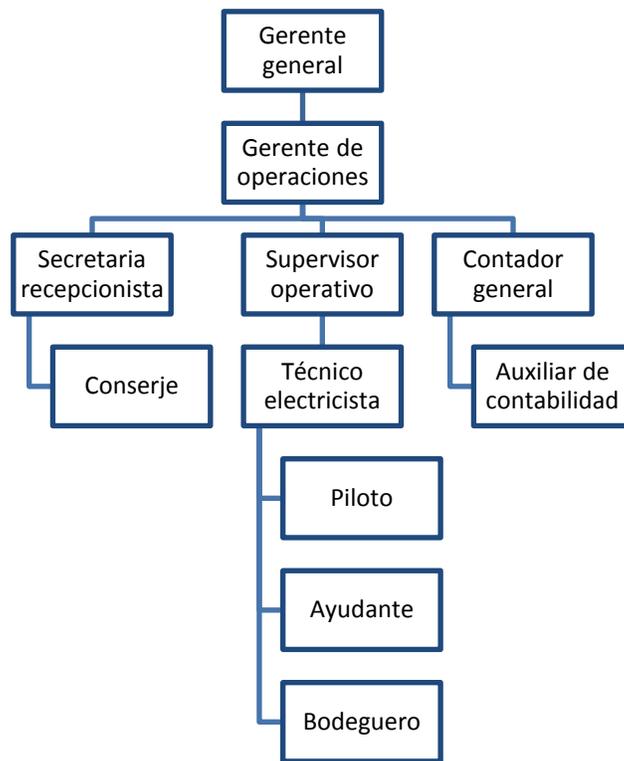
Con el diseño de esta estructura organizacional se pretende lograr la adecuada coordinación al tener una persona que tome la responsabilidad del trabajo, emitiendo instrucciones y supervisando las acciones de los empleados.

En la figura 8 se muestra el diseño de la estructura organizacional propuesto.

#### **3.1.5. Administración del recurso humano de la empresa**

Para poder llevar un mejor control en la administración del recurso humano de la empresa se implementarán las siguientes herramientas que a continuación se describen:

Figura 8. **Organigrama propuesto**



Fuente: elaboración propia.

### 3.1.5.1. **Elaboración de expedientes de personal**

En el expediente de personal se registrará toda la información necesaria para cada empleado, como la siguiente:

- Ficha de control interno del empleado
- Solicitud de empleo
- Fotocopia de documentos de identidad
- Revisión de referencias

- Constancias de estudios
- Constancias laborales
- Contrato laboral
- Reportes Históricos

### 3.1.5.2. Programas de capacitación

La capacitación es una actividad planeada y basada en necesidades reales de conocimientos orientadas a una mejor comprensión, desempeño y actitud del ser humano en su puesto actual o futuro.

En Copsa Ingenieros se considera necesario los programas de capacitación en el área técnica y operativa para aumentar su calidad y productividad, así como para prevenir accidentes y contar con personal calificado, por lo que los programas de capacitación estarán dirigidos al área técnica operativa y al área de seguridad e higiene en el trabajo.

Los programas de capacitación se crearán con el objetivo de proporcionar los conocimientos necesarios al personal. Por esta razón se elabora el siguiente programa de capacitación presentado en la siguiente tabla

Tabla II. **Programa de capacitación**

| <b>Actividad</b>                                     | <b>Fecha</b>                |
|--|-----------------------------|
| Capacitación mantenimiento de redes eléctricas       | programadas por la Gerencia |
| Capacitación construcción e instalaciones eléctricas | programadas por la Gerencia |
| Capacitación de líneas eléctricas de alta tensión    | programadas por la Gerencia |
| Capacitación de Seguridad e Higiene en el trabajo    | Cada seis meses             |

Fuente: elaboración propia.

En cada una de las etapas de capacitación se contará con el material necesario y adecuado para facilitar la comprensión de la información presentada, se contará con explicaciones sencillas de los diferentes conceptos y procedimientos.

Cada actividad de capacitación conlleva llevar lo transmitido a la práctica, con lo cual se observen los resultados y la comprensión de la capacitación.

También se realizarán capacitaciones de retroalimentación, con lo cual se espera que el personal se mantenga con los conocimientos adecuados.

### **3.1.5.3. Evaluación de desempeño**

Se implementará una evaluación del desempeño debido a que se debe medir el rendimiento laboral de cada empleado de esta manera brindar al trabajador una retroalimentación de la manera en que cumple con sus tareas y de su comportamiento en la empresa. La evaluación del desempeño la desarrollará la Gerencia. Se pretende con la evaluación de desempeño mantener los niveles de eficiencia y productividad acorde con los requerimientos de la empresa, medir el rendimiento del empleado y su potencial laboral, dar oportunidades de desarrollo y de crecimiento profesional.

Para que la evaluación del desempeño sea eficiente debe ser coherente en toda la empresa, es decir que se deben seguir normas de validación estándar, de manera que sean comparables, se debe calificar la actividad de una manera constructiva y responsable para propiciar el mejoramiento de las condiciones personales y laborales del trabajador.

La persona encargada de calificar a cada empleado será el supervisor inmediato.

La evaluación se realizará cada seis meses, comprendidas al finalizar cada semestre de año. Los empleados que sean responsables de realizar las evaluaciones y de calificar el desempeño laboral deberán hacerlo dentro de los quince días hábiles siguientes al vencimiento del período a calificar.

#### Pasos en la evaluación del desempeño

- Definir el puesto: se utilizará la descripción de puestos para asegurarse que el supervisor y el empleado estén de acuerdo con las responsabilidades y los criterios de desempeño del puesto.
- Evaluación de desempeño: se compara el rendimiento real de los subordinados con los criterios de desempeño.
- Retroalimentación: se analizará el desempeño y progreso de los subordinados a fin de hacer planes de desarrollo.

#### **3.1.6. Establecimiento de procedimientos de control**

Es importante determinar que lo que se planeó se lleve a cabo y de lo contrario aplicar medidas correctivas, establecer estándares para eliminar las desviaciones, por lo que Copsa Ingenieros debe establecer procedimientos de control que permitan analizar y determinar hacia dónde van los objetivos establecidos, para ello una medida importante que puede ayudar es realizar las evaluaciones de desempeño para determinar la productividad de los empleados en la empresa.

El control se desarrolla mediante el establecimiento de estándares, la medición de resultados y la acción correctiva.

### **3.1.7. Establecimiento de normas de desempeño**

La evaluación de desempeño requiere de normas de desempeño, que constituyan los parámetros que permitan mediciones objetivas, estas deberán obtenerse de forma directa del análisis de puestos, ya que este análisis pone de relieve las normas específicas de desempeño, debido que se basa en las responsabilidades y labores en la descripción del puesto, en algunos casos el gerente o la persona encargada de realizar las evaluaciones podrá establecer las normas de desempeño mediante observaciones directas sobre el puesto o por conversaciones directas con el jefe inmediato.

## **4. MANUALES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA**

Los manuales administrativos son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación, que permiten registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática la información de una empresa, éstos señalan el procedimiento a seguir para lograr el trabajo de todo el personal.

Para tener una buena base administrativa es importante contar con una información bien establecida esto contribuirá a lograr mantener un plan sólido en la empresa, facilitará el estudio de los problemas de la empresa, servirá para determinar las responsabilidades de cada puesto, a evitar discusiones y malos entendidos en las operaciones, así mismo la propuesta de estos manuales contribuirá a eliminar los aspectos negativos mencionados en el análisis de la empresa.

Se elaboró un manual de inducción de personal, un manual de descripción de puestos, un reglamento interno así como un manual de procedimientos de manera que los empleados trabajen de una forma organizada según las exigencias de la empresa, a continuación se describen estos manuales.

### **4.1. Manual de inducción de personal**

El procedimiento del manual descrito se debe ejecutar con todos los colaboradores nuevos de la empresa.

#### **4.1.1. Bienvenida**

Copsa Ingenieros y el personal que en ella labora, te damos una cordial bienvenida ahora que te incorporas a nuestro equipo de trabajo.

Es nuestro compromiso como integrantes de esta empresa prestar nuestros servicios con calidad, convertirnos en ejemplos de honestidad, eficiencia y lealtad, para lo cual debemos tener voluntad, entusiasmo y compromiso ya que tu representas la parte más importante para la empresa, por lo que te invito a que te sientas identificado con ella y formemos el mejor equipo para el logro de nuestros objetivos.

#### **4.1.2. Historia de la empresa**

Copsa Ingenieros inició sus labores empresariales en 1996, con el Ingeniero Rodérico Ordóñez a cargo como propietario de la misma, empezó a realizar sus servicios de instalación, mantenimiento preventivo y correctivo para la empresa Telgua, más adelante se incorpora al área de instalaciones eléctricas trabajando en conjunto con la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), como actualmente opera.

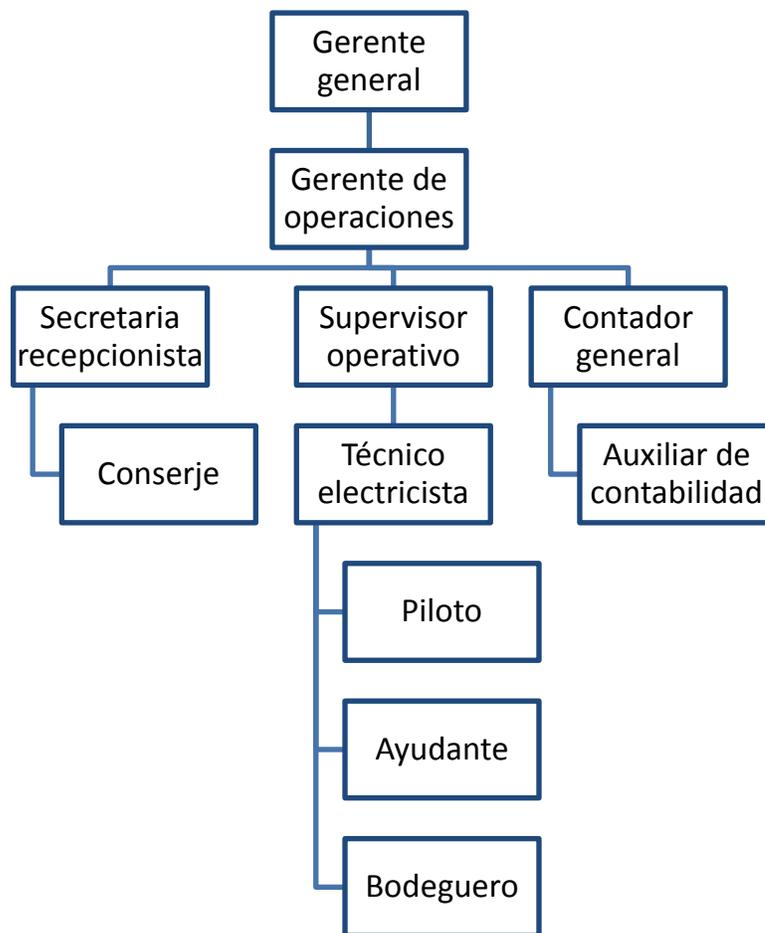
#### **4.1.3. ¿Quiénes somos?**

Somos una empresa que se dedica al diseño, construcción y mantenimiento correctivo y preventivo de instalaciones eléctricas cumpliendo siempre con todos nuestros clientes, trabajamos para brindarle un excelente servicio abarcando las más amplias necesidades del mercado, contando para ello con más de 10 años de experiencia.

#### 4.1.4. Estructura general

Es importante que como nuevo integrante del equipo Copsa Ingenieros conozca cómo nos encontramos organizados, a continuación se presenta el organigrama de la empresa.

Figura 9. Organigrama de Copsa Ingenieros



Fuente: Copsa Ingenieros.

#### **4.1.5. ¿Qué hacemos?**

Copsa Ingenieros como una empresa de instaladores eléctricos prestamos los siguientes servicios:

- Servicios de diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión tanto públicas como privadas, incluyendo el suministro y la instalación de equipos y aparatos asociados.
- Servicios de construcción de obra civil relacionados a las redes eléctricas.
- Servicios de mantenimiento correctivo y preventivo de redes, estudios eléctricos, etc.

#### **4.1.6. Filosofía del trabajo**

Las personas que trabajan en Copsa Ingenieros son el recurso más valioso y es por ello que contribuimos a su desarrollo y crecimiento personal. Creemos que todos nuestros colaboradores tienen derecho a ser tratados con dignidad, respeto y reconocimiento, brindándoles las herramientas y medios necesarios para sus labores, procuramos mantener un ambiente positivo y adecuado para incentivar el trabajo en equipo y la seguridad en el cargo hacia todos los empleados, para se sientan identificados con la empresa.

Nuestra Visión

Ser una empresa líder en el mercado nacional de prestación de servicios eléctricos, cumpliendo con las leyes establecidas en el país y con los requerimientos de nuestros clientes, proporcionando un servicio de calidad que genere valor agregado al cliente.

## Nuestra Misión

Cubrir las necesidades de nuestros clientes a través de un equipo de colaboradores que utilice los recursos disponibles de una manera responsable y eficiente.

## Nuestros Valores

- Honestidad
- Confiabilidad
- Lealtad
- Responsabilidad
- Compañerismo

### **4.1.7. Código de conducta**

El código de conducta de Copsa Ingenieros es algo más que una simple descripción de reglas y lineamientos de conducta empresarial, es el eje central de un programa de cumplimiento de normas y ética profesional que facilita a los empleados establecer un entorno laboral de carácter positivo y ético.

En aquellas sociedades en las que Copsa Ingenieros, tenga una participación y tenga la capacidad de ejercer el control o se responsabilice de la gestión, que los empleados representen a la empresa promoviendo los principios y valores y de las normas de conducta establecidas en el presente código.

El Código de Conducta, por su naturaleza, debe establecer los criterios para orientar la conducta de sus empleados y, en su caso, resolver las dudas que pueden plantearse en el desarrollo de la actividad profesional.

### Principios y Valores

Los principios y valores establecidos en las actividades en las que la empresa se desarrolla, referencia de los empleados son:

- La honestidad con la que debe realizarse cualquier trabajo y los actos limpios que deben ser guía para nuestro actuar.
- La confiabilidad que se debe brindar al cliente en el servicio de nuestras labores.
- La lealtad, defensa y cuidado de los intereses de Copsa Ingenieros.
- La responsabilidad con que debe realizarse el trabajo.
- El compañerismo que debe poseer todo empleado y tener la capacidad de aceptarse unos a otros y de respetarse tal y como somos, siempre contribuyendo al bienestar de cada individuo.

### Cumplimiento con todos los aspectos legales

Todos los trabajadores de Copsa cumplirán estrictamente la legalidad vigente en el lugar en el que desarrolla su actividad, atendiendo al espíritu y la finalidad de las normas establecidas por la organización.

### Desempeño de una conducta profesional íntegra

Los criterios rectores, a los que se ajustará la conducta de los empleados de Copsa Ingenieros serán la profesionalidad y la integridad.

La profesionalidad se considera como la actuación proactiva, eficiente, diligente, responsable y enfocada a la excelencia, la calidad y la innovación.

La integridad se considera como la actuación leal, honrada, de buena fe, objetiva y alineada con los intereses de la empresa.

### Los empleados

Un entorno de trabajo en el que exista la confianza mutua, en el que se valore la diversidad y la integración, y en donde todos sean tratados con dignidad y respeto.

### Principios de no discriminación e igualdad de oportunidades

Copsa Ingenieros respeta y promoverá la no discriminación por razón de raza, sexo, ideología, nacionalidad, religión o cualquier otra condición personal, física o social de sus empleados.

Rechaza cualquier manifestación de acoso físico, sexual, psicológico, moral u otros y de abuso de autoridad en el trabajo, y cualesquiera otras conductas que se generen un entorno intimidatorio u ofensivo con los derechos personales de sus empleados.

### Derecho de privacidad

Copsa Ingenieros respeta el derecho de privacidad de sus empleados, en lo referente a datos personales, datos médicos, datos económicos y comunicaciones.

Los empleados de Copsa Ingenieros se comprometen a hacer un uso responsable de los medios de comunicación y, en general, de cualesquiera otro medio que la empresa ponga a su disposición.

Copsa Ingenieros se compromete a no divulgar datos individuales de sus empleados salvo la aceptación previa y por escrito de los mismos, y salvo por obligación legal, administrativa o judicial.

Los empleados de Copsa Ingenieros que por su actividad accedan a datos personales de otros empleados de la Empresa, se comprometerán por escrito a mantener la confidencialidad de los mismos.

#### Seguridad, salud y medio ambiente

Copsa Ingenieros promoverá una política de seguridad y salud en el trabajo y adoptará las medidas preventivas establecidas en la legislación vigente y cualesquiera otras que se pudieran establecer en el futuro.

Protección del entorno natural, la seguridad de las comunidades en que trabaje Copsa Ingenieros y la salud y seguridad de nuestro personal.

#### Selección y evaluación

Los empleados de Copsa Ingenieros no podrán dar ni recibir bajo ningún concepto cualquier forma de soborno o comisión. No se podrá recibir, a título personal, dinero de clientes o proveedores, ni siquiera en forma de préstamo o anticipo.

## Conflicto de intereses

Las decisiones profesionales deberán estar basadas en la mejor defensa de los intereses de Copsa Ingenieros de forma que no estarán influenciadas por las relaciones personales o de familia o cualesquiera otros intereses particulares de los empleados de la empresa; en caso contrario, existirá conflicto de intereses.

Son situaciones que podrían dar lugar a un conflicto de intereses:

- Estar involucrado a título personal o familiar en alguna transacción u operación económica en la que Copsa Ingenieros sea parte.
- Negociar o formalizar contratos en nombre de Copsa Ingenieros con personas físicas o personas jurídicas en las que el empleado de la empresa tenga un pariente, hasta el cuarto grado de consanguinidad o el segundo grado de afinidad, que ocupe un cargo directivo.
- Emplear los recursos de Copsa Ingenieros para fines particulares. La concurrencia o posible concurrencia de un conflicto de intereses deberá comunicarse por escrito al superior jerárquico.

En ningún caso podrán los empleados realizar actividades dentro de Copsa Ingenieros que supongan o puedan suponer un conflicto de intereses, salvo la autorización previa y por escrito de la Gerencia.

Para tener éxito en un mercado competitivo, todos debemos cumplir con nuestras obligaciones legales y éticas para evitar conflictos de intereses y para actuar con total lealtad hacia la compañía. Esto quiere decir que cada uno de nosotros debe anteponer los intereses de Copsa Ingenieros a cualquier negocio personal o interés comercial y nunca adoptar un comportamiento que comprometa a la empresa.

## Recursos y medios de Copsa Ingenieros

Copsa, se compromete a poner a disposición de sus empleados los recursos y los medios necesarios y adecuados para el desarrollo de su actividad profesional.

Los empleados de Copsa Ingenieros se comprometen a hacer un uso responsable de los recursos y de los medios puestos a su disposición, realizando exclusivamente actividades profesionales en interés de Copsa.

Cada empleado cuenta con las herramientas necesarias para llevar a cabo su trabajo: teléfonos, fotocopiadoras, impresoras, papel, computadoras, acceso a Internet, buzón de voz, correo electrónico, software. etc. Estas herramientas son propiedad de la compañía y deben utilizarse para realizar nuestros trabajos. Sin embargo, el uso limitado y ocasional de los recursos de la compañía para fines personales se admite siempre que esté de acuerdo con la ley, la política de la compañía y su duración sea reducida. Cualquier persona que haga uso excesivo y no autorizado de cualquiera de los recursos de la compañía puede ser sometida a una acción disciplinaria, incluido el despido. Si tiene alguna duda, debe preguntar a su supervisor si el uso personal de un recurso de la compañía en particular se considera adecuado.

## Actividades externas

La prestación de servicios laborales o profesionales, por cuenta propia o ajena, para otras sociedades o entidades distintas a Copsa Ingenieros así como la realización de actividades académicas, deberá ser autorizada de forma previa y por escrito por el Gerente; en otro caso, se contravendrá lo establecido en el presente Código de Conducta.

Copsa respeta el desempeño de actividades sociales y públicas por parte de sus empleados.

El entorno

Clientes: calidad de servicio y productos, Confidencialidad. Copsa Ingenieros se compromete a ofrecer una calidad de servicio y productos conforme a los requisitos y los estándares de calidad establecidos legalmente.

Copsa Ingenieros garantizará la confidencialidad de los datos individuales de sus clientes, comprometiéndose a no revelar los mismos a terceros, salvo consentimiento previo y por escrito del cliente y salvo por obligación legal, administrativa o judicial.

Los empleados de Copsa que por su actividad accedan a datos de los clientes, se comprometerán por escrito a mantener la confidencialidad de los mismos.

Competidores: Copsa se compromete a competir en los mercados de forma leal y no realizará publicidad engañosa o denigratoria de su competencia o de terceros.

Sociedad: las relaciones con las Autoridades, los Organismos Reguladores y la Administración se plantearán bajo un principio de cooperación y transparencia.

Copsa Ingenieros informará de forma veraz, adecuada y congruente, de sus políticas y actuaciones.

## Comunicación

El Código de Conducta se comunicará y difundirá entre los Empleados de Copsa de conformidad con el Plan diseñado por la Gerencia.

Cualquier duda que pueda surgir sobre la interpretación del Código de Conducta y sobre la aplicación del mismo, debe consultarse con el superior jerárquico inmediato.

## Régimen disciplinario

Copsa Ingenieros desarrollará las medidas necesarias para la eficaz aplicación del Código de Conducta y sancionará el incumplimiento del mismo.

Nadie, independientemente de su nivel o posición, está autorizado para solicitar que un empleado cometa un acto ilegal o que contravenga lo establecido en el Código de Conducta. Ningún empleado puede justificar una conducta impropia o ilegal, amparándose en una orden superior.

La identidad de la persona que comunique una actuación anómala tendrá la consideración de información confidencial.

Cuando se determine por la Gerencia que un empleado de Copsa Ingenieros ha realizado actividades que contravengan lo establecido en la ley o en el presente Código de Conducta, se aplicarán medidas disciplinarias conforme al régimen de faltas y sanciones previsto en el Reglamento Interno de Trabajo de la Empresa.

## Aceptación y conformidad

Los empleados de Copsa Ingenieros aceptan expresamente los principios y valores y a las normas de actuación establecidas en el Código de Conducta. Los empleados que en el futuro se incorporen o pasen a formar parte de Copsa Ingenieros aceptarán expresamente los principios, valores y las normas de actuación establecidas en el Código de Conducta, que se anexarán a los respectivos contratos laborales.

### **4.2. Manual de descripción de puestos de organigrama propuesto**

Es importante contar con la descripción de cada puesto de trabajo para determinar necesidades en cuanto a inducción o capacitación y establecer potenciales áreas susceptibles de mejora.

#### **4.2.1. Objetivo principal**

Contar con una herramienta adecuada que proporcione información suficiente de cada puesto de trabajo y que contribuya a facilitar el análisis y evaluación de cada uno.

#### **4.2.2. Objetivos específicos**

- Que cada empleado conozca las funciones de su puesto.
- Mantener actualizada la información de cada puesto de trabajo.
- Utilizar el manual para la contratación de nuevo personal.
- Contar con la información para evaluar las necesidades de capacitación.

### **4.2.3. Descripción de puestos**

A continuación se presenta la descripción de puestos del organigrama propuesto.

#### **4.2.3.1. Gerente General**

El Gerente General es la cabeza en la empresa por lo que tiene el papel más importante dentro de la estructura de la organización, es la persona responsable de la administración y del rumbo que llevará para que se presenten los resultados esperados. A continuación se presenta la descripción de este puesto.

Tabla III. Descripción de puesto de Gerente General

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS  |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| PUESTO:   |   | Gerente General   |  |   |
| ÁREA:   |   | Administrativa  |  |   |
| REPORTA A:  |   | Ninguno   |  |   |
| SUBALTERNOS:  |   | Todo el personal  |  |   |
| Objetivos   | Perfil  | Nivel académico y requisitos  | Responsabilidad  | Atribuciones  |
| Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de la organización con el fin de alcanzar las metas establecidas | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Responsable y proactivo.</li> <li>-Habilidad para resolver problemas.</li> <li>-Capacidad en la toma de decisiones</li> <li>-Buenas relaciones interpersonales</li> <li>-Liderazgo.</li> <li>-Trabajo en equipo.</li> <li>-Habilidad en planificación, organización y comunicación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Título de Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Industrial</li> <li>-Maestría en Administración de Empresas.</li> <li>-Experiencia mínima de ocho años en puesto similar.</li> <li>-Trabajo bajo presión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alcanzar los objetivos propuestos</li> <li>-Crear un ambiente agradable y propicio</li> <li>-Brindar las herramientas necesarias para el desarrollo profesional de los trabajadores</li> <li>-Evaluar periódicamente los costos reales de las actividades financieras</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprobación de los planes a mediano y largo plazo en relación a las necesidades detectadas.</li> <li>2. Cumplir con la legislación vigente y apoyarse en asesoría legal.</li> <li>3. Evaluar el cumplimiento de planes, objetivos y políticas</li> <li>4. Delegar al personal directivo las tareas pertinentes..</li> <li>5. Mantener y reclutar personal de alto rendimiento</li> <li>6 .Mantener un ambiente de trabajo agradable</li> <li>7. Remunerar al personal de acuerdo con los niveles de desempeño</li> <li>8. Verificar la eficiencia laboral de los niveles ejecutivos</li> <li>9. Monitorear los gastos y adecuarlos al presupuesto establecido</li> <li>10. Evaluar los reportes gerenciales y dirigir las reuniones para evaluar el curso de los planes</li> </ol> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:  |   |   |  |   |
|   |   |   | <br>FIRMA  |   |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3.2. Gerente de Operaciones

El Gerente de Operaciones es la persona responsable de que el trabajo sea llevado con cumplimiento y eficiencia debido a que es el área más importante de la empresa, a continuación se describen las funciones de este puesto.

Tabla IV. Descripción de puesto de Gerente de Operaciones

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS  |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| PUESTO:   |  | Gerente de Operaciones  |   |   |
| ÁREA:   |  | Administrativa  |   |   |
| REPORTA A:  |  | Gerente General   |   |   |
| SUBALTERNOS:  |  | Supervisor Operativo y Bodeguero  |   |   |
| Objetivos   | Perfil   | Nivel académico y requisitos  | Responsabilidad   | Atribuciones  |
| Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades del área técnica y operativa de la empresa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable y proactivo.</li> <li>-Habilidad para resolver problemas</li> <li>-Capacidad en la toma de decisiones.</li> <li>-Colaborador, buenas relaciones interpersonales</li> <li>-Liderazgo.</li> <li>-Trabajo en equipo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de Ingeniero Eléctrico o Mecánico Eléctrico</li> <li>- Conocimiento en Ingeniería Eléctrica en baja, media y alta tensión.</li> <li>-Experiencia mínima de cinco años en puesto similar.</li> <li>- Conocimiento en área técnica de diseño, planificación y construcción de proyectos eléctricos</li> <li>-Inglés técnico</li> <li>-Trabajo bajo presión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Logro de objetivos del área operativa</li> <li>-Crear un ambiente de trabajo</li> <li>-Motivar al personal a su cargo.</li> <li>-Revisar constantemente el presupuesto de su área</li> <li>-Administrar eficientemente el área técnica operativa</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar las actividades operacionales y administrativas</li> <li>2. Planificar el presupuesto anual en coordinación con el Gerente General</li> <li>3. Retroalimentar al Gerente General sobre el avance de planes y resultados obtenidos</li> <li>4. Revisar que se cumpla con las políticas de seguridad establecidas</li> <li>5. Evaluar el desempeño de sus subordinados</li> <li>6. Elaboración de proyectos técnicos</li> <li>7. Mantener registros del mantenimiento de la maquinaria y equipo</li> <li>8. Responsable de las compras de materiales y equipos de trabajo</li> </ol> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:  |  |   |   |   |
| <br>FIRMA         |  |   |   |   |

Fuente: elaboración propia.

### 4.2.3.3. Supervisor Operativo

La persona encargada de vigilar porque el trabajo este realizado con calidad, con puntualidad y eficiencia y que el personal operativo trabaje siguiendo las reglas y normas de la empresa es el Supervisor Operativo, a continuación se presenta la descripción de este puesto.

Tabla V. Descripción de puesto Supervisor Operativo

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS   |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| PUESTO:  |  | Supervisor Operativo   |   |  |
| ÁREA:  |  | Operaciones  |   |  |
| REPORTA A:   |  | Gerente de Operaciones   |   |  |
| SUBALTERNOS:   |  | Técnico Electricista, Ayudante y Piloto  |   |  |
| Objetivos  | Perfil   | Nivel académico y requisitos   | Responsabilidad   | Atribuciones   |
| Organizar y controlar el trabajo técnico y operativo de la empresa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable y proactivo.</li> <li>-Ordenado, analítico y con actitud positiva</li> <li>-Don de mando</li> <li>-Colaborador, buenas relaciones interpersonales</li> <li>-Trabajo en equipo.</li> <li>-Disponibilidad de horario</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de Perito en Electricidad</li> <li>-Conocimiento técnico de líneas eléctricas de baja, media y alta tensión</li> <li>-Experiencia mínima de tres años en puesto similar</li> <li>- Mayor de 25 años</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Supervisar al personal técnico operativo</li> <li>-Mantener un ambiente agradable de trabajo</li> <li>-Motivar al personal a su cargo.</li> <li>-Revisar continuamente los trabajos realizados por los técnicos</li> <li>-Asistir y retroalimentar al Gerente de Operaciones</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asignar diariamente el trabajo a realizar al técnico, ayudante y piloto.</li> <li>2. Supervisar continuamente a los empleados a su cargo y realizar las evaluaciones de desempeño correspondientes.</li> <li>3. Proveer a los técnicos del equipo necesario para realizar sus labores.</li> <li>4. Presentar al Gerente de Operaciones reportes semanales de los trabajos realizados.</li> <li>5. Supervisar que el personal a su cargo cumpla con las políticas de la empresa</li> <li>6. Verificar el buen uso de los materiales y equipos entregados a los técnicos.</li> <li>7. Revisar los reportes presentados por los técnicos</li> </ol> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:   |  |  |   |  |
| <p>_____</p> <p>FIRMA</p>  |  |  |   |  |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3.4. Técnico Electricista

Este puesto representa el puesto base de toda la empresa ya que es el responsable de realizar los trabajos de electricidad presentados, mantenimientos eléctricos, acometidas eléctricas y demás servicios eléctricos solicitados. A continuación se describe el puesto del Técnico Electricista.

Tabla VI. Descripción de puesto de Técnico Electricista

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS  |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| PUESTO:   |  | Técnico Electricista   |   |   |
| ÁREA:   |  | Operaciones  |   |   |
| REPORTA A:  |  | Supervisor Operativo   |   |   |
| SUBALTERNOS:  |  | Ayudante y Piloto  |   |   |
| Objetivos   | Perfil   | Nivel académico y requisitos   | Responsabilidad   | Atribuciones  |
| Realizar los servicios de mantenimiento e instalaciones eléctricas de la empresa.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable y proactivo.</li> <li>-Actitud positiva.</li> <li>-Buena condición física.</li> <li>-Colaborador y buenas relaciones interpersonales</li> <li>-Trabajo en equipo.</li> <li>-Disponibilidad de horario.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de Técnico Electricista</li> <li>-Conocimiento de líneas eléctricas de baja, media y alta tensión</li> <li>-Experiencia mínima de dos años en puesto similar</li> <li>- Mayor de 20 años.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Atender las solicitudes asignadas</li> <li>-Atender los servicios de mantenimiento y reparaciones eléctricas.</li> <li>-Realizar las instalaciones eléctricas solicitadas.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccionar y dar respuesta a las fallas presentadas a las diferentes instalaciones eléctricas.</li> <li>2. Armar tableros eléctricos.</li> <li>3. Tender acometidas eléctricas aéreas y subterráneas.</li> <li>4. Realizar mantenimientos de redes de alumbrado público y de residenciales.</li> <li>5. Realizar cualquier reparación, mantenimiento o construcción eléctrica que el supervisor eléctrico le asigne.</li> <li>6. Guiar y supervisar el trabajo del ayudante.</li> </ol> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:  |  |  |   |   |
| <div style="border-top: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 5px;"></div> FIRMA |  |  |   |   |

#### 4.2.3.5. Ayudante

El Ayudante asiste al Técnico Electricista en todos los trabajos que éste realice por lo que siempre lo acompañara al área de trabajo. A continuación se describe el puesto del ayudante.

Tabla VII. Descripción de puesto de Ayudante

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| PUESTO:  |   | Ayudante  |   |   |
| ÁREA:  |   | Operaciones   |   |   |
| REPORTA A:   |   | Técnico Electricista y Supervisor Operativo   |   |   |
| SUBALTERNOS:   |   | Ninguno   |   |   |
| Objetivos  | Perfil  | Nivel académico y requisitos  | Responsabilidad   | Atribuciones  |
| Asistir al técnico electricista en todos los servicios de mantenimiento e instalaciones eléctricas que | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable y proactivo.</li> <li>-Actitud positiva.</li> <li>-Buena condición física.</li> <li>-Colaborador y servicial.</li> <li>-Trabajo en equipo.</li> <li>-Disponibilidad de horario.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de Técnico Electricista</li> <li>-Conocimiento en electricidad básica</li> <li>-Experiencia mínima de dos años en puesto similar</li> <li>- Mayor de edad.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Atender las solicitudes asignadas</li> <li>-Asistir en los servicios de mantenimiento y reparaciones eléctricas.</li> <li>-Ayudar a realizar las instalaciones eléctricas presentadas.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ayudar a realizar las acometidas eléctricas.</li> <li>2. Ayudar a realizar el mantenimiento del alumbrado público y residencial.</li> <li>3. Asistir en cualquier tarea al técnico electricista.</li> <li>4. Recibir órdenes del técnico electricista en forma verbal y acatarlas.</li> <li>5. Ordenar los materiales y equipo a utilizar.</li> </ol> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:   |   |   |   |   |
| _____<br>FIRMA   |   |   |   |   |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3.6. Bodeguero

El Bodeguero es el encargado de llevar todo el control necesario de los materiales entregados a los técnicos y del equipo que se les proporcione para la realización de sus labores.

Tabla VIII. Descripción de puesto de Bodeguero

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS   |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| PUESTO:  |  | Bodeguero   |  |   |
| ÁREA:  |  | Operativa   |  |   |
| REPORTA A:   |  | Gerente de Operaciones  |  |   |
| SUBALTERNOS:   |  | Ninguno   |  |   |
| Objetivos  | Perfil   | Nivel académico y requisitos  | Responsabilidad  | Atribuciones  |
| Supervisar, coordinar y controlar las entradas y salidas de materiales de la bodega. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable y ordenado.</li> <li>-Trabajo en equipo.</li> <li>-Mayor de 20 años.</li> <li>-Buenas relaciones interpersonales</li> <li>-Conocimiento s en almacenaje de materiales</li> <li>-Disponibilidad de horario.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título a nivel medio.</li> <li>-Experiencia de dos años en puesto similar</li> <li>-Conocimientos de Office</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Control de materiales y equipos</li> <li>-Responsable de las existencias de materiales en bodega.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración semanal y mensual de reportes de materiales</li> <li>2. Elaboración de entrega de equipo mensual</li> <li>3. Organización y control de la bodega de materiales y equipo.</li> <li>4. Anotar y entregar material solicitado.</li> <li>5. Verificar las compras realizadas en la bodega.</li> </ol> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:   |  |   |  |   |
| <p>_____</p> <p>FIRMA</p>  |  |   |  |   |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3.7. Contador General

A continuación se describe el puesto del Contador General, la información que éste proporciona es de suma importancia para el Gerente General ya que en base a los informes que éste realice se tomarán las decisiones financieras de la empresa y así mismo darle soluciones a los problemas que se puedan presentar.

Tabla IX. Descripción de puesto de Contador General

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS  |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| PUESTO:   |   | Contador General   |   |   |
| ÁREA:   |   | Administrativa   |   |   |
| REPORTA A:  |   | Gerente General  |   |   |
| SUBALTERNOS:  |   | Auxiliar de Contabilidad   |   |   |
| Objetivos   | Perfil  | Nivel académico y requisitos   | Responsabilidad   | Atribuciones  |
| Planificar, dirigir, controlar y supervisar todo lo relacionado con la contabilidad de la empresa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable y ordenado.</li> <li>-Habilidad para resolver problemas</li> <li>-Alta capacidad de análisis</li> <li>-Mayor de 25 años.</li> <li>Trabajo en equipo.</li> <li>Buenas relaciones interpersonales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título a nivel medio de Perito Contador.</li> <li>-Estudios universitarios de Contador Público y Auditor</li> <li>-Experiencia mínima de tres años en puesto similar</li> <li>-Mayor de 25 años</li> <li>-Trabajo bajo presión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Supervisión de personal</li> <li>-Manejo de documentos contables</li> <li>-Manejo de información confidencial.</li> <li>-Contactos externos e internos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar estados financieros y reportes contables</li> <li>2. Implementación del sistema contable</li> <li>3. Pago de impuestos</li> <li>4. Elaborar presupuestos</li> <li>5. Elaborar conciliaciones bancarias</li> <li>6. Elaborar listado de cuentas por cobrar</li> </ul> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:  |   |  |   |   |
| <p>_____</p> <p>FIRMA</p>   |   |  |   |   |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3.8. Auxiliar de Contabilidad

Su función principal es auxiliar al Contador General en todo lo concerniente a la contabilidad de la empresa, a continuación se presenta la descripción de puestos del mismo.

Tabla X. Descripción de puesto de Auxiliar de Contabilidad

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS  |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| PUESTO:   |   | Auxiliar de Contabilidad   |  |   |
| ÁREA:   |   | Contabilidad   |  |   |
| REPORTA A:  |   | Contador General   |  |   |
| SUBALTERNOS:  |   | Ninguno  |  |   |
| Objetivos   | Perfil  | Nivel académico y requisitos   | Responsabilidad  | Atribuciones  |
| Asistir al Contador general en las labores asignadas al mismo.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable y proactivo</li> <li>-Organizado</li> <li>-Trabajo en equipo.</li> <li>-Buenas relaciones interpersonales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título a nivel medio de Perito Contador.</li> <li>-Mayor de edad</li> <li>-Experiencia de un año en puesto similar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Manejo de documentos contables</li> <li>-Manejo de información confidencial.</li> <li>-Archivar información contable.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de planillas.</li> <li>2. Emitir cheques solicitados.</li> <li>3. Archivar papelería correspondiente a la contabilidad.</li> <li>4. Pago de gastos fijos y variables.</li> <li>5. Realizar los pagos de impuestos.</li> <li>6. Realizar los pagos relacionados con las prestaciones.</li> <li>7. Registrar las órdenes de compra de productos y materiales</li> </ul> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:  |   |  |  |   |
| <hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> FIRMA |   |  |  |   |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3.9. Secretaria Recepcionista

La Secretaria Recepcionista es un gran apoyo para el Gerente General y para todas las áreas de la empresa, debido a que esta persona será la encargada de recibir y atender a los clientes de la empresa.

Tabla XI. Descripción de puesto de Secretaria Recepcionista

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS   |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| PUESTO:  |   | Secretaria Recepcionista   |   |   |
| ÁREA:  |   | Administrativa   |   |   |
| REPORTA A:   |   | Gerente General  |   |   |
| SUBALTERNOS:   |   | Conserje   |   |   |
| Objetivos  | Perfil  | Nivel académico y requisitos   | Responsabilidad   | Atribuciones  |
| <p>-Asistir al gerente general en la atención telefónica o personalizada de los clientes.</p> <p>-Apoyar al gerente a establecer un control administrativo de la empresa</p> | <p>- Responsable y organizada y proactiva</p> <p>-Colaboradora y buenas relaciones interpersonales</p> <p>-Trabajo en equipo.</p> <p>-Buenas presentación</p> | <p>- Título a nivel medio de Secretaria Bilingüe.</p> <p>-Experiencia mínima de dos años en puesto similar</p> <p>-Manejo de ambiente Windows</p> <p>-Mayor de 20 años</p> <p>-Estudios universitarios en Administración de Empresas</p> | <p>-Recepción de llamadas telefónicas.</p> <p>-Coordinar labores administrativas.</p> <p>-Colaborar con los gerentes.</p> <p>-Manejo y archivo de documentos.</p> <p>-Atención a clientes y proveedores</p> | <p>1. Concretar y recordar citas y reuniones al gerente general.</p> <p>2. Recepción de documentos para ser autorizados por el Gerente</p> <p>3. Redacción de documentos, cartas, informes, órdenes de trabajo, etc.</p> <p>4. Archivo y control de documentos y papelería en general.</p> <p>5. Coordinar las actividades del Conserje.</p> <p>6. Controlar y comprar artículos de librería, formularios y despensa.</p> <p>7. Brindar apoyo a la Gerencia de Operaciones</p> <p>8. Llevar el control y archivo de la correspondencia interna.</p> |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:   |   |  |   |   |
| <p>_____</p> <p>FIRMA</p>  |   |  |   |   |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3.10. Conserje

La empresa debe presentar una buena imagen ante los empleados y visitantes, para que se logre esto debe existir un ambiente limpio, ordenado y agradable, por lo que el Conserje será la persona responsable de la presentación de la misma.

Tabla XII. Descripción de puesto de Conserje

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS  |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| PUESTO:   |  | Conserje  |  |   |
| ÁREA:   |  | Administrativa  |  |   |
| REPORTA A:  |  | Secretaria Recepcionista  |  |   |
| SUBALTERNOS:  |  | Ninguno   |  |   |
| Objetivos   | Perfil   | Nivel académico y requisitos  | Responsabilidad  | Atribuciones  |
| -Mantener ordenadas, limpias y presentables las instalaciones de la empresa y cada puesto de trabajo. | - Ordenado y colaborador<br>-Amable y servicial. | - Sexto primaria<br>-Masculino<br>-Mayor de edad<br>-Experiencia no indispensable | -Limpieza de cada área de trabajo.<br>-Llevar el control de materiales utilizados para la limpieza<br>-Colaborar con la secretaria | 1. Limpieza diaria de las instalaciones y alrededores.<br>2. Limpiar puertas, ventanas y muebles de oficina y bodega.<br>3. Limpiar y desinfectar sanitarios.<br>4. Verificar existencias de papel, jabón y toallas en los baños. |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:  |  |   |  |   |
| _____   |  |   |  |   |
| FIRMA   |  |   |  |   |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3.11 Piloto

El Piloto asiste al Técnico Electricista debido a que se encarga de llevarlo al lugar en donde se realizará el trabajo. A continuación se describe el puesto del piloto.

Tabla XIII. Descripción de puesto de Piloto

| DESCRIPCIÓN DE PUESTOS  |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| PUESTO:   |  | Piloto  |   |  |
| ÁREA:   |  | Operaciones   |   |  |
| REPORTA A:  |  | Técnico Electricista  |   |  |
| SUBALTERNOS:  |  | Ninguno   |   |  |
| Objetivos   | Perfil   | Nivel académico y requisitos  | Responsabilidad   | Atribuciones   |
| Asistir al técnico electricista en llevarlo al lugar de trabajo asignado                      | -Responsable<br>-Colaborador.<br>-Trabajo en equipo.<br>-Honrado | - Tercero básico<br>-Experiencia como piloto<br>-Mayor de edad.<br>-Licencia de conducir tipo A | -Responsable de vehículo que se le asigne<br><br>-Cumplir puntualmente con los trabajos asignados<br><br>-Asistir al técnico electricista | 1. Debe coordinar en conjunto con el Técnico Electricista el trabajo asignado.<br><br>2. Ayudar a llevar el material y equipo para realizar el trabajo del técnico.<br><br>3. Llenar los informes diarios de trabajo asignado<br><br>4. Informar al Supervisor sobre los servicios o desperfectos del vehículo |
| AUTORIZADO Y REVISADO POR:  |  |   |   |  |
| <br>FIRMA |  |   |   |  |

Fuente: elaboración propia.

### 4.3. Manual del Reglamento Interno de Trabajo

El presente Manual del reglamento interno de trabajo tiene como finalidad establecer el conjunto de normas de la empresa, que estén de acuerdo con las leyes laborales, que regulen las relaciones entre el patrono y los trabajadores.

Artículo 1. El presente Reglamento Interno de Trabajo se formula de conformidad con lo establecido por el título II, Capítulo IV, Artículo 57 a 60 del Código de Trabajo, con el objeto de regular las condiciones precisas y obligatorias que regirán la prestación de servicios y realizaciones concretas de trabajo de los trabajadores de la empresa Copsa Ingenieros.

#### **4.3.1. Disposiciones generales**

##### Capítulo I

Artículo 2. Las disposiciones del presente Reglamento Interno de Trabajo, denominado también en lo sucesivo “Reglamento “ o “este Reglamento una vez aprobado por las inspección general de Trabajo, son de cumplimiento obligatorio, tanto para los trabajadores llamados en adelante también “el personal” o “los empleados”, como para la empresa nombrada en lo sucesivo también como "patrono" o "el empleador".

Artículo 3. El presente Reglamento, de conformidad con la ley de la materia será fijado en dos sitios de los más visibles del lugar, centro de trabajo o lugares o centros de trabajo de que conste la empresa Copsa Ingenieros, para que sea fácilmente conocido por las personas a quienes se refiere y obliga o se imprimirá en un folleto que se suministrará a todos los trabajadores de la empresa.

Artículo 4. En el presente Reglamento, se estipulan las normas a que se sujetan las prestaciones y ejecución de los servicios por los trabajadores en la empresa y sus centros de trabajo. Sus disposiciones son de cumplimiento obligatorio y las infracciones que se causen darán lugar a la aplicación de la sanción respectiva recogida en la normativa disciplinaria de este Reglamento.

Artículo 5. La organización, dirección, administración y fijación de políticas técnicas, materiales, de personal y sistemas son facultades exclusivas de la Dirección de la Empresa, quien las ejercerá sin más limitaciones que las disposiciones legales aplicables e inherentes a su actividad.

Artículo 6. Son nulas "ipso jure" y no obligan a los trabajadores, cualquier disposición contenida en el presente Reglamento Interior de Trabajo que sea contraria a la costumbre imperante en la empresa y disminuya derechos previamente adquiridos por ellos y/o que las leyes laborales les confieran.

Artículo 7. En este Reglamento se estipula el mínimo de presentaciones otorgadas por el empleador a los trabajadores, sin perjuicio de una superación posterior de la misma, bien por voluntad de éste o por disposición legal.

Artículo 8. El principio de rendimiento es exigible, en consecuencia todo trabajador debe dar en la actividad que ha aceptado desempeñar, el rendimiento propio y adecuado de su categoría o especialización profesional.

#### **4.3.2. Prestaciones Laborales**

Las prestaciones laborales se consideran de gran importancia por lo cual queda en el reglamento interno de trabajo los siguientes:

### Capítulo II

#### **4.3.2.1. Aguinaldo**

Artículo 9. De conformidad con lo dispuesto en el Decreto No. 76-78 del Congreso de la República, los trabajadores de la empresa gozarán del pago del Aguinaldo anual de la siguiente forma:

Anualmente la empresa otorgará a sus trabajadores en concepto de aguinaldo el equivalente al cien por ciento del sueldo o salarios ordinarios mensuales que estos devenguen por un año de servicio continuo, o la parte

proporcional al tiempo laborado. Se pagará el 50% en la primera quincena del mes de diciembre de cada año y el 50% restante en la segunda quincena del mes de enero siguiente. Sin embargo, los empleados que por costumbre, convenios o pactos colectivos cubran el 100% de Aguinaldo en el mes de diciembre, no están obligados al pago de ningún complemento en el mes de enero.

Para el cálculo de la indemnización a que se refiere el Artículo 82 del Código de Trabajo se debe tomar en cuenta el monto de aguinaldo devengado por el trabajador de que trate en la proporción correspondiente a seis meses de servicios, o por todo el tiempo trabajado si los servicios no superan a seis meses.

#### **4.3.2.2. Bono 14**

Artículo 10. Todos los trabajadores de la empresa, de conformidad con lo establecido en el Decreto No.: 42-92 del Congreso de la República gozarán de una Bonificación Anual (Bono 14) equivalente al cien por ciento del salario o sueldo ordinario devengado por el trabajador en un mes para determinar su monto se tomará como base el promedio devengado en el año que termina en junio de los trabajadores que hubieren laborado al tiempo al servicio del empleador durante un año ininterrumpido o proporcionalmente al tiempo laborado, debiéndose pagar en la primera quincena del mes de julio, de los cual se dejará constancia escrita.

#### **4.3.2.3. Vacaciones**

Artículo 11. Todo trabajador de la empresa tiene derecho a un período de vacaciones anual de 15 días hábiles con goce de salario, conforme al programa

de vacaciones del personal que la empresa fije en atención a las necesidades de la actividad de la misma. Después de un año continuo de laborar en ella y en los casos en que el contrato no exija el trabajar todas las horas de la jornada ordinaria ni todos los días de la semana, deberá el trabajador tener un minuto de 150 jornadas laborales en el mismo período.

Artículo 12. No hay necesidad de requerimiento previo por parte del trabajador para que el empleado señale el período de disfrute de las vacaciones dentro de los 60 días siguientes a aquel en que se cumplió el año de servicio continuo.

Artículo 13. Cuando el trabajador cese en el trabajo cualquiera que sea la causa antes de cumplir un año de servicio continuo o antes de adquirir el derecho a un nuevo período, el patrono deberá compensar en dinero la parte proporcional de sus vacaciones de acuerdo con su tiempo de servicio.

Artículo 14. El trabajador está obligado a otorgar constancia escrita de la concesión de vacaciones.

Artículo 15. Para determinar el monto que la empresa cancelará al trabajador en concepto de vacaciones se tomará como base el promedio de salarios ordinarios y extraordinarios devengados por éste durante el último año de servicios.

El importe de esta presentación debe cubrirse por anticipado.

#### **4.3.2.4. Indemnización**

Artículo 16. Si el contrato de trabajo por tiempo indeterminado concluye una vez transcurrido el período de prueba, por razón de despido injustificado del trabajador, o por alguna de las causas previstas en el artículo 79 del Código de

Trabajo, el patrono debe pagar a éste una indemnización por tiempo servido equivalente a un mes de salario por cada año de servicios continuos y si los servicios no alcanzan a un año, en forma proporcional al plazo trabajado. Para los efectos del cómputo de servicios continuos, se debe tomar en cuenta la fecha en que se había iniciado la relación de trabajo, cualquiera que esta sea.

La indemnización por tiempo servido se rige, además por estas reglas:

- a. Su importe no puede ser objeto de compensación, venta o cesión, ni puede ser embargado, salvo en los términos del artículo 97 del Código de Trabajo.
- b. Su importe debe calcularse tomando en como base el promedio de los salarios devengados por el trabajador durante los últimos seis meses que tengan de vigencia el contrato, o el tiempo que haya trabajado, si no se ha ajustado dicho término.
- c. La continuidad del trabajo no se interrumpe por enfermedad, vacaciones, licencias, huelga legal u otras causas análogas que se el Código de Trabajo suspenden y no terminan el contrato de trabajo.
- d. Es nula ipso jure la cláusula de contrato que tienda a interrumpir la continuidad de los servicios prestados o por prestarse.
- e. El patrono que despida a un trabajador por causa de enfermedad o invalidez permanente o vejez, no está obligado a satisfacer dicha indemnización, siempre que el asalariado de que se trate esté protegido por los beneficios, correlativos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y quede devengando, desde el momento mismo de la cesación del contrato, una pensión de invalidez, enfermedad o vejez, cuyo valor actuarial sea equivalente o mayor a la expresada indemnización por tiempo servido.

Si la pensión que cubra el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social fuere menor, según su valor actuarial que conforme la expectativa de vida del trabajador, determine dicho Instituto, el patrono queda obligado únicamente a cubrirle la diferencia. Si no gozare de dicha protección, el patrono queda obligado a pagar al trabajador la indemnización por tiempo servido que le corresponda.

El trabajador que por enfermedad o invalidez permanentes o por vejez, se vea imposibilitado de continuar en el desempeño de las atribuciones de su cargo y por cualquiera de esas circunstancias, que debe justificar previamente, se retire, tiene derecho a que el patrono le cubra el cincuenta por ciento de la indemnización prevista en este artículo, siempre que no goce los beneficios correlativos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, pero si disfrutándolos, éste únicamente le reconoce una pensión cuyo valor actuarial, sea menor que la que le correspondería conforme a la regla inmediatamente anterior, de acuerdo con la expectativa de vida que para dicho trabajador fije el indicado Instituto, el patrono sólo está obligado a cubrirle en el acto del retiro, la diferencia que resulte para completar tal indemnización.

En el caso de que la pensión que fije al trabajador el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, sea superior o igual a la indemnización indicada en este párrafo, según las normas expresadas, el patrono no tiene obligación alguna.

#### **4.3.3. Selección y contratación de personal**

Siguiendo con este normativo se establece el mismo para la selección y contratación del personal a continuación.

### Capítulo III

Para este proceso se tomarán en cuenta las condiciones de ingreso.

Artículo 17. La relación laboral entre trabajadores y empleador, se formalizará a través de la celebración de un contrato Individual de Trabajo, de conformidad con las leyes laborales respectivas, una vez el trabajador haya llenado los requisitos establecidos en este reglamento. Los dos primeros meses de trabajo, para los contratos por tiempo indefinido, se reputan de prueba conforme a la ley, por lo que durante dicho periodo la terminación de la relación laboral se produce sin responsabilidad de las partes.

Artículo 18. Toda persona para ingresar como trabajador en la empresa, deberá cumplir con los requisitos siguientes:

- a. Ser ciudadanos guatemaltecos. Cuando no se encuentren trabajadores nacionales que puedan desempeñar con capacidad y eficiencia el cargo de que se trate, podrán ser contratados trabajadores extranjeros de acuerdo con las leyes de la República de Guatemala;
- b. Los trabajadores deberán llenar el formulario de solicitud de empleo proporcionado por la empresa y brindar la información que se le requiera. Las informaciones proporcionadas por el solicitante, así como los resultados de las pruebas a que se sometan los solicitantes serán estrictamente confidenciales y para uso exclusivo de la empresa; los empleados deberán contestar con veracidad todas las preguntas del formulario, de lo contrario incurrirá en la causa de despido prevista por el inciso (i) del artículo 77 del código de trabajo vigente, que faculta al patrono a dar por terminada la relación de trabajo sin responsabilidad de su parte posteriormente.

- c. Aprobar los exámenes de aptitud y competencia conforme los sistemas y procedimientos que la empresa establezca para comprobar la concurrencia de todas las calidades necesarias para el desempeño del empleo solicitado;
- d. Cuando la naturaleza del puesto lo requiera, los interesados deberán presentar los documentos legales que acrediten condiciones profesionales o técnicas que los califiquen para el puesto de que se trate;
- e. Someterse a los exámenes físicos y psicotécnicos correspondientes;
- f. Presentar constancia de carencia de antecedentes penales y policíacos vigentes;
- g. Presentar, de acuerdo con el artículo 87 del código de trabajo constancia de haber terminado el contrato individual de trabajo anterior, si la tuviere;
- h. Acompañar dos fotografías recientes, tamaño cédula, en caso de ser contratado;
- i. Presentar dos cartas de recomendación de empleos anteriores o cartas de referencia de su persona, si las tuviere.

Toda persona debe llenar los requisitos siguientes para que pueda ser contratada en la empresa, que tenga los estudios y la experiencia requerida para cada puesto.

Artículo 19. Los trabajadores contratados a plazo fijo o para obra determinada determinarán su relación laboral con la empresa al vencimiento del plazo

estipulado o conclusión de la obra para el que fueron contratados, sin responsabilidad para las partes.

Artículo 20. Si el trabajador a contratarse es de nacionalidad extranjera, la empresa previamente obtendrá la correspondiente autorización del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, requisito imprescindible e indispensable para el inicio de la relación de trabajo.

Artículo 21. Cumplidos los requisitos anteriores y convenidos las condiciones en que deberá prestarse el servicio o trabajo, se formulará el correspondiente contrato escrito de trabajo en original y dos copias que se someterán a registro por la Dirección general de Trabajo, dentro de los quince días posteriores a la suscripción, en donde, una vez aprobado quedará el triplicado como constancia, se entregará el duplicado al trabajador y el original quedará en poder de la empresa.

#### **4.3.4. Sueldos y salarios**

Los sueldos y salarios se contemplan en el código de trabajo y se describe a continuación.

### Capítulo IV

Según el artículo 88 del código de trabajo, salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos. Salvo las excepciones legales, todo servicio prestado por un trabajador a su respectivo patrono debe ser remunerado por éste.

Artículo 22. Los salarios ordinarios y extraordinarios devengados por los trabajadores, les serán pagados personalmente o bien a la persona de su familia que indique por escrito o en acta levantada por autoridad de trabajo.

El pago se realizará en moneda de curso legal, cheque bancario nominativo o depósito en cuenta personal del trabajador en una entidad bancaria, en las oficinas de la empresa, dentro de la jornada de trabajo y en la forma siguiente:

- a. Los que devenguen salario mensual se les pagará el último día del mes laborado.
- b. Los que devenguen salarios quincenal se les pagará el quince y último día de cada mes laborado.
- c. Los que devenguen salario semanal se les pagará el último día de la semana laborada.
- d. Los que devenguen salario por hora trabajada se les pagará al final de la jornada del día laborado, a menos que el trabajador prefiera recibirlo semanalmente.

Cuando el día de pago fuera inhábil, el mismo se verificará el día hábil inmediato anterior.

Consideraciones:

Los tipos de salarios y forma de pago se realizarán de acuerdo a lo descrito en la siguiente figura.

Tabla XIV. **Clases de puestos**

| <b>Clases de puestos</b> | <b>Forma de Pago</b> |
|--------------------------|----------------------|
| Gerente General          | Mensual              |
| Gerente de Operaciones   | Mensual              |
| Contador General         | Mensual              |
| Secretaria Recepcionista | Quincenal            |
| Auxiliar de Contabilidad | Quincenal            |
| Supervisor Operativo     | Quincenal            |
| Bodeguero                | Quincenal            |
| Técnico Electricista     | Quincenal            |
| Ayudante                 | Quincenal            |
| Piloto                   | Quincenal            |
| Conserje                 | Quincenal            |

Fuente: elaboración propia.

Artículo 23. Todos los trabajadores están obligados a dejar constancia escrita de las sumas recibidas en cada período de pago, en concepto de salarios, prestaciones recibidas, salarios extraordinarios así como los descuentos que legalmente estén establecidos o puedan establecerse.

Los reclamos por falta de dinero en el pago se efectuarán inmediatamente en el momento de acreditarlo o recibirlo. Cuando la diferencia se en el cómputo de trabajo realizado, podrán hacerlo en el transcurso de la semana siguiente.

#### **4.3.5 Jornada de trabajo**

Las jornadas de trabajo se contemplan en el código de trabajo y se describe a continuación.

## Capítulo V

Artículo 24. El horario a que estarán sujetos los trabajadores de la empresa, es de la siguiente manera:

De lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas

Sábados de 8:00 a 12:00 horas

De acuerdo a las necesidades de la empresa se podrá efectuar cambios de turno de trabajo y traslados a donde se considere conveniente.

Los trabajadores comprendidos en lo que establece el Artículo 124 del Código de Trabajo y Acuerdo Gubernativo 346, pueden laborar hasta un máximo de 12 horas diarias y 72 horas a la semana.

La Jornada Ordinaria Diurna de trabajo efectivo semanal no será mayor de 44 horas ni de 8 horas diarias, computables para los efectos exclusivos de su pago de 48 horas semanales.

La Jornada Ordinaria Mixta de trabajo semanal no será mayor de 42 horas, ni de 7 horas diarias, computables para los efectos exclusivos de su pago de 48 horas semanales.

La Jornada Ordinaria Nocturna Semanal no será mayor de 36 horas ni de 6 horas diarias computables para los efectos exclusivos de su pago de 48 horas semanales.

Los trabajadores que laboren Jornada Continua gozarán de 45 minutos de descanso para tomar sus alimentos, el cual será remunerado como trabajo efectivo.

Artículo 25. Todo trabajo que se ejecute fuera de los límites de la jornada ordinaria prevista en este Reglamento, previo convenio entre Trabajadores y Empleador, constituye jornada extraordinaria.

El trabajo en tiempo extra será remunerado por lo menos con 50% de incremento sobre el salario ordinario, Si dicho trabajo extra se realizase en días de asueto o séptimos días será remunerado con incremento del 100% de su salario ordinario.

El tiempo de trabajo extra que sea necesario e imprescindible para prevenir o reparar siniestros y otros daños extraordinarios o urgentes, que hagan peligrar a las personas, establecimientos, máquinas, instalaciones, plantillos, productos o cosecha, y que sin evidente perjuicio, no sea posible sustituir a los trabajadores o suspender las labores de la empresa, sin perjuicio de su compensación como horas extraordinarias.

Artículo 26. No se considera tiempo extraordinario el que el trabajador utilice fuera de la jornada ordinaria para subsanar errores en el trabajo realizado, imputables sólo a él o reponer tiempo perdido o falta de actividad, en estos supuestos el trabajador deberá comunicarlo a su jefe inmediato para que tome nota de ello y se le autorice a seguir laborando con dicho propósito.

Artículo 27. Todos los trabajadores deben observar puntualidad tanto al ingreso como en la salida de sus labores, de conformidad con el presente Reglamento,

para dichos efectos la empresa instalará o establecerá los controles que estime convenientes.

Los trabajadores que no observen lo anterior serán sancionados de conformidad a las medidas disciplinarias dispuestas en este Reglamento, salvo que mediante causa justa que excuse el atraso a juicio del jefe inmediato superior.

Ningún trabajador debe dejar sus labores antes de terminar su jornada de trabajo, a menos que obtenga autorización de su jefe inmediato superior.

Artículo 28. Una vez terminada la jornada de trabajo, todos los trabajadores deben abandonar los locales en que labora, salvo que hayan sido autorizados por el jefe inmediato, superior, para permanecer en ellos laborando tiempo extraordinario o para prevenir o reparar siniestros y otros daños extraordinario y urgentes.

Artículo 29. El trabajador que se encuentra imposibilitado para asistir a sus labores, deberá justificar su inasistencia al patrono o su jefe inmediato, quien si así lo estima necesario establecerá por los medios legales a su alcance, la veracidad de los motivos expresados. El simple aviso no implica que la falta sea justificada.

Artículo 30. Si el trabajador no cumpliera con dar el aviso a que se refiere el artículo anterior, al volver a su trabajo dentro de las primeras horas del mismo, deberá comprobar la justa causa que originó su inasistencia. Si ésta no es justificada, el trabajador puede ser sancionado de conformidad con el presente Reglamento y/o las leyes laborales aplicables.

Artículo 31. Cuando la inasistencia se deba a motivos de enfermedad, el trabajador debe presentar el Certificado Médico o constancia de haber asistido al I.G.S.S., pudiendo exceptuarse casos muy calificador al criterio del jefe inmediato superior.

#### **4.3.6. Descansos semanales, asuetos y permisos**

Los descansos semanales, asuetos y permisos están normados bajo la siguiente conformidad:

#### Capítulo VI

Artículo 32. Los trabajadores que por asuntos de interés particular necesiten licencias o permisos para no concurrir a sus labores, lo solicitarán al empleador o a su jefe inmediato superior, personalmente o por escrito y con la suficiente anticipación, debiendo el trabajador expresar el motivo que justifique este permiso para los efectos de su calificación.

Examinada la solicitud y según considere que el motivo lo amerita o no, el responsable con facultades para la autorización, en caso de considerarla procedente podrá otorgar la licencia, la cual deberá ser expresa y además deberá indicar si se concede con o sin goce de salario, según sea la política establecida por la empresa. Sin esta constancia escrita el trabajador no podrá dejar de asistir al trabajo, y en caso de que no asistiera a la empresa, el empleador podrá tomar las medidas disciplinarias pertinentes perdiendo además el derecho al pago del día de trabajo.

Artículo 33. El empleador concederá las siguientes licencias con goce de sueldo, según establece el Artículo 61 Inciso ñ, del Código de Trabajo reformado por Decreto No. 64-92 del congreso de la República:

- a. Cuando ocurriere fallecimiento del cónyuge o de la persona con la cual estuviese unida de hecho al trabajador, o de los padres o hijos, tres días.
- b. Cuando contrajera matrimonio, cinco días.
- c. Por nacimiento de hijo, dos días.
- d. Para responder a citaciones judiciales, por el tiempo que tome la comparecencia y siempre que no exceda de medio día dentro de la jurisdicción y un día fuera del departamento de que se trate.
- e. Por desempeño de una función sindical, siempre que ésta se limite a los miembros del comité ejecutivo y no exceda de seis días en el mismo mes calendario, para cada uno de ellos. No obstante lo anterior, el patrono deberá conceder licencia sin goce de salario a los miembros del referido Comité Ejecutivo que así lo soliciten por el tiempo necesario para atender las atribuciones a su cargo.

Artículo 34. Todos los trabajadores tienen derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo o después de cada jornada ordinaria semanal. La semana se computará de cinco a seis días, según costumbre en la empresa o centro de trabajo A quienes trabajen por unidad de obra o por comisión se les adicionara una sexta parte de los salarios devengados en la misma semana.

También tendrán derecho a este descanso los trabajadores que laboren conforme al horario o modo establecido en sus respectivos contratos individuales de trabajo aunque las horas trabajadas no se efectúen en forma continua.

El patrono está obligado a pagar el día de descanso semanal aún cuando en una misma semana coincida uno o más días de asueto, y así mismo cuando coincidan un día de asueto pagado y un día de descanso semanal.

Artículo 35. A todos los trabajadores se les concederá con goce de sueldo. Los asuetos estipulados en el Artículo 127 del Código de Trabajo y Acuerdo No. 1974, y los que en el futuro puedan decretarse o que voluntariamente el empleado disponga otorgar, éstos son:

- 01 de enero (año nuevo)
- 26 de abril, día de la secretaria (día de asueto para las secretarias o en su defecto se remunerará como tiempo extraordinario).
- Jueves, Viernes y Sábado Santo
- 01 de mayo (día del trabajo)
- 10 de mayo día de la madre trabajadora (para las mujeres trabajadoras)
- 30 de junio (día del Ejército)
- 15 de septiembre (día de la Independencia)
- 20 de octubre (día de la Revolución)
- 01 de noviembre (día de Todos Los Santos)
- 24 de diciembre (medio día a partir de las 12 horas).
- 25 de diciembre (Navidad)
- 31 de diciembre (medio día a partir de las 12 horas).
- El día de la festividad de la localidad.

Decreto 42-2010.

Artículo 1. Objeto de la Ley. Promover el turismo interno como una actividad económica viable a largo plazo, respetando la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, que contribuyan a la reducción de la pobreza.

Artículo 2. Día de Asueto. Con el objeto de promover el turismo nacional, cuando el día de asueto recaiga en día martes se gozará el día lunes anterior; si recae en día miércoles o jueves, se gozará el día viernes inmediato; si el mismo recayese en día sábado o domingo, no se modificará.

Se exceptúan de la aplicación de la presente Ley los días: uno de enero, el jueves, viernes y sábado santos; el uno de mayo; el quince de septiembre; el veinte de octubre; el uno de noviembre; medio día del veinticuatro de diciembre; el veinticinco de diciembre; medio día del treinta y uno de diciembre y el día de la festividad de la localidad.

Artículo 36. Cuando por naturaleza del trabajo que se ejecute, sea necesario, se podrá trabajar durante los días de asueto o de descanso semanal, con anuencia de los trabajadores, previa autorización de la Inspección General de Trabajo, teniendo el trabajador derecho a que por tal asueto o descanso semanal se le conceda el tiempo trabajado computándose como trabajo extraordinario sin perjuicio de los salarios ordinario a que tenga derecho.

Artículo 37. Toda trabajadora embarazada deberá gozar de un descanso remunerado durante los treinta días anteriores y cincuenta y cuatro días posteriores al parto. Este descanso se rige por las reglas establecidas en el Artículo 152 del Código de Trabajo, reformado por el Artículo 12 del Decreto No. 64-92 del Congreso de la República.

#### **4.3.7. Obligaciones y prohibiciones generales**

Todas las prohibiciones generales y las obligaciones se encuentran normados bajo lo siguiente:

## Capítulo VII

Artículo 38. Son obligaciones de los trabajadores, además de las determinadas por el Código de Trabajo y disposiciones legales en vigor, las siguientes:

- a. Realizar personalmente el trabajo convenido con la capacidad, eficiencia y cuidado, con la preparación, destreza y en el tiempo y lugares estipulados;
- b. Cumplir y sujetarse a las órdenes e instrucciones de carácter técnico y administrativo que reciban de sus superiores jerárquicos;
- c. Observar el debido respeto a sus jefes, compañeros y subalternos;
- d. Atender con diligencia, esmero y cortesía a las personas con quienes tengan que relacionarse por razones de su labor, atendiendo con prontitud y eficiencia los trabajos a realizar;
- e. Asistir a sus labores con puntualidad y cumplir con exactitud los horarios de la jornada de trabajo que le corresponda. En caso de demora en la entrada a sus labores, la misma debe justificarse al jefe inmediato para que éste tome las medidas correspondientes. Por inasistencia de un trabajador a sus labores debe avisarse a su jefe inmediato dentro de la jornada de trabajo que le corresponda y por el medio más rápido a su disposición, de la causa que la motivó para que éste adopte la medida que el caso amerite;
- f. Cuidar de su apariencia personal y utilizar los uniformes, insignias y distintivos que la empresa ordene y suministre;
- g. Usar y manejar con cuidado los vehículos, equipo y material y demás herramientas que se les faciliten a los trabajadores para el desempeño de sus labores, así como devolver aquellos que se les hayan proporcionado en el estado que los recibieron, tomando en cuenta el desgaste que sufrieron por el uso normal de los mismos;

- h. Evitar dentro y fuera de la empresa el cometer actos reñidos con la ley, la moral o las buenas costumbres que afecten el prestigio de la misma.

Artículo 39. Además de las obligaciones que establece el Código de trabajo y disposiciones legales en vigor, se determinan las siguientes obligaciones:

- a. Cancelar a los trabajadores sus salarios, prestaciones, en la forma establecida en el contrato y leyes establecidas.
- b. Velar porque el trato directo a los trabajadores sea de mutuo respeto y consideración en el desempeño de sus labores.
- c. Proporcionar oportunamente a los trabajadores el equipo, herramientas, útiles, y materiales necesarios para ejecutar el trabajo convenido.
- d. Establecer las medidas necesarias para garantizar la seguridad, higiene y previsión de los trabajadores en el desempeño de sus labores y prestar la atención inmediata cuando la seguridad de los mismos se encuentren en peligro.
- e. Advertir a los trabajadores cuando estén en el uso y manejo de materiales de trabajo peligroso que deben de tomar todas las medidas necesarias tales como: usar la vestimenta y equipo especial respectivo que la empresa le da para realizar las tareas cotidianas, con el fin de evitar accidentes y salvaguardar la vida del trabajador.
- f. Cumplir con todas las disposiciones contenidas en el código de trabajo referentes a la seguridad e higiene en el trabajo, además de las contenidas en el reglamento sobre seguridad e higiene de la empresa.
- g. Proveer a los vehículos de la empresa de su respectivo extinguidor, cinturón de seguridad y señalización.
- h. Proveer a los trabajadores de un lugar adecuado que llene los requisitos de higiene y ventilación para ingerir sus alimentos.

- i. Proveer en la empresa un ambiente de trabajo con iluminación y ventilación adecuada, espacios suficientes y agua potable.

Artículo 40. Además de las prohibiciones contenidas en el Código de Trabajo y demás disposiciones legales vigentes en materia laboral, se prohíbe a todos los trabajadores de la empresa:

- a. Suspender, interrumpir, abandonar o reducir el ritmo normal de su ejecución de sus labores, sin causa justificada o autorización de su jefe inmediato y/o gerente.
- b. Relevar o divulgar datos e informaciones de la empresa o de los usuarios de sus servicios, o aprovechar tales informaciones para fines personales en perjuicio de la empresa o de terceros, salvo autorización expresa de los afectados.
- c. Dar, solicitar o recibir regalos, recompensas o cualesquier otro beneficio, con el objeto de ejecutar, abstenerse de ejecutar con mayor esmero o con retardo, cualquier acto inherente o relacionado con las funciones de su cargo o realizar un trabajo que no ha sido asignado ni autorizado.
- d. Participar en actividades ilícitas, juegos de azar y ocuparse en negocios o actividades que no correspondan a sus funciones y que sean incompatibles con su condición de trabajo de la empresa.
- e. Hacer propaganda u otras actividades de índole política o religiosa en horas y en el lugar de trabajo.
- f. Asistir al trabajo en estado de embriaguez bajo efectos de drogas, estupefacientes o en otra condición anormal análoga, o ingerir o aplicárselos en el interior de la empresa.
- g. Faltar a sus labores sin el permiso respectivo o sin causa plenamente justificada.

- h. Portar armas de cualquier clase durante las horas de trabajo, excepto los casos autorizados debidamente o cuando se trate de instrumentos cortantes o punzocortantes que formen parte de las herramientas o útiles propios del trabajo.
- i. Tomar sus alimentos en hora de trabajo o hacerlo en lugares no adecuados para ello.
- j. Usar los útiles, teléfonos, equipos, vehículos o cualquier pertenencia de la empresa para fines personales o para el diferente propósito de aquel que están destinados, salvo que exista autorización al respecto.
- k. Efectuar en forma directa o indirecta, estudios, dictámenes o proyectos de interés de terceros que por su naturaleza tenga que conocer o resolver la empresa.
- l. Recibir visitas o distraerse en lecturas que no tengan relación con su trabajo, salvo autorización de su jefe inmediato.
- m. Ejecutar hechos o violar normas de trabajo que constituyan actos manifiestos de sabotaje contra los servicios que presta la empresa.

Artículo 41. Además de las prohibiciones contenidas en el código de Trabajo, Reglamentos y demás disposiciones legales en vigor, se prohíbe al patrono:

- a. Hacer uso de la autoridad u otros medios para obligar o permitir que se obligue a los trabajadores a dedicarse a actividades políticas.
- b. Ejecutar cualquier acto que lleve como fin restringir los derechos que tienen los trabajadores de conformidad con las leyes vigentes de la República.
- c. Hacer en el establecimiento en horas de trabajo propagandas política o de cualquier índole que implique coacción a los trabajadores.
- d. Hacer discriminaciones por razón de raza, sexo, opiniones políticas de sus trabajadores, y/o el estado civil de los mismos.

- e. Despedir a las trabajadoras que estuvieren en estado de embarazo o período de lactancia, por gozar de inamovilidad. Salvo que por causa justificada, originada en falta grave a los deberes derivados del contrato, de conformidad con lo dispuesto en las medidas disciplinarias contenidas en el presente reglamento y en el artículo 77 del código de trabajo; en cuyo caso, el patrono debe gestionar el despido ante los juzgados de trabajo, para lo cual deberá comprobar la falta y no podrá hacer efectivo el despido hasta no tener la autorización expresa y por escrito del juzgado respectivo.

Artículo 42. Las infracciones o incumplimientos de los trabajadores a sus obligaciones, a las leyes de trabajo y previsión social y al presente reglamento serán sancionadas de la forma siguiente:

- a. Amonestación verbal: la cual procede cuando el trabajador falte levemente a sus labores. Se tomará como falta también el que el trabajador llegue tarde a sus labores, cuando reincida se aplicará la amonestación escrita, y de continuar se aplicará la suspensión en el trabajo. Esta amonestación se hará en privado.
- b. Amonestación Escrita: Se aplicará cuando el trabajador cometa una falta leve a las obligaciones contempladas en el presente reglamento. Se enviará una copia de la sanción aplicada al trabajador a la Inspección General de Trabajo.
- c. Suspensión en el trabajo: Se aplicará de uno a ocho días sin goce de salario. Corresponderá esta medida cuando se reincide en la falta que dio lugar a la Amonestación escrita o bien cuando a criterio del Patrono corresponda aplicarla de acuerdo a la magnitud de la falta. Si la falta cometida fuere de tal magnitud a juicio del Patrono que no amerite el despido se podrá imponer al trabajador la medida disciplinaria de

suspensión del trabajo. Aunque no se le haya llamado la atención por escrito.

- d. Cancelación de la Relación laboral: Se hará efectiva cuando el trabajador incurra en faltas graves y se den las causales establecidas en los artículos 64 y 77 del código de Trabajo o las que señala el presente Reglamento.

Artículo 43. Cualquier terminación del Contrato de Trabajo que provenga de la voluntad unilateral del trabajador o sin justa causa deberá dar aviso previo al empleador, de conformidad con las normas siguientes:

- a. Antes de ajustar seis meses de servicios continuos con una semana de anticipación al menos.
- b. Después de seis meses de servicio continuos, con una semana de anticipación al menos.
- c. Después de un año de servicios continuos, pero menos de un año con diez días de anticipación por lo menos y;
- d. Después de cinco años de servicios continuos con treinta días de anticipación por lo menos.

Estos preavisos deben ser dados por el trabajador por escrito a su Jefe Inmediato Superior. Si el contrato fue verbal, el trabajador puede darlo en igual forma, si así lo hiciere lo realizará ante dos testigos.

Artículo 44. La empresa procurará por los medios a su alcance mantener la estabilidad de sus trabajadores, así como remuneráales con salarios justos de conformidad con el trabajo realizado. Así mismo procurará estimular y mejorar a los trabajadores que se distingan en sus labores.

Artículo 45. En lo relativo a los demás derechos y obligaciones que corresponden al patrono y a los trabajadores, éstos se regirán por lo previsto por la constitución Política de la República y sus Reglamentos así como por aquellas disposiciones que emita la empresa dentro del ámbito de competencia.

Artículo 46. Todos los trabajadores de la empresa tienen obligaciones de conocer y cumplir las disposiciones de este reglamento, y no será motivo de excusa el desconocimiento del mismo.

Artículo 47. Para efectuar cualquier cambio modificación o derogatoria del presente reglamento se requerirá los mismos procedimientos que para su aprobación. No obstante cualquiera disposición legal que se promulgara que implicara un mejoramiento de las condiciones establecidas en el presente reglamento quedará incorporada al mismo.

Artículo 48. El presente Reglamento Interior de Trabajo, al ser aprobado por la Inspección General de Trabajo entrará en vigor quince días después de haber sido puesto en conocimiento de los trabajadores de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 59 del Código de Trabajo.

#### **4.4. Manual de procedimientos**

Es la expresión analítica de los procedimientos administrativos y operativos a través de los cuales se canaliza la actividad operativa de la empresa.

Este manual es una guía (como hacer las cosas) de trabajo al personal y es de mucho valor para orientar al personal de nuevo ingreso. La implementación de este manual sirve para aumentar la certeza de que el

personal utiliza los sistemas y procedimientos administrativos prescritos al realizar su trabajo.

El presente manual de procedimientos tiene el propósito de servir como un instrumento de apoyo en el funcionamiento de la empresa, al conjuntar en forma sencilla, objetiva, ordenada, secuencial y estandarizada las operaciones realizadas por Copsa Ingenieros.

Este manual de procedimientos tendrá que actualizarse en la medida que se presenten cambios en su contenido, o en la estructura orgánica, base legal, funciones, o alguna otra situación que incida en la operación del mismo.

A continuación se presentan los siguientes procedimientos:

PROC 01/2009 Recepción de materiales y equipo a bodega.

PROC 02/2009 Almacenaje de materiales y equipo

PROC 03/2009 Distribución de materiales y equipo

PROC 04/2009 Entrega de equipo a técnicos

PROC 05/2009 Asignación de vehículos

PROC 06/2009 Entrega de combustible

PROC 07/2009 Mantenimiento alumbrado público

PROC 08/2009 Mantenimiento de transformadores

PROC 09/2009 Instalación de acometidas eléctricas

PROC10/2009 Instalación de líneas eléctricas

Tabla XV. **PROC01/2009 Recepción de materiales y equipo a bodega**

|  |   |
|--|---|
|    |   |
| <b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b>   |   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                 PROC01/2009             </div>   |   |
| <p><b>Nombre del procedimiento:</b> Recepción de materiales y equipo a bodega.</p> <p><b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en la recepción de los materiales y equipo entrante a bodega.</p> <p><b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones</p> |   |
| <b><u>Descripción del procedimiento</u></b>  |   |
| <b>No. De Actividad</b>  | <b>Actividad</b>  |
| 01   | Recibir todo el material y/o equipo que ingresa a bodega; registrando los siguientes datos: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Factura del proveedor.</li> <li>b. Fecha de ingreso.</li> <li>c. Nombre y detalle de artículos.</li> <li>d. Nombre y firma de recibido</li> </ol> |
| 02   | Solicitar al encargado de compras la orden de compra por proveedor, para adjuntar éstos a factura y pasar al encargado de bodega.   |
| 03   | Los materiales deben entregarse con factura del proveedor al responsable de bodega.   |
| 04   | Entregar, ordenados en forma correlativa los despachos a control de existencias.  |
| 05   | La secretaria debe enviar correo electrónico en forma inmediata de reclamo cuando exista faltante de material, sobrante o que no corresponda a lo solicitado, lo que deberá informar a Gerente de operaciones, contador y copia al bodeguero.   |
| 06   | El bodeguero debe revisar adecuadamente todo lo adquirido.  |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVI. **PROC02/2009 Almacenaje de materiales y equipo**

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| <b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b>  |  |
| PROC02/2009   |  |
| <p><b>Nombre del procedimiento:</b> Almacenaje de materiales y equipo</p> <p><b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en el almacenamiento de materiales y equipo entrante.</p> <p><b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones</p> |  |
| <b><u>Descripción del procedimiento</u></b>   |  |
| <b>No. De Actividad</b>   | <b>Actividad</b>   |
| 01  | Hecha la recepción y comprobada la conformidad de lo adquirido se debe ingresar el artículo al inventario de Bodega, lo que queda registrado en el sistema computacional. Cualquier modificación o corrección en el registro, tendrá que estar respaldada por el documento del caso.   |
| 02  | El registro debe hacerse de acuerdo al código del artículo (o nombre) e indicar unidad de compra, precio unitario, proveedor, fecha y N° de documento que ocasiona el ingreso (recepción, factura, etc.).  |
| 03  | La cantidad recibida y anotada se sumará al saldo anterior, si lo hubiera, y se determinará el nuevo saldo hecho que lo hace automáticamente el sistema computacional.   |
| 04  | Almacenar el artículo en el lugar determinado, aplicando la técnica PEPS (primero en entrar, primero en salir). Es decir, los productos que recién ingresan quedan al final para que así, se entreguen primero los que ya estaban almacenados y con esto se evita tener productos vencidos y obsoletos por problemas de despacho inadecuado. |
| 05  | Ordenar los artículos o productos por tipo o familia y por código, lo que facilitará su ubicación para el despacho o distribución.   |
| 06  | En todo momento, la bodega debe encontrarse limpia, ordenada y libre de cualquier elemento que pueda ocasionar accidentes a los empleados o facilitar la existencia de roedores e insectos o servir como combustible que puedan provocar un incendio.  |

Continuación de la tabla XVII.

|     |   |
|-----|---|
| 07  | Los artículos que estén con la fecha de vencimiento cumplida o que hayan quedado obsoletos, es conveniente tenerlos, claramente, identificados y en un lugar especial, mientras se tramita la baja o eliminación. |
| 08  | La eliminación de artículos o productos deberá ser autorizada por la Gerencia.  |
| 09  | Se deberá informar por escrito de los materiales o equipo eliminado, señalando lo siguiente: Nombre del artículo, cantidad, precio de referencia, motivo de la eliminación y fecha                                |
| 010 | El registro de las bajas se hará en el sistema computacional teniendo como antecedente el informe correspondiente, copia de la cual, quedará archivada en bodega.   |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVII. **PROC03/2009 Distribución de materiales y equipo**

|  |   |
|--|---|
|    |   |
| <p><b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b></p>  |   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>PROC03/2009</p> </div>                      |   |
| <p><b>Nombre del procedimiento:</b> Distribución de materiales y equipo</p>  |   |
| <p><b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en la distribución de los materiales y equipo al personal.</p> |   |
| <p><b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones</p>  |   |
| <p><b><u>Descripción del procedimiento</u></b></p>   |   |
| <b>No. De Actividad</b>  | <b>Actividad</b>  |
| 01   | Disponer de un registro de todos los usuarios y departamentos que tienen derecho a solicitar artículos a bodega, lo cual deberá ser a través de la solicitud correspondiente. En este registro constará el nombre y firma de él (o los) responsable (s) de autorizar los pedidos. |
| 02   | Cada pedido se solicitará en un formulario "Pedido-Entrega de Bodega" el que podrá formar parte de un libro de pedido o estar diseñado en forma electrónica.  |
| 03   | Existirá una nómina de artículos, productos o insumos que los Departamentos podrán solicitar, nómina que se confeccionará de acuerdo al quehacer específico de cada entidad y será aprobada por la Gerencia correspondiente.  |
| 04   | Al momento de la entrega, se verificará artículo por artículo que todo corresponda a lo consignado en el formulario de Pedido-Entrega. Esto, para quien firme "Recibido Conforme" no tenga dudas y pueda asumir, su responsabilidad en el acto administrativo.                    |
| 05   | Luego de despachados los pedidos, o en el mismo instante en que se están preparando, se deben rebajar las cantidades entregadas, haciendo la anotación en la respectiva aplicación computacional.   |
| 06   | El bodeguero informará a su Jefe sobre los artículos o productos devueltos por los usuarios, por fallas porque estaban en mal estado, para que se comunique con el proveedor que deberá reponerlos. Este trámite se hará en el más breve plazo posible.                           |
| 07   | El registro de las existencias o stock, deberá mantenerse actualizado mensualmente, entre lo computacional y físico.  |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVIII. PROC04/2009 Entrega de equipo a técnicos

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b>   |   |  |
|  |   | PROC04/2009   |
| <p><b>Nombre del procedimiento:</b> Entrega de equipo a técnicos</p> <p><b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en la entrega de material o de equipo de trabajo a técnicos electricistas.</p> <p><b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones.</p> |   |   |
| <b><u>Descripción del procedimiento</u></b>  |   |   |
| <b>No. De Actividad</b>  | <b>Actividad</b>  |   |
| 01   | El supervisor deberá hacer una lista de los materiales, equipo y herramientas a utilizar en cada tarea para tener un conocimiento de lo que hay o no hay en bodega y tener siempre disponible el material para los trabajos operativos. |   |
| 02   | Cada técnico recibirá su equipo y herramientas de trabajo, bajo un formulario que indique lo entregado, fecha de recibido y firma y nombre de quien lo recibió.   |   |
| 03   | El formulario deberá archivarse para cuando exista un cambio de equipo por deterioro o desgaste y se indique el tiempo de duración.   |   |
| 04   | El técnico deberá entregar el equipo en mal estado y este deberá registrarse.   |   |
| 05   | En caso de solicitud de equipo o herramientas por pérdida o extravío deberá informarse al Gerente y este deberá autorizar la reposición y entrega del equipo.   |   |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIX. **PROC05/2009 Asignación de vehículos**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b>  |  |  |
|   |  | PROC05/2009  |
| <b>Nombre del procedimiento:</b> Asignación de vehículos  |  |  |
| <b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en la asignación de vehículos a los pilotos. |  |  |
| <b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones.   |  |  |
| <b><u>Descripción del procedimiento</u></b>   |  |  |
| <b>No. De Actividad</b>   | <b>Actividad</b>   |  |
| 01  | Todo piloto de la empresa debe tener licencia de conducir vigente y adecuada al tipo de vehículo a conducir.   |  |
| 02  | Se debe llenar un formulario de asignación de vehículos con la información pertinente, nombre del piloto, número de licencia y descripción del vehículo asignado.    |  |
| 03  | El formulario debe archivarlo el Gerente de Operaciones y deberá llevar una copia el piloto.   |  |
| 04  | Debe hacerse un peritaje del estado en que se encuentra el vehículo antes de entregárselo al piloto y realizar un informe del estado en el cual se entrego el mismo. |  |
| 05  | La persona responsable del vehículo deberá informar inmediatamente al supervisor de cualquier falla o desperfecto que se presente.                                   |  |
| 06  | El piloto deberá llevar a mantenimiento el vehículo en las fechas asignadas.   |  |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XX. **PROC06/2009 Entrega de combustible**

|   |  |
|---|--|
|                           |  |
| <p><b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b></p>   |  |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>PROC06/2009</p> </div>       |  |
| <p><b>Nombre del procedimiento:</b> Entrega de combustible</p>  |  |
| <p><b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en la entrega de combustible a los pilotos.</p> |  |
| <p><b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones.</p>  |  |
| <p><b><u>Descripción del procedimiento</u></b></p>  |  |
| <p><b>No. De Actividad</b></p>  | <p><b>Actividad</b></p>  |
| 01  | La entrega de combustible se realizará por medio de vales, esta deberá realizarse de lunes a jueves en horarios de 8:00 a 12:00 y de 14:00 a 16:00 horas.  |
| 02  | La solicitud de entrega de combustible debe ser autorizada por el supervisor, debe firmar y sellar la solicitud.   |
| 03  | No se procederá a entregar vales de combustible si la solicitud no viene firmada y sellada por el supervisor la solicitud está con fecha y deberá tener el visto bueno del Gerente de Operaciones. |
| 04  | No se entregará combustible si la solicitud está con fecha anterior o tiene alteraciones.  |
| 05  | Los vales de combustible los entregará el Gerente de operaciones, en caso de estar presente, los deberá entregar el contador.  |
| 06  | El supervisor deberá llevar control del combustible, llevará hojas de control del uso de combustible y el kilometraje recorrido.   |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXI. **PROC07/2009 Mantenimiento alumbrado público**

|   |   |
|---|---|
|                               |   |
| <b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b>  |   |
| <b>PROC07/2009</b>  |   |
| <b>Nombre del procedimiento:</b> Mantenimiento alumbrado público  |   |
| <b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en las labores de mantenimiento del alumbrado público. |   |
| <b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones.   |   |
| <b><u>Descripción del procedimiento</u></b>   |   |
| <b>No. De Actividad</b>   | <b>Actividad</b>  |
| 07  | Los técnicos recibirán cada lunes una lista de tareas de mantenimientos a realizar durante la semana.   |
| 08  | Estas listas de mantenimientos serán clasificadas por áreas o zonas.  |
| 09  | En caso de existir algún mantenimiento extraordinario que se presente dentro del área o zona que este realizando deberá informarse de inmediato al supervisor para que éste lo autorice, en caso contrario no lo deberá realizar. |
| 010   | El mantenimiento que se realizará será correctivo que consiste en la reparación de todas las averías e incidencias del sistema de alumbrado.  |
| 011   | El técnico deberá ańorar cada tarea que realice en las hojas de reportes.   |
| 012   | El técnico deberá presentar cada lunes al iniciar su jornada la hoja de reporte a su supervisor.  |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXII. **PROC08/2009 Mantenimiento transformadores**

|  |  |
|--|--|
|                                  |  |
| <b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b>   |  |
| PROC08/2009  |  |
| <b>Nombre del procedimiento:</b> Mantenimiento transformadores eléctricos  |  |
| <b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en tareas de mantenimiento de transformadores eléctricos. |  |
| <b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones   |  |
| <b><u>Descripción del Procedimiento</u></b>  |  |
| <b>No. De Actividad</b>  | <b>Actividad</b>   |
| 01   | Desconectar el equipo de la red de tensión, tomando todas las medidas necesarias de seguridad. Las más habituales son: Puesta a tierra del equipo, bloqueo de todas las posibles conexiones entrantes y salientes, delimitación y marcado del área de trabajo. |
| 02   | Comprobación del sistema de seguridad por sobre temperatura.   |
| 03   | Comprobación del sistema de seguridad por sobre presión interna del transformador.   |
| 04   | Comprobación de los sistemas de sobre corriente, fuga a tierra, diferencial, etc. En función del tipo y modelo de transformador.   |
| 05   | Comprobación del resto de indicadores, alarmas ópticas y/o acústicas.  |
| 06   | Comprobación del nivel de aceite, así como posibles fugas.   |
| 07   | Prueba de rigidez dieléctrica del aceite; la muestra debe tomarse de la parte baja del transformador, mediante la válvula de muestreo.   |
| 08   | Comprobación, limpieza y ajuste de todas las conexiones eléctricas, fijaciones, soportes, guías y ruedas, etc.   |
| 09   | Comprobación y limpieza de los aisladores, buscando posibles grietas o manchas donde pueda fijarse la suciedad y/o humedad.  |
| 010  | Comprobación en su caso del funcionamiento de los ventiladores, así como limpieza de radiadores o demás elementos refrigerantes.   |
| 011  | Limpieza y pintado del chasis, carcasas, depósito y demás elementos externos del transformador susceptibles de óxido o deterioro.  |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIII. **PROC09/2009 Instalación acometidas eléctricas**

|   |  |
|---|--|
|                           |  |
| <b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b>  |  |
| <b>PROC09/2009</b>  |  |
| <b>Nombre del procedimiento:</b> Acometidas eléctricas  |  |
| <b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en tareas de instalación de acometidas eléctricas. |  |
| <b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente de Operaciones  |  |
| <b><u>Descripción del procedimiento</u></b>   |  |
| <b>No. De Actividad</b>   | <b>Actividad</b>   |
| 01  | El técnico recibirá una lista de instalaciones de acometidas eléctricas realizar.  |
| 02  | El técnico deberá coordinar junto con el supervisor el trabajo a realizar y verificar que tenga todo el equipo adecuado para realizar las instalaciones. |
| 03  | El técnico llenará las hojas de reportes correspondientes a las instalaciones realizadas y presentarlas al supervisor debidamente llenas.                |
| 04  | El supervisor deberá revisar estos reportes y presentar un informe al Gerente de operaciones.  |

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIV. **PROC010/2009 Instalación de líneas eléctricas**

|   |   |
|---|---|
|                                     |   |
| <p><b><u>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</u></b></p>   |   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>PROC010/2009</p> </div>                |   |
| <p><b>Nombre del procedimiento:</b> Instalación de líneas eléctricas</p>  |   |
| <p><b>Propósito:</b> Dar a conocer el procedimiento general en los proyectos de instalación de líneas eléctricas.</p> |   |
| <p><b>Responsable del procedimiento:</b> Gerente General.</p>   |   |
| <p><b><u>Descripción del Procedimiento</u></b></p>  |   |
| <p><b>No. De Actividad</b></p>  | <p><b>Actividad</b></p>   |
| 01  | Evaluar el proyecto de las instalaciones de las líneas eléctricas, lo cuál lo realizará el gerente general junto con el gerente de operaciones. |
| 02  | El proyecto de una línea eléctrica de alta tensión constará en general de tres documentos, memoria, planos y presupuesto.                       |
| 03  | Las decisiones que se tomen del proyecto de la instalación estarán a cargo tanto del Gerente General como del Gerente de Operaciones.           |
| 04  | El gerente de operaciones asignará los proyectos de instalación de líneas eléctricas de alta tensión al personal más calificado.                |
| 05  | Las instalaciones de líneas eléctricas de media y baja tensión serán asignadas por el supervisor.   |
| 06  | Todo proyecto será supervisado por el Gerente de Operaciones.   |
| 07  | Se entregará un informe al gerente general de todo proyecto realizado.  |

Fuente: elaboración propia.

## **5. ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **5.1. Marco Legal**

La Constitución Política de la República de Guatemala establece que el Estado de Guatemala se organiza para proteger a las personas y a las familias, siendo su fin supremo la realización del bien común, y garantizar a los habitantes de la República la vida, libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

La Ley del Organismo Ejecutivo en su Artículo 39 literal c, le asigna al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la responsabilidad de efectuar acciones para la preservación higiénica del medio ambiente, contemplando para ello la formulación de la normativa correspondiente y la vigilancia de su aplicación. También considera incluir al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86) y sus reformas Decretos No. 75-91, 1-93 y 90-200 del congreso de la República de Guatemala), constituye la base legal que fundamenta toda acción nacional o municipal en beneficio de la protección, el cuidado y la conservación del medio ambiente.

## **5.2. Descripción del ambiente**

Es sumamente importante que las actividades que se desarrollen generen el menor impacto ambiental posible.

### **5.2.1. Características del medio ambiente**

La producción o generación de energía produce impactos ambientales que deben ser tomados en cuenta con mucha importancia para la protección del medio ambiente. Se consideran los impactos sobre los diversos componentes del ambiente. La dimensión ambiental debe ser analizada, tanto en los aspectos naturales, como de contaminación, de valor paisajista, de alteración de costumbres humanas y de impactos sobre la salud de las personas.

Los impactos ocurren en ambientes naturales y en aquellos modificados por acciones humanas.

### **5.2.2. Protección ambiental**

La preocupación por el medio ambiente surge con todas las características del entorno donde vive el ser humano cuya afectación pueda alterar su calidad de vida.

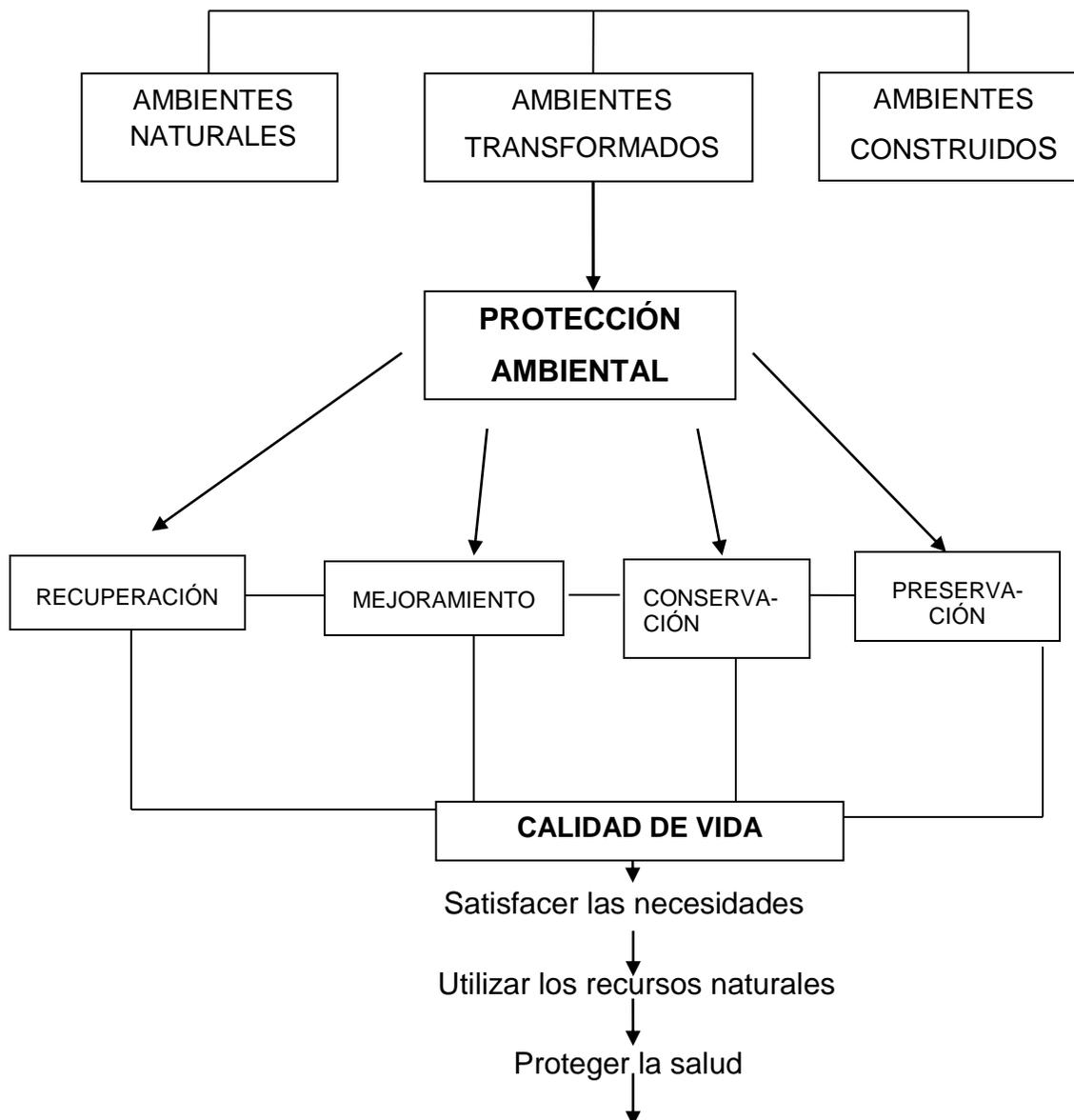
El objetivo del análisis del impacto ambiental es prevenir situaciones de deterioro, estableciendo medidas para la protección del medio ambiente.

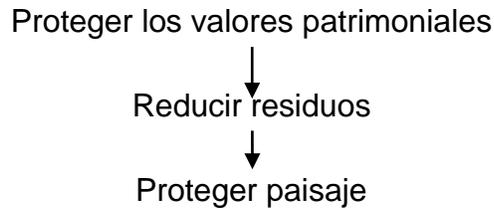
El análisis del impacto ambiental pretende servir como instrumento al servicio de la toma de decisiones en la protección del medio ambiente y permitir alcanzar, anticipadamente, un conocimiento de los impactos o incidencias

ambientales derivadas de la realización de trabajos relacionados con la energía eléctrica.

A continuación en la figura 10 se describen las características del medio ambiente y las medidas de protección.

Figura 10. **Características del medio ambiente y medidas de protección**





Fuente: elaboración propia.

### 5.3. Impactos ambientales significativos

El impacto ambiental potencial de líneas de transmisión de energía eléctrica incluye la red de transporte de energía eléctrica, el derecho de vía, las playas de distribución, las subestaciones los caminos de acceso o mantenimiento. Las estructuras principales de la línea de transmisión son la línea misma, los conductores, las torres y los soportes.

Las líneas de transmisión son, principalmente, sistemas terrestres y pueden pasar sobre los humedales, arroyos, ríos y cerca de las orillas de los lagos, etc. Son técnicamente factibles, pero muy costosas, las líneas de transmisión subterráneas.

Las líneas de transmisión eléctrica son instalaciones lineales que afectan los recursos naturales y socioculturales. Los efectos de las líneas cortas son locales; sin embargo, las más largas pueden tener efectos regionales. En general, mientras más larga sea la línea, mayores serán los impactos ambientales sobre los recursos naturales, sociales y culturales. Como se tratan de instalaciones lineales, los impactos de las líneas de transmisión ocurren, principalmente, dentro o cerca del derecho de vía. Cuando es mayor el voltaje de la línea, se aumenta la magnitud e importancia de los impactos, y se necesitan estructuras de soporte y derechos de vía cada vez más grandes. Se aumentan también los impactos operacionales.

### **5.3.1. Impactos locales**

Los impactos ambientales negativos de las líneas de transmisión son causados por la construcción, operación y mantenimiento de las mismas. Las causas principales de los impactos que se relacionan con la construcción del sistema incluyen las siguientes:

- El desbroce de la vegetación de los sitios y los derechos de vía; y,
- La construcción de los caminos de acceso, los cimientos de las torres y las subestaciones.

La operación y mantenimiento de la línea de transmisión incluye el control químico o mecánico de la vegetación dentro del derecho de vía y, de vez en cuando, la reparación y mantenimiento de la línea. Estas actividades, más la presencia física de la línea misma, pueden causar impactos ambientales.

En el lado positivo, al manejarlos adecuadamente, los derechos de vía de las líneas de transmisión pueden ser beneficiosos para la fauna. Las áreas desbrozadas pueden proporcionar sitios de reproducción y alimentación para las aves y los mamíferos.

#### **5.3.1.1. Efectos sobre el uso de la tierra**

El mayor impacto que produce la empresa se encuentra en las líneas de transmisión de energía eléctrica provocando impacto en los recursos terrestres. Se requiere un derecho de vía exclusivo para la línea de transmisión de energía eléctrica. Normalmente, no se prohíbe el pastoreo o uso agrícola en los derechos de vía, pero, en general, los otros usos son incompatibles. Si bien no son muy anchos los derechos de vía, pueden interrumpir o fragmentar el uso

establecido de la tierra en toda su extensión. Las líneas de transmisión largas afectarán áreas más grandes y causarán impactos más significativos.

Las líneas de transmisión pueden abrir las tierras más remotas para las actividades humanas como colonización, agricultura, cacería, recreación, etc. La ocupación de espacio reservado al derecho de vía puede provocar la pérdida o fragmentación del hábitat, o la vegetación que encuentra en su camino. Estos efectos pueden ser importantes si se afectan las áreas naturales, como humedales o tierras silvestres, o si las tierras recién accesibles son el hogar de los pueblos indígenas.

#### **5.3.1.2. Desbroce y control de la vegetación**

Para limpiar la vegetación del derecho de vía y controlar la cantidad y tipo de la nueva vegetación existe una variedad de técnicas, sin embargo desde el punto de vista ambiental, utilizar medios mecánicos o herbicidas es preferible por lo que debe ser analizado en las evaluaciones ambientales de cada proyecto.

Se debe evitar el rocío aéreo de herbicidas porque no es selectivo e introduce grandes cantidades de químicos al medio ambiente, y además es una técnica de aplicación imprecisa y puede contaminar las aguas superficiales y las cadenas alimenticias terrestres, y eliminar las especies deseables y envenenar la fauna.

#### **5.3.1.3. Riesgos para la salud y la seguridad**

Se deben seguir las normas técnicas adecuadamente, debido a que por ejemplo al colocar líneas bajas o ubicarlas próximas a áreas con actividades

humanas, por ejemplo en carreteras o edificios se incrementa el riesgo de electrocución. Normalmente las normas técnicas reducen este peligro. Las torres y las líneas de transmisión pueden interrumpir la trayectoria de vuelo de los aviones cerca de los aeropuertos y poner en peligro las naves que vuelan muy bajo, especialmente, las que se emplean para actividades agrícolas.

Las líneas de transmisión de energía eléctrica crean campos electromagnéticos. Se disminuye la potencia de los campos, tanto eléctricos, como magnéticos, con el aumento de la distancia de las Líneas de transmisión. La comunidad científica no ha llegado a ningún consenso en cuanto a las respuestas biológicas específicas a la fuerza electromagnética, pero resultados emergentes en comunidades anexas a esta influencia física, sugieren que hay antecedentes fundamentados de riesgos para la salud, asociados a algunos tipos de cáncer.

#### **5.3.1.4. Derecho inducido**

Dependiendo de la ubicación, las líneas de transmisión pueden inducir desarrollo en los derechos de vía o junto a estos, o en las tierras que se han vuelto más accesibles. En los lugares donde la vivienda sea escasa, los derechos de vía, a menudo, son sitios atractivos para construir viviendas informales, y esto, a su vez, causa otros impactos ambientales y sobrecarga la infraestructura y servicios públicos locales.

#### **5.3.2. Impactos globales**

El cambio climático.

El sector energético es una de las fuentes responsables de emisiones que provocan un aumento en la concentración de los gases de efecto invernadero en la atmósfera, lo que provoca un calentamiento global. El 61% de las fuentes responsables de emisiones corresponde al sector energético, en particular la generación de electricidad representa el 24% de emisiones, por lo que la empresa Copsa se ve involucrada dentro de este sector de manera indirecta debido a que no la distribuye pero realiza las instalaciones y mantenimientos. Por la que empresa debe ejecutar acciones tendientes a disminuir el cambio climático fomentando la eficiencia en la generación y uso de energía, así como frenando la deforestación y reduciendo las emisiones de otros gases de efecto invernadero.

#### Efectos negativos sobre la biodiversidad

Los principales impactos ambientales en las actividades de la generación y distribución de energía eléctrica sobre la biodiversidad y en los que podría influir la empresa son:

Modificación o pérdida de hábitats naturales: debido a cambios en el uso del suelo (por la implantación de todo tipo de instalaciones de energía) o a cambios en los ecosistemas (los embalses transforman un sistema de aguas corrientes en un sistema de aguas lentas).

Manejo de la tierra: modificación de la forma de gestionar la tierra que cambian los hábitats (modificación del drenaje natural, cambio en el uso del suelo, etc.)

#### 5.4. Plan de manejo ambiental y medidas de mitigación

El objetivo fundamental del un plan de manejo ambiental es determinar las medidas de mitigación para garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes y de las buenas prácticas ambientales.

En gran medida el cumplimiento de los programas de protección ambiental depende de las medidas de mitigación de los impactos significativos. Estas, en definitiva, son las que hacen viables las acciones humanas desde el punto de vista del medio ambiente.

Tabla XXV. **Características del plan de manejo ambiental**

| <b>Etapa del proyecto</b>                | <b>Plazo</b>             | <b>Objetivos</b>   |
|--|--------------------------|--|
| Construcción, operación, y mantenimiento | De corto a mediano plazo | Verificar el cumplimiento de la aplicación de las medidas de protección ambiental propuestas.  |
|  | Mediano y largo plazo    | Verificar la efectividad de las medidas de protección ambiental propuestas y que los elementos ambientales evolucionen de acuerdo con lo estimado.<br>Prevenir la ocurrencia de efectos ambientales no deseados. |

Fuente: elaboración propia.

Entre las medidas de mitigación que se proponen están las siguientes:

Vía de acceso.

- Previo a las operaciones de transporte durante la fase constructiva, se verificarán las condiciones seguras necesarias, de acuerdo al tipo de carga a transportarse.
- Los vehículos requeridos para las actividades del proyecto serán sometidos a un régimen de mantenimiento periódico que garantice condiciones de seguridad, y emisiones a la atmósfera y ruidos en cumplimiento de la legislación aplicable.
- El aprovisionamiento de combustible se realizará en lugares designados y preparados para tal actividad. En caso de realizarse en el campo, la operación de trasiego se hará sobre una superficie impermeable para evitar la filtración de combustible al suelo. En el sitio, deberá contarse con equipo contra incendios y material absorbente para limpiar eventuales derrames o goteos.
- Está estrictamente prohibido que el personal del proyecto transporte plantas o animales de la zona.

#### Líneas de transmisión

- Las tareas de limpieza y mantenimiento de la línea de transmisión se realizarán conforme a planes pre-establecidos, pero se procurará una afectación mínima al ambiente y tiempo de intervención, y se asegurarán las condiciones de seguridad del caso.

#### Labores de mantenimiento

- El mantenimiento de transformadores, se realizará sobre las áreas con contención impermeable que permita la recuperación del aceite en caso de derrames.

- Para las labores de mantenimiento del equipo eléctrico en las estaciones, se verificarán las condiciones de seguridad específicas requeridas.
- En caso de producirse un derrame del fluido de las baterías, éste deberá ser recogido y trasegado en condiciones de seguridad a un contenedor, para su disposición adecuada.

## **5.5. Recomendaciones del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**

Algunas de las recomendaciones que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales señala y que deben ser tomadas en cuenta por la empresa Copsa Ingenieros se describen a continuación:

- Resolver de manera decidida y prioritaria la situación energética del sector eléctrico, para restablecer los niveles de calidad, seguridad y confiabilidad.
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes mediante estudios de impacto ambiental.
- Lograr un uso eficaz y eficiente de los recursos energéticos nacionales.
- Lograr un cambio estructural del aprovechamiento del potencial energético nacional, que garantice la incorporación efectiva y eficiente de los recursos energéticos y de los actores.
- Contribuir con el logro de los objetivos globales, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que son causa fundamental del cambio climático y sus serias consecuencias.
- Fomentar una mayor diversificación de fuentes de energía y un aprovechamiento más eficiente y eficaz que conduzca a mejores condiciones de costo, calidad, seguridad y confiabilidad del suministro eléctrico, a la vez impulsar una mayor sostenibilidad ambiental del desarrollo energético.

- Brindar colaboración y apoyo a las instituciones públicas en la elaboración y puesta en práctica de planes de ahorro y uso eficiente de energía.
- Trabajar y colaborar con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales con estudios y evaluaciones sobre la vulnerabilidad al cambio climático y tomar previsiones sobre estos efectos en sus procesos de planificación y operación.

## **5.6. Insumos utilizados en procesos de mantenimiento**

Durante los últimos siglos los humanos han introducido un sin número de diferentes sustancias químicas en el medio ambiente.

Algunos han sido diseñados como materiales estructurales, mientras que otros se crean para realizar varias funciones tales como curar enfermedades, erradicación de pestes y malas hierbas. Obviamente algunos productos químicos son útiles pero muchos son tóxicos y el daño que hacen al ambiente y a nuestra salud no compensa con los beneficios que ofrece a la sociedad. Necesitamos tener un buen manejo de los riesgos y solo usar productos químicos que sean seguros.

Los productos químicos entran en el aire como emisiones y al agua como residuos.

### **5.6.1. Productos químicos utilizados actualmente**

Dentro de los productos químicos que Copsa Ingenieros utiliza para los procesos de mantenimiento se encuentran los aceites, pintura y los productos de limpieza.

Existen dos grupos generales de aceites de acuerdo a sus aplicaciones:

- Aceites aislantes de uso general
- Aceites minerales de seguridad
- Aceites de alto punto de ignición
- Aceites de silicona
- Aceites a base de esteres

Muchos de los productos de limpieza de uso común, contienen sustancias químicas que pueden resultar peligrosas o tóxicas, tanto por contacto como por inhalación, y si se utilizan de manera inadecuada causan efectos nocivos sobre la salud humana o sobre el medio ambiente.

Siempre deben eliminarse las sustancias o sus restos como producto peligroso. Hay que almacenarlos apropiadamente para impedir fugas y evitar daños a personas y/o al medio ambiente. Jamás debe cambiarse un producto de envase al de otro producto con componentes y aplicaciones distintas.

### **5.6.2. Productos químicos biodegradables**

Dentro de los productos químicos biodegradables se puede mencionar los aceites aislantes a base de esteres que se usan para el mantenimiento de los transformadores.

Aceites aislantes a base de esteres

Son productos a base de esteres sintéticos que presentan buenas características de no flamabilidad, buenas características dieléctricas y su principal ventaja es que son biodegradables, siendo sus componentes de biodegradación no tóxicos y encontrados en la naturaleza.

Dentro de los productos de limpieza utilizados por la empresa algunos son biodegradables, no se utilizan blanqueadores que contengan cloro, con el fin de reducir la dioxina en el medio ambiente.

#### Recomendaciones en el uso de productos químicos

- Usar productos biodegradables.
- Hacer su propio agente limpiador usando materiales seguros.
- Depositar los desechos químicos cuidadosamente.
- No quemar los plásticos.

#### **5.6.3. Manejo de desechos líquidos**

Las actividades de mantenimiento generan vertidos de los siguientes tipos: aceite usado, agua usada para limpieza de maquinaria.

Para el manejo de desechos líquidos se implementarán las siguientes prácticas:

- La fase aceitosa capturada deberá ser retirada periódicamente para su confinamiento.
- La fase líquida, libre de contaminantes, podrá ser descargada al ambiente, pero en cumplimiento de los límites establecidos.

El siguiente cuadro presenta los tipos de desechos que podrían generarse a partir de las actividades de Copsa Ingenieros y sus opciones convencionales de manejo, tratamiento y disposición.

Tabla XXVI. **Práctica de manejo de desechos**

| Desperdicios                       | Reducción /Reciclaje | Incineración | Tratamiento | Relleno Sanitario | Descarga |
|------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|-------------------|----------|
| <b>Desechos Sólidos</b>            |                      |              |             |                   |          |
| Productos de Papel                 | X                    | X            |             | X                 |          |
| Madera                             | X                    | X            |             | X                 |          |
| Trapos grasosos usados para manto. |                      | X            | X           |                   |          |
| Plástico                           |                      | X            |             | X                 |          |
| Basura doméstica                   |                      | X            |             | X                 |          |
| Hojas de Metal                     | X                    |              |             | X                 |          |
| Filtros                            | X                    | X            |             |                   |          |
| <b>Desechos líquidos</b>           |                      |              |             |                   |          |
| Aceite (usado)                     | X                    | X            |             |                   |          |
| Agua de lavado                     |                      |              | X           |                   | X        |

Fuente: elaboración propia.

#### **5.6.4. Manejo de desechos sólidos**

A continuación se proponen técnicas para el manejo de desechos sólidos para la empresa Copsa Ingenieros.

- Identificar los desechos sólidos
- Generación y separación
- Almacenamiento y transporte
- Alternativas de reutilización

Identificación de desechos

Los desechos que se identifican en la empresa Copsa Ingenieros son: desechos comunes y desechos peligrosos.

## Desechos Sólidos

- Desechos de construcción: partes metálicas, electrodos, plásticos, empaques, etc.
- Materiales contaminados (trapos grasosos, material absorbente usado)
- Baterías usadas (desechos peligrosos)

## Generación y separación

Se propone que los desechos sólidos que genere la empresa, sean clasificados y separados inmediatamente después de su generación, los cuales deben ser colocados en recipientes adecuados que se proponen a continuación.

- Bolsas de basura
- Botes plásticos para la basura
- Cajas plásticas para la basura

Por la naturaleza de las operaciones de la empresa, los desechos sólidos que se generan son: papel, cartón, plástico, metales y equipo de cómputo.

En la empresa se contará con un punto de recolección clasificada de desechos. Existirán contenedores separados, al menos para las siguientes categorías:

- Orgánicos
- Papel o cartón
- Plásticos
- Metálicos

## Almacenamiento y transporte

Los desechos, debidamente clasificados deben colocarse en recipientes específicos para cada tipo, de color y rotulación adecuada y que deben estar localizados en los sitios de generación para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes.

Debe existir por lo menos tres recipientes en cada área, claramente identificados: para metal, plástico, papel y cartón y comida. Se recomienda que para los desechos comunes se utilicen botes de color negro y bolsas de color negro.

Los desechos sólidos son trasladados en forma segura y rápida, desde las fuentes de generación y hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal y final.

## Alternativas de reutilización

Se propone reutilizar los desechos para darle el máximo de uso a un producto antes de considerarlo basura. Se puede reutilizar para la misma función que fue concebido.

Las alternativas de reutilización de los desechos sólidos que se propone a la empresa son: venta de papel y cartón a empresas dedicadas a reciclaje de papel, venta de suministros de cómputo y metales a empresas dedicadas al proceso de reciclaje.



## CONCLUSIONES

1. Un sistema administrativo bien implementado permite a toda empresa mejorar sus operaciones haciéndolas más eficientes y así mismo, detectar problemas y deficiencias dentro de la misma.
2. Por medio del estudio realizado a Copsa Ingenieros se determinó que la empresa se ha manejado sin directrices, con procesos administrativos inadecuados, lo cual no le ha permitido tener un crecimiento empresarial.
3. Se detectaron las fortalezas y debilidades en las áreas más importantes de la empresa y se determinó que no existen procedimientos que los ayude a anticiparse a los problemas, así como a desarrollar estrategias para tener una empresa competitiva.
4. Actualmente Copsa Ingenieros no cuenta con políticas bien establecidas lo cual evita tener una empresa bien organizada y que le ayude a ser más eficiente y con un ambiente laboral más agradable.
5. La creación de un marco filosófico y el establecimiento de objetivos orientarán los esfuerzos de la empresa hacia una misma dirección, para lo cual debe existir la participación de todos los miembros de la organización.
6. Para el mejoramiento en la administración de personal se debe contar con el personal capacitado, así como contar con el apoyo de la Gerencia General.

7. Los empleados no cuentan actualmente con procedimientos, reglamentos de trabajo y una administración clara, por lo que se creó un reglamento interno además se elaboró un manual de descripción de puestos para que el personal cuente con reglas claras a seguir dentro de la empresa, conozcan sus funciones y responsabilidades y los estándares con los cuales se medirá su desempeño.
  
8. Se evaluaron las repercusiones ambientales producidas por las actividades de la empresa y se determinó que los impactos ambientales significativos son causados por la construcción, operación y mantenimiento de las líneas de transmisión eléctrica para lo cual se plantearon medidas de mitigación que contribuyan a minimizar dicho impacto.

## RECOMENDACIONES

1. Se debe informar y concientizar a todo el personal sobre las mejoras y los beneficios que se obtendrán al implementar un sistema administrativo eficiente, en el cual todos los trabajadores deben involucrarse.
2. La visión, misión, objetivos y políticas de la empresa deben darse a conocerse a todo el personal para que puedan ser aplicados así como la importancia de su implementación para obtener los logros que la compañía se está trazando.
3. Para lograr obtener los objetivos planteados la Gerencia debe comprometerse y comprometer a todos los miembros de la empresa, realizar los reportes que se soliciten y darle seguimiento a los avances obtenidos, así como indicar las razones por las que no se haya logrado obtener alguno de ellos cuando ese sea el caso.
4. Presentar a cada empleado la descripción de su puesto para que este conozca sus funciones y dar a conocer los aspectos que se evaluarán en su puesto.
5. Crear un programa de inducción para el personal.
6. Crear una conciencia ambiental a todo el personal para poder enfocar sus actividades en la disminución de un impacto ambiental, colocando rótulos o afiches, realizando pláticas informativas, etc.



## BIBLIOGRAFÍA

1. CALONGE, Concha. *El poder de la comunicación inteligente*. Madrid: Pearson Educación, 2004. 277 p.
2. DESSLER, Gary. *Administración de personal*. Madrid: Prentice Hall. 1996. 714 p
3. GÓMEZ FULAO, Juan C. *Administración, estructura y procesos*. Buenos Aires, Argentina: Macchi, 1993. 358 p.
4. JOHNSON, Gerry; SCHOLE, Kevan, WITTINGTON, Richard. *Dirección estratégica*. 7ª ed. España: Pearson Prentice Hall, 2006. 685 p.
5. KOONTZ Harold, WEIHRICH Heinz. *Administración una perspectiva global*. 13ª ed. México: McGraw Hill, 1998. 796 p.
6. TERRY, George R. *Principios de administración*. 6ª ed. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo, 1987. 202 p.